

UNIVERZITET U BEOGRADU

Dr BOGDAN ŠEŠIĆ
redovni profesor univerziteta

LOGIKA
I
NAUČNA METODOLOGIJA

DRUGO IZDANJE

Naučna Knjiga

BEOGRAD, 1962.

Rešenjem rektora Univerziteta u Beogradu br. 428/2 od 30. marta 1962. godine odobreno da se štampa kao udžbenik za studente Filozofsko-istorijskog fakulteta

Za izdavača Dušan Ristić, urednik Gordana Nikolić,
tehnički urednik Miodrag Peković, korektor Silva Uskoković

Stampa Beogradski grafički zavod — Beograd

SADRŽAJ

PRVA KNJIGA

	Strana
Predgovor drugom izdanju — — — — —	IX
Uvod — — — — —	3

Prva glava

PREDMET, METODE I ZADACI LOGIKE

Druga glava

OBJEKTIVNA STVARNOST I MIŠLJENJE

A. Materijalna stvarnost kao predmet mišljenja i predmet logike — —	10
B. Opažanje, predstavljanje i mišljenje — — — — —	14

Treća glava

PREDMETI MIŠLJENJA, MIŠLJENJE I JEZIK

A. Znaci, simboli i značenje — — — — —	19
B. Imenovanje, označavanje i značenje — — — — —	23
C. Reč kao sredstvo i kao predmet mišljenja — — — — —	25
D. Ime, opis i objašnjenje — — — — —	26
E. Smisao termina i jezičkih izraza — — — — —	28
F. Stepeni mišljenja i jezika — — — — —	33

Četvrta glava

PREDMETI, PROCESI I OBLICI MIŠLJENJA

A. Vrste predmeta mišljenja — — — — —	35
I. Osnovne vrste predmeta i mišljenja — — — — —	35
II. Predmeti s obzirom na njihova osnovna svojstva — — — — —	36
III. Predmeti s obzirom na njihov odnos prema subjektu — — — — —	42
IV. Predmeti po obimu — — — — —	44
V. Predmeti po složenosti — — — — —	51
VI. Predmeti s obzirom na objektivni realitet — — — — —	58
B. Osnovni pravci i oblici kretanja mišljenja — — — — —	61
I. Osnovni pravci kretanja mišljenja — — — — —	61
II. Osnovni oblici mišljenja — — — — —	64

Peta glava

ZAKONI ISTINITOG MIŠLJENJA

A. Opšti pojam i problemi zakona mišljenja — — — — —	73
B. Osnovne vrste zakona mišljenja — — — — —	74
I. Zakoni osnovnih odlika istinitog mišljenja — — — — —	75
1. Zakon predmetnosti istinitog mišljenja — — — — —	76

	Strana
2. Zakon sadržajnosti istinitog mišljenja — — — — —	77
3. Zakon određenosti istinitog mišljenja — — — — —	78
4. Zakon osnovanosti istinitog mišljenja — — — — —	82
5. Zakoni logičke povezanosti istinitog mišljenja — — — — —	83
6. Zakoni stalnosti i razvojnosti mišljenja — — — — —	86
II. Zakoni istinitog zamišljanja predmeta — — — — —	87
1. Opšti zakoni istinitog zamišljanja predmeta — — — — —	88
2. Posebni zakoni istinitog zamišljanja predmeta — — — — —	88
1) Zakoni jedinstva — — — — —	89
2) Zakoni identiteta — — — — —	90
3) Zakoni različitosti — — — — —	93
4) Zakoni suprotnosti — — — — —	94
5) Zakoni protivrečnosti i neprotivrečnosti — — — — —	95
6) Zakoni razvojnosti i stalnosti — — — — —	99

Šesta glava

UČENJE O POJMU

A. Problemi pojma — — — — —	108
B. Osnovne zabluda u shvaćanju pojma — — — — —	110
I. Zabluda metafizičkog objektivizma — — — — —	110
II. Zabluda metafizičkog subjektivizma — — — — —	111
III. Zabluda nominalizma — — — — —	112
IV. Zabluda pretstavnoga psihologizma — — — — —	112
V. Zabluda logičkog formalizma — — — — —	113
C. Hegelovo apstraktno dijalektičke učenje o pojmu — — — — —	114
D. Stvarno dijalektičko učenje o pojmu — — — — —	118
I. Geneza i opšta odredba pojma — — — — —	118
II. Apstraktnost i konkretnost pojma — — — — —	121
III. Sadržaj i obim pojma — — — — —	128
1. Sadržaj pojma — — — — —	128
2. Obim pojma — — — — —	130
3. Formalno logičko učenje o odnosu sadržaja i obima — — — — —	131
4. Sadržajno dijalekt. učenje o odnosu sadržaja i obima — — — — —	132
IV. Subjektivnost i objektivnost pojmova — — — — —	136
V. Statičnost i kretanje pojma — — — — —	138
VI. Stvarni i dijalektički pojam pojma — — — — —	142
VII. Dijalektičko jedinstvo pojma i suda — — — — —	143
VIII. Vrste pojmova — — — — —	145
1. Vrste pojmova po predmetu — — — — —	145
2. Osnovne vrste pojmova po logičkom sadržaju — — — — —	149
3. Vrste pojmova po gnoseološkoj funkciji — — — — —	157
IX. Odnosi pojmova — — — — —	159
1. Odnosi pojmova iste kategorije — — — — —	159
2. Odnosi suprotnosti kod pojmova — — — — —	160
3. Odnosi pojmova raznih kategorija — — — — —	177

Sedma glava

UČENJE O SUDU

A. Stav, sud i stavna funkcija — — — — —	178
B. Pojam suda i osnovni problemi suda — — — — —	181
I. Problemi impersonalija — — — — —	183
II. Problem kopule — — — — —	185
III. Kritika elementarnih i formalno logičkih teorija suda — — — — —	186
C. Predmet, sadržaj i osnovni oblici suda — — — — —	194
I. Apofantička teorija suda — — — — —	195
II. Relaciona teorija suda — — — — —	197
III. Jednostranost apofantičke i relacione teorije suda — — — — —	199
IV. Odnos atributivnog i relacionog suda — — — — —	204
V. Predmet i sadržaj suda — — — — —	207
VI. Problem osnovnih oblika i osnovnih vrsta suda — — — — —	213

	Strana
D. Vrste sudova i sistem sudova — — — — —	214
I. Osnovne vrste suda po predmetu — — — — —	216
1. Atributivni sudovi — — — — —	218
2. Relacioni sudovi — — — — —	218
3. Procesualni sudovi — — — — —	218
4. Sudovi imenovanja — — — — —	219
II. Osnovne vrste sudova po logičkom sadržaju — — — — —	219
1. Sudovi po kvalitetu — — — — —	219
2. Sudovi po kvantitetu — — — — —	219
3. Sudovi po modalitetu — — — — —	220
III. Sudovi po strukturi — — — — —	221
1. Prosti sudovi — — — — —	221
2. Odnosi sudova — — — — —	222
3. Složeni sudovi — — — — —	224
E. Lažnost i istinitost sudova — — — — —	231
F. Uloga suđenja u mišljenju — — — — —	234

Osma glava

ZAKLJUČIVANJE

A. Opšti pojam i problemi zaključivanja — — — — —	236
B. Predmet, sadržaj i suština zaključivanja — — — — —	238
C. Osnovne vrste zaključaka po predmetu i suština zaključivanja — — — — —	241
I. Kvalitativni zaključak — — — — —	241
II. Procesualni zaključak — — — — —	241
III. Relacioni zaključak — — — — —	241
IV. Suština zaključivanja — — — — —	242
D. Vrste zaključivanja po logičkom sadržaju — — — — —	247
I. Traduktivni zaključak — — — — —	247
1. Predmet, logički sadržaj i osnovne vrste traduktivnog zaključivanja — — — — —	247
2. Principi i saznanja vrednosti traduktivnih zaključaka — — — — —	249
II. Induktivno zaključivanje — — — — —	250
1. Predmet, logički sadržaj i suština indukcije — — — — —	250
2. Vrste indukcije — — — — —	251
3. Saznajna vrednost indukcije — — — — —	254
III. Deduktivno zaključivanje — — — — —	255
1. Predmet, logički sadržaj i suština dedukcije — — — — —	255
2. Vrste deduktivnih zaključaka — — — — —	255
IV. Skraćeni i složeni oblici zaključivanja — — — — —	274
1. Jednoversni skraćeni i složeni oblici zaključivanja — — — — —	274
2. Viševrnsni složeni zaključci — — — — —	275
E. Odnos osnovnih vrsta zaključivanja — — — — —	276
F. Kretanje mišljenja u zaključivanju — — — — —	279

Deveta glava

OSNOVI LOGIČKOG RAČUNA OPŠTIH I PREDIKATSKIH STAVOVA

A. Osnovi simboličke logike — — — — —	282
B. Osnove logičkog računa stavova i računa predukata — — — — —	283
I. Osnove računa stavova — — — — —	283
1. Pojmovi i simboli logičkih promenljivih i logičkih konstanti — — — — —	283
2. Osnovne logičke funkcije i njihove sazajne vrednosti — — — — —	285
3. Pravila konstrukcije tablica istina — — — — —	289
4. Problem formalne i konkretne istinitosti logičkih funkcija — — — — —	291
5. Pitanje osnovnosti logičkih funkcija — — — — —	292
6. Logičko označavanje i oblast logičkih relacija — — — — —	292
7. Ekvivalencije logičkih funkcija i logičkih formula — — — — —	293
8. Saznajna vrednosna klasifikacija logičkih formula — — — — —	295
9. Osnovni stavovi ili osnovne formule računa stavova — — — — —	296
10. Tri osnovne metode odlučivanja — — — — —	298
11. Derivacije logičkih formula — — — — —	300

	Strana
II. Aksiomska metoda — — — — —	302
1. Pravila formacija aksioma — — — — —	302
2. Aksiome, njihova pravila i problemi — — — — —	303
3. Pravila transformacije PRT — — — — —	305
4. Primeri aksiomskih sistema AX i derivacija — — — — —	305
III. Osnove računa predikatskih stavova — — — — —	306
1. Osnovni pojmovi: singularni i predikatski stavovi — — — — —	306
2. Egzistencijalni i univerzalni kvantifikator — — — — —	308
3. Slobodne i vezane promenljive i otvorene i zatvorene formule — — — — —	310
4. Tumačenje i zadovoljivost logičkih formula — — — — —	310
5. Klasični silogizam u računu predikatskih stavova — — — — —	313
6. Problem zadovoljivosti predikatskih formula u konačnim i beskonačnim predmetnim oblastima — — — — —	314
DRUGA KNJIGA	
Uvod — — — — —	319
<i>Prva glava</i>	
OSNOVNE OPŠTE METODE SAZNAVANJA	
A. Klasične opšte gnoseološke metode — — — — —	321
I. Racionalizam — — — — —	321
II. Empirizam — — — — —	326
III. Kantov idealistički kriticizam — — — — —	330
B. Savremene opšte gnoseološke metode — — — — —	332
I. Idealističko-pozitivističke metode — — — — —	332
II. Intucionistička i fenomenološka metoda — — — — —	337
III. Mehanicistička metoda — — — — —	340
C. Dijalektičke osnovne opšte metode saznanja — — — — —	347
I. Hegelova apstraktna dijalektička metoda — — — — —	347
II. Stvarna dijalektička metoda — — — — —	349
D. Opšte naučne gnoseološke metode — — — — —	353
I. Statistička metoda — — — — —	353
1. Predmet i cilj — — — — —	353
2. Osnovni principi i postupci statističke metode — — — — —	355
3. Teškoće, problemi i značaj statističke metode — — — — —	359
II. Aksiomska metoda — — — — —	361
1. Pravila formacije aksioma — — — — —	363
2. Aksiome, njihova pravila i problemi — — — — —	363
<i>Druga glava</i>	
OSNOVNE POSEBNE METODE SAZNAVANJA	
A. Metode analize i sinteze — — — — —	370
I. Formalno logičko shvatanje analize i sinteze — — — — —	370
II. Dijalektička analiza i sinteza — — — — —	373
2. Dijalektička sinteza — — — — —	380
3. Dijalektička analitičko-sintetička metoda — — — — —	384
B. Metode generalizacije i specijalizacije — — — — —	387
I. Metodski postupci apstrakcije i konkretizacije — — — — —	387
1. Apstrakcija — — — — —	387
2. Konkretizacija — — — — —	389
3. Dijalektičko jedinstvo apstrakcije i konkretizacije — — — — —	390
II. Generalizacija i klasifikacija pojma — — — — —	392
1. Generalizacija pojma — — — — —	392
2. Specijalizacija pojma — — — — —	394
3. Dijalektičko jedinstvo generalizacije i klasifikacije — — — — —	402
C. Indukcija i dedukcija kao posebne metode — — — — —	403
I. Dijalektička odredba indukcije — — — — —	403

	Strana
II. Vrste indukcije i istinitosti saznanja indukcijom — — — — —	404
1. Metoda potpune indukcije — — — — —	404
2. Metoda nepotpune indukcije — — — — —	406
3. Metode kauzalne indukcije — — — — —	410
4. Generalizacija posebnog stava — — — — —	419
5. Teškoće, suština i značaj induktivne metode — — — — —	420
III. Dedukcija kao metoda istinitog saznanja — — — — —	427
1. Definicija i vrste deduktivne metode saznanja — — — — —	427
2. Problemi deduktivne metode — — — — —	428
3. Problem aksioma — — — — —	432
IV. Dijalektičko jedinstvo indukcije i dedukcije — — — — —	440
D. Definicija i dokaz — — — — —	442
I. Definicija — — — — —	442
1. Pojam definicije — — — — —	442
2. Pravila i pogreške definisanja — — — — —	444
3. Vrste definicije — — — — —	449
4. Teškoće i značaj definicije — — — — —	451
II. Dokazivanje i opovrgavanje — — — — —	454
1. Opšta odredba dokazivanja — — — — —	454
2. Vrste dokaza — — — — —	456
3. Opovrgavanje — — — — —	460
<i>Treća glava</i>	
UČENJE O ISTINI	
A. Problem istine — — — — —	475
B. Metafizičko-idealistička učenja o istini — — — — —	476
I. Racionalističke i empirističke teorije — — — — —	476
II. Objektivističko-apsolutističke teorije — — — — —	477
1. Metafizičko-teološka teorija — — — — —	477
2. Transcendentalno-idealistička teorija — — — — —	478
3. Aksiološke teorije — — — — —	479
4. Ejdetsko-idealistička teorija — — — — —	480
III. Suština idealističko-apsolutističkih teorija — — — — —	482
IV. Kritika apsolutističkih teorija — — — — —	482
V. Subjektivističko-relativističke teorije — — — — —	484
1. Gnoseološki relativizam — — — — —	484
2. Utilitarističko učenje Fr. Ničea — — — — —	486
3. Pragmatistička teorija istine — — — — —	487
4. Fikcionalistička teorija — — — — —	490
5. Teorija istine Alfreda Tarškog — — — — —	491
VI. Kritika relativističkih teorija — — — — —	496
C. Realističke i vulgarno materijalističke teorije — — — — —	500
D. Pogrešne teorije mogućnosti saznanja istine: dogmatizam, skepticizam i agnosticizam — — — — —	501
E. Konkretno dijalektičko učenje o istini — — — — —	503
I. Uvod — — — — —	503
II. Praksa kao izvor i kriterijum istinitog saznanja — — — — —	503
III. Konkretno dijalektičko učenje o objektivnoj istini — — — — —	507
1. Učenje o objektivnoj istini — — — — —	508
2. Apsolutnost i relativnost istine — — — — —	512
3. Jednostranost i svestranost istine — — — — —	514
4. Površnost i dubina istine — — — — —	515
5. Praktična i teorijska istina — — — — —	516
6. Opšta, posebna i individualna istina — — — — —	518
IV. Valencija i modalitet istine — — — — —	519
1. Dvovalentna logika i njena ograničenost — — — — —	520
2. Geneza i suština trivalentne logike — — — — —	523
3. Geneza, suština i značaj polivalentnih logika — — — — —	531
4. Istina i verovatnoća — — — — —	537
5. Modalitet i vrste istine — — — — —	544

Četvrta glava

UČENJE O POGREŠKAMA I ZABLUDAMA U MIŠLJENJU

	Strana
A. Koreni i uzroci zabluda i pogrešaka — — — — —	556
B. Suština i osnovne vrste logičkih pogrešaka — — — — —	559
I. Pogrešne teorije logičkih pogrešaka — — — — —	559
II. Suština pogrešnosti mišljenja — — — — —	564
III. Osnovne opšte pogreške u mišljenju — — — — —	565
1. Pogreške neodređenosti — — — — —	565
2. Pogreške određenosti — — — — —	567
3. Pogreške jednostranosti, apsolutizacije i uopštavanja — — —	568
4. Logičke pogreške subjektivizma — — — — —	569
5. Pogreške objektivizma — — — — —	571
6. Pogreške logičkog formalizma — — — — —	573
7. Pogreške neosnovanosti i nedokazanosti — — — — —	575
8. Pogreška nedoslednosti — — — — —	575
9. Pogreške dogmatizma, eklekticizma i sofistike — — — — —	578
IV. Pogreške u dokazivanju i opovrgavanju — — — — —	581
1. Pogreške razloga — — — — —	581
2. Pogreške argumentacije — — — — —	590
3. Pogreške izmene i zamene teze — — — — —	600
4. Suština logičkih pogrešaka u zaključivanju — dokazivanju	603
5. Pogreške opovrgavanja — — — — —	604
6. Elementarno-logički formalizam kao osnova pogrešnosti so-	608
fizma — — — — —	

Peta glava

SAZNAJNI PROCES I RAZVITAK SAZNAJANJA

A. Osnovni činioci i bitni momenti procesa saznanja — — — — —	618
I. Konstatovanje činjenica — — — — —	620
II. Tumačenje činjenica — — — — —	622
1. Postavljanje naučnih hipoteza — — — — —	622
2. Otkriće i postavljanje naučnih zakona — — — — —	624
3. Vrste naučnih zakona — — — — —	631
4. Teorema, teorija, učenje i nauka — — — — —	634
III. Verifikacija istinitosti saznanja — — — — —	635
1. Osnovni principi i metode verifikacije — — — — —	636
2. Problem verifikacije opštih stavova — — — — —	645
3. Stepni verifikacije saznanja — — — — —	650
B. Naučno predviđanje — — — — —	652
I. Pojam naučnog predviđanja — — — — —	652
II. Predmet naučnog predviđanja — — — — —	652
III. Metode i logički oblici naučnih predviđanja — — — — —	653
1. Prosta implikacija — — — — —	656
2. Deduktivno predviđanje — — — — —	657
3. Induktivno predviđanje — — — — —	658
4. Induktivno-deduktivno predviđanje — — — — —	660
5. Dijalektičko-deduktivno predviđanje — — — — —	661
IV. Teškoće i preciznost naučnog predviđanja — — — — —	667
C. Naučno otkriće — — — — —	671
I. Osnovni pojam, predmet i problemi naučnog otkrića — — — — —	671
II. Vrste naučnih otkrića — — — — —	672
III. Osnovne strukture i suština naučnih otkrića — — — — —	675
D. Suština sazajnog procesa i razvitka saznanja — — — — —	685
E. Osnovni pravci razvitka naučnog saznanja — — — — —	689
Literatura — — — — —	696
Registar imena — — — — —	699
Registar predmeta — — — — —	702

U V O D

U *Uvodu u dijalektičku logiku* raspravljana su pitanja osnova logike kao i problemi njene osnovne metode i osnovne koncepcije cele logike. To je učinjeno na taj način što je u osnovi rešeno pitanje odnosa elementarne logike i dijalektičke logike, pri čemu su se dijalektička logika i dijalektički zakoni pokazali kao osnovni zakoni i stvarnosti i mišljenja, a elementarno-logički zakoni kao posebni zakoni izvesnih aspekata stvarnosti i posebnog tipa mišljenja. Prema tome, opšta logika mora biti dijalektička i jedinstvena.

Koja i kako tumačena učenja, teorije i postavke elementarne logike ulaze u ovu opštu dijalektičku logiku, to može pokazati tek sistematska razrada celokupne osnovne logičke problematike na osnovu stvarne dijalektičke metode.

Razume se da u prvim pokušajima ostvarenja ovako krupnog naučnog poduhvata još tu i tamo moraju zaostati u potpunosti neprevaziđena, još organski, tj. celovito neobrađena pitanja sa stanovišta dijalektičkog materijalizma. Ali osnovni metodološki princip, naime, da samo obrada celokupne logičke problematike na bazi dijalektičkog materijalizma omogućava izgradnju nove logike, logike višeg tipa, koja odgovara savremenom stupnju razvitka naučnog saznanja, — taj princip je neosporno utvrđen. Zato se i u obradi posebne logičke problematike ne radi ni o čemu drugom nego da se, primenom konkretne dijalektičke metode, obrade posebna logička pitanja i učenja kakva su učenja o odnosu mišljenja kao subjektivne funkcije i predmeta mišljenja, zatim učenja o zakonima istinitog mišljenja i o procesima i oblicima mišljenja, o poimanju, suđenju i zaključivanju, kao i pitanja osnovne metodologije saznanja.

Za svaku, ne samo dijalektičko-materijalističku nego i realističku logiku osnovno je, pri navedenoj koncepciji logike, učenje o predmetima saznanja i o zakonima mišljenja. Neosporna je činjenica da je mišljenje aktivno, stvaralačko odražavanje predmeta, ali je istinito mišljenje uvek upravljeno na predmete, bez obzira na njihovu vrstu, stepen realiteta i slično, te zato učenje o predmetima mišljenja mora biti osnovno učenje logike. Pored teorije o odnosu mišljenja i čulnog opažanja, sami procesi i oblici mišljenja, pojam, sud, zaključak, kao i zakoni istinitog mišljenja, ne mogu se razumeti bez ovog odnosa mišljenja kao subjektivne misaone funkcije saznanja prema predmetima saznanja. Zato ćemo najpre obraditi pitanje predmeta mišljenja, kao i zakone istinitog mišljenja, a zatim pitanje opštih pojmova forme i sadržaja mišljenja. Tek posle ovoga obrađićemo, u prvoj knjizi logike, problematiku posebnih oblika mišljenja,

tj. učenja o pojmu, o suđenju i zaključivanju, a u drugoj knjizi pitanja metodologije i istinitosti saznanja uopšte.

U ovo, drugo, izdanje unete su dve nove glave, prva i poslednja u kojoj su izložene osnove simboličke logike, tj. računa opštih i računa predikatskih stavova. Sem toga izvršene su izvesne dopune i ispravke, naročito u tekstu druge glave.

Prva glava

PREDMET, METODE I ZADACI LOGIKE

U toku istorijskog razvitka logike predmet logike shvatan je veoma različito. Isto je slučaj i u savremenoj logici, u kojoj nalazimo veoma različita pa čak i potpuno suprotna shvatanja kako predmeta tako i metoda Logike: suprotnosti između *ontološke* i *gnoseološke*, između *teorijsko-saznajne* i *čiste* logike, između *sadržinske* i *formalne* logike, između *elementarne* i *dijalektičke* logike kao i između *realističke* odn. *logike stvari*, s jedne strane, i *nominalističke* odn. *logike jezika*, s druge strane. Potrebno je istaći da navedene suprotnosti nisu iste vrste i oštine. Tako između klasične elementarne i savremene simboličke matematičke logike ne postoji potpuna suprotnost jer druga, u osnovi, predstavlja samo dalekosežno proširenje i razradu klasične elementarne logike.

Da bismo se mogli snaći u mnoštvu savremenih shvatanja logike i njenog predmeta i da bismo mogli definisati predmet logičkog istraživanja u samoj logici kao nauci, moramo se najpre ograditi od vannaučnog saznanja i mišljenja jer je logika, kao nauka, prvenstveno učenje o naučnom mišljenju, to jest o onom mišljenju koje i kakvo nalazimo u naučnom saznanju kao i u svakodnevnom mišljenju koje je u skladu sa naučnim mišljenjem.

Naučno mišljenje nalazimo u stavovima, iskazima, sudovima i zaključcima raznih oblika i raznih vrsta. Tako rečenice: »Neptun je planeta Sunčevog sistema«, »Plutonium je hemijski element«, »Led je smrznuta voda« itd., spadaju u naučno mišljenje — to su naučni iskazi. Konkretna analiza navedenih iskaza pokazuje sledeće: (1) U svim tim iskazima izložene su *naše misli o nekim predmetima* odn. o nekim stvarima objektivne stvarnosti kao što su: »Neptun«, »Plutonium«, »led« itd. (2) Naše misli o navedenim predmetima izložene u oblicima srpsko-hrvatskog jezika, tj. u rečima i rečenicama tog jezika.

Kako je prvi od navedenih činilaca — »misao o predmetu« — složen iz dva faktora, tj. iz »predmeta« i »misli« o tom predmetu, onda ako dodamo i treći činilac, tj. »reč« i »rečenica«, otkrivamo ovu *kompleksnu strukturu* u okviru koje se mora nalaziti i predmet logike:

STVAR — MISAO — REČ ili

PREDMET — MIŠLJENJE — JEZIK.

Problem predmeta logike svodi se sada na prosto pitanje: Šta je predmet logike u kompleksu predmeta — mišljenja — jezika?

Tri su osnovna pogrešna ili bar jednostrana odgovora data na gornje pitanje:

1. — Prvo takvo gledište jeste *klasični ontologizam* po kome je predmet logike proučavanje strukture i zakonitosti samih stvari ili bar samih predmeta sa čijom zakonitošću se smatra zakonitost mišljenja za identičnu. Međutim iako je tačno da je ljudsko mišljenje predmetno ipak neposredan predmet logičkog ispitivanja nije samo biće, nisu same stvari ili sami predmeti. Zašto? Zato: *prvo*, što su same stvari neposredan predmet istraživanja posebnih nauka — fizike, hemije, biologije itd.; *drugo*, što, strogo uzev, ne postoji nikakva »logika samih stvari«, u bukvalnom smislu reči, jer ono što se zamišlja pod »logikom stvari« to nije zakonitost mišljenja nego je to zakonitost samih stvari, uključujući pravac i smer delovanja te zakonitosti u objektivnoj stvarnosti; i *treće*, u čemu se slaže većina logičara: neposredan predmet logike je samo mišljenje. Pitanje je samo koje i kako mišljenje i da li samo mišljenje u smislu čistog mišljenja odvojenog od predmeta mišljenja?

2. — Drugo osnovno jednostrano i pogrešno shvatanje predmeta logike jeste *logički formalizam* kako skolastički tako i savremeni. Po ovom shvatanju predmet logike čine same i čiste logičke forme pojma, suda i zaključka. Pogrešnost kako svodenja logike na prosto nabrojavanje i opisivanje formi mišljenja tako i na objašnjenje čisto formalnih dedukcija odnosno računskih stavova u savremenoj simboličkoj logici proizilazi iz sledećeg: (1) Same logičke forme poimanja, suđenja i zaključivanja ne mogu se razumeti niti objasniti bez njihove veze s predmetima mišljenja na koje se te forme odnose, kao ni bez misaonog sadržaja koji te forme mišljenja sadrže a koji se uvek odnosi na neki predmet. (2) Sama zakonitost mišljenja, naprimer zakona identiteta $A=A$ i zakona neidentiteta »A nije ne-A«, ima makoliko opšti ipak sasvim određeni predmetni misao što je neposredno jasno iz jezičke formulacije kako prvog tako i drugog stava: »Svaka stvar (ili svaki predmet) je identičan sa samim sobom« i »Nijedan predmet nije ono što on nije«. Ma da je tačno da predmet logike nisu pojedinačni predmeti ipak to ne mogu biti niti nekakve prazne i čiste forme mišljenja koje ustvari postoje kao pojmovi samo u formalističkim logičkim teorijama o logičkim formama. (3) Za logiku bitno pitanje istinitosti mišljenja ne može se rešiti sa stanovišta logičkog formalizma prosto zato jer se iskazi ljudskog saznanja uvek tiču nekih predmeta, bez obzira na njihovu opštost. Iskazi »Sneg je crn«, »Dva i dva su pet« i sl. i iskazi »Sneg je beo« i »Dva i dva su četiri« i sl. razlikuju se samo time što se drugim iskazima tvrdi nešto o predmetima što oni objektivno nisu dok se prvim iskazima u tim predmetima kazuje nešto što ti predmeti jesu odn. što su prvi iskazi pogrešni a drugi su istiniti. Posebno treba istaći da bez odnosa na predmete navedene vrste stavova se mogu razlikovati po njihovoj istinitosti.

Razume se, predmet ljudskog mišljenja mogu biti i stvarno jesu pored stvarnih, i idealni, tj. samo zamišljeni predmeti, ali i mišljenje o takvim predmetima nije čisto formalno i bezpredmetno nego je predmetno sadržajno u navedenom smislu.

U kom smislu je i račun stavova predmetno-sadržajan a u kom je on formalan, videćemo kasnije.

3. — Najzad treće osnovno pogrešno shvatanje predmeta logike jeste gledište savremenog *logičko-pozitivističkog nominalizma* po kome se mišljenje svodi na jezik, zakoni mišljenja se svode na pravila jezika a sama logika se identifikuje sa tzv. logičkom sintaksom. Ovo shvatanje je pogrešno iz sledećih osnovnih razloga: (1) Iako je jezik specifična

komunikaciona forma mišljenja a mišljenje je sadržaj jezika, ipak mišljenje i jezik nisu identični, jer se mišljenje sastoji u poimanju, suđenju i zaključivanju dok jezik čine reči i rečenice; *pojam* i *reč* nisu jedno isto kao što nisu jedno isto ni *logički sud* i *rečenica*: »knjiga« kao pojam i »knjiga« kao reč nisu jedno isto, kao što ni jezički iskaz, rečenica »Ovo je knjiga« nije istovetna sa logičkim tvrđenjem »Ovo je knjiga«; pojam i sud su moguć i bez jezika dok misaoni jezik nije moguć bez misaonog sadržaja. (2) Zakoni mišljenja nisu identični sa jezičkim pravilima: zakoni mišljenja, naprimer zakon identiteta, zakon neprotivrečnosti, isključenja trećeg i dovoljnog razloga, neposredno se tiču zamišljanja predmeta o kojima se misli a ne tiču se jezika. Nasuprot ovome jezička pravila kazuju neposredno samo kako se nešto može reći pravilno na određenom jeziku. Naprimer: iskazi: »Ono što je belo, to nije bilo«, »Sneg je beo, jer je davno crn«, »Mesec je napravljen od mladog sira«, »Haniibal i Hazdrubal su neparni brojevi« i sl. su jezički potpuno pravilni. Međutim *logički* ovi sudovi nisu ispravni. S druge strane, moguće je jezički pravilne misli pogrešno jezički izraziti: napr. »Sneg jeste bela«, »Ovo čovek nije dobro, jer ono lagabi svoja drug« i sl. Na engleskom jeziku sasvim je pravilno pitati: »Šta je dva i dva?« (»What is two and two?«), ali logički to nije pravilno na čemu se i zasniva vic logičkog odgovora: »Dva i dva su brojevi« mesto odgovora »Dva i dva je četiri«. Logička pravilnost, dakle, nije identična sa jezičkom pravilnošću: *ono što se može tačno misliti* nije identično sa *onim što se može pravilno reći*, a ni obrnuto nije slučaj. Doduše svakom jeziku, kao formi izražavanja mišljenja, imanentno je mišljenje i njegova zakonitost, ali nas ovo ne sme odvesti u zabludu mešanja mišljenja i jezika i gledanja predmeta logike u samom jeziku, kao što je to učinio R. Carnap i drugi logički pozitivisti.

Ali ako predmet logike nije niti u stvarima, niti u čistom mišljenju niti u samom jeziku, šta onda čini stvarni predmet logike?

Neposredni predmet logike čini mišljenje, ali ne mišljenje kao realna psihička funkcija, što je predmet psihologije, nego MIŠLJENJE U NJEGOVOJ LOGIČKOJ STRUKTURANOSTI I LOGIČKOJ FUNKCIONALNOSTI, tj. ne prosto mišljenje kao psihički proces već MIŠLJENJE KAO SREDSTVO LOGIČKOG VREDNOVANJA saznanja objektivnog sveta. Predmet logike su OBLICI, PROCESI, ZAKONI I METODE PREDMETNO-SADRŽAJNOG, LOGIČKI ZASNOVANOG I LOGIČKI VREDNOG MIŠLJENJA.

Ovako određenim predmetom logike izbegavaju se sva ranije navedena pogrešna i jednostrana shvatanja. Da bismo dali, naprimer, logičku teoriju suda, mi se ne možemo ograničiti samo na otkrivanje formi suda niti možemo razumeti te forme, a najmanje možemo doći do kriterija logičke vrednosti tih sudova bez njihove veze sa predmetom suda. Isti je slučaj i sa drugim oblicima mišljenja.

Logička zasnovanost je takođe bitna osobina mišljenja koju ispituje samo logika: ono što interesuje logičara, to nije faktičnost i stvarnost mišljenja nego je to LOGIČNOST, tj. TEORIJSKA ZASNOVANOST mišljenja i, u vezi s tim, LOGIČKA VREDNOST mišljenja, njegovih oblika i funkcija. Iskazi »Atomi su poslednje, nedeljive i nepokretne čestice materije« i »Atomi su složeni od mikročestica velike pokretljivosti i oni su promenljivi« ne interesuju logičara niti kao čiste misli, niti kao jezički oblici, niti kao psihičke funkcije. Logičara interesuje LOGIČKI SADRŽAJ I LOGIČKA STRUKTURA navedenih iskaza, njihovo pred-

metno značenje i njihova LOGIČKA ZASNOVANOST, tj. teorijske osnove ili razlozi na osnovu kojih se može odrediti logička vrednost navedenih iskaza. Ako pod logičnošću razumemo logičku zasnovanost i logičku vrednost mišljenja, onda možemo najkraće definisati predmet logike stavom: **PREDMET LOGIKE JESTE LOGIČNOST MIŠLJENJA ILI MIŠLJENJE PO NJEGOVOJ LOGIČNOSTI**. Međutim, otkriće i utvrđivanje logičnosti mišljenja nikako nije prosta stvar niti se, kao što to misle logički formalisti, može svesti na prosto otkrivanje deduktivnosti stavova. Da bi se otkrila i utvrdila logičnost mišljenja neophodno je istražiti predmetnu osnovu, logički sadržaj, zakonitost i metode mišljenja.

Da bi se odredili zadaci logike kao nauke mora se odrediti metoda logike. Međutim i ranije a i danas logika se veoma različito čak i suprotno zasniva metodološki prema čemu možemo razlikovati različite pa čak i suprotne logičke sisteme odn. različite i suprotne »logike«:

1. *normativne i naučne logike,*
2. *teorijsko-saznajne i čiste logike,*
3. *sadržajno-realne i formalne logike,*
4. *tradicionalne klasične logike i savremene simboličke logike,*
5. *elementarne i dijalektičke logike i*
6. *apstraktne i konkretne dijalektičke logike.*

Suprotnosti navedenih logičkih metoda detaljno su raspravljane na drugom mestu (vidi moj *Uvod u dijalektičku logiku*, Beograd 1957, s. 5—20 i dalje). Ovde ćemo istaći samo osnovne razloge protiv nekih od navedenih shvatanja logike. Ti razlozi su ovi:

1. — Logika nije, kao što su to nekada izvesni logičari smatrali, prvenstveno normativna naučna disciplina, tj. nije veština pravilnog mišljenja nego je logika, u prvom redu, nauka o logičnosti mišljenja. Tek u primeni logičke teorije služe proceni logičnosti naučnog i običnog mišljenja.

2. — Logiku je pogrešno i, strogo uzev, nemoguće zasnovati kao čisto formalnu nauku prosto zato što je ljudsko mišljenje sadržajno i ukoliko je logički vredno ono je nužno predmetno zasnovano i sadržinsko. Čisto formalne istinitosti mišljenja nema. Ono što se u savremenoj logici smatra za »formalnu« istinu ustvari su samo opšte aksiomatski zasnovane predmetno-sadržajne istine.

3. — Isto tako je, strogo uzev, nemoguće izgraditi bilo kakav logički sistem bez izvesnih makar implicitnih teorijsko-saznajnih pretpostavki odn. principa. Još manje je to moguće kod predmetno-sadržinske logike predmetno-istinitog mišljenja. Takva logika nužno mora sadržati i izvesne gnoseološke principe mada ni takva logika nije identična sa teorijom saznanja kao svojom osnovnom naučnom disciplinom.

4. — U pogledu razlike između tradicionalne logike i savremene simboličke logike treba reći da ta razlika mora ostati i nadalje, jer *prvo*, savremena simbolička logika dobrim delom predstavlja dalju razradu i proširenje učenja tradicionalne logike i, *drugo*, upotreba simboličkog jezika u savremenoj logici je bar isto toliko neophodna kao i upotreba običnog jezika.

5. — Suprotnost između elementarne i dijalektičke logike pretstavlja danas osnovni sporni problem shvatanja logike uopšte. Taj problem se rešava na taj način što je, pored sistema klasične elementarne logike, koji je u osnovi zaključen, u toku izgradnja opštijeg sistema dijalektičke logike u odnosu na koji sistem se elementarna logika pokazuje kao osnovna i specijalna logika elementarnog načina mišljenja.

Savremena logika, prvenstveno kao teorija savremenog naučnog mišljenja, mora biti *konkretno-dijalektička* zato što je jedino konkretno-dijalektička metoda u stanju da nam objasni veliku složenost i burnu razvojnost saznanja savremene nauke.

Kao teorija o naučnim teorijama ili kao teorijsko mišljenje o naučnom i običnom mišljenju svaka logika je metateorija o naučnim teorijama. Međutim predmetno-sadržajna i gnoseološka logika nije prosto i samo metateorija naučnog mišljenja. Logika to nije zato što, pored teorije o naučnom mišljenju na osnovu analize naučnog mišljenja, logika sadrži i niz sopstvenih, naročito teorijsko-saznajnih stavova i principa o predmetima saznanja i o samom saznanju.

Zadatak opšte logike, koju ćemo ovde izlagati, otežan je višestrukim sukobima osnovnih logičkih teorija. Međutim mi ćemo nastojati da, ukoliko je to moguće, rešavajući te sukobe primenom konkretno-dijalektičke metode, ostvarimo osnovne zadatke jedne opšte konkretno-dijalektičke integralne logike kao sistema logičkih teorija naučnog mišljenja na savremenom stupnju razvitka ljudskog saznanja.

Posebni zadaci ovog tečaja Opšte logike moraju biti postavljanje osnova teorije predmeta mišljenja, nove opštije teorije zakona mišljenja, kao i predmetno-sadržajnih učenja o formama mišljenja, novo tumačenje računa stavova savremene simboličke logike i, najzad, sistematsko izlaganje opšte logičke metodologije naučnog mišljenja, uključujući učenja o modalitetu saznanja, o istinitosti i pogreškama mišljenja.

Druga glava

OBJEKTIVNA STVARNOST I MIŠLJENJE

A. MATERIJALNA STVARNOST KAO PREDMET MIŠLJENJA I PREDMET LOGIKE

U shvatanju odnosa mišljenja prema stvarnosti izobražene su mnogobrojne i različite teorije, ali sve se one stvarno grupišu u dve bitno različite grupe teorija: 1. idealističke teorije i 2. materijalističke teorije.

Po idealističkim teorijama mišljenje je, kako njegovi oblici tako i njegovi zakoni, nezavisno od materijalne prakse i od materijalne stvarnosti. Mišljenje može biti ili identično ili različito od stvarnosti. Ali, ako je identično sa stvarnošću, sa bićem, onda se i to biće shvata kao nematerijalno, kao idealno biće (od Platona do Husserla i savremenih logičkih formalista). Taj identitet mišljenja i bića tvrdili su, na materijalističkoj osnovi, eleatski metafizičari kao i Aristotel. Naprotiv Hegel je tvrdio identičnost mišljenja i bića na idealističkoj osnovi stvarnosti shvaćene kao apsolutni duh.

Po idealističkom shvatanju samo mišljenje je idealno a i njegovi predmeti su takođe, u ovom ili u onom smislu i stepenu, takođe idealnost.

Nedosledni idealist je Kant koji je zadržao »realistički ostatak« u vidu materijalne »stvari po sebi«. Taj ostatak su uklonili neokantovci na taj način što su kako samo mišljenje tako i njegove predmete, odnosno samu stvarnost, shvatili kao čisto racionalnu ili su kod njih bar predmeti saznanja shvaćeni kao čisto racionalni.

Dva su osnovna vida idealističkog shvatanja predmeta mišljenja:

I. Objektivni idealizam, shodno kome predmet mišljenja čine objektivno postojeće duhovne suštine čija se egzistencija i forme zamišljaju na različite, ali u osnovi iste, idealističke načine. Tako je Platon shvatio objektivne, identične, nepromenljive ideje kao jedno pravo biće i jedini predmet istinskog saznanja. Slično njemu je Aristotel shvatio forme stvari. I u naše vreme na sličan način shvata predmet pravog saznanja Husserlova fenomenologija, shodno kojoj predmet saznanja čine »eidosi« tj. objektivno bitišuće suštine nezavisne od čulne, materijalne i prolazno postojeće stvarnosti. Objektivno idealističko je i aksiološko shvatanje predmeta mišljenja kao nekakvih čisto idealnih vrednosti koje važe nezavisno od svake stvarnosti (Lotze, neokantovci, H. Rickert). — Na sličan način i savremeni logičisti shvataju predmet napr. matematičkog saznanja kao idealne odnose idealnih predmeta (K. Gödel).

II. Subjektivni idealizam, shodno kome predmet mišljenja čine subjektivni oseti, opažaji, pretstave i ideje, kao što to zamišljaju mahisti raznih pravaca i raznih teorija. Osnovne karakteristike subjektivnog idealizma, mogu se izraziti sledećim tezama: 1. objekti postoje samo za nas,

ali ne i po sebi; objekti su kompleksi, kombinacije oseta: objekti mišljenja su same subjektivne misli, subjektivne ideje; 2. idealisti priznaju za izvesnu samo egzistenciju svoga objekta, svoje svesti i njenih sadržaja: oseta, opažaja, pretstava itd. shodno ovome najdosledniji idealizam jeste solipsizam, tj. priznavanje postojanja samo individualne svesti i njenih sadržaja; 3. subjekat i objekat se shvataju kao da su u osnovi čisto duhovne prirode. Ovo je ustvari samo gnoseološka konsekvencija osnovnog idealističkog shvatanja sveta shodno kome je duh primaran, a materija je sekundarna.

Shodno idealističkim shvatanjima egzistencija objektivne materijalne stvarnosti, odnosno same materije je ili nemoguća (Barkelay) ili neizvesna (Hume). Jedini i neposredan predmet mišljenja treba da su samo subjektivni oseti i opažaji odnosno samo čulne pojave prirode koja je tobože veoma škrtu u otkrivanju sebe (Hume).

Sve otkriće najnovijeg subjektivnog idealizma — mahizma, empirio-kriticizma, pozitivizma raznih vrsta — sastoji se u tome što su subjektivno čulni psihički odrazi materijalne stvarnosti proglašeni za »elemente sveta« (E. Mach), za šta je Mach proglasio osete.

Uopšte uzev po idealističkim shvatanjima svih vrsta predmet mišljenja je u osnovi samo mišljenje, njegove funkcije i njegovi oblici (subjektivne ili objektivne ideje) itd. Po Hegelu logičke forme su doduše sadržajne, ali njihov sadržaj je takođe idealan, duhovan. Dakle, *po idealističkom shvatanju mišljenje je duh koji misli samog sebe. Predmet mišljenja je, u suštini, samo mišljenje.*

Postavlja se pitanje: da li je ovakvo shvatanje novo, moderno ili je to nekakvo staro idealističko shvatanje? Ustvari još je Aristotel, definišući um, postavio tačnu tezu ovoga shvatanja tvrdjenjem: »Um... misli samog sebe i njegovo mišljenje jeste mišljenje mišljenja« (Met. 9, 1077 b). Ovo shvatanje uma proširuju idealisti na shvatanje svih predmeta mišljenja koji se svi pokazuju kao ideje, misli itd.

Protiv objektivno-idealističkog shvatanja predmeta mišljenja moraju se istaći bar sledeći bitni razlozi:

1. Objektivno-idealističko shvatanje protivreći prirodno naučnom saznanju, jer ovo saznanje se oslanja upravo na materijalnu stvarnost, koju ono ispituje i koja je predmet njegovog istraživanja. Sama eksperimentalna metoda najbolji je dokaz da naučno saznanje ne cilja ni na kakve čiste ideje, čiste idealne zakone i sl. već da ona zahvata pojave materijalne objektivne stvarnosti, čiju zakonitost nastoji da otkrije. Izvesno je da se eksperimentalno ne mogu ispitivati nekakve čiste ideje, čiste forme mišljenja i slično.

2. Ne postoje nikakve čisto duhovne suštine, čisto objektivne ideje, objektivne logičke forme, stavovi po sebi, čiste vrednosti nezavisne od objektivne sadržajne materijalne stvarnosti uključujući i stvarno mišljenje. Objektivne idealne ideje — »carstvo ideja« — logos, idealno »carstvo vrednosti« (H. Rickert, M. Scheler), apsolutni duh (Hegel), carstvo čistih logičkih formi itd. su ustvari društveno klasne i gnoseološke iluzije i hipostaze stvarnih ideja određene društvene, naročito sazajne svesti. To su oblici otuđenja ili idealizacije stvarnoga mišljenja i stvarnoga razuma, to su ideološki iskrivljene naučne teorije.

Osnovne pogreške i zablude idealističke logike u shvatanju mišljenja kao i predmeta mišljenja sastoje se, dakle, u sledećem: 1. u odvajanju svesti, mišljenja, saznanja od materijalne, čulne delatnosti i od mate-

rijalne objektivne stvarnosti; 2. u idealizaciji svesti, mišljenja i saznanja; 3. u obrazovanju čistih, od materijalne stvarnosti tobože nezavisnih, idealnih formi mišljenja i predmeta mišljenja, kao i u odbacivanju objektivne materijalne stvarnosti kao predmeta mišljenja; i 4. u protivrečenju prirodno-naučnom saznanju.

Nasuprot pogrešnom idealističkom shvatanju predmeta mišljenja još su stari jonski materijalisti, kao i atomističari, a delimice i Aristotel i epikurejci, kao i materijalisti nove filozofije a naročito klasici materijalizma, izobrazili dijalektičko-materijalističko shvatanje odnosa mišljenja prema objektivnoj stvarnosti.

Naročito je važno istaći osnovano pitanje o odnosu mišljenja prema biću, tj. prema objektivnoj materijalnoj stvarnosti, jer osnovni problem materijalističke dijalektike saznanja glasi: »Kako se odnose naše misli o svetu koji nas okružuje prema tom svetu? Je li naše mišljenje u stanju da sazna stvarni svet, možemo li pomoću naših pretpostavki i pojmova o stvarnom svetu da sastavimo veran odraz stvarnosti?« (Engels, *L. Feuerbach*, 1905, str. 12).

Osnovne teze dijalektičko-materijalističkog shvatanja svesti, mišljenja i saznanja su sledeće:

1. Materija je prvobitna i primarna, a duh, svet, mišljenje su sekundarni i oni su nastali na određenom visokom stupnju razvoja organske materije.

2. Priznaje se postojanje materijalnih objekata po sebi. Oseti, ideje, misli su u osnovi uvek samo odrazi pojedinih pojava, oblika, procesa i strana objektivne materijalne stvarnosti. »Ići od stvari kao osetu i misli? — pita Lenjin. Ili od misli i oseta ka stvarima? Prve, tj. materijalističke linije drži se Engels, druge, idealističke linije, drži se Mah« (Lenjin, *Mat.*, s. 21).

3. »Nezavisno od nas i naše svesti postoji kretanje materije« (31) ... »materija jeste filozofska kategorija za označenje objektivne realnosti koja je data čoveku u njegovim osetima koja se kopira, fotografiše, koju odražavaju naši oseti ali koja postoji nezavisno od njih« (83) tj. materija se shvata kao objektivna realnost koja delujući na naša čula preko ovih u mozgu proizvodi osećaje. Oset, misao, svest »jeste viši proizvod na naročiti način organizovane materije« (31).

4. »Materijalizam je u potpunoj saglasnosti sa prirodnom naukom i on smatra za prvobitno datu materiju, smatrajući svest, mišljenje, oset za sekundarno« (24).

5. *Predmet mišljenja jeste objektivna materijalna stvarnost, prirodna, društvena i psihička. Predmet saznanja jeste ustvari celokupnost pojava materijalnog sveta počev od anorganske prirode pa zaključno sa najsuptilnijim proizvodima ljudske psihičke delatnosti.* Naše saznanje odnosno naše realno mišljenje, kao viši proizvod prirode, u stanju je samo da odražava zakonitost toga materijalnog sveta.

Mišljenje, dakle, nije samo svoj osnovni predmet, niti je predmet mišljenja nekakva idealna suština — »ideja« — već je predmet mišljenja celokupan materijalni sadržaj sveta u njegovoj raznovrsnosti i njegovom zakonitnom kretanju. Pri tome prirodna stvarnost je osnovni predmet prirodno-naučnog mišljenja, odnosno prirodnih nauka, društvena stvarnost je predmet društvenih nauka a psihička stvarnost, posebno procesi saznanja su, sa različitih gledišta, predmet psihologije i logike. Stvarno mišljenje nije moguće bez predmeta mišljenja sa kojim je mišljenje ne-

razdvojno povezano, iako je različito od njega, isto onako kao što nije moguće stvarno jahanje bez jahača i bez životinje koja se jaši. Mišljenje, dakle, nije zatvoreno samo u sebe niti je, u osnovi, ono samo svoj sopstveni predmet, niti je ono samo sebi dovoljno, već mišljenje ima u materijalnoj stvarnosti svoj osnovni predmet. I najapstraktniji misao, napr. imaginarnih i racionalnih brojeva u matematici, nužno se, bar delimice, oslanja na materijalnu čulnu stvarnost, na čulne slike i opažaje.

6. *Mišljenje je vezano sa materijalnom stvarnošću ljudskom materijalnom delatnošću ili praksom. Praktična ljudska materijalna delatnost je bitan faktor ljudskog saznanja. Upravo po tome što ljudska praksa predstavlja ne čiste ideje nego upravo stvarnost našeg saznanja »praksa je viša od (teoretskog) saznanja, jer ona ima ne samo dostojanstvo sveopštosti nego i dostojanstvo neposredne stvarnosti«* (Lenjin, *Fil. tet.*, str. 185). *Praktična ljudska materijalna delatnost je osnova, osnovno sredstvo, kriterijum istinitosti i glavni cilj saznanja.* To se može proveriti na svakoj konkretnoj naučnoj teoriji, fizikalnoj, društveno-istorijskoj kao i teorijskoj logičkoj. Čak i najapstraktniji logički pojmovi, kao napr. pojmovi identičnosti, protivrečnosti, identiteta suprotnosti itd., nisu bez korelata u praktičnoj ljudskoj delatnosti.

Nasuprot idealizmu, koji odvajajući mišljenje od materijalne stvarnosti dijalektičko-materijalistička logika utvrđuje višestruku materijalnu zasnovanost samog mišljenja: 1. Mišljenje je »viši proizvod mozga kao na naročiti način organizovane materije«. Nemoguće je mišljenje, svest, ideja bez mozga. 2. Mišljenje je nerazdvojno povezano sa ljudskom društvenom materijalnom praksom, prvenstveno sa proizvodnom delatnošću i sa ljudskom čulnošću, koja čini deo praktične delatnosti. Ne postoji nikakva apsolutno čista teorija. Sve mišljenje potiče iz i, u krajnjoj liniji, služi toj praktičnoj materijalnoj delatnosti ljudskoj. 3. Predmet mišljenja je objektivna materijalna stvarnost u svima njenim vidovima, stupnjevima i oblicima razvoja.

Da je mišljenje funkcija mozga, to je nesumnjivo. Pitanje: Kakva je to funkcija, u kojim procesima se ona vrši itd., to je specifičan problem i predmet ispitivanja psihologije. Naprotiv, pitanje: Kako se mišljenje odnosi prema objektivnoj stvarnosti? Kakav je odnos između subjektivnosti i objektivnosti mišljenja? U čemu se sastoji istinitost i uopšte logičnost mišljenja? — To je problem teorijske filozofije uopšte i logike posebno.

Po svojim odgovorima na gornja pitanja oštro se razlikuju idealističke od materijalističkih i uopšte realističkih gnoseologija i logika. Osnovne razlike se sastoje u sledećem:

1. Po idealističkim gnoseologijama i logikama mišljenje je čisto nematerijalna, čisto duhovna funkcija ili čak nije ni funkcija duha nego je izvesna čisto formalna operacija slaganja i razlaganja bilo čistih logičkih oblika bilo samih reči i simbola. Tako je savremeni pozitivist idealist Wittgenstein tvrdio da se mišljenje ne obavlja u mozgu nego da je mišljenje operacija koja se vrši na papiru ili na jeziku! Ovo je ustvari pravi primer idealističke »bezmozgovne filozofije«. To je apsurd filozofije ljudi koji »misle bez mozga«, kako se tačno izrazio Lenjin.

Po materijalističkoj gnoseologiji, međutim, mišljenje je specifična moždana funkcija odražavanja i uopšte shvatanja predmeta, procesa, pojava i oblika vrlo razvijene i složene, u osnovi, materijalne stvarnosti.

2. Po idealističkim logikama predmet mišljenja je takođe čisto idealan u ovom ili onom smislu: to su ideje objektivne ili subjektivne, to su idealne vrednosti koje važe nezavisno od stvarnosti, ili su to idealne suštine i idealni smisli ili čiste logičke forme. Znači, predmet mišljenja je čisto mišljenje i njegovi čisti proizvodi.

Po materijalističkoj i uopšte po svakoj realističkoj logici i gnoseologiji predmet stvarnog mišljenja je prirodna, društvena i psihička, uključujući i zamišljenu stvarnost.

3. Po idealističko-metafizičkim shvatanjima osnovni predmet same logike su čiste bezpredmetne i bezsadržajne statičke forme zavisne samo od čistog duha, a nezavisne od materijalne stvarnosti i društvene praktične delatnosti ljudske.

Po dijalektičko-materijalističkom shvatanju predmet logike su procesi, oblici i zakoni mišljenja kao stvaralačkog subjektivnog odražavanja i misaonog shvatanja objektivne stvarnosti.

4. Za formalnu logiku odnos mišljenja prema praksi kao čulnoj delatnosti (počev od najjednostavnije materijalne proizvodnje do naučnih eksperimenata zaključno sa tzv. misaonim eksperimentom) je nebitan. Nebitno je to da li se i ukoliko mišljenje slaže ili bar oslanja na praktičnu delatnost. Nije bitno ni to da li naše saznanje sadrži ili ne sadrži ikakvu materijalnu ili objektivnu istinu.

Po materijalističkoj logici, naprotiv, društvena materijalna delatnost je osnovna, osnovni kriterijum i krajnji cilj saznanja.

5. Za formalnu logiku odnos mišljenja prema objektivnoj stvarnosti je nebitan. Predmet i sadržaj mišljenja, van samog mišljenja, se formalne logike ništa ne tiče.

Za materijalističku logiku (1) odnos mišljenja prema materijalnoj i uopšte prema objektivnoj stvarnosti je bitan i (2) materijalistička logika omogućava sadržajne oblike kretanja mišljenja kao subjektivnog odražavanja ili uopšte shvatanja objektivne stvarnosti.

Da bismo shvatili vezu stvarnog mišljenja sa objektivnom materijalnom stvarnošću neophodno je izložiti dijalektičko-materijalističko shvatanje odnosa između opažanja i mišljenja.

B. OPAŽANJE, PRETSTAVLJANJE I MIŠLJENJE

Metafizička i formalna logika odlikuju se sledećim osnovnim tezama u shvatanju odnosa između opažanja i mišljenja:

1. Metafizičko-idealističkim shvatanjem mišljenja: mišljenje se shvata kao odvojeno od opažanja; čak i onda kada su forme opažanja shvaćene kao čiste, kao idealni oblici prostora i vremena, kategorije kvaliteta, kvantiteta, relacije itd., shvataju se kao idealni oblici mišljenja, koji nemaju tobože nikakve veze sa oblicima opažanja. Tako je Kant morao da izmisli teoriju o transcendentnoj shematici uobrazilje da bi dobio prelazne oblike saznanja i veze između oblika opažanja i oblika mišljenja.

Mišljenje se shvata kao funkcija razuma, a opažanje kao funkcija čulnosti potpuno nezavisne od razuma.

2. Mišljenje se idealizuje, kao i razum i forme mišljenja. Funkcija mišljenja se shvata kao idealna, kao apsolutno viša moć i viši izvor saznanja nasuprot čulnosti kao nižem i nebitnom izvoru saznanja.

Opštost pojmova je koren idealizacije mišljenja: »Ova kuća i kuća uopšte«, »svet i pojam, ideja sveta«. Idealizam se sastoji u shvatanju

opšteg, tj. oblika mišljenja-pojma — kao »posebnog bića«, kao nečeg idealnog nezavisnog od materijalne stvarnosti (Lenjin).

3. Treća osnovna odlika metafizičkoga-idealističkog mišljenja uopšte pa i teorije mišljenja jeste statičnost, nerazvojnost. Zakoni i oblici mišljenja se shvataju kao jednom zauvek dati, kao večiti, nepromenljivi.

Pored opštedruštvenog postoji i gnoseološki koren ove odlike; nju čine: apsolutizacija statičkih momenata, elemenata saznanja; jednom stečeni pojmovi i utvrđeni zakoni se smatraju za nepromenljive, za nezavisne od dinamičkog toka čulnog saznanja i prakse uopšte; relativno konstantni oblici i zakoni mišljenja se proglašavaju za apsolutno nepromenljive.

Još je Aristotel istakao odlučujuće argumente protiv apsolutizacije kretanja, protiv, kako bismo mi danas rekli, »kratilovštine«, »dinamici-zma«, »jer u ljudskom čulnom opažanju deluje izvesno jedinstvo i zastoje« (Anal. post. II, 19, 99 v). Aristotel ističe: a) da se mišljenje u svome kretanju »mora zaustaviti« na nečemu, jer inače nije moguće saznanje; b) da »o onome što je promenljivo ukoliko se menja ne može postojati apodiktičko tvrđenje« (Anal. post. I, 31, 87 v); c) da o prolaznom ne može biti »stalne istine« jer, zaključuje Aristotel, »ako se sve kreće onda ništa nije istinito te je sve lažno« (Met. 8, 1012). Naučno saznanje cilja na konstantnu istinu a ta, po Aristotelu, nije moguća o promenljivome biću.

Ali iako je Aristotel istakao opravdane razloge protiv dinamicizma, on je uzgred objasnio i pokazao u čemu je gnoseološki koren statičnosti shvatanja mišljenja, ali je i sam apsolutizirao statičke forme bića i mišljenja.

Nasuprot metafizičko-idealističkom i vulgarno-materijalističkom shvatanju opažanja i mišljenja još u antičkoj filozofiji i nauci razvijeno je idealističko-dijalektičko shvatanje. Vrhunac ovog shvatanja nalazimo kod Hegela. Osnovne karakteristike toga shvatanja mišljenja su: (1) Mišljenje se shvata kao čisto duhovno, kao umni proces, ali kao dijalektički razvojan proces objektivnog apsolutnog duha i svetskog uma koji se razvija kroz protivrečne odredbe — trijade. (2) Mišljenje se shvata kao sadržajno, ali sam taj sadržaj je shvaćen kao duhovan, kao idealan. (3) Za čulnost, opažanje i praksu uopšte smatra se da nemaju bitnu ulogu u saznanju: opažanje je samo izvestan privid mišljenja.

Pogrešnost ovakvog shvatanja mišljenja sastoji se u sledećem: (1) Mišljenje je apsolutizovano, ono je uzdignuto iznad materijalne stvarnosti i stavljeno u njenu osnovu, odnos ideje i stvari, kao i odnos prirode i duha postavljeni su da dube na glavi. (2) Uloga čulnosti i opažanja je potcenjena iako je u stvarnom saznanju ona neophodna. (3) Samo mišljenje je shvaćeno razvojno ali na apstraktan, na shematski način, što, na kraju, ipak pretstavlja ostatak metafizičke.

Ipak u dijalektičko-idealističkom shvatanju mišljenja ima »genijalnih naziranja« istinitog shvatanja mišljenja. Tako je Lenjin opravdano tvrdio da je Hegel kroz dijalektiku pojmova genijalno nazreo dijalektiku stvari. U odnosu na Hegelovo shvatanje mišljenja, posebno pojmova Lenjin je postavio značaj aforizma: »U smeni, u uzajamnoj zavisnosti svih pojmova, u identitetu njihovih suprotnosti, u prelazima jednog pojma u drugi, u večitoj smeni, u kretanju pojmova, Hegel je genijalno nazreo upravo takve odnose stvari, prirode«. (F. T., str. 169)*

*) Ленин, *Философские тетради*, ОГИЗ 1947 — svuda su navođene skraćenicama »F. T.«.

Istinито, stvarno, shvatanje odnosa opažanja i mišljenja jeste dijalektičko-materijalističko.

Mnoge osnove ovog shvatanja nalaze se još kod Demokrita, Aristotela i kasnije kod mnogih građanskih naučnika. Osnovne teze dijalektičko-materijalističke teorije o odnosu opažanja i mišljenja su sledeće:

1. *Mišljenje se bitno razlikuje od opažanja*, najpre po tome što je mišljenje nečulno, misaono odražavanje i shvatanje stvarnosti, a opažanje je čulno odražavanje te stvarnosti. Napr., »belo« se vidi a »uzrok« se ne vidi nego se zamišlja. Dalje, mišljenje je posredno a opažanje je neposredno odražavanje stvarnosti. »Pojam nije nešto neposredno, ... neposredno je samo oset crvenog (»ovo crveno«)« (F. T., str. 261).

2. S druge strane, istina je i to da je mišljenje, u drugom jednom smislu, maime, kao unutrašnja čovekova delatnost, nešto neposrednije, nešto bliže subjektu nego opažanje.

U odnosu na predmet opažaji su neposredniji od pojmova odnosno čulnost je neposrednija od mišljenja a s obzirom na subjekat mišljenje je neposrednije. Opažanje zavisi od datih predmeta dok je mišljenje relativno nezavisno od datosti predmeta u opažanju: ja mogu opažati samo predmete koje neposredno vidim, bilo neposredno okom ili pomoću mikroskopa ili drugih aparata, ali ja mogu misliti i zamišljati i takve predmete koje niti opažam niti ih ikada mogu opaziti.

3. Mišljenje je aktivan a opažanje je više pasivan proces saznanja. Razume se, i čulnost je aktivna ljudska delatnost, naročito je aktivna senzo-motorna čulnost, ali je mišljenje svakako još plastičnija, elastičnija delatnost od svake čulnosti.

4. Opažanje shvata neposredno samo pojavu i pojedinačnu stranu stvari. Mišljenje razum poima stvari svestrano, kao i suštinu stvari. Lenjin, citirajući Aristotela opravdano tvrdi: »Pojam nije samo stvar svesti već je pojam suština predmeta (predmetna suština), on je nešto po sebi, samo po sebi« (F. T., str. 263), kako je Aristotel ontološki zaista i shvatio pojam.

5. Opažanje, oset je ograničen na površinu, na pojavu stvarnosti, dok je mišljenje neograničeno pojavnom stranom stvarnosti i ono prodire u suštinu stvari. Brzina od 300. 000 km u sekundi ne može se opaziti ali se ona može zamisliti.

Mišljenje i opažanje, dakle, bitno se razlikuju. Ali oni ipak čine nerazdvojno dijalektičko jedinstvo po sledećim odlikama:

1. *Ljudsko opažanje nije bez mišljenja*: opažaj određenog predmeta moguć je tek na osnovu apercepcije, tj. kategorijalnog određivanja opažaja. Napr., kada opažam »jedan, veliki, četverokrilni prozor« onda se u tome opažaju već malaze kategorije »jedan«, »veliki«, »četverokrilni« itd. Ne postoji nikakvo čisto opažanje kao što ga je shvatio Kant.

2. *Nemoguće je mišljenje apsolutno nezavisno od opažanja*, odnosno od reprodukcije opažaja: svaki pojam, sud, zaključak oslanja se, odnosi se i na izvestan opažaj ili se služi njime. Napr. $i = -1$, » $a + bi$ «, »pravda«, »identitet« itd. Ustvari mišljenje polazi od neposrednog opažanja i njemu se vraća u koliko se i obavlja relativno nezavisno od njega.

3. Opažanje i mišljenje su funkcije mozga: oset zavisi od mozga, od nerava, ali i od mrežnjače, dok misao ne zavisi direktno od čula. Mišljenje, počev od pojmanja je »viši produkt mozga« (Lenjin).

4. *Opažanje i mišljenje potiču iz praktičnih životnih, bioloških i društvenih, ljudskih potreba i oni služe zadovoljenju tih potreba*. Ma koliko

ljudsko mišljenje težilo za objektivnošću i zaista bilo određeno objektima ipak je ono u osnovi biološki i društveno uslovljeno, i to opažanje je više biološki a mišljenje više društveno uslovljeno.

Opažanje i mišljenje čine dve nerazdvojno povezane i međusobno uslovljene strane odnosno činioce jedinstvenog procesa saznanja. Pri otkriću Kochovog bacila, ili atomskih čestica, kao i vrednostnih kvaliteta robe, jasno se uočava ova prožetost opažanja i mišljenja.

Proces saznanja, dakle, nije prost, on nije samo jedno, samo čisto opažanje ili samo čisto mišljenje, kao što to zamišljaju idealističke teorije saznanja: *proces saznanja predstavlja dijalektički složeno jedinstvo opažanja i mišljenja. Bar je to tako slučaj kod čoveka*.

Ovde se kao osnovni problem postavlja pitanje: zašto je saznanje dijalektičko jedinstvo opažanja—pretstavljanja—mišljenja? Dva su osnovna uzroka tome: (1) objektivnu osnovu opažanja čini dijalektička složenost same prirode, same materijalne stvarnosti koja je i pojava i suština, i spoljašnost i unutrašnjost, što se može konstatovati kod svakoga predmeta saznanja, napr. kod saznanja atoma, ćelije, društvenih procesa itd; (2) subjektivnu osnovu dvojnosti saznanja čulnost—razum, opažanje—mišljenje, čini dijalektička složenost čovekovog aparata saznanja; čula (spolja) — mozak (unutra).

No iako različiti čovek (subjekat) i priroda (objekat), isto tako kao i čula i razum, oni ipak čine nerazdvojno dijalektičko jedinstvo. Dijalektičko materijalistička logika utvrđuje ovo jedinstvo raznovrsnog, suprotnog i protivrečnog kod svih pojava i procesa prirodnih, društvenih i misaonih.

Mišljenje nije nikakav nematerijalni proces nego je ono specifičan proces i »funkcija onog izvanredno složenog delića materije koji se naziva ljudskim mozgom« (Lenjin). »Naša svest i naše mišljenje, ma koliko nam radčulni izgledali, proizvod su materijalno čulnog organa, mozga« (Engels). Mišljenje je, dakle, višestruko materijalno uslovljena delatnost. Otud je jasno da su sve čisto idealističke teorije o mišljenju pogrešne.

5. Međutim i vulgarno-materijalističko bilo kakvo svodenje mišljenja na prosto odražavanje predmeta materijalne i uopšte objektivne stvarnosti takođe je pogrešno jer, mada je ljudsko mišljenje tesno povezano s opažanjem i pretstavljanjem, ljudsko mišljenje se nikako ne može svesti na prosto odražavanje i pretstavljanje predmeta objektivne stvarnosti. Takvo shvatanje negira bitnu osobinu ljudskog mišljenja a to je njegova subjektivno aktivna i stvaralačka komponenta. Dve su glavne pogreške takvog shvatanja mišljenja: *prvo*, zato što pravi psihički supstrat mišljenja ne čini ni pretstavljanje nego ga čine naročiti akti shvatanja i zamišljanja predmeta, njihovih osobina i odnosa i, *drugo*, zato što je mišljenje daleko aktivniji proces nego opažanje i pretstavljanje. *Ljudsko mišljenje od samog svog početka, kao i ljudska delatnost uopšte, ima karakter specifičnog misaonog stvaralaštva*.

Specifičnost mišljenja, za razliku od drugih sazajnih procesa i funkcija, sastoji se u *shvatanju* predmeta mišljenja. Tako, ne misli onaj subjekat koji opaža ili ima samo pretstave nekih predmeta, naprimer nekoliko tačaka, recimo da ima samo pretstavu dve i pretstavu tri tačke, nego misli onaj subjekat koji shvata kvantitativne odnose koji čine predmetnu osnovu i predmetno značenje stavova: $2\ 3$, $2+3=5$ itd.

U svom osnovnom i najnižem obliku i stepenu razvitka mišljenje je vezano za opažanje i pretstavljanje predmeta. U svom daljem razvitku ono postaje sve samostalnije. U svom najvišem obliku i stepenu razvitka

ljudsko mišljenje ima sve izrazitiji aktivno stvaralački karakter i ono se sastoji u shvatanju odnosa između samih pojmova i sudova od stavova. Ovakvo mišljenje šta više uključuje u sebe stvaranje novih pojmova i stavova i to ne samo o opaženim i predstavljanim nego i o zamišljenim predmetima, kakvi su, naprimer, matematički objekti »tačka«, geometrijska »linija«, idealna, tj. zamišljena idealna površina itd. i mnogi drugi naučni pojmovi i stavovi predstavljaju aktivne stvaralačke akte i oblike mišljenja. Tako mi ne vidimo čulno neposredno mišljenje u opažanju mišljenja, u pretstavljaju, ni kategorijalne odredbe, napr., kvalitete, razlike, sličnosti, kvantitativne odnose, uzročne odnose itd. Mi te odnose strogo uzev, samo zamišljamo ili, figurativno rečeno, mi ih »vidimo« samo pomoću mišljenja kao specifične funkcije shvatanja veza i odnosa predmeta.

Na svom višem razvojnem stupnju mišljenje je stvorilo čitave sisteme pojmova i stavova klasične i savremene nauke kakvi su sistemi klasične i moderne fizike, klasične i savremene logike itd.

Međutim iako proizvod stvaralačkog mišljenja ti misaoni sistemi, *prvo*, nisu stvoreni apsolutno nezavisno od opažanja neposredne, naročito ljudske čulne stvarnosti, *drugo*, i najapstraktniji pojmovi ljudskog mišljenja, u krajnjoj liniji, služe saznanju objektivne stvarnosti, ukoliko su uopšte činioci stvarnog ljudskog saznanja a nisu samo prividni pojmovi.

Na ovaj način se pokazuje da razvijeno ljudsko saznanje predstavlja složeno jedinstvo opažanja — *pretstavljajanja i mišljenja*. Osnovu i sredstva saznanja čine neposredno čulno opažanje i pretstavljajanje. Ali srž saznanja čini mišljenje kao kreativna psihička funkcija u gore navedenom smislu.

Kako izražajnu formu ljudskog mišljenja čini jezik, to je neophodno razmotriti i odnos između predmeta mišljenja, mišljenja i jezika.

Treća glava

PREDMETI MIŠLJENJA, MIŠLJENJE I JEZIK

A. ZNACI, SIMBOLI I ZNAČENJE

U savremenoj filozofiji razvila se jedna nova naučna disciplina — semantika čiji predmet i metode se različito shvataju od raznih teoretičara ali čiji osnovni predmet jeste učenje o značenju jezika i jezičkih izraza. Od ovakve semantike, kao gnoseološke naučne discipline kojom se bave Karnap, Tarski, Ejer i dr., treba razlikovati tzv. opštu semantiku koju je zasnovao A. Kržižbski koji je shvatio semantiku mnogo šire, tj. u smislu opšte nauke o ulozi jezika u celokupnoj ljudskoj delatnosti. U semiotici C. Morisa opšta semantika je ona grana semiotike kao opšte nauke o znacima, koja se bavi odnosom između znakova i predmeta.

Sam pojam »značenje«, kao osnovni pojam semantike različito se shvataju prema osnovnim filozofskim shvatanjima na kojima se zasniva određeni pravac semantike: nominalistička teorija određuje značenje kao odnos između znaka i znaka, empiristička teorija smisaona značenja nastoji da shvati kao odnos između znaka i empirijskih data, konceptualistička teorija shvata značenje kao pojmovni sadržaj termina i simbola, realistička teorija traži značenje u odnosu znaka na realne predmete stvarnosti. Svaka od ovih teorija osvetljava neki vid ili neku vrstu značenja, ali se nijedna od njih ne može smatrati za jedino istinitu.

Osnovna pitanja koja se javljaju u ovoj problematici odnosa između predmeta mišljenja, mišljenja i jezika svakako su ova: Šta su znaci, simboli i reči? U čemu se sastoji samo značenje znakova uopšte, a posebno simbola i reči? Šta je označavanje i imenovanje? U čemu se sastoji tumačenje jezika i jezičkih izraza?

Predhodni i uprošćen odgovor na prvo od postavljenih pitanja glasi: *znaci su svi oni fizički i psihički predmeti koji jednom ili grupi ljudi UKAZUJU na neki drugi predmet i koji stoje i upotrebljavaju se mesto neposrednog opštenja s tim drugim predmetom*. Konkretno uzev, znaci su: pokreti, crte, šare, slova, reči, note, saobraćajni znaci, znaci interpunkcije, znaci matematičkih i misaonih operacija, umetnički simboli, šeme, grafičke linije i slike itd.

Da bismo odredili šta su ustvari znaci i u čemu se sastoji značenje, moramo poći od sledeće tri činjenice:

1. *Znak mora biti uvek znak NEČEGA, tj. nekakvog predmeta*. Pri ovome se predmet mora shvatiti u najširem smislu reči tako da pojam predmeta obuhvata sve vrste fizičkih stvari, zatim psihičkih realiteta od opažaja predstava do misli, kao i sve vrste ljudske delatnosti i radnji praktičnih i teoretskih.

2. Znak može biti znak nekog predmeta samo za neko svesno biće. Čisto objektivno, van odnosa između subjekta, kao svesnog bića, i objekta, postoje samo odnosi između predmeta od kojih nijedan nije znak drugog.

3. Nema znaka bez svesti o značenju, tj. bez pretstave ili pojma. Ovaj momenat se sadrži u momentu pod 2) kao njegova nužna pretpostavka.

Prema tome, relacije: ZNAK NEČEGA i ZNAK ZA NEKOGA bitne su komponente ZNAKA i ZNAČENJA. U ranije navedenom kompleksu REČ — MISAO — STVAR već imamo navedene relacije ali njima se mora dodati i činilac svesnog subjekta tako da kompletniji ovaj kompleks čini sistem relacija i funkcija: SUBJEKT — REČ — POJAM — STVAR ili PREDMET. Naprimjer, reč »tabla« za nas preko pojma »tabla« znači predmet *tabla*. Reči »Pazi!« ili »Desno!« znače određene ljudske radnje.

Kao činioci, tačnije kao uslov upotrebe znaka nesumnjivo se moraju uzeti i mentalne dispozicije upotrebe znakova i shvatanja njihova značenja. Međutim pojam značenja i njegov termin mogu se definisati pomoću ova četiri termina odnosno pojma:

1. Z = znak kao predmet kojim se označava.
2. S = subjekt koji misli.
3. P = pojam.
4. O = objekt kao nešto što se označava.
5. a, b, c... = odredbe predmeta.
6. m, p, q... = dimenzije značenja.

Ako sa Zn označimo samo »značenje«, onda ga možemo definisati ovom formulom: $Zn = Z (P m, p, q \dots O a, b, c \dots)$ u kojoj znak \rightarrow znači »odnos prema«.

Sada bismo, tumačeći navedenu formulu, samo »značenje« mogli odrediti iskazom: ZNAČENJE JE TAKAV SLOŽENI PSIHIČKI PROCES U KOME ODREĐENI PREDMET (Z), PREKO ODREĐENOG POJMA (P) UKAZUJE SUBJEKTU (S) NA ODREĐENI PREDMET (O).

Treba istaći činjenicu da je P bitno saznanjajni momenat pa ako i nije uvek identičan sa pojmom, on svakako označava izvestan apereceptivni činilac celog procesa bez koga ne može biti ni znaka ni značenja. Ovaj saznanjajni činilac je složen, on sadrži ova dva momenta: (1) momenat svesti ili znanja o samom znaku, simbolu ili reči i (2) momenat svesti ili znanja da specifičan predmet, tj. znak ukazuje na neki drugi predmet, pojavu, proces ili radnju.

Dalje valja ukazati na činjenicu da dok kod prirodnih zakona (naprimer svetlosti ili dima i sl.) može biti realne veze između znaka i predmeta označenog (napr. vatra, požar, svetiljka i sl.) kod veštačkih znakova ili simbola ne mora biti i obično nema nikakve realne veze odn. strukturalne sličnosti između znaka, tj. simbola ili reči i označenog predmeta. Tako simboli »a«, »b«, »c« mogu značiti različite predmete: brojeve, duži ili klase nekih predmeta. Ovim se objašnjava činjenica da jedan isti simbol može imati veoma različita značenja.

Pojam (P) čini smisao simbola ili reči dok sam predmet tog pojma, to jest ono što se zamišlja i označava pomoću simbola i njegova smisla čini objektivno značenje simbola. Razlika između subjektivnog smisla reči i simbola kod pojedinaca i objektivnog značenja tih simbola može biti znatna.

Sam znak (Z, *signum*) je bilo koji predmet koji neki S (subjekt) odnosi na neki drugi predmet kao na ono što je znakom označeno (*desig-*

natum). Treba istaći činjenicu da znak ne mora biti samo materijalni ili fizički predmet ili pojava: ustvari znak može biti i bilo koja psihička pojava, naprimer opažaj ili pretstava ili osećanje koji nekom subjektu ukazuje na neki drugi objekt; naprimer osećanje bola u zubu znači da je zub pokvaren, da mora imati neku šupljinu i sl.

Postoje razne vrste znakova i simbola. Pre svega treba razlikovati dve osnovne vrste znakova: 1. *signale* i 2. *simbole* čija jedna vrsta su reči. Signali su u osnovi prirodne pojave i njima su označene pojedinačne prirodne i uopšte realne pojave, napr. svetlosni i zvučni signali i kada ih ljudi proizvode predstavljaju prirodne pojave i označavaju izvesna realna dešavanja. Simboli su, međutim, u osnovi veštačke ljudske tvorevine kojima se označavaju svi mogući predmeti, zaključno sa opštim i apstraktnim predmetima.

Simbole delimo, prvo, prema predmetnoj oblasti i, drugo, prema njihovoj saznanjajnoj ulozi.

Prema predmetnoj oblasti na koju se odnose razlikujemo:

1. *Specifični vanjezički simboli* kakvi su: crvena boja kao simbol revolucionarnosti, bela boja kao simbol nevinosti, slika goluba s palmovom grančicom kao simbol mira i sl.

2. *Umetnički simboli* raznih vrsta kao što su tonovi, boje, zvuci i drugi oseti i opažaji.

3. *Simboli raznih običnih jezika*, tj. znaci slova i reči evropskih i drugih jezika, naprimer slova cirilice i latinice i sl.

4. *Simboli naučnih jezika*, naprimer matematički simbolički jezik ili logički simbolički jezik. Ovo je jezik formula.

Do druge podele simbola dolazimo na osnovu kriterijuma odn. principa gnoseološke funkcije koja je, u osnovi, trojaka te otud i tri glavne vrste simbola po saznanjajnoj ulozi:

1. *Opisni ili deskriptivni* su oni koji se odnose na predmete saznanja ili njihove osobine. Ovo su prvenstveno imenice (denotacije), tj. reči kojima se označavaju predmeti (napr. »sneg«, »vatra«, »radijum«) i pridevi (konotacije) kojima se označavaju osobine predmeta (napr. »beo«, »hladan«, »vrela«, »crvena«, »radioaktivna«).

2. *Objašnjavajući ili eksplikativni simboli* su oni u koje spadaju sve reči i simboli teorijskih pojmova kojima se objašnjavaju činjenice, naprimer: »veza«, »uzrok«, »razlog«, »teorija« i sl. kao i svi veštački simboli ovakvih pojmova, naprimer: T, T, T za teorije.

3. *Instrumentalni simboli* su znaci misaonih operacija, napr. matematičkih radnji +, —, ., / itd. ili logičkih operacija |, √, ∧, /, ⊃ itd.

Lako je shvatiti da sami simboli, bez pojmova, kao svog misaonog sadržaja, niti su potpuni simboli niti mogu imati kakvu gnoseološku funkciju. Otud se vrste simbola po gnoseološkoj funkciji razlikuju tek na osnovu njihovih pojmovnih sadržaja.

Dalje treba istaći da razlika između navedenih vrsta simbola nije stroga iz prostog razloga što se ni činjenice, odnosno predmeti teorija i same teorije, kao i saznanjajne operacije ne mogu strogo razdvojiti.

Sistem deskriptivnih, eksplikativnih i instrumentalnih simbola čini određeni jezik, obični ili naučni, naprimer jezik kvantne fizike ili jezik naučnog socijalizma.

Ukupnost svega onoga o čemu ljudi misle čini predmete mišljenja. Uporedo sa razvojem ljudskog mišljenja proširuje se i oblast predmeta mišljenja. Svakom obliku i stepenu razvoja mišljenja odgovara i određena oblast predmeta mišljenja. Tako je svakako oblast predmeta prvo-

bitnog mišljenja mnogo uža i po strukturi prostija nego oblast predmeta elementarno logičkog i savremenog dijalektičkog mišljenja.

Misliti o predmetima ljudi mogu neposredno bez posredstva jezika. Ali međusobno misaono opštiti ljudi mogu jedino posredno, tj. pomoću jezika.

Uporedo s razvitkom ljudske svesti i ljudskog mišljenja, na osnovu praktičnih potreba društvenog života, razvijao se i ljudski jezik kao sistem izraza mišljenja: od jezika gestova i onomatopejskih uzvika jezik se razvio do sistema reči, simbola i govornih izraza.

Živi jezik jeste sistem reči i jezičkih izraza kao ukupnosti predmetne svesti jednog naroda ili grupe ljudi na određenom stupnju njihova razvitka. U tom smislu svaki jezik je izraz konkretne svesti određene grupe ljudi.

Kao što se razlikuju mišljenje i predmeti mišljenja tako se razlikuju i mišljenje i jezik. Konkretna razlika između mišljenja i jezika se sastoji u tome što je jezik izraz mišljenja a misli su sadržaj elemenata i izraza jezičkih. Jezički izrazi pojmova su termini ili reči, ili simboli. Naprimera, »sto«, »stolica«, »kuća«, »student«, »nauka« itd. su reči srpskohrvatskog jezika kojima se izražavaju određene misli u ovom slučaju pojmovi odgovarajućih predmeta mišljenja. U matematičkom jeziku mala latinska slova »x«, »y«, »z« itd. su simboli pojmova određenih količina. Jezički izrazi stavova i sudova su rečenice. Naprimera, »ovaj sto je pisaci«, »studenti su učenici visokih škola« itd.

Simboli pojedinih pojmova, tj. pojedinačne reči i pojedinačni simboli se nazivaju elementima jezika dok se bilo kakve stvarne kombinacije elemenata jednog jezika nazivaju izrazima tog jezika.

Opšti jezički izraz za misaoni stav i sud jeste iskaz koji u savremenom naučnom jeziku često ima simboličku formu. Naprimera, iskazi su » $a + b = c$ «, » $x + y = b$ «, »ako je $x > y$, onda je $y < x$ « itd. Uopšte uzev, svaka kombinacija reči ili simbola koja sadrži određeni predmetni smisao, jeste jezički iskaz. U iskazima mesto reči javljaju se često i simboli pojmova. U savremenoj nauci uopšte, pa i u logici, izgrađeni su razni simbolički jezici. Tako smo i mi ranije u odredbi elementarno-logičkih i dijalektičkih zakona upotrebili jezik simbola u kome su nam velika slova A, B, C itd. značila pojmove predmeta, a mala slova a, b, c itd. pojmove predmetnih odredaba ili činilaca stvari. Simbol $(abc \dots)$ značio je dijalektičku povezanost činilaca, $a (a/b/c \dots)$ njihovu prostu mehaničku sklopljenost. Tačka »(.)« znači logičku relaciju konjunkcije, »V« znači disjunkciju, » \supset « znači implikaciju, » \sim « znači negaciju itd. Naprimera, ako su p i q dva stava onda su odgovarajuće logičke funkcije: $p \cdot q, p \vee q, \supset dq, p/\sim p$ i sl.

Ovakvi spojevi simbola predstavljaju određene, ovde osnovne, misaono-jezičke izraze. Misaono jezički izraz jeste i svaka rečenica, kao i svaki određeni sistem znakova (simbola) određenih međusobnih odnosa.

Šta je jezičko misaoni izraz najlakše je pokazati na primeru algebarskih izraza. Ako sa a, b, c označimo algebarske brojeve onda će osnovni algebarski izrazi, koje možemo obrazložiti pomoću njih biti: $(a + b)$, tj. zbir $(a - b)$, tj. razlika, $(a \cdot b)$, tj. proizvod, (a/b) , tj. količnik, a^b , tj. stepen,

$\sqrt[b]{a}$, tj. koren.

Slično ovome, u logici, ako sa a označimo jedan stav a sa \bar{a} njegovu negaciju, onda dobijamo sledeće osnovne logičke izraze: $a = a$, tj. iden-

titet, $a = \bar{\bar{a}}$, tj. dvostruka negacija, $a \vee \bar{a}$, tj. isključenje trećeg, $a \cdot \bar{a}$ tj. princip neprotivrečnosti, $a \supset a \equiv a$, tj. reductio ad absurdum, $a \vee b = b \vee a$, tj. komutativna disjunkcija, $a \vee (b \vee c) \equiv (a \vee b) \vee c = a \vee b \vee c$, tj. asocijativna disjunkcija itd.

Međutim, mada se jezik i mišljenje razlikuju, oni ipak čine konkretno ali veoma složeno jedinstvo. Ako se ovome doda činjenica da je mišljenje uvek predmetno, onda je jasno da je jezičko-misaono jedinstvo nerazdvojno od naše predmetne svesti. Ovo je lako ilustrovati na prostim primerima: »sto« je reč, termin, čiji je misaoni sadržaj pojam, tj. zamisao realnog stola kao predmeta tog pojma. Predmet je osnova misli, misao je sadržaj termina, simbola i jezičkih izraza i ovi su jezički oblik misli o predmetu. Ali ako je odnos termin-misao-predmet u principu prost i jasan, ipak mnogo štošta u kompleksu jezik-mišljenje-predmeti mišljenja nije niti prosto niti jasno nego predstavlja otvorene logičko-lingvističke probleme. Zasluga je savremene semantike, bez obzira na izvesne njene pogrešne filozofske i logičke koncepcije, što je istakla ove probleme i pokušala da ih reši. Od tih problema osnovni su sledeći: (a) problem imenovanja, označavanja i značenja, (b) problem funkcije reči u jezičkim izrazima, (c) problem odnosa imena i opisa, (d) problem smisla jezičkih izraza i njihova tumačenja i (e) problem stupnjeva mišljenja i jezika.

B. IMENOVANJE, OZNAČAVANJE I ZNAČENJE

Da bi se snašli u mnoštvu pojedinačnih stvari i bića ljudi su bili prinuđeni da pojedinim predmetima, naprimera, određenoj reci ili planini ili mestu, daju izvestan naziv, da je imenuju, tj. da je označe određenim imenom. Naprimera, »Šar-planina«, »Kopaonik«, »Skoplje« itd. Imenovanje je prvi i osnovni proces upoznavanja individualnih objekata, a naročito individualnih bića. Praktični razlozi društvene proizvodnje i društvenog saobraćanja uopšte prinudili su ljude da imenuju individualne predmete. Tako su imenovani svi predmeti na Zemlji, sve planine, predeli, mesta, itd., a imenovane su i sve poznate zvezde i ostala nebeska tela, pa i pojedini predeli, naprimera, planine na Mesecu itd.

Označavanje jeste davanje znakova uopšte. U jeziku označavanje jeste odredba znaka, reči, termina, simbola. Ceo jezik i nije u osnovi drugo do totalitet jezičkih znakova, izraza i obrta koji je stvoren u toku praktičnodelatnog i misaonog razvitka određene ljudske zajednice čiji je to jezik.

Kako se vrši označavanje lako se može pokazati na primeru geneze novih pojmova i novih termina. Tako je, naprimera, Demokrit, došavši do pojma atoma kao osnovne, proste i nedeljive čestice materije ovu nazvao »atom«. Kada je Max Planck otkrio da se zračenje i prenošenje energije uopšte vrši u diskretnim količinama, on je tu količinu nazvao »kvantum dejstva«. Na taj način je nastao poznati termin »kvant«.

Na sličan način izvršena su i sva druga imenovanja i označavanja u toku razvitka običnog i naučnog jezika.

Procedura označavanja ima veoma bitnu ulogu u nauci. Tako su u matematici nemoguće i najprostije aritmetičke operacije bez označavanja brojeva odnosno geometrijskih elemenata (tačaka, duži, strana itd.) naročitim simbolima: 1, 2, 3, 4... za brojeve, A, B, C, D ... za tačke, a, b, c, d ... za duži, α, β, γ ... za uglove itd.

U odnosu na imenovanje i označavanje javlja se sledeće pitanje: Šta se označava rečju, terminom ili simbolom, da li se označava predmet ili samo njegov pojam?

Kada kažemo »Ova tri druga su Petar, Jovan i Tihomir«, ili »A, B, C su temene tačke trougla ABC« i sl., onda je jasno da se navedena imena i oznake svakako odnose na predmete. Ali, da li samo na predmete? Šta je sa pojmovima tih predmeta? Pojmovi ovde služe kao posrednici između jezičke forme ili izraza (imena, oznake, termina, simbola) i predmeta, jer mi ne označavamo nikad nekakav čist predmet nezavisno od mišljenja. U stvari, uvek se vrši označavanje predmeta koji su shvaćeni mišljenjem. Dakle, imenovanje i označavanje jeste davanje imena ili oznake zamišljenom predmetu. Razume se, taj predmet postoji objektivno, tj. nezavisno od mišljenja, ako je deo objektivne stvarnosti. Ali da bi se mogao imenovati ili označiti svaki predmet mora biti i pojmljen, tj. mora se imati izvestan pojam o tom predmetu. U protivnom bi bilo moguće i označavanje predmeta koje ne znamo i o kojima nemamo nikakva pojma. Tako u matematici i u logici poslednjim slovima latinske azbuke x, y, z označavamo nepoznate pojmove. Ali pri tom uvek pretpostavljamo da time označavamo određene elemente ili količine. Apsolutno nepoznat — ni u kom smislu nepojmljen predmet — nije moguće smislaono označiti. Relativno nepojmljene predmete, međutim, moguće je simbolički označiti.

Ali, kao što nije moguće imenovati i označiti nekakav čisti predmet, apsolutno nezavisan od poimanja, isto je tako nemoguće za označavanje upotrebiti simbole ako tim simbolima nismo dali pojmovni smisao predmeta, koje oni treba da označavaju. Označavanje nije procedura pridavanja čistog simbola čistom predmetu nego je to procedura pridavanja simbola predmetu kroz poimanje toga predmeta. U ovom složenom misaono-jezičkom procesu predmet dobija oznaku ili ime, a reč ili simbol dobijaju određeni sadržajni predmetni smisao ili značenje. Tako kad jedan nacrtani kvadrat označimo sa ABCD, onda se taj proces označavanja sastoji u sledećem: (1) u poimanju samog predmeta, u obrazovanju pojma tog kvadrata, (2) u davanju smisla simbolu ABCD, kome se pridaje značenje datog kvadrata i (3) u označavanju datog predmeta, tj. datog kvadrata simbolom ABCD.

U svakom posebnom jeziku gornjim odredbama označavanja treba dodati i determinantu »u tom i tom jeziku«, naprimer, »u srpskohrvatskom jeziku« ili »u hegelovskom jeziku« i sl.

Ako želimo da sasvim konkretno odredimo sve osnovne činioce imenovanja ili označavanja onda moramo uzeti u obzir i subjekat koji imenuje izvestan predmet. Tada logička struktura označavanja izgleda ovako: (1) određeni naučnik, naprimer, fizičar M. Planck, (2) shvata u određenom pojmu oblik prenošenja energije, (3) on naziva otkrivenu meru prenošenja energije (4) nazivom »Wirkungsquantum« (5) u nemačkom jeziku.

Iz izloženog je jasno koliko je, naizgled, jednostavan proces imenovanja i označavanja, ustvari veoma složen i koliko složenu problematiku on sadrži.

Od problema imenovanja i označavanja ističe se pitanje određenosti imenovanja i označavanja. Idealno imenovanje bi bilo ono koje bi svakom individualnom predmetu davalo jedno ime ili individualnu oznaku. Međutim, kako je broj individualnih objekata ogroman, to bi mišljenje i jezik s individualnim imenima i oznakama bio čudovišan, on bi bio opterećen ogromnim brojem termina i usled toga on bi praktično bio neupotrebljiv. Ovo je razlog zbog čega ni lična imena nisu individualna nego se sa

izvesnim brojem muških i ženskih imena označava veliki broj različitih ličnosti. Tako ima ogroman broj lica čija su imena »Petar«, »Marija«, »Zorica«, »Snežana« itd. Zato je nužno, da bi se imenovalo jedno lice, više imena. Naprimer, Marija Jovana Petrovića, Hoze Marija De Heredija itd. Samo kod izuzetnih ličnosti dovoljno je jedno ime, naprimer, »Tito«.

Isto tako i naučni termini su više-manje opšte oznake čitavih klasa jednovrsnih objekata: (a + b) znači zbir dva malokva broja, $\alpha, \beta, \gamma \dots$ znači ma koje uglove ili površine itd.

Upravo zahvaljujući opštosti odnosa moguće su naučne generalizacije, a pomoću ovih i veoma efikasno, ekonomično i lako mišljenje pomoću simboličkog jezika.

Od reči i simbola, kako običnog tako i naučnog jezika, naročito važni su termini odnosno simboli osnovnih pojmova. U savremenoj fizici to su termini simboli: »masa« (m), »energija« (E), »brzina« (v), » h « — Planckova konstanta, » c « — brzina svetlosti, » $h\nu$ « — kvantum energije i sl. U matematici to su simboli množina ($M, N, P \dots$), simboli brojeva — 1, 2, 3 ... simboli tačaka ($A, B, C, D \dots$), simboli duži ($a, b, c \dots$), $\alpha, \beta, \gamma \dots$ simboli ravni itd., a naročito simboli računskih operacija: sabiranja »+«, oduzimanja »-«, množenja » \times «, deljenja »: \cdot «, stepenovanja » a^b «, $\sqrt{\quad}$ korenovanja, »log« itd.

U logici poseban značaj imaju simboli osnovnih logičkih relacija ili misaonih funkcija, tzv. logičkih konstanti: »I (.)«, »ili (V)«, »ne (-)« — negacija, »/« — prosta razlika, » \leftarrow « — suprotnost, » \leftrightarrow « — protivrčnost, » \rightarrow « — kretanje itd.

Ekonomičnost i preciznost simboličkog izražavanja misli su glavne odlike simboličkog jezika. To je navelo savremene logičare, naprimer Carnapa, da proglaše jedino formalizirani, tj. simbolički jezik za jedini naučni jezik i da konstruišu takve jezike. U vezi sa ovim treba naglasiti, prvo, da se ovde, ukoliko je u pitanju naučno vredan jezik, ne radi ni o kakvom »formalnom« nego o opštem sadržajno-predmetnom jeziku; i, drugo, da se mišljenje i jezik o konkretnim individualnim predmetima ne može tako formalizirati, tj. ne može se u apsolutnom smislu reči generalizirati.

Pitanje značenja termina, simbola i jezičkih izraza obradićemo posebno.

C. REČ KAO SREDSTVO I KAO PREDMET MIŠLJENJA

U savremenoj semantici uočena je razlika između upotrebe (use) i pominjanja (mention) reči i jezičkih izraza. Osnovni princip ove distinkcije jeste stav: da bi se nešto reklo o nekoj stvari ili pomenulo, mora se upotrebiti ime ili simbol za oznaku te stvari.¹ Naprimer, iskaz »Petar uči« Taj iskaz pominje Petra, ali ga ne upotrebljava. Naprotiv. Petrovo ime iskaz upotrebljava, ali ga izričito ne pominje (L. Linsky).

Detaljna analiza iskaza »Petar uči« pokazuje sledeće:

(1) Ličnost Petar se ovde (a) pominje, govori se o njoj; (b) sama ona se ne javlja u iskazu; (c) ona se ne upotrebljava.

(2) Ime »Petar« se (a) ne pominje, ali (b) ono se javlja, (c) ono se upotrebljava za pominjanje Petrove ličnosti.

¹ Semantics and Philosophy of Language. Urbano, 1952. Edt., L. Linsky, p. 4.

Međutim, u iskazu »Petar se sastoji od pet slova« nalazimo sledeće:

(1) *Ličnost* Petar se (a) ne pominje, jer se o njoj ne govori; (b) ona se tu ne javlja i (c) ona se ne upotrebljava.

(2) *Ime* Petar se međutim, (a) pominje, jer se upravo o njemu govori, (b) ono se javlja u iskazu, ali (c) ono se ne upotrebljava.

[Suština razlike reči »Petar« u iskazu »Petar uči« i reči »Petar« u iskazu »Petar se sastoji od pet slova« jeste u tome što je u prvom iskazu ta reč *oruđe* kojim se iskazuje nešto o Petrovoj ličnosti, čija radnja je predmet iskaza, dok je u drugom iskazu sama reč »Petar« predmet iskaza, ali ona tu nije oruđe, nije sredstvo iskaza.]

Ista ova razlika postoji i u poznatom sofizmu »Miš gricka hleb, miš je slog; slog gricka hleb«. U prvoj premisi »miš« je ime životinje o kojoj je reč i taj termin je oruđe iskaza. U drugoj premisi sama reč »miš« je predmet iskaza, ali nije njegovo oruđe.

Da bi se izbegle konfuzije nužno je praviti razliku između reči kao imena i oznake predmeta o kojima se govori, kada je reč oruđe iskaza (»Petar uči«) i reči kao predmeta o kome se govori, kada reč nije oruđe nego je predmet iskaza (»Petar se sastoji od pet slova«). Ovu distinkciju je vrlo lako učiniti ako reč koja označava ličnost, ili izvestan predmet, pišemo bez navodnica (Petar, sto, knjiga itd.), a samu reč sa navodnicama (»Petar«, »sto«, »knjiga« itd.).

Pitanje značenja termina, simbola i jezičkih izraza obradićemo posebno

D. IME, OPIS I OBJAŠNJENJE

Da je u objektivnoj stvarnosti sve određeno ma na koji način — makar često nama i nepoznat — to je osnovni objektivni princip mogućnosti saznanja. Taj princip je tako bitan da je B. Russell s pravom tvrdio: »Naravno sasvim je jasno da je sve, ma šta to bilo u svetu određeno: ako je to jedan čovek, to je jedan određeni čovek, a ne neki drugi«. Razume se, shodno principu dijalektičke određenosti stvari — procesa i bića. Ta određenost ne mora biti prosta, jednosna i statička, nego je ona dijalektički složena i razvojna.

Ali, ako je sve u svetu određeno, onda i saznanje treba da je određeno. Ustvari naše saznanje jeste neprekidan proces određivanja, tj. opisivanja, definisanja i objašnjenja predmeta saznanja, njihovih pojmova i značenja termina.

Sa lingvističko-logičkog stanovišta svaki stav pretstavlja izvestan opis nekog predmeta i neko objašnjenje termina pojma tog predmeta. Ako analiziramo sud »Njogoš je pisac *Gorskog Vijenca*« ili »Dva je prirodan broj«, »A, B, C, D su tačke temena četvorougla ABCD«, ili »Alfa-zranci su čestice jezgra helijuma« itd., onda u svim ovim sudovima možemo, sa obzirom na logičko-jezičku funkciju pojmova i termina, razlikovati dva dela: (1) imena i termine koji se objašnjavaju: »Njogoš«, »Dva«, »A, B, C, D«, »a-zranci« i (2) termine i izraze kojima se određuju i objašnjavaju prvi termini.

Termin koji se objašnjava može biti ime, tj. simbol individualnog pojma. B. Russell smatra da je ime prost simbol, to će reći takav simbol čiji delovi nisu simboli, a čije značenje je nešto što se može javiti samo kao *subjekat*, tj. kao individualni predmet. Nasuprot ovome treba istaći činjenicu da ima i kolektivnih imena i naziva, naprimer, »roj«, »čopor«,

»klasa«, »skup«, »kolektiv« i sl., koji se takođe mogu opisati, definisati i tumačiti. Ali stvar treba shvatiti još šire, naime tako da svi termini i jezički izrazi mogu igrati ulogu imena u navedenom smislu ili tačnije rečeno ulogu *predmeta objašnjenja*. Naprimer: »Zadruga *Goce Delčev* je najbolja zadruga u NRM«, » $2+2=4$ je tačan sud«, »a, b, c su algebarski brojevi«, »učiti je glagol« itd.

Ovde je bitno to da se imena ili izrazi koji se objašnjavaju, razlikuju od izraza kojima se vrši opis, definisanje i tumačenje prvih termina i izraza. Ta se razlika sastoji u tome što se, u navedenim stavovima, u tzv. deskriptivnim funkcijama, prvi termin (reči, simboli i izrazi) javljaju kao *ono što se objašnjava (explicandum)*, dok su drugi termini (reči, simboli i izrazi) *ono čime se prvi objašnjavaju (explicatum)*. Opisivanje, tumačenje prvih izraza čije značenje je bar u izvesnom smislu nepoznato, vršimo na osnovu određivanja prvih izraza drugim izrazima, čije je značenje poznato. Kada kažemo »tangens ugla jeste srazmera između suprotne i nalegle katete«, onda se u tom stavu »tangens« kao pojam trigonometrijske funkcije određuje terminima poznatog značenja »suprotna kateta«, »nalegla kateta«, »srazmera«.

U svakom opisu, definiciji i objašnjenju bitno je pitanje šta se objašnjava, tj. šta je explicandum i pitanje čime se objašnjava, tj. šta je explicatum. Često se jedan isti termin, odnosno pojam, objašnjava različitim pojmovima. Tako se jedan isti pojam »verovatnoća« objašnjava različitim explicata-ima, što je očigledno iz sledećih iskaza: »Verovatnoća je stepen verovanja«, »Verovatnoća je stepen izvesnosti«, »Verovatnoća je stepen mogućnosti«, »Verovatnoća je granica relativne frekvencije« (H. Reichenbach), »Verovatnoća je stepen konfirmacije« (Carnap).

Od bitnog logičkog interesa je pitanje koje bi se sa lingvističkog gledišta moglo ovako formulirati: da li u mišljenju postoje apsolutno osnovni pojmovi a u jeziku termini kao apsolutna imena?

Ako bi postojali apsolutno osnovni pojmovi i termini, onda bi se celokupno mišljenje i saznanje zasnivalo na izvesnim osnovnim pojmovima apsolutno nepoznatog značenja, a jezik bi se zasnivao na izvesnim apsolutno čistim imenima ili simbolima čije značenje bi ostalo potpuno nepoznato. To bi bili u izvesnom smislu primitivni pojmovi i osnovni primitivni termini.

U vezi sa ovakvim shvatanjem mora se istaći sledeće: (1) tačno je da u svakom logičkom sistemu postoje izvesni osnovni pojmovi od kojih se polazi i na kojima se zasnivaju osnovni principi i ceo dati logički sistem, ali (2) ni ovi pojmovi nisu apsolutno nepoznatog značenja. Istina je da se, naprimer, osnovni pojmovi geometrije »tačka«, »prava«, »ravan« mogu definisati veoma široko kao »sistemi stvari«, kao što to i čini Hilbert. Ali i on definiše ove osnovne geometriske oblike kao »tri različita sistema stvari«, tačke naziva »elementima linearne geometrije«, tačke i prave »elementima ravne geometrije«, a tačke prave i ravni »elementima prostorne geometrije« ili »elementima prostora«. ¹ Sem toga Hilbert je pokušao da definiše i samu ravan pomoću tačaka: »Ravan je sistem stvari koje se nazivaju tačkama koje se mogu uzajamno jednoznačno preslikati na takve brojne ravni koje leže u konačnom ili ma neki delimični sistem tih tačaka« (m. n. m., s. 164). Prema tome, u ovoj definiciji se pojam »ravan« ne javlja kao apsolutno osnovni i neodredljiv, tj. kao čisto ime ili prost simbol u Russello-ovom smislu.

¹ D. Hilbert, *Osnove geometrije*, SAN, Klasični naučni spisi, knjiga XIV, s. 3.

Slično ovome ni drugi primitivni pojmovi, kojima se Hilbert služi u postavljanju aksioma geometrije, kakvi su »ležati«, »između«, »podudarno«, »paralelno«, »neprekidno«, iako se u geometriji zaista javljaju kao primitivni ipak su daleko od toga da predstavljaju čiste simbole lišene smisla. Naprotiv, i ti pojmovi i termini (1) imaju izvesna opšta osnovna značenja i (2) u njihovoj primeni u geometriji ti termini dobijaju i konkretna geometrijska značenja, naprimer, »Ako dve tačke A, B prave a, leže u ravni α , onda svaka tačka prave a leži u ravni α « itd.

Uopšte uzev stvarno ne stoji tako da na jednoj strani imamo čista imena, proste simbole i apsolutno primitivne pojmove, koji predstavljaju explicanda, a na drugoj strani čista explicata, tj. pojmove i termine potpuno određenih značenja. Ustvari u svakoj definiciji i u objašnjenju javlja se međusobno uzajamno određivanje jednih pojmova i njihovih termina, simbola ili izraza, drugim pojmovima i njihovim jezičkim izrazima. U toku objašnjavanja jednih termina drugim, jedni termini se određuju direktno (explicanda), a drugi koji i inače imaju određena značenja (explicata) se određuju indirektno, kao što se to vidi iz ranije navedenih primera.

Najzad treba istaći da izvesnom sistemu pojmova neki osnovni pojmovi mogu ostati neprotumačeni i neobjašnjeni. Tako su u Peano-vom aksiomskom sistemu aritmetike pojam »broj« uopšte, kao i pojmovi posebnih brojeva »jedan«, »dva«, »tri«, a i pojmovi odnosno termini osnovnih računskih radnji sabiranja (+), oduzimanja (—) itd. ostali neprotumačeni. Međutim, u Frege-Russell-ovom sistemu određuju se i tumače i navedeni pojmovi i termini. Na ovaj način ljudsko saznanje postaje sve racionalnije.²

E. SMISAO TERMINA I JEZIČKIH IZRAZA

Suprotan misaoni proces označavanja pojmova i predmeta terminima jeste tumačenje termina, reči, simbola i jezičkih izraza uopšte. U ovom slučaju dati su izvesni termini ili simboli pa se traži njihov pojmovni sadržaj i njihovo predmetno značenje.

Sta znače reči »sto«, »stolica«, »pero« itd., ili simboli »+«, »—«, »V«, »log« itd., mi znamo sasvim lako i tačno. Međutim, stvar nije tako laka kad je u pitanju značenje mnogih drugih jezičkih izraza. Naprimer, utvrđivanje preciznog značenja mnogih termina, reči i simbola, kao i jezičkih izraza, povezano je s mnogim teškoćama. Na ove teškoće ukazao je još Aristotel time što je odredio značenja sinonima i homonima, kao i time što je ukazao na neodređenost i dvosmislenost jezičkih izraza kao jedan od izvora sofizama.

Kada bi diferenciranost jezičkih izraza bila tolika da svaki poseban pojam ima samo svoj, jedan termin, onda bi bilo, bar u osnovi, lako tumačenje smisla termina pa i jezičkih izraza uopšte. To bi bilo onda kada bi između termina (reči, simbola), s jedne strane, i pojmova i predmeta, s druge strane, vladao odnos jedan-jedan, tako da jedan termin ima samo jedno značenje ili jedan pojam, a jedan pojam da ima jedan termin. Međutim, stvar praktično u mišljenju i jeziku nikako ne stoji tako. Naprotiv, tu postoji i odnos jedno-mnogo, tj. takav odnos između reči i misli da jedna reč ima više značenja, kao i obrnuto, tj. da više reči ima jedno značenje, tj. relacija mnogo-jedno.

² R. Carnap, *Logical Foundations of Probability*, Chicago, 1950. p. 18.

Odnos jedno-mnogo javlja se kod homonima i kod ambiguitetnih i višesmislenih termina uopšte. Naprimer, reč »sočivo« znači i vrstu žitarica i sočivo u oku, i sočivo-lupu, i sočivo-objektiv, u dogledima itd. Reč »led« znači smrznutu vodu uopšte, ali i vrstu atmosferskog taloga, »grad« (u hrvatskom dijalektu srpskohrvatskog jezika). Reč »učenik« znači sve vrste učenika od osnovca — bukvarca, preko srednjoškolaca, do studenata, jer i student je učenik, pa i dalje, čak do akademika, koji uvek ostaju učenici svojih učitelja.

Ovakva višesmislenost termina postoji i u matematici i u logici. Tako a, b, c... u matematičkom jeziku može značiti kako algebarske brojeve tako i duži i uglove. Simbol » \equiv « znači kako ekvivalenciju tako i identitet i sl.

Naročito su termini složenih pojmova višeznačni, a često i direktno suprotni i inkompatibilni. Šta znače termini »nauka«, »logika«, »istina«, »pravda«, »sloboda«, »demokratija« itd. veoma je sporno. Razni ljudi, pripadnici raznih društvenih klasa, raznih ideologija i raznih filozofskih pravaca, imaju veoma različite pojmove i različita shvatanja navedenih termina.

Razume se, da naučno mišljenje i naučni jezik moraju težiti da, što je moguće više, izbegnu proizvoljnost, ambiguitet i višesmislenost termina i jezičkih izraza uopšte. To se postiže na razne načine: (1) bilo preciziranjem značenja jednog ambivalentnog termina značenjima drugih termina (naprimer, »stakleno sočivo«, »učenik STŠ« itd.), (2) bilo zamenom višesmislenog termina terminom preciznijeg značenja, (naprimer, mesto »sočivo«, mi upotrebljavamo termin »lupa«, mesto mnogoznačnih reči identitet i jednakost simbole » \equiv « i » $=$ «).

U težnji da izbegnu nepreciznost običnog jezika neki od savremenih logičara — simbolista su otišli predaleko nastojeći da izrade potpunu simboliku jezika, takozvani formalizirani jezik. Međutim, iako je tačno da je jezik simbola precizniji, bar uopšte uzev od običnog jezika, ipak je nemoguće i nepraktično celokupno bogatstvo termina i izraza običnog jezika pretvoriti u veštački jezik simbola.

U jeziku — mišljenju javlja se, pored odnosa jedno-mnogo i odnos mnogo-jedno, tj. takva relacija između reči i misli da više reči imaju jedno isto značenje. Ovakvo isto značenje raznih termina naziva se sinonimnost.

W. V. Quine je pokazao da dve reči koje označavaju isti predmet ne moraju biti sinonimi. Tako »Večernjača« i »Zornjača« označavaju isti predmet, planetu Veneru, ali te reči nisu sinonimi. Sinonimnost znači istost značenja reči, a »značenje jednog izraza jeste klasa svih s njim sinonimnih izraza«.¹

Pojavu sinonimnosti nalazimo svuda onde gde više reči imaju isto značenje. Naprimer, sinonimi su reči »krupa«, »led«, »tuča«, »grad«. Sinonimi su reči raznih jezika a istog značenja. Naprimer, »aletheia«, »veritée«, »pravda«, »Wahrheit«, »istina« itd.

Do sinonimnosti dolazi ne samo usled proste nediferenciranosti izraza jednog jezika nego i usled međusobne povezanosti i prožetosti samih pojmova i predmeta tih termina. Ovo se najbolje vidi na primeru sinonimnosti reči »krupa«, »led«, »tuča«, »grad«, od kojih svaka reč osvetljava poneku stranu pojave atmosferskog taloga u obliku smrznutih kapljica kiše.

¹ W. V. Quine, »Notes on Existence and Necessity« in *Semantics etc.*, Urbano, 1952, p. 84.

Relativno sinonimne su sve one reči koje označavaju, bilo na koji način, međusobno povezane reči. A takva je većina reči, jer da nije takva, da nema relativne identičnosti pojmova, niti odgovarajuće relativne sinonimnosti reči, ne bi bilo moguće nikakvo objašnjavanje jednih pojmova i njihovih termina drugim pojmovima i terminima.

Pored *ambiguiteta* i *sinonimnosti* postoji i *prosta nepreciznost* termina a naročito složenih jezičkih izraza. Ustvari sasvim preciznih izraza ima mnogo manje nego nepreciznih, naročito u običnom jeziku i u neegzaktnim naukama. Čak i izrazi koji izgledaju sasvim precizni, ustvari su daleko od preciznosti. Naprimera, izraz »elektron je čestica atoma« je neprecizan, jer su i proton i neutron i mezon itd. čestice atoma. Preciznija je odredba »elektron je negativno naelektrisana čestica atomske ljuske«. Ali ni ova odredba nije sasvim precizna, jer nam ni ona ne kaže kolika je masa elektrona, kolika je brzina njegovog kretanja, koliki je intenzitet njegovog električnog naboja itd. Isto su tako neprecizne i mnoge druge definicije i opisi fizikalni i matematički.

Teškoće preciznosti definicija i opisa potiču (1) od kompleksnosti samih predmeta i (2) od neodređenosti značenja termina kojima se vrši opisivanje i definisanje tih predmeta. U vezi s prvom teškoćom treba posebno istaći činjenicu da su jezički izrazi ustvari, bar u osnovi, mehanički sklopovi reči kao diskretnih elemenata, koji više odgovaraju elementarno logičkom nego dijalektičkom tipu mišljenja. Potreba adekvatnijeg jezika dijalektičkom mišljenju dovela je do stvaranja kompleksnih imena i termina kakvi su »FNRJ«, »SSSR«, »SKJ«, »OUN«, »UNESKO« itd., kao i raznih simbola za označavanje dijalektičke složenosti i razvoja stvari-procesa.

Posebno vrlo teško pitanje problematike značenja i tumačenja termina i jezičkih izraza jeste problem entiteta zamišljenih i označenih predmeta. Problem se sastoji u tome da li je sve ono o čemu govorimo realno, a ako nije kako onda možemo govoriti o onome što ne postoji? Rešavajući ovaj problem B. Russell je, sa realističkog stanovišta, tvrdio da se ne može govoriti, kao što je to činio Mainong o »zlatnom bregu«, o »okruglom četverouglu« i sl. Pozivajući se na osećanje stvarnosti Russell nastoji da u analizi propozicija ne smatra dopuštenim ništa »nestvarno«. U tom smislu, ističe on, mi ne možemo govoriti o »sadašnjem kralju Francuske«, prosto zato što takav kralj ne postoji, dok o »sadašnjoj engleskoj kraljici« možemo govoriti, jer ona postoji. Nasuprot ovome W. V. Quine je s pravom istakao da upotreba, naprimera, reči »Pegaz« ili znakova 999 i sl., još ne implicira realno postojanje odgovarajućih apstraktnih objekata.

Rešavajući isti problem egzistencije i vrste entiteta predmeta o kojima se govori, R. Carnap je razlikovao dva pitanja: (1) unutrašnje pitanje o postojanju nekog predmeta unutar sistema poznatih entiteta; u ovom smislu mogu se empiriskim istraživanjima rešiti pitanja kako »da li je parče bele hartije na mom stolu?«, tako i pitanja »da li kralj Artur sada živi?«, »da li su jednorozi i kentauri realni ili imaginarni?«; (2) spoljašnje pitanje, tj. problem postojanja entiteta van sistema pojmova, naprimera, filozofski problem »da li postoje brojevi van sistema brojeva?« i sl. su, sa stanovišta pozitivizma, pseudoproblemi lišeni pravog smisla.

Sa logičko-pozitivističkog gledišta »biti realan u naučnom smislu znači biti element sistema«, s tim što se ovaj pojam realnosti ne može primeniti na sam sistem. Naime, pitanje o realnosti samog sistema predmeta, naprimera, o realnosti celog sistema brojeva, je pseudoproblem.

Očigledno je da Carnap na ovaj način uopšte ne rešava problem prave egzistencije i pravog entiteta predmeta o kojima govorimo i koje zamišljamo, jer (1) postojanje unutar sistema pojmova još nikako ne znači objektivnu egzistenciju, pošto ceo sistem talkoreći visi u neodređenoj egzistenciji; i (2) na osnovu Carnapovog kriterijuma nije moguće razlikovati realitet fizičkih objekata, naprimera ovog stola ili zida od realiteta objekata fantazije, naprimera, nimfi ili deda-Mraza i sl.

Principijelno uzev u odnosu na tumačenje smisla reči kakva je »Pegaz«, mogući su sledeći stavovi:

(1) Reč »Pegaz« niti šta znači niti šta označava.

Ovakvo shvatanje je svakako pogrešno, jer »Pegaz« ipak znači izvestan pojam i označava izvesno, doduše, samo imaginarno biće. Odricati značenje reči »Pegaz« može samo čist simbolist a odricati označavanje može samo ograničeni realista po kome je realna samo fizička stvarnost.

(2) Reč »Pegaz« i svaka druga prava reč ima izvesno značenje i označava nešto objektivno realno — neki predmet transcendentne realnosti.

Ovo je pogrešno gledište nekritičkog transcendentnog realizma, shodno kome bi po sebi postojali i predmeti očigledno samo zamišljeni.

(3) Reč »Pegaz«, kao i svaka smislena reč, (1) ima izvesno značenje, tj. ona znači izvestan pojam — inače bi bila besmislena šara ili besmislen skup glasova a ne prava reč — (2) ta reč označava neki predmet, ali taj predmet ne mora ni pošto biti jedino fizički realan nego može biti, a ovde to i jeste slučaj, samo zamišljen imaginaran predmet. Objekti reči mogu biti fizički realni, ali mogu biti i opažajni ili samo pretstavljeni, ili samo mogući i samo zamišljeni.

Principijelno uzev moguća su sledeća četiri osnovna odnosa između misli i njihovih jezičkih izraza:

(1) Moguće je isto misliti u istim terminima. U ovom slučaju radi se o stvarnom slaganju u mišljenju izraženom bilo u istim terminima jednog jezika ili u terminima adekvatnih značenja raznih jezika.

(2) Moguće je razno misliti u raznim terminima. U ovom slučaju radi se o stvarnom neslaganju u mišljenju. I to neslaganje je jasno izraženo.

Pored ova dva odnosa, koji su razumljivi i jasni, postoje još dve vrste odnosa između mišljenja i jezika koji su od većeg praktičnog i teorskog interesa:

(3) Moguće je isto misliti u raznim terminima. U ovom slučaju se radi o lažnom sporu u mišljenju i o stvarnom sporu oko reči. A. N. Ness navodi sledeći dijalog koji ilustruje navedeni slučaj misaonog pseudospora:

A. Ništa ne postoji.

B. Ne, vaše ludno tvrđenje postoji.

A. Ja mislim da ništa ne postoji u smislu Parmenidovog postojanja.

B. Slažem se. Ali zašto to niste odmah rekli.

Do ovakvih prividnih neslaganja u mišljenju, a stvarnog spora oko reči, dolazi zbog nedovoljne određenosti, nepotpunosti i nepreciznosti jezičkih izraza. Čim se precizira značenje termina i jezičkih izraza oko kojih se vodi spor taj prividni spor nestaje.

(4) Najzad je moguć i slučaj *različitog mišljenja u istim terminima*. Ovaj slučaj je obrnut prethodnom, naime ovde se radi o slaganju samo u rečima, tj. o prividnom slaganju, i o stvarnom neslaganju u mišljenju. Tako su se uvek, a i danas pod »slobodom«, »istinom«, »demokratijom« itd. razumele veoma različite, čak i diametralno suprotne stvari.

Nasuprot svim jezičkim teškoćama uspešne komunikacije korisno je formulisati i primeniti izvesne principe uslova uspešne komunikacije. Ti principi su sledeći:

1. *Određenost jezičkog sistema je prvi uslov uspešne komunikacije u tom smislu što se mora tačno znati u kom jezičkom sistemu se upotrebljavaju određeni simboli, termini i jezički izrazi.* Naprimer mora se znati u kom jeziku upotrebljavamo reči »pravda«, »grad«, »tuča« itd., da li u ruskom, srpsko-hrvatskom ili kom drugom, jer u raznim jezicima jedni isti termini mogu imati različita značenja. Slično ovome i simboli, naprimer »a«, »b« itd. u algebri znače posebne brojeve a u geometriji duži. Dakle, prvi uslov mogućnosti uspešne komunikacije jeste znanje kojim se jezikom govori.

2. *Značenje svih termina a što je moguće i više izraza jednog sistema moraju biti tačno određeni bilo kao jednosmisleni a tim pre ako su više smisleni.* Neodređena višesmislenost reči i jezičkih izraza u okviru jednog jezičkog sistema neizbežno vodi konfuzijama i nesporazumima i pogrešnom razumevanju. Naprimer ako sa »a«, »b«, »c« označimo i posebne brojeve i duži i uglove, onda ne možemo znati da li izraz $a+b+c$ znači zbir tri posebna broja ili tri duži ili tri ugla.

Često je smisao istih reči jasan iz konteksta s drugim rečima u rečenicama i izrazima, naprimer reč »lija« u rečenici »Lija ima rep« svakako znači životinju dok ta ista reč u rečenici »Petar je lija« znači lukava čoveka.

3. *Svaki pojedini termin, reč ili simbol u okviru jednog jezičkog sistema ili bar jedne teorije mora biti precizno određeno u svom značenju i konzekventno upotrebljavan u određenom značenju.* Naprimer termini »masa«, »pozicija«, »impuls« itd. moraju biti jednoznačno određeni bar u okviru jedne određene teorije, recimo klasične fizike ili savremene kvantne mehanike.

4. *Eksplcitne definicije što većeg broja termina jednog jezičkog sistema ili bar jednog učenja ili teorije povećavaju stepen uspešnosti komunikacije pomoću istih.* U ovome je velika prednost veštačkih simboličkih jezika i njihovih termina čija značenja su unapred i eksplicitno određena pa se ne smeju upotrebljavati u nekom drugom, definicijama nepredređenom smislu. Na ovaj način je ovde izbegnuta proizvoljnost u tumačenju smisla jezika i jezičkih izraza u veštačkim naučnim jezicima i omogućena najveća preciznost i jasnost izražavanja misli. Tako, naprimer, formula $p \supset q = Df \sim p \vee q$ ima, po definiciji u sistemu PM, sasvim određeno značenje, dok sličan iskaz običnog jezika »Ako se desi jedan događaj desiće se i njegova posledica« dopušta veoma različita tumačenja.

5. *Ukoliko se značenje izvesnih termina promenljivih pojmova menjaju te promene se moraju uzeti u obzir, to jest mora se tačno odrediti.* Tako su, naprimer, termini »masa«, »atom«, »hemijski element«, »prostor« i »vreme« dobili drukčija značenja u savremenoj fizici, različita od značenja koja su isti ovi termini imali u klasičnoj filozofiji i fizici.

6. *Ukoliko se javne različita shvatanja istih jezičkih termina ili izraza u pitanju je svakako terminološki sukob koji se može rešiti odnosno izbeći preciznim definisanjem značenja upotrebljenih termina i jezičkih izraza.* Tako u spornim tumačenjima iskaza o »demokratiji«, »slobodi«, »napredku«, »vrednosti«, »istini«, »logici« itd. mora se tačno odrediti značenje tih termina inače dolazi do konfuzije govora istim rečima o različitim stvarima.

7. U svakom jezičko-misaonom komuniciranju treba, što je moguće više, izbeći proizvoljna i subjektivna shvatanja značenja termina a što više se pridržavati opšte usvojenih i objektivnih značenja. U protivnom uspešno komuniciranje je sve manje moguće ukoliko jednim te istim terminima pridajemo sve posebnija značenja.

8. Sam po sebi, čisto objektivno, bez svog pojmovnog sadržaja odnosno značenja, nijedan termin nije ni »tačan« niti »pogrešan«. Ali po svom pojmovnom sadržaju, po svom smislu i značenju, u kome se upotrebljava u saobraćanju, svaki termin može biti upotrebljen s više ili manje ili sasvim pravim odn. tačnim ili pogrešnim smislom. Otud pravilo uspešne komunikacije: *komunikacija je utoliko uspešnija ukoliko se služimo terminima i izrazima tačnih značenja, tj. naučno osnovanih.*

Posebnu teškoću uspešnog komuniciranja i misaonog saglašavanja čini relativna neodređenost značenja termina i izraza u kontekstima kao i smislu samih konteksta koji nije i ne može biti određen prosto stoga što je kombinacija termina i njihovih značenja u kontekstima veoma velika i unapred teško odredljiva. Međutim ukoliko se ispunjavaju ranije navedeni principi uspešne komunikacije utoliko je sve više moguća jedinstvenija interpretacija ako ne svih ono bar većine iskaza naučnog jezika.

F. STEPENI MIŠLJENJA I JEZIKA

U savremenoj semantici i filozofiji jezika pravi se razlika (1) između običnog i formaliziranog jezika, (2) između objekt-jezika i meta-jezika.

Formalizirani jezici su veštački jezici u kojima se izvodi aksiomatizacija deduktivnih naučnih teorija pomoću simbola sasvim preciznog značenja. O tome u čemu se sastoji formalizam ovakvih jezika ne postoji jedinstveno mišljenje među semantičarima. Tako Carnap smatra da su simboli formalnog jezika formalni upravo po tome što nemaju nikakav materijalni smisao. Nasuprot njemu Alfred Tarski ističe da se ne interesuje za termin »formalan« u tom nematerijalnom smislu.¹

U svakom slučaju izvesno je sledeće:

(1) O nekom čisto formalnom jeziku, koji se ne bi ticao nikakvih predmeta niti bi sadržao izvesni pojmovni sadržaj, ne može biti reči, kao što ne može biti reči ni o bespredmetnom i besadržajnom mišljenju.

(2) Veštački, simbolički jezik, zbog preciznosti značenja njegovih termina i zbog kratkoće izraza koristan je u matematici i aksiomskom delu logike, ali se potpuno simbolizirati ne mogu ni matematika ni logika.

U pogledu razlike između objekt-jezika i meta-jezika ona se uglavnom sastoji u sledećem:

(1) Postoji običan, neteorijski jezik o predmetima; taj jezik govori o predmetima, ali u tom jeziku ostaju neobjašnjeni neki osnovni pojmovi kao i imena izraza o kojima govorimo i pojmovi relacija između tih izraza; takvi su, u matematici pojmovi »broj«, »manje«, »jednako« itd.; a u logici takvi su pojmovi »i«, »ili«, »nije«, »identično«, »protivrečno« itd.;

(2) Postoji mišljenje i jezik o samom predmetnom jeziku, a to je upravo meta-mišljenje, tj. teorija koja se bavi samom teorijom, dakle meta-teorija, kao i jezik o predmetnom jeziku, dakle, meta-jezik.

Prvi od ovih jezika jeste »prvi« ili bolje »prvostepeni jezik«, dok je meta-jezik »viši« ili »drugostepeni jezik«. Iskaz »verovatno će sutra biti

¹ A. Tarski, *Logic, semantics, metamathematics*, Oxford, 1956, pp. 100-166-167

lepo vreme«, »dva plus tri ravno pet« i sl. spadaju u prvi jezik. Iskazi »verovatnoća je stepen učestanosti događaja«, »broj 2 je klasa svih pamnih klasa«, »istina je da je sneg beo« i sl. spadaju u meta-jezik. To su semantički a ne predmetni iskazi.

U vezi sa postavljanjem razlike između predmetnog jezika i meta-jezika nesumnjivo je sledeće:

(1) Nužno je razlikovati jezik o kome se govori od jezika kojim se govori, jer je prvi jezik predmet, a drugi jezik je sredstvo kojim se govori; isto tako razlikujemo mišljenje i teorije o predmetima i mišljenje i teorije o samom mišljenju.

(2) Ni o kakvom bespredmetnom mišljenju i bespredmetnom jeziku ne može biti govora; meta-teorija i meta-jezik su isto tako predmetni kao i objekt-mišljenje i objekt-jezik, predmet meta-teorija i meta-jezika čini samo mišljenje i sam jezik.

(3) Ne postoji nikakva meta-teorija niti meta-jezik koji se ne bi oslanjali na osnovno mišljenje i osnovni jezik; ovo priznaje, bar delimice i sam Tarski, kada kaže da meta-jezik može sadržati predmetni jezik kao svoj deo (n. m., s. 167).

(4) Meta-teorije nisu ništa drugo do osnovnije logičko-lingvističke teorije kakvih je bilo i u Aristotelovim spisima a pogotovo ih ima u učenjima dijalektičke logike. Razume se da svaka osnovnija teorija sadrži nove, dublje pojmove koji objašnjavaju neobjašnjene pojmove i relacije prethodne teorije. Ali inkonzistentnost i nekoherentnost mišljenja i jezika, u najdubljoj osnovi, ne potiču, kao što misle semantičari, otuda što bi osnovni jezik u sebi sadržao svoju semantiku, nego otud što nije izvršena dovoljna distinkcija predmeta mišljenja, konkretno teorije ili mišljenja kao predmeta mišljenja, kao i jezika kao predmeta mišljenja i jezika. Semantika kao filozofija jezika, ne može dakle, zameniti ni logiku predmetnog mišljenja a kamoli filozofiju uopšte.

Savremena naučna disciplina koja se bavi pitanjem odnosa između reči i njihovog subjektivnog smisla, s jedne strane, i značenja reči i jezičkih izraza, kao objektivnog smisla, s druge strane, jeste *semantika*.

Za predmet *gnoseološke semantike* smatra se samo problem odnosa između jezika i predmeta odn. između reči i njihovih značenja, dok je predmet tzv. *opšte semantike* A. Koržubskog i dr. ne samo jezik i značenje reči već i uticaj reči na ljudsko ponašanje, napr. patološka dejstva jezika, jezički nesporazumi i sl. od kojih ova nauka nastoji da oslobodi ljude koji su zatvoreni u »tamnicu reči«, kao što se izrazio St. Cejz (St. Chasé).

Smatranje semantike za nešto više i šire od jednog dela logike koja se bavi proučavanjem odnosa između mišljenja i jezika, je pogrešno. Pokušaj da se cela logika, ili čak i cela filozofija, izgradi kao semantika ili na bazi semantike, pretstavlja tipičnu zabludu savremenog nominalizma. Ustvari neposredan predmet logike nije sam jezik, koji izučava lingvistika, nego mišljenje izraženo prirodnim ili veštačkim jezikom. Stvarno mišljenje, međutim, kao što smo videli činilac je kompleksa jezik-mišljenje — predmeti mišljenja. Shvatiti logiku kao isključivo učenje o predmetima pretstavlja zabludu ontologizma. Shvatiti je kao, u osnovi, učenje o jeziku, znači pasti u zabludu nominalizma. Jedino shvatanje predmetnog mišljenja, izraženog jezikom, za glavni predmet logike je ispravno.

Četvrta glava

PREDMETI, PROCESI I OBLICI MIŠLJENJA

I. OSNOVNE VRSTE PREDMETA MIŠLJENJA

Osnovne vrste predmeta mišljenja moraju se razlikovati prema ovim kriterijumima: 1. s obzirom na stepen i oblik njihova razvoja, 2. s obzirom na njihova osnovna svojstva, 3. s obzirom na njihovo subjektivno doživljavanje, tj. na odnos prema subjektu, 4. s obzirom na obim predmeta, 5. s obzirom na složenost predmeta i 6. s obzirom na objektivnu realnost predmeta mišljenja.

Osnovne vidove i stupnjeve razvoja materijalne stvarnosti ili »faze istorijskog razvoja« Engels razlikuje prema osnovnim oblicima kretanja materije i to: 1. mehanička kretanja koja se sastoje u promeni mesta materijalnih čestica ili delova, 2. molekularna ili fizička kretanja koja se sastoje u promeni molekularne strukture ili fizičkog ustrojstva tela, 3. atomska ili hemijska kretanja koja se sastoje u promeni samih atoma, 4. biološka kretanja koja sadrže fiziološka, organska i specifična kretanja organske materije i organskih tela, 5. psihička kretanja kao posebnu vrstu procesa i pojava zasnovanih na materijalnim, fizičko-hemijskim i biološkim nervnim procesima i 6. društvena kretanja kao složena prirodna društvena psihička kretanja i pojave. Ovim osnovnim vrstama kretanja odgovaraju i osnovne grupe predmeta mišljenja koje se mogu svesti na sledeće tri: I. prirodne pojave (mehaničke, fizičko-hemijske, biološke), II. psihičke pojave (nervni procesi) i III. društvene pojave (društveno-istorijska dešavanja) ili tri osnovna stupnja i oblika razvoja materijalne stvarnosti: prirodu, mišljenje i ljudsko društvo.

Treba naročito naglasiti da prirodne, društvene i psihičke pojave čine jednu jedinstvenu stvarnost a ne nekakav agregat ili odvojene stupnjeve razvoja materijalnog sadržaja sveta. Društvene pojave su složene: one su i prirodne i psihičke, sa naročitim odlikom društvenosti; to su pojave društvene delatnosti i društvenog života, društvenih odnosa živih bića, pre svega ljudi, to su pojave društvene delatnosti i društvene svesti kao bitnog činioca same te praktične delatnosti. Naprimer, lov ili zemljoradnja, kao i proizvodnja životnih namirnica jesu predmet nekakve čisto društvene stvarnosti već su to i fizički, hemijski i biološki, a ukoliko se radi o svesnoj ljudskoj aktivnosti, i predmet psihičkih doživljavanja i psihičke stvarnosti. Isti je slučaj i sa proizvodnjom odeće i samih oruđa proizvodnje.

Međutim, jasno je da, naprimer, kamen, voda, zemlja i sl. predstavljaju, u prvom redu, prirodne stvarnosti, dok su oset, opažaj, pretstava, misao i osećanja, u osnovi, predmet biološko-psihičke stvarnosti.

Psihička stvarnost počiva i razvija se na bazi kretanja nervne, moždane materije. Ali ako se u višim oblicima kretanja materije, u biološkim i psihičkim pojavama, sadrže u ukinutom vidu niži oblici kretanja — mehanički, molekularni, hemijski — obrnuto nije slučaj: u atomskom kretanju nema psihičkih pojava, iako savremeni fizikalni idealisti nalaze i u atomskim procesima nekakvu »duhovnu prirodu« ili zakonitost sličnu dešavanjima u psihičkoj stvarnosti.

II. PREDMETI S OBZIROM NA NJIHOVA OSNOVNA SVOJSTVA

S obzirom na osnovna svojstva predmeta razlikovano je više različitih sistema osnovnih pojmova, tzv. kategorija. Tako su svi logičari, počev od Platona i Aristotela, do savremenih, davali svoje sisteme ili »table kategorija«, o čemu će detaljnije biti reči u učenju o pojmu. Ovde nas, međutim, u prvom redu interesuje pitanje predmeta mišljenja, iako je, s druge strane, tačno da nema pojmova bez predmeta mišljenja isto onako kao što pojmova nema niti bez subjektivne misaone funkcije zamišljanja predmeta. Ovde se postavlja, kao osnovni problem: Je su li predmeti mišljenja identični sa pojmovima? Tvrđiti ovaj identitet znači stajati na stanovištu idealističke metafizike: u tom slučaju predmeti mišljenja bile bi same misli te bi predmeta mišljenja bilo koliko i pojmova.

Dve su osnovne zablude u shvatanju vrsta predmeta mišljenja po njihovim osnovnim svojstvima:

1. Postoji zablude koju bismo mogli, zbog njenog korena, nazvati gramatičkom zabludom u shvatanju predmeta mišljenja. Ta se zablude sastoji u uverenju da svakoj posebnoj vrsti reči odgovara posebna vrsta predmeta mišljenja. Tako je Aristotel smatrao da imenicama odgovaraju stvari ili supstancije. Na ovo se doznije nadovezalo shvatanje da svako ime označava neki samostalan predmet te je ispalo da su i kvaliteti »belo«, »veće«, »dobro« itd. nekakve samostalne stvari kao napr. kamen, kuća ili klupa. Ovo svakako nije tačno, jer (a) nije tačno da svakoj imenici odgovara nekakva stvar; napr. glagolskim imenicama »gledanje«, »učenie« itd. ne odgovaraju stvari nego procesi; (b) ima reči (i imenica) kojima ne odgovaraju nikakvi samostalni objekti; takvi su svi pridevi i priloz, napr. »beo«, »crn«, »veći«, »ovde«, »onde«, »između« itd.; ovo su zapazili noviji logičari, na pr. Lotze, koji je jasno istakao da pridevi označavaju svojstva i osobine predmeta a ne nekakve samostalne objekte.

Sa gramatičkom zabludom u vezi je —

2. Subjektivno-logička zablude u shvatanju predmeta mišljenja koja se sastoji u tome što se smatra da svaki subjekat iskaza označava nekakvu stvar. Shodno ovome sledi da bi sve ono o čemu je moguć ma kakav iskaz moralo biti nekakva stvar, tj. samostalan predmet ili biće, jer se o svemu može nešto reći. Ovde se ustvari krije koren osnovne idealističke zablude koja se sastoji u hipostaziranju pojmova i subjektivnoj zamisli, tj. u projiciranju naših misli u predmete objektivne stvarnosti. Upravo na ovoj zabludi počiva tzv. »ontološki dokaz o egzistenciji Boga« (Anselm Kentenberiski): mi o Bogu mislimo, o njemu sudimo, dakle, on mora postojati!

Ustvari (1) ima mnogo čega o čemu mi sudimo i mislimo, što je predmet naših iskaza a što nije nikakva stvar i (2) ima subjekata iskaza kojima ne odgovara nikakav objektivni realni predmet. Upravo takve su idealističke postavke i teorije: to su iskazi, tvrđenja, reči i misli o ilu-

zornim, nepostojećim predmetima, o bogu, o besmrtnoj duši, o idealnoj misaonoj formi itd.

Iako su nerazdvojno povezani reč, misao i stvar se moraju razlikovati, jer njihovo nerazlikovanje dovodi do gramatičke, subjektivno-logičke i idealističke semantičke zablude u shvatanju predmeta mišljenja. Ustvani u razvijenom mišljenju predmet iskaza može biti ne samo samostalna stvar nego i »svako svojstvo, svako stanje, svaki odnos stvarnih predmeta, čak svaka specifična reč a time i svaka vrsta reči« (B. Erdmann, Logik 1923, S. 103). Dakle, subjekat iskaza može biti svaka reč, svaki pojam, ali to još ne znači da svaka reč, svaka ideja, označava samostalnu stvar ili neki deo objektivne stvarnosti. Svaka reč i svaki pojam, i one reči koje ne označavaju nikakve stvari, mogu biti »gramatičke supstancije«, tj. subjekti iskaza. Napr. »P je slovo«, »belo je kvalitet«, »ovde je prilog« itd.

U odnosu na predmete mišljenja s obzirom na njihova osnovna svojstva moraju se utvrditi sledeća dva osnovna stava: 1. predmet mišljenja u širem, subjektivno-logičkom smislu, je sve o čemu je moguć ma kakav iskaz. U ovom smislu predmeti mišljenja su kako stvarne tako i nestvarne, kako moguće tako i nemoguće »stvari«, osobine, odnosi, stanja — jednom rečju sve moguće predmetne odredbe: kvalitet, vremenost, prostornost, sve relacije itd. 2. Predmeti mišljenja u užem smislu mogu biti samo relativno samostalni objekti; samo ovde se mogu razlikovati vrste predmeta po njihovim osnovnim osobinama. Pojedine kategorije (pojmovne) ne moraju označavati samostalne predmete. Tako, naprimer, stanja, osobine, položaj, veličina — ne predstavljaju nikakve samostalne objekte. Odvajanje stanja, osobina itd. od stvari predstavlja metafizičku teoriju predmeta mišljenja. Dijalektička teorija predmeta mišljenja zahteva shvatanje dijalektičke povezanosti i jedinstva svih kategorija mišljenja, svih pojmova, jer su ovi, ukoliko su istiniti, odraz dijalektičkog jedinstva materijalne stvarnosti.

Dijalektičko idealističko učenje o predmetima mišljenja dao je Hegel. Začeci stvarnog dijalektičkog učenja nalaze se kod klasika marksizma, dok jedna celovita teorija predstavlja tek zadatak.

Odvajajući logiku od gramatike većina novijih logičara naslutila je da se sistem kategorija kao misaonih odredaba predmeta mišljenja mora razlikovati od samih predmeta mišljenja kao objektivno postojećih samostalnih objekata. Ovde se većina savremenih logičara vraća na učenje stoika o osnovnim vrstama, kategorijama predmeta.

Stoici su razlikovali četiri osnovne vrste predmeta: 1. nešto, 2. osobina, 3. stanje i 4. odnos. Ovi kategorizaciji objekata mišljenja moraju se učiniti sledeći prigovori: 1. da je ona u osnovi subjektivno misaona: to se vidi već iz toga što se osnovna vrsta predmeta shvata apstraktnom, najopštijom, subjektivno-misaonom odredbom — poimom »nečeg« — jer »nešto« je sve, to je ukupnost svih predmeta kao i svaki pojedini predmet ili neki njegov činilac; 2. da ova teorija smatra za samostalne predmete posebne odredbe predmeta, kakve su osobina, stanje i odnos, što, ustvari predstavlja metafizičko razdvajanje i osamostalivanje pojedinih odredaba predmeta; i 3. da je ova teorija metafizička po tome što i ne pominje kao osnovni predmet kretanje, proces i promenu.

Metafizičnost je mana i kategorizacija predmeta koju daje B. Petro-njević. On navodi šestočlanu kategorizaciju predmeta mišljenja: 1. stvar, 2. kvalitet, 3. kvantitet, 4. stanje, 5. red i 6. odnos. To što je kao prvu

vrstu predmeta naveo stvar pretstavlja napredak u poredenju sa apstraktnim stoičkim »nešto«. Ali sve ostale kategorije — kvalitet, kvantitet, stanje, red i odnos — ne mogu biti nikakvi samostalni objektivni predmeti, jer ne postoji nikakav samostalni kvalitet, nikakva samostalna veličina, nikakav odnos po sebi itd.

Daleko tačniju kategorizaciju predmeta mišljenja daju nemački logičari Kr. Sigwart i B. Erdmann.

Sigwart razlikuje dve osnovne vrste predmeta stvarnosti: I. stvari, njihova svojstva i aktivnosti i II. odnos stvari. Po Erdmann-u, s obzirom na osnovne osobine, postoje tri osnovne vrste predmeta: I. delujuće stvari ili supstancije, II. dešavanja ili promene i III. odnosi ili relacije. Dakle, osnovne vrste predmeta bile bi: stvar, promena i odnos.

Prednost ovih kategorizacija predmeta nad prethodnim, izrazito metafizičkim, sastoji se u uzimanju aktivnosti i dešavanja kao osnovne vrste predmeta. Međutim i ove teorije imaju bar sledeće nedostatke: 1. odnosi ne mogu pretstavljati samostalne predmete, kao stvari i 2. ni u ovim teorijama nije određen niti shvaćen dijalektički odnos stvari i dešavanja.

Sa gledišta dijalektičko materijalističke logike objektivno postoji samo predmet kao jedinstvo stvari, sa njenim pojavama, osobinama i odnosima i proces kao promena razvoja stvari kroz promenu osobina, odnosa i stvari.

Da svi stvarni predmeti moraju biti prostorno vremeni jasno je otud što su, kao što utvrđuje Feuerbach, prostor i vreme ne samo proste forme pojava nego su oni i »suštinski uslovi bića«. Slično ovome Lenjin, pozivajući se na Engelsa tvrdi: »Osnovne forme svakog bića su prostor i vreme; biće van vremena je isto tako ogromna besmislica kao i biće van prostora« (Mat., str. 117). Ovo shvatanje usvaja danas i L. de Broglie.

Svaki predmet jeste određen materijalni sadržaj u određenoj formi, odnosu, stanju kretanja i razvoja. Stvar je relativno konstantan materijalni sadržaj određene forme, relativno konstantne strukture i relativno samostalnog postojanja. U ovom smislu stvar je svaki pojedini predmet i pojedina pojava objektivne materijalne stvarnosti (prirodne, društvene i psihičke). Napr. ovo pero, klupa, kuća itd. Žive stvari su bića; pojedina životinja, pojedini čovek.

Postavlja se problem odnosa predmeta kao stvari i predmeta kao pojave. I pojava je stvar ukoliko je stvarna, jer i pojava mora imati svoj materijalni sadržaj. Razlika između stvari i pojave sastoji se u različitom stepenu samostalnosti egzistencije: stvar ima osnovniji realitet i samostalnost egzistencije, pojava je zasnovani realitet i ona ima zavisniju egzistenciju, ona naime zavisi od stvari. Ali ni jedna pojedinačna stvar nema apsolutno nezavisni realitet: apsolutne supstancije ne postoje, to je metafizička iluzija. Isto tako je »stvar po sebi prazna i beživotna apstrakcija« (Lenjin, Fil. tet. str. 83), ukoliko se zamišlja nekakva od pojave apsolutno nezavisna stvar. Ovo je jasno na osnovu dijalektičkog zakona sveopšte povezanosti svih pojava i svih stvari međusobno.

Isto tako ne postoji ni apsolutno nesamostalna pojava — to bi bio objektivni privid, a objektivnog privida nema. Privid, iluzija, postoji samo subjektivno kao netačan misaoni odnos, kao pogrešna pretstava ili pogrešan pojam o stvari. Svaka stvar je ukoliko je uslovljena drugim stvarima, pojava, a i svaka pojava je stvar ukoliko pretstavlja sopstvenu realnost. To je stvaran dijalektički odnos, stvar — pojava pri kome uvek valja imati na umu (1) primarnost realiteta, sadržaja i postojanja stvari i sekundarnosti pojave i (2) stupanj njene razvojnosti i

njenu udaljenost od stvari. Napr. materija — organsko biće — nervni procesi — mišljenje od kojih svaki pretstavlja u određenom smislu pojavu prethodnog.

Kao što stvar i pojava nisu metafizički razdvojeni nego pretstavljaju dijalektičko jedinstvo, tako i pojava i suština, kao i stvar i proces nisu apsolutno različiti. Svaka stvar kao i svaka pojava ima svoju suštinu i to tako da suštinu pojave ne mora pretstavljati sama stvar nego se suština individualne pojave sadrži i u samoj pojavi.

Stvar i proces pretstavljaju takođe svojeobrazno dijalektičko jedinstvo materijalnog sadržaja. Još je Engels istakao »Misaon« koju treba sprovesti ne samo u frazi nego i stvarno i to u svima oblastima saznanja, naime, »da su stvari samo kompleksni procesi«. Stvar je samo relativno konstantno stanje procesa, a svaki proces je promena stvari, menjanje njenih osobina, strukture, sadržaja, oblika itd. Napr. jedan atom nije samo prosta stvar nego je i proces, a isti je slučaj i sa svima drugim predmetima objektivne stvarnosti. Međutim u određenom trenutku razvoja svaki materijalni sadržaj je u određenom stepenu — više ili manje — stvar ili proces ili oboje u isti mah.

Isto je tako jasno da su stvar — proces nerazdvojno povezani sa odnosima, kao i da osobine ne pretstavljaju nikakav samostalan objekt kao što se to na osnovu gramatičke i subjektivne logičke zablude u kategorizaciji predmeta činilo mnogim logičarima — Aristotelu, Platonu, Husserlu itd. Kvalitet može biti neposredan predmet mišljenja, o njemu se može suditi, ali i tada izbija na videlo činjenica da objektivno uzev kvalitet ne pretstavlja nikakav samostalan predmet: objektivno uzev kvalitet je bitna, specifična odredba neke stvari — bića — procesa. Ovo je očigledno pri svakoj misli o kvalitetu, jer se sudi: »ta i ta stvar je takva i takva, ona ima te i te osobine«, »ruža je crvena«, »partizan je hrabar« itd. Dakle: 1. predmet suda, kao subjektivne funkcije mišljenja može biti kvalitet, ali i tu uvek u vezi sa stvari — procesom; 2. objektivno uzev kvalitet je uvek nerazdvojno vezan sa određenim predmetom, jer objektivno ne postoji nikakav samostalan kvalitet kao nezavisan od objekta (stvari — procesa).

Shvatanje kvaliteta kao samostalnog objekta je tipično idealistička i metafizička zablude jer ono osamostaljuje kvalitet kao nekakvu nematerijalnu suštinu, odvojenu od materijalne stvari. Tako je Platon shvatio pojmove kvaliteta »obojenost«, »trouglastost«, »pravičnost« itd. Istu pogrešku učinio je i čuveni savremeni nemački logičar fenomenolog Edmund Husserl po kome se pravi predmeti naučnoga saznanja ne materijalne stvari i procesi i njihovi zakoni kretanja već »eidosi« tj. idealne opšte duhovne suštine, koje bitišu van prostora i vremena. On na primer, tvrdi da, pored određene ove ili one nijanse crvenog predmeta, bitije i opšta suština »crvenost« uopšte. Očigledno je da se ovde radi o metafizičko idealističkoj hipostazi subjektivno misaonih predmeta (pojmovi), kvaliteta u samostalnoj objektivne predmete van mišljenja. Subjektivna misaonost ne znači da kvaliteti objektivno ne postoje: oni postoje objektivno, ali oni ne postoje nezavisno, samostalno, već uvek i jedino kao odredbe materijalnih stvari — procesa, bile to prirodne stvari, anorganske, organske ili psihičko misaone pojave.

Smatrati kvalitete za samostalne stvari znači učiniti suštinsku pogrešku idealizma. To znači proglasiti opšti pojam za posebno biće: »opšte je posebno biće« (Lenjin). U našem slučaju posebna odredba — kvalitet — se proglašava za posebno biće.

Ono što je rečeno za kvalitet to važi u istoj meri i smislu i za kvantitet. Ni kvantitet nije nikakav samostalan objektivno postojeći predmet već je jedna od posebnih odredaba stvari — procesa. Napr., uvek se govori o brzini kretanja određenih tela, makrotela ili mikročestica; govori se o veličini, dužini, širini predmeta itd.

Kvantitet je više spoljašnja odredba prostiranja, trajanja i jačine dejstva stvari — procesa. Subjektivno misaono u mišljenju, u sudu, kvantitet može biti neposredan i osnovni predmet mišljenja. Ali ovo ne sme da nas navede na shvatanje kvantiteta kao samostalnog objekta. Takvo shvatanje predstavlja idealističku pogrešku i zabludu koja se sastoji u shvatanju predmeta mišljenja, suđenja, poimanja kao potpuno samostalnog predmeta koji postoji po sebi. Misaoni tok ovakvog zaključka sastoji se u rezonovanju: Kvantitet je predmet suda, kvantitet dakle postoji kao predmet po sebi. U ovome se upravo sastoji pogreška pitagorejaca: oni su numerički kvantitet (broj) proglasili za supstanciju, za samostalno biće i suštinu sveta.

Ustvari kvantitet je (kao i kvalitet) objektivna, ali zavisna, posebna odredba materijalnih stvari — procesa,

Izvesni logičari, počev od stoika pa do danas (B. Petronijević) smatraju stanje za objektivnu kategoriju samostalnog predmeta. Da stanje postoji objektivno, tj. nezavisno od čoveka i od njegove svesti, u to ne može biti sumnje. Međutim, stanje predstavlja samo određenu strukturu i određenu fazu razvoja neke stvari-procesa. Napr. agregatna stanja vode, stanja kretanja, mirovanja i sl. Pitanje je samo: je li stanje samostalan materijalni objekat? Činjenica je da mi u mišljenju, napr. led smatramo za »stvar«. Ali je isto tako činjenica, bar za naučno mišljenje, da je led ustvari voda, da je led samo čvrsto stanje vode. Još je očigledniji smisao stanja kod kretanja: kretanje i mirovanje tela (napr. voza) nisu nikakve samostalne stvari; »kretanje i mirovanje su suštinski oblici postojanja materije« (Engels); ti oblici nisu identični sa samim sadržajem. Slično tome stanja su vidovi postojanja, prolazne razvojne faze materijalnih stvari — procesa. Tako je brzina stanje kretanja tela.

Isto su tako prostor i vreme »oblici postojanja materije«. Prostor i vreme nisu, dakle, nikakva samostalna bića, nikakvi samostalni objekti. Zabluda Demokritova, kao i Newtonova i klasične fizike uopšte, sastoji se upravo u shvatanju prostora kao samostalnog praznog bića. Zabluda Kantova se sastoji u shvatanju prostora i vremena kao subjektivnih praznih bića, tj. čistih forama opažanja. A u stvari prostor i vreme su samo suštinski oblici postojanja, kretanja i razvoja materijalnih stvari-procesa, kao što je to utvrdila teorija relativnosti, nasuprot idealističkoj supstancijalizaciji prostora i vremena.

Od velikog aktuelnog značaja je pitanje: šta su odnosi, relacije? Mogu li se relacije smatrati za samostalnu osnovnu vrstu predmeta kakve su stvari-procesi?

Još od stoika većina logičara je smatrala relacije za samostalne objekte. Celokupna savremena logika relacija smatra relacije za jedini predmet mišljenja. Ova logika zamenjuje ustvari tradicionalnu, aristotelovsku logiku, kao logiku stvari, klasa predmeta, logikom odnosa, logikom relacija. Osnovnu težu ove logike i njenog shvatanja relacija veoma jasno je formulisao savremeni logičar Tomas Greenwood, kada je tvrdio da je u savremenoj logičkoj misli »supstancija iščezla... ostale su samo relacije«. Znači: iščezle su sadržajne stvari — procesi, a ostali su samo

odnosi. Isto ovo tvrdi i profesor Ch. Serrus pozivajući se na logičara Lechelier-a i sudove o relacijama: »Fonteneblo je manji od Versaja, Orlean je južno od Pariza«, »Filip Riđi je carevao pre Filipa Augusta« kao i na matematičke stavove: $a > b$, $3 < 4$ itd.

Po shvatanju idealističke logike relacija sve ovo nisu stavovi o stvarima, niti o odnosima stvari, jer »stvari su iščezle« nego se to odnosi o »idealnim stvarima« (Leibnitz) ili o relacijama kao samostalnim objektima. Tako shodno ovom shvatanju Pariz i Orlean predstavljaju za nas »samo dve različite tačke na zemljinoj površini«, carevi su iščezli kao i gradovi, jer »carevi predstavljaju samo dva momenta istorije«.

Pogrešnost navedenih shvatanja sastoji se: 1. u tome što su ta shvatanja jednostrana, što samo odnose proglašavaju za predmet mišljenja i 2. što metafizički i idealistički shvataju odnose kao potpuno nezavisne od stvari-procesa. Ustvari istina je: 1. da relacije mogu biti neposredan predmet mišljenja, 2. istina je da relacije objektivno postoje, ali 3. nije tačno da su relacije samostalni objekti. Odnosi su uvek odnosi stvari odnosno procesa, to su odnosi predmeta ili njihovih odredaba: osobina — kvaliteta, kvantiteta, stanja — kao i samih odnosa. Ne postoje nikakvi samostalni, od stvari-procesa nezavisni odnosi. Odvojiti odnose od stvari znači odvojiti odnose u samostalne predmete, to znači apsolutizovati ih, pretvoriti ih u nestvarna, idealna bića. Odnosi postoje samo između određenih stvari, između određenih predmeta. Ovo je uvideo B. Erdmann kada je tvrdio da »odnosne tačke ili relati mogu biti predmeti svake vrste: ne samo stvari, osobine, stanje ili dešavanja nego čak i sami odnosi«. Nasuprot relacionističkom idealizmu Erdmann tvrdi: »Samo in abstracto... mogu se predmeti, kao odnosne tačke, međusobno odvojiti, a isto tako i sami odnosi od njihovih odnosnih tačaka. Prema tome, odnosi ne mogu postojati bez odnosnih tačaka« (str. 97). Ali Erdmann ipak zapada u idealizam kada tvrdi da se odnosne tačke ili relata svode na same pretstave.

Sa stanovišta dijalektičko-materijalističke logike odnosi postoje objektivno, nezavisno od mišljenja i od saznanja. Šta više odnosi su bitni za same stvari-procese, jer svaka stvar-proces je ono što je tek kroz, na osnovu svojih odnosa prema drugim stvarima. Zato Lenjin ističe kao jedan od bitnih principa dijalektičkog saznanja element dijalektike naveden pod 8) »Odnosi svake stvari (pojave itd.) ne samo što su mnogo-različni, već su oni sveopšti, oni su univerzalni. Svaka stvar (pojava, proces itd.) povezana je sa svakom« i dalje: »Svaka konkretna stvar, svako konkretno nešto stoji u različitim i čisto protivrečnim odnosima prema svemu ostalom, ergo biva sama sobom i nečim drugim«.

Koliko su odnosi često ne nešto spoljašnje i nebitno već i unutrašnje i bitno za samu stvar, vidi se otuda što je svaka stvar — u većoj ili manjoj meri — ono što je tek kroz svoj odnos prema drugim stvarima, a ne sama sobom. I ovo nije slučaj samo kod izrazitih korelata, napr. rob — gospodar, sin — otac, muž — žena itd. nego i kod drugih pojmova koji ne označavaju isključive korelate. Rob nije rob sam po sebi već je on rob jedino kroz svoj odnos prema gospodaru. Ustvari stanje, društveni položaj, produkcionni odnos, to je ono što jednog čoveka čini robom a drugog gospodarom, jednog kapitalistom a drugog proleterom. Isti je slučaj i kod drugih bića ili stvari. Tako je napr. oksid to što je samo po svojoj vezi metala i kiseonika.

Međutim dijalektička povezanost stvari i odnosa nipošto nas ne sme navesti (1) na metafizičku identifikaciju, na svodenje odnosa na stvari, pri čemu nestaju odnosi u stvarima, kao što je to slučaj u Herbartovoj metafizici »reals« ili (2) na svodenje stvari na odnose pri čemu nestaju same stvari, kao što to tvrdi T. Greenwood, naime, »da supstancije iščezavaju«.

Na osnovu gornjeg izvodimo sledeći zaključak: odnosi nisu samostalni objekti — predmeti, već su međuodredbe predmeta — stvari — pojava — procesa. I stvar-proces osobina-stanje-odnos čine konkretno dijalektičko jedinstvo. Objektivno uzet ti momenti čine nerazdvojno jedinstvo a tek u mišljenju oni se mogu odvojiti u posebne predmete.

III. PREDMETI S OBZIROM NA NJIHOV ODNOS PREMA SUBJEKTU

U odredbi vrsta predmeta po osnovnim svojstvima osnovni kriterijum morao je biti što objektivniji, kao što Marks paradoksalno za teoretsko odnošenje prema svetu kaže da »subjekat mora biti van glave čovekove«, tj. da saznanje mora biti objektivno, da bi bilo istinito. Međutim, čovek ne može saznavati objektivni materijalni svet drukčije do preko veze odnosa između svog aparata saznanja (čula i mozga) i pomoću njegovih funkcija opažanja i mišljenja. Zato se prema odnosu objektivnih, materijalnih stvari-procesa-pojava prema čoveku kao subjektu saznanja, odnosno prema datosti objektivnih predmeta u subjektivnom doživljavanju objekata, razlikuju sledeće osnovne vrste predmeta mišljenja.

I. Stvari-procesi-pojave po sebi, tj. »nezavisne i od čoveka i od čovečanstva« (Lenjin), tj. celokupna objektivna stvarnost onakva kakva ona objektivno postoji sama po sebi.

II. Opazeni predmeti ili opažaji, tj. subjektivni čulni odraz objektivnih stvari ili naša neposredna čulna doživljavanja stvari po sebi. U ove spadaju svi naši opažaji, određeni ne samo prirodom samih stvari nego i prirodom naših čula, našega oka, uha itd., kao i položajem predmeta prema našim čulima. Napr. veličina predmeta i njihov opažaj zavise od udaljenosti predmeta od našeg čula. Napr. predmeti udaljeni od čula izgledaju manji ili uopšte izmenjeni, što potvrđuju tzv. iluzije čulnog opažanja.

III. Pretstave ili nečulne slike predmeta, bilo opaženih, bilo zamišljenih ili čak samo izmišljenih. Tri su osnovne vrste pretstava: (1) pretstave pamćenja-sećanja ili reprodukcije opažaja; (2) pretstave fantazije ili od subjekta obrazovane neopažene slike zamišljenih predmeta i (3) pretstave mišljenja tj. psihičke slike imaginacije, među ovima u prvom redu shematske slike kao slike pojmova.

IV. Misli, tj. nečulne i nepretstavljene forme subjektivnih doživljaja predmeta u saznanju; to su pojmovi, sudovi, zaključci.

Iz redosleda vrsta predmeta s obzirom na njihov odnos prema subjektu vidi se da su stvari po sebi potpuno van odnosa prema subjektu. »Stvar po sebi« znači stvar onakva kakva je ona nezavisno od čovekovih subjektivnih moći saznanja, od njegova stupnja razvoja uopšte, naročito od moći samoga mišljenja. »Stvar po sebi« jeste, dakle, apsolutno objektivna, ona predstavlja potpuni objektivni realitet. Apsolutno objektivne stvari po sebi predstavljaju osnovne granične predmete saznanja (pre i nezavisno od dodira sa subjektom).

Kao graničan pojam »stvar po sebi« je zaista prazna i beživotna apstrakcija, kakav je i sam pojam takve stvari po sebi. Ali ovide se ne sme zaboraviti da i dosledni idealisti, neokantovci marburške i badenske škole, ističu apstraktnost, upravo iluzornost pojma »stvari po sebi«, da i ne govorimo o protivrečnosti toga pojma u Kantovom idealističkom sistemu gnoseologije. Oni odbacuju pojam stvari po sebi iz idealističkih razloga, tj. upravo zbog toga što on još pretstavlja »realistički ostatak« u Kantovom transcendentnom idealizmu od koga su dosledni idealisti oslobodili njegovu filozofiju kao od ostatka materijalizma. Razume se da je na ovaj način ustvari izopačeno pravo Kantovo, u osnovi dualističko učenje, jer on je smatrao za »skandal za ljudski razum« što nije mogao da dokaže postojanje upravo materijalne objektivne stvarnosti nezavisne od čoveka.

U vezi sa gornjim valja dobro razlikovati dva pojma stvari po sebi: 1. stvar po sebi kao stvar koja postoji potpuno objektivno, nezavisno od ljudske svesti i ljudskog saznanja i 2. stvar po sebi kao idealistički, prazan i apstraktan pojam nekakve stvari koja bi postojala apsolutno po sebi, tj. nezavisno od svih drugih stvari pa i od pojava.

Objektivna materijalna stvarnost, van odnosa prema subjektu, predstavlja stvari po sebi. Stvari po sebi u tom smislu postoje realno. Materija kao objektivna realnost postoji nezavisno od čoveka i od njegovog saznanja i ona predstavlja realnu stvar po sebi. Ne priznati egzistenciju materijalnih stvari po sebi znači biti idealist. Međutim, tvrditi postojanje materijalnih stvari nezavisnih od ljudskoga saznanja, znači biti materijalist.

U vezi sa pojmom stvari po sebi treba istaći sledeće metafizičko-idealističke zablude: 1. stvari po sebi su po Kantovoj odredbi noumena, tj. čiste suštine a ne phaenomena, tj. pojave; 2. stvari po sebi i pojave su principijelno, apsolutno različite i 3. nemoguće je naše saznanje stvari po sebi, celokupno naše saznanje je ograničeno isključivo na svet pojava.]

(1) Stvari po sebi nisu čiste suštine. Naprotiv, postoje i pojave po sebi. Govoreći o objektivnim predmetima mi smo ukazali na objektivnu egzistenciju ne samo stvari-procesa već i pojava koje su neodvojive od stvari. Kako ne postoje nikakve apsolutne supstancije, nikakve apsolutne »stvari u sebi«, jer su sve stvari »kako u sebi« tako i »za drugo« jer svaka stvar »biva sama sobom i drugo« (Lenjin, F. T. str. 193), to i nezavisno od čoveka, po sebi postoje ne samo stvari već i pojave po sebi.

Pojava jeste odraz jedne stvari u drugoj stvari ili biću. Pošto su sve stvari-procesi u objektivnoj stvarnosti međusobno materijalno, stvarno povezani, pošto utiču jedni na druge, to se nužno jedne stvari pojavljuju ili odražavaju u drugim stvarima. I objektivno, dakle, po sebi postoje pojave. Objektivna materijalna stvarnost ne sastoji se iz samih, čistih suština. Upravo takva čista suštinska stvar se zamišlja pod idealističkim pojmom stvari po sebi koji predstavlja metafizičko-idealističku zabludu.

(2) Istu takvu zabludu predstavlja i teza o principijelnoj, apsolutnoj razlici između stvari po sebi i pojave. Da takve razlike nema sledi već iz činjenice da postoje ne samo stvari po sebi već i pojava po sebi. Lenjin direktno tvrdi postojanje stvari po sebi i nepostojanje principijelne, apsolutne razlike između stvari po sebi i pojave: »Postoje stvari nezavisno od naše svesti, nezavisno od našeg oseta, izvan nas...«, ali »odlučno nikakve principijelne razlike između pojave i stvari po sebi nema niti može biti; postoji razlika samo između onoga što je saznato i onoga što još nije saznato« (Lenjin, Mat. str. 64).

(3) Ustvari mi saznajemo, pri svakom stvarnom saznanju objektivne stvarnosti, upravo same stvari po sebi ili tačnije rečeno stvari po sebi u takvom saznanju postaju stvari za nas, kao što je to istakao još Engels navodeći otkrića alizarina u kamenom uglju. Isti je slučaj i sa otkrićem atomske energije, elektrona, kao i ranije nepoznatih hemijskih elemenata ili nepoznatih, neopaženih nebeskih tela, koja su najpre, a i uvek, postoje kao stvari po sebi koje tek kroz naše saznanje postaju stvari za nas. Nije istina, dakle, da mi ne možemo saznati stvari po sebi, tj. da ne možemo saznati objektivnu materijalnu stvarnost. Kantonova teza o principijelnoj ograničenosti našeg saznanja na svet subjektivnih pojava u osnovi je subjektivno idealistička, skepticistička i antinaiučna zabluda koja protivreći stvarnom prirodnom saznanju. Ustvari, objektivna materijalna realnost data je čoveku u njegovim osećima, u opažajima, a indirektno i u pretstavama i pojmovima. Oset i opažaj nisu nikakav zid, nikakva pregrada između svesti, mišljenja i objektivnog sveta, to je suštinski sofizam idealističke filozofije, nego su oni subjektivno čulni odraz upravo objektivne materijalne stvarnosti. Oset i opažaj nisu apsolutno, čisto subjektivni. Međutim pretstave, u poređenju sa opažajima su subjektivnije. Još subjektivniji, u ovom smislu, su pojmovi i sudovi, jer oni nemaju karakter slikovitosti. (Ali, u odnosu na objektivnu stvarnost, ma da apstraktni, pojmovi i sudovi mogu biti, i ako su tačni, oni su stvarno konkretniji i od opažaja u smislu objektivnosti.)

(Treba naročito istaći, u odnosu na predmete mišljenja s obzirom na njihovu relaciju prema subjektu, još i sledeće:

1. Svi ti predmeti, od objektivnih stvari procesa do pojmova, materijalni su, iako na različite načine: i pretstave i misli, kao i opažaji i stvari, imaju materijalni sadržaj, ali je taj sadržaj kod opažaja, pretstava i misli psihički; to je specifičan materijalni sadržaj dok je kod stvari po sebi drukčije prirode, anorganski ili uopšte drukčije vrste.

2. Subjektivni predmeti, tj. opažaji, pretstave i misli, i sami predstavljaju subjektivno objektivne stvari procese, pojave, stanja, odnose, samo fiziološko psihičke vrste.

3. Objektivne stvari-procesi, opažaji, pretstave i misli, su međusobno povezani i uslovljeni, ali je njihova objektivnost različita s obzirom na stepen i oblik zavisnosti od subjekta. Objektivna realnost je najprimarnija kod stvari po sebi a najzavisnija od subjekta kod izrazito subjektivnih psihičkih stanja ili pretežno subjektivnih zamisli, kojima ne odgovaraju objektivno realne stvari.

4. Sadržaji mišljenja, iako na svaki način vrlo bliski subjektu, upravo funkciji mišljenja, ipak ne predstavljaju, u koliko su istiniti, nekakve čisto subjektivne odraze nego su ustvari utoliko objektivnije slike samih objektivnih stvari u koliko je saznanje njima izraženo istinitije.)

IV. PREDMETI PO OBIMU

Problem opštosti, posebnosti i pojedinačnosti predmeta ima izvanredno veliki teoretsko-naučni i praktični značaj, ne samo u naučnom istoriskom saznanju nego i u praktičnoj, ekonomskoj, političkoj i kulturnoj delatnosti. To dolazi otuda što je za pravilno rešavanje mnogih društvenih problema nužno tačno odrediti odnos između pojedinaca i društva, između naroda i naroda kao i odnos pojedinih država, njihovih nacija i njihove politike prema težnjama čovečanstva.

Predmeti po obimu su dvojaki: 1. pojedinačni i 2. opšti u raznom stepenu.

Pojedinačan ili individualan predmet je onaj predmet koji predstavlja jednosnu celinu, a nije dat, ne postoji u više individualnih ekzemplara. Tako Aristotelove prve supstancije predstavljaju individualna bića i stvari koje se mogu označiti kategorijom »ovog« (»ovaj čovek«, »ovaj konj« itd.). Isto se tako i svaki opažaj smatra za individualan: ova klupa, ovaj sto itd. Individualni mogu biti predmeti svake vrste: individualna stvar-proces, individualna pojava, individualno stanje, odnos, kvalitet, kvantitet, individualno mesto itd. Napr. individualni su: moja ličnost, stanje moje svesti u ovom času, položaj moje ruke, njeni pokreti, moj konkretan odnos prema drugu X. Y., moj konkretan odnos prema određenom društvu itd.

Opšti je predmet onaj čije su odredbe-sadržaj, oblik, kvalitet itd. zajednički kod više individualnih predmeta. Sta ustvari označava »opšte« ili ono što se označava opštim pojmom, to elementarna logika nije bila u stanju da reši. Njena osnovna pogreška sastoji se u tome što je opšte shvatala na osnovu proste identičnosti (»prostog jednog«), dakle kao nekakvu posebnu opštopost van pojedinih stvari. Aristotel je doduše shvatio opšte kao realno ali on je tvrdio da je opšte ono što je jedno kod većeg broja predmeta. Međutim mi smo utvrdili ranije da identitet znači jednost i istost, od kuda sledi da bi opšti predmet bio ono što je jedno i isto u mnoštvu pojedinačnih predmeta. Ovom shvatanju bio je svakako blizak i Aristotel, čak i on na izvesnim mestima u *Metafizici* bio je blizak pojmu dijalektičkog identiteta.

Mesto identičnosti većima kasnijih logičara uzima da osnovnu odredbu opšteg ne čini identičnost već zajedničnost izvesne osobine kod množine pojedinačnih predmeta. Stoga uzev, međutim, zajedničko kod množine pojedinačnih predmeta može biti samo ono što je kod njih isto, jer ono što je različito to ne može biti ni zajedničko. Ali ono što je različito i isto u raznim stepenima, to može biti zajedničko. Napr., linije na palcu su individualne kod svakog čoveka, ali čak i tu je zajedničko svima ljudima da oni imaju određene linije na koži palca. Napr., materija je zajednički sadržaj svih realnih predmeta, iako je realna materija različita u svakom individualnom predmetu. Neka apsolutno opšta materija ne postoji. Apsolutno opšte nezavisno od pojedinačnih predmeta, predstavlja iluzoran pojam. Ne postoje ni apsolutno opšte stvari niti apsolutno opšti pojmovi. Napr., realno ne postoji niti nekakva »demokratija uopšte«, niti nekakva »sloboda uopšte«, niti nekakva jednakost i pravičnost uopšte.

Platonove ideje su zamišljene zaista kao apsolutno opšte suštine. Ali već Aristotel je, kritikujući ovo idealističko shvatanje, uvideo njegovu pogrešnost kao i činjenicu da ne postoji apsolutna opštopost. On je uvideo nerazdvojnu vezu između opšteg i pojedinačnog. Po Aristotelu »opšte je ono što pripada mnogim predmetima po njihovoj prirodi, dakle uvek, svuda i nužno. — Nasuprot pojedinačnom ono je druga supstancijalna suština. Predmeti čulnog opažanja su prema tome, nužnim načinom uvek pojedinačni« (Erdmann, *Logik*, S. 153).

Iz ovih Aristotelovih teza usvojeno je kao uopšte tačno: 1. da su opažajni predmeti pojedinačni; tako je Kr. Wolf tvrdio: »Sve što čulima percipiramo, bilo spoljašnje bilo unutrašnje... to je pojedinačno i obično se naziva individuum« (Logika, 1728, § 43). I Lenjin tvrdi: »Svaki opažaj je pojedinačan« i 2. da su pojmovi nešto opšte, čak da su jedini i pravi opšti predmeti upravo opšte ideje, opšti pojmovi.

Za materijalističku logiku je od bitne važnosti rešenje pitanja: jesu li gornje teze formalne logike tačne?

(Da su opažaju pojedinačni, to je istina, ali ni oni nisu apsolutno pojedinačni, i kod najindividualnijeg opažaja postoji nešto opšte. Pojmovi roda su opšti, ali sami ti pojmovi sadrže kao svoj sadržaj individualne pojmove. Smatrati da postoji apsolutno opšte — stvani ili pojmovi — i da je opšte nezavisno od pojedinačnog, to isto tako predstavlja metafizičko-idealističku zabludu. Ustvari i u prirodi i u biološkoj, društvenoj i psihičkoj stvarnosti, postoji samo stvarno dijalektičko jedinstvo opšteg i pojedinačnog. Ovu vezu opštih, posebnih i pojedinačnih predmeta delimično su morali priznati i sami metafizičari i formalni logičari. Ona je došla do izražaja u njihovim definicijama pojma, suda kao i same definicije. Isto je to slučaj i u učenju o odnosu pojmovu roda i vrste.

(Formalna i elementarna logika uče još od Aristotela sledeće:

1. Postoje opšti i posebni pojmovi po obimu. Tako je svaki pojam roda opšti u odnosu na njegove vrste koje opet predstavljaju opšte pojmove u odnosu na pojmove individualnih predmeta koje obuhvataju. Napr., živo biće, čovek, Srbin itd.

2. Rodovski pojam je po obimu širi a po sadržaju siromašniji od pojma vrste. Napr., pojam četverougao ima kao svoj sadržaj samo odredbe »četiri ugla« i »četiri strane«, dok pojam paralelograma, kao vršni pojam, ima bogatiji sadržaj koji čine pored navedenih odredaba još i osobina »paralelnost suprotnih strana«.

3. Rod, kao širi po obimu, obuhvata vrste kao uže po obimu. Tako napr. rodovski pojam »živo biće« obuhvata pod sobom vrstne pojmove »protozoa«, »alge«, »insekte« itd.

4. Postoje najviši pojmovi po obimu *summa genera*, kao i najniži pojmovi po obimu *species infima*. Najviši pojmovi su kategorije, napr., materija, kvalitet, kvantitet itd., a najniži pojmovi su pojmovi individualnih predmeta, napr., ovaj sto, ova bela boja itd.

5. Svaki pojam između navedenih krajnjih granica je u isti mah i rod i vrsta: on je rod u odnosu na pojmove vrste niže od sebe a on je vrsta u odnosu na pojmove više od sebe. Napr. u nizu pojmovu »živo biće — čovek—Makedonac«, pojam »čovek« je vrsta u odnosu na pojam »živo biće« a on je rod u odnosu na vrstu i pojam »Makedonac«.

Osnovni logički odnos, a i glavni predmet mišljenja, i po Aristotelovoj i po formalnoj klasičnoj logici, jeste upravo odredba odnosa između pojmovu supra- i subordinacije. Ovo se uspoljava i u teoriji pojma, i u učenju o sudu i u učenju o zaključku, gde je svuda osnovna logička operacija shvaćena kao određivanje odnosa pojmovu po obimu ili rešavanje pitanja: šta je šire, koji pojam obuhvata a koji je obuhvaćen. U tom smislu se i saznanje u suštini shvata kao klasifikacija ili kao tzv. specifična definicija te se smatra da je jedan predmet saznan čim se utvrdi njegov pojam ikao i viši i niži pojmovi od njega. Shodno tome čovek bi napr. bio saznan sudom »čovek je živo biće«, kvadrat bi bio saznan sudom »kvadrat je pravougli i ravnostrani paralelogram«.

6. Opšte oznake, rodovski pojmovi, čine suštinu vršnih pojmovu. Tako je suština čoveka da je živo biće, suština kvadrata da je on geometrijska slika itd.)

Ovo formalno logičko učenje o odnosu pojmovu po obimu, tj. o odnosu roda ili klase prema vrsti, toliko je bitno za tradicionalnu logiku da se ona sa pravom danas naziva »logika klasa«. Savremeni logičari kritikuju ovu logiku klasa u vezi sa učenjem o sudu ikao jednostranu i po-

grešnu (Za nas je ovde, međutim, bitan odgovor na pitanje: Koliko je učenje o pojmovima rod-vrsta tačno u odnosu na problem predmeta mišljenja? Ostavljajući raspravu problema pojma za docnije za nas su ovde bitna sledeća pitanja: U kakvom odnosu stoje opšti pojmovi prema njihovom sadržaju? Je li tačno da samo pojmovi predstavljaju opšte predmete? Jesu li pojmovi roda ili vrste jedini opšti predmeti, ako takvi uopšte postoje? U kakvom odnosu stoje opšti pojmovi prema predmetima? U kakvom odnosu stoje opšte prema pojedinačnom?)

Na prvo od navedenih pitanja dala je odgovor savremena sadržajna elementarna logika. Tako B. Erdmann tačno utvrđuje da je »obim predmeta uslovljen sadržajem«, da je »sadržaj osnovna a obim izvedena odredba predmeta« (Logik, S. 207). To znači da obim pojma zavisi od samog sadržaja.

Mnogo važnije je pitanje: Da li samo pojmovi predstavljaju opšte predmete? Na ovo pitanje može potvrdno odgovoriti samo idealistička logika, naročito konceptualistička (Kant). Po toj logici opšte je samo ideja, samo pojam, dakle samo proizvod mišljenja, dok u objektivnoj stvarnosti nema ničeg opšteg. Ovo su tvrdili a i danas tvrde nominalisti, naime, da je samo reč opšta a da su realni predmeti samo pojedinačni. U smislu idealističkog konceptualizma i J. Dietzgen je pogrešno tvrdio da je »uzrok proizvod razuma«.

Ali ako u objektivnoj stvarnosti ne postoji ništa opšte, ako ne postoje opšti predmeti onda (1) naše mišljenje u osnovi nije odražavanje objektivne materijalne stvarnosti, onda pojmovi nisu misaoni odrazi predmeta već je mišljenje nekakva kreacija idealnih formi nezavisnih od čulnosti i materijalne realnosti (Kant) i (2) u tom slučaju nemoguće je u pravom smislu objektivno istinito saznanje jer se istina svodi na nužan i opšte važeći subjektivitet ikao što je s pravom za Kantovo shvatanje istine tvrdio Emil Lask. Ustvari, (1) istina je da naši pojmovi, naročito pojmovi naučnog saznanja jesu opšti i (2) istina je, ikao što je uvideo još Aristotel, da je saznanje beskrajnog mnoštva pojedinih predmeta moguće ikao samo onda ikao su mogući jedinstveni, opšti pojmovi o mnoštvu idealnih predmeta i (3) istina je da, s obzirom na uspešnost materijalne delatnosti odnosno prakse, na osnovu opštih pojmovu mora realno, materijalno postojati nešto opšte. Moraju, dakle, realno postojati ne samo pojedinačni već i opšti predmeti odnosno njihove odredbe. Ti, opšti predmeti i moraju činiti objektivnu materijalnu osnovu opštih pojmovu, opštih stavova, zakona naučnog saznanja. Ovu istinu je na jednostran način uvideo Aristotel kada je opšte pojmove shvatio ikao »druge supstancije«, tj. ikao realne stvani drugoga stepena. Znači, za Aristotela pojmovi nisu niti opšte ideje po sebi (Platon) niti su prave individualne stvari ili »prave supstancije«, već su stvari drugoga reda. Upravo ovde je »kod Aristotela vidna objektivna dialektika« (Lenjin): nema čistog opšteg, opšte je realno, ali se ono zasniva na individualnom.

Oslanjajući se na gornja Aristotelova učenja B. Erdmann je razvio svoje učenje o predmetima prvog reda i o predmetima drugog reda, koje ima izvesne osnove ali koje se zbog njegovog idealizma ne može usvojiti. Ali ovo učenje je, ikao i učenje pojedinih logičara o opštem i posebnom, napr. Russella, značajno po tome što prevazilazi jednostranost učenja klasične logike o vrstama pojmovu odnosno predmeta.

(Dakle, još je Aristotel uvideo (1) da opšte mora objektivno postojati i (2) da je opšte povezano sa pojedinačnim. Ali u čemu se stvarno sastoji realno opšte i ikakva je njegova konkretna veza sa pojedinačnim, to Ari-

stotel zbog svoje klasne ograničenosti, uprkos svome geniju, nije mogao shvatiti, kao što nije mogao da shvati ni da postoji nešto stvarno jednako u vrednosti između »pet jastuka i jedne kuće« (kao što je to pokazao Marks u Kapitalu). Zato se u srednjevekovnoj sholastičkoj logici, u vezi sa klasno ideološkom problematikom, raspravljao kao jedan od osnovnih problema upravo problem opštih pojmova ili universalije. Taj problem formulisao je još Plotinov učenik Porphyrius u spisu »Isagoge«. Ako raščlanimo njegovu formulaciju problema onda ćemo dobiti sledeća tri osnovna pitanja problema universalije: 1. Postoje li rodovi i vrste, odnosno opšti predmeti, u prirodi ili oni postoje samo u misaonim slikama čovekovim? 2. U slučaju da su oni stvarne prirode, da stvarno postoje, da li su oni telesni ili netelesni predmeti? 3. Postoje li oni van čulnih stvari ili su ostvareni u njima? (M. D. Wulf, *Geschichte der mittelalt. Phil.*, 1913. Str. 125).

Sam Porphyrius se odrekao davanja odgovora na postavljena pitanja.

U Srednjem veku data su u osnovi tri rešenja problema universalije, tj. pitanja o realitetu opštih pojmova:

I. Ekstremni realizam, shodno tome opšti pojmovi su jedinstvene i identične stvari po sebi, supstancije (»Teorija identiteta« V. Champeaux-a).

II. Ekstremni nominalizam, shodno kome opšti pojmovi ne postoje realno niti kao stvari u prirodi, niti kao opšte misaone slike, već je opšte samo reč, tj. nomen, flatu vocis (Roscelin).

III. Konceptualizam, shodno kome opšti pojmovi nisu realne stvari u prirodi, ali nisu ni prazne reči, već su to zamisli, reči koje se odnose, koje znače neki rod, neku klasu predmeta, to su reči sa smislom (sermones), jednom rečju to su psihički realiteti misli (Abelar).

I savremena logika se kreće između realizma, nominalizma (logičkog pozitivizma) i konceptualizma (logičkog formalizma). Već ovo je dokaz da problem opštih pojmova, odnosno opštih predmeta, ni do danas nije rešen u logici. Glavni razlog ovome je, prvo, stvarna teškoća problema a potom upotreba pogrešne metafizičke metode saznanja koja neizbežno razdvaja opšte i pojedinačno te nije u stanju da shvati njihovu realnu vezu. Čak i kada se tvrdilo, kao što je to još Aristotel uvideo, da nema opšteg bez posebnog, da nema roda bez vrste, nije se shvatilo zašto je to tako.

U novijoj logici razvijeno je učenje o tzv. oznakama, o zajedničkim, sličnim ili istim odredbama predmeta. Te iste, slične ili zajedničke oznake i jesu ono što je opšte. Ali problem odnosa jednog i mnogog (još od milešana) uopšte ostao je nerešen i kod opštih pojmova kao i predmeta, jer je metafizički shvaćen na osnovu principa proste identičnosti, shodno kome je sve samo jedno a ono što je jedno ne može biti drugo, te je opšte samo opšte a pojedinačno je samo pojedinačno.

Hegel je bio prvi koji je dijalektički rešio problem odnosa opšteg i pojedinačnog ali na bazi idealizma i pomoću apstraktne dijalektičke metode.

Osnovne principe stvarnog dijalektičkog shvatanja odnosa opšteg i pojedinačnog dao je tek Lenjin svojim poznatim tezama: 1. »Opšte postoji samo u pojedinačnom, kroz pojedinačno«. Opšte je jedna strana pojedinačnog. 2. »Svako pojedinačno je (ovako ili onako) opšte«.

Zaista, ako uzmemo i takav opšti predmet kakav pretstavlja materija, ipak ne možemo zamisliti da ona postoji kao nekakvo apsolutno opšte, kao posebno opšte biće, nego je nužno zamišljamo, a to potvrđuje i svakodnevna obična i naučna praksa, da materija postoji u bezbroj razvojnih oblika, u beskonačnom broju pojedinačnih različitih stvari.

Pitanje je šta je to realno zajedničko svima tima pojedinačnim stvarima? To je — materija, to je materijalnost svake stvari, svakog procesa, svake pojave objektivne stvarnosti. Materija je ono što je jedno u beskonačnom mnoštvu pojedinačnih predmeta. Opšte je ovde jedno kod mnogoga. Isti je slučaj i kod drugih opštih predmeta: opšti predmet je jedno u mnogom. Napr., jedno je kod svih normalnih ljudi da imaju glavu, trup

i udove, jedno je kod svih atoma da imaju čestice p , n , e , e , m itd., jedno je kod svih lokomotiva da imaju cilindar i točkove za kretanje. Jedno je kod svih ptica da imaju kljun, krila itd. Jedno je kod svih učenika da imaju učitelja, da ih drugi uči, itd. Jedno je kod svih ugljovodonika da sadrže tzv. ugljovodoničnu grupu CH.

Ovakvo opšte sadrži se u pojedinačnom, upravo onako kao što je to Lenjin shvatio, naime, da je »svako opšte (čestica ili strana ili suština) posebno«. Znači, ovakvo posebno odnosno pojedinačno je sadržajno bogatije od opšteg, jer samo jedan njegov delić čini ono što je opšte. Opšte se, dakle, sadrži u posebnom i pojedinačnom.

Nasuprot ovome formalna logika (još od svoga začetka kod Sokrata i Platona) tvrdi da se, naprotiv, posebno i pojedinačno sadrže u opštem. Vrsta se sadrži u rodu. Postavlja se pitanje: Kakva je ovo protivrečnost, naime, da se, s jedne strane, tvrdi da se opšte sadrži u posebnom, a s druge strane se tvrdi, da se posebno sadrži u opštem.

Po Lenjinu opšte je deo koji se sadrži u posebnom. Po elementarnoj logici klasa, naprotiv, opšte je celina u kojoj se sadrži posebno.

Da bismo rešili ovu protivrečnost moramo razlikovati dve vrste opšte:

1. Opšte kao jedno u mnogom. Ovo opšte je »čestica«, jedna strana mnoštva pojedinačnih predmeta. Ovo opšte se sadrži u pojedinačnom. Takvo opšte pretstavlja napr. materija koja se sadrži u svakoj stvari, ali se pojedine stvari ne sadrže u njoj kao u nekakvoj praznoj opštosti. Ovo opšte je jednosna odlika, — sadržaj, forma ili ma koja odredba svakog od mnoštva pojedinih predmeta. Takvo opšte pretstavlja napr. smrtnost kao osobina svakog pojedinog i svih živih bića, deljivost svih brojeva čiji je zbir broj deljiv sa tri sa samim brojem tri itd.

2. Opšte je celina jednovrsnih predmeta: to je mnogo jednoga. Ovakvo opšte dato je u pojmu roda ili klase shvaćenih kao skupa ili jedinstva realnih predmeta ili bića. Rod je jedno mnoštvo istovrsnih predmeta. U ovakvom opštem se sadrži mnoštvo pojedinačnog. Za ovo opšte se ne može reći, kao za opšte navedeno pod 1), »da postoji samo u pojedinačnom«. Ne može se reći da je klasa, da je rod u jednom jedinom, u pojedinačnom.

Dakle, razlikujemo dve kategorije opšteg: 1. Opšte kao jedno u mnogom. To je istovrsna, zajednička odredba mnoštva pojedinačnih stvari ili bića. 2. Opšte kao mnogo jednoga. To je celina (cela klasa, skup, mnoštvo) istovrsnih pojedinačnih predmeta.

Međutim ne treba shvatiti da su opšte kao deo i opšte kao celina apsolutno različiti i međusobno odvojeni. Ustvari, opšte kao celina moguće je samo na osnovu, u vezi sa opštim kao delom. Odnos između dve navedene kategorije opšteg isti je kao i odnos između celine i dela: celina je uvek celina svojih delova, a deo je uvek deo celine. Nekakva apsolutna celina, bez delova i apsolutni deo, bez celine, ne postoje. Pojmovi takve celine i takvog dela, odnosno takvog opšteg i takvog pojedinačnog su iluzorni. Opšte je uvek opšte pojedinačnog a pojedinačno je uvek pojedinačno nečeg opšteg. Napr., opšte pojedinačno je kod proletera: 1. nepo-

sedovanje sredstva za proizvodnju, 2. najamni rad, 3. nemanje vlasti, 4. neodlučivanje o višku vrednosti itd. Ali pošto je ovo jedna ista odlika klasnoga položaja svih radnika u kapitalizmu, — to je ona jedno u mnogome, — na osnovu čega postoji i opšte kao celina, naime proleterijat, radnička klasa. Uopšte uzev, na osnovi jednog odnosa prema radu (proizvodnji) kao delića, kao jedne odlike kod mnoštva pojedinaca — postoji i opšte kao celina mnoštva tih pojedinaca. Takav je slučaj kod svih klasa, napr., kod klasa živih bića, kod društvenih klasa, kod klasa raznih predmeta, klasa brojeva itd.

Oba navedena pojma opšteg su stvarno dijalektička. Oni se ne mogu zamisliti na osnovu principa formalne a ni elementarne logike koja ne zna za takve dijalektičke odnose i koja u stvari opšte shvata formalno logički.

Postavlja se pitanje: Kakvo je formalno logičko opšte? Kakvo je opšte dato formalno logičkim opštim pojmom? Shodno učenju formalne logike opšti pojam je zamisao mnoštva jednovrsnih predmeta na osnovu bitnih opštih oznaka koje se shvataju kao čisto opšte. Postavlja se pitanje: Da li realno postoji takav opšti predmet koji bi činile samo opšte i bitne oznake?

Srednjovekovni »realisti« (idealisti), kao i Platon, a i savremeni fenomenolozi, odgovaraju potvrdno na to pitanje: postoje idealne opšte suštine — »crveno uopšte«, »čovjek uopšte«, »trougao uopšte« itd. Ovaj idealistički pojmovni realizam s pravom je ismejao još megaranin Antisten izjavljujući: »Konja vidim, ali konjstvo ne vidim«, tj. samo individualno je konkretno realno dok opšte ne postoji.

Formalna logika se zadovoljava tvrdnjom da postoji takav opšti pojam, a da li postoji takav realan predmet, to se formalne logike ne tiče, jer se ona ograničava na same, bespredmetne forme mišljenja. Ali ovim se problem — da li realno postoji adekvatan korelat opštem pojmu u objektivnoj stvarnosti? — ne rešava.

Sa gledišta stvarne dijalektičke logike, — na osnovu analize u koju se ovde nećemo upuštati utvrđujemo sledeće:

1. Konkretno dijalektički uzev stvarno elementarno logičko opšte svodi se na konkretno dijalektičko opšte kao deo, čestiu: (a) Ovo opšte ne postoji kao poseban realan objekt. Ono postoji samo kao činilac, kao delić mnoštva pojedinačnih predmeta. (b) Ovo opšte ne sadrži u sebi pojedinačno, već se samo to opšte sadrži u mnogim pojedinačnim predmetima. (c) Za ovo opšte važi Lenjinov stav: »Svako opšte samo približno obuhvata sve pojedine predmete«. (d) Ovo opšte formalna logika shvata u vidu opšteg apstraktnog pojma kome sa realističkog gledišta treba da odgovara nekakav poseban opšti predmet, ili se ono sastoji samo u koncepciji, u pojmu opšteg, kome takav predmet ne odgovara.

Formalno logičko učenje o obuhvatanju pojedinačnih i vrsnih pojmova od strane opštih rodovskih pojmova sadrži jednu elementarno logičku protivrečnost. Naime: opšti pojam iako siromašniji oznakama ipak treba da u sebi sadrži sadržajno bogatiji poseban i pojedinačan pojam, te izlazi da ovo što je manje sadrži u sebi ono što je veće, napr. da se slon sadrži u magarcu i sl.

U stvari, ovo elementarno logičko opšte zamišlja pojam kao da »samo delimično obuhvata« pojedinačne predmete. Apstraktni pojam opšteg obuhvata, naime, samo opšte oznake, pored kojih svaki poseban i individualan predmet ima i masu drugih odredaba.

Lenjinova odredba opšteg kao delića individualnih predmeta pretstavlja, dakle, dijalektičku konkretizaciju formalno logičkog apstraktnog opšteg.

2. Međutim kod Hegela i Lenjina nalazimo i onaj drugi pojam opšteg, tj. opšte kao jedno mnogog, opšte kao celinu mnogo pojedinačnog, to je konkretno dijalektička opšta celina mnogih individualnih objekata. Ovo konkretno dijalektičko opšte-celina — obuhvata ne delimično već potpuno sve pojedine predmete. Konkretno dijalektički pojam opšteg, kao i njegov opšti predmet, tj. rod ili klasa obuhvata u celini sve svoje pojedinačne predmete. To opšte je stvarna dijalektička celina pojedinačnih predmeta. Za takvu dijalektičku celinu Lenjin je oduševljen Hegelovom odredbom tvrdio: »Ne samo apstraktno sveopšte već takvo sveopšte koje u sebi ovaplođuje bogatstvo posebnog«. Sam Lenjin dalje piše: »Prekrasna formula: »Ne samo apstraktno sveopšte, nego takvo sveopšte koje ovaplođuje u sebi bogatstvo posebnog, individualnog, izdvojenog, sve bogatstvo posebnog i izdvojenog«.

Ovakvo stvarno dijalektičko opšte postoji objektivno i ono je realno. Takvi opšti predmeti su svi skupovi, sva mnoštva, svi kolektivni predmeti.

Formalno logički apstraktni pojmovi roda već su stvarno, u naučnom saznanju, u prirodnim naukama i matematici, zamenjeni konkretno dijalektičkim pojmom množine, klase, reda, kolektiva itd. Ovim, međutim, mi već prelazimo na rešavanje pitanja o vrstama predmeta s obzirom na njihovu složenost.

V. PREDMETI PO SLOŽENOSTI

Misao o prostoti i složenosti sveta stara je koliko i samo ljudsko mišljenje. Još su antički filozofi, kao osnovni problem pogleda na svet, rešavali problem jednoga, kao osnovnog u mnoštvu — »arhe«, koje treba da je praelement svih stvari (voda, vazduh, apejron, kod atomističara atomi, kod Platona identične ideje, kod Aristotela individualne stvari). (Uopšte se uzima da osnovna, prava bića moraju predstavljati nekakve prosto identične, »jedne«, stvari, od kojih treba da se sastoje sve moguće složene stvari.)

Nasuprot prostim elementima antička filozofija dopušta i postojanje složenih stvari, ali se te složene stvari smatraju većinom za drugostepene, ako ne i za prividnu stvarnost. Ova teza o prostoti osnovnih bića i osnovnih elemenata stvari je tipična za elementarno logički i metafizički način mišljenja. Stvari se, naime, shvataju shodno principu prostog identiteta kao jedne, proste, izdvojene i statičke. Ovo metafizičko i elementarno logičko shvatanje celokupne stvarnosti sačuvalo se u raznim oblicima u filozofiji i u nauci i do danas. Njega čak nalazimo i u teorijama savremene kvantne fizike.

Tipično metafizičko je, napr., shvatanje predmeta mišljenja od strane B. Petronijevića. Po Petronijeviću postoje tzv. »proste činjenice iskustva« na kojima se i zasnivaju elementarno logični principi identičnosti, neprotivrečnosti itd. Takve proste činjenice su napr. »kvaliteti boja — one se sastoje od jednog jedinog sastavnog dela, belo napr. je prosta činjenica u kvantitativnom smislu, jer se belo opaža kao nedeljiv kvalitet« (Petronijević, Osnovi teorije saznanja — str. 135). Za Petronijevića su čak i datost nečeg uopšte i datost određenog nečeg, kao i »datost promene« — proste činjenice.

Nije potrebno dokazivati metafizički karakter ovog učenja. U svojoj osnovi ovo je ontološka iluzija elementarno logičkog mišljenja odnosno zamišljanja svih predmeta na osnovu elementarno logičkih zakona mišljenja. Uverenje o postojanju apsolutno prostih stvari, bića ili njihovih spojstava, je metafizička iluzija, zasnovana na elementarno-logičkom mišljenju i njegovoj apsolutizaciji.

Nasuprot ovoj iluziji još u antičkoj filozofiji uvideo je, napr. Anaksagora, svestranu složenost svih stvari u kom smislu je on i tvrdio: »Sve se sastoji iz svega«. Heraklit je uvideo i dijalektičku složenost pojava kao jedinstva suprotnosti kada je tvrdio da je »sve jedno«, naime, da postoji jedinstvo suprotnosti u svima dešavanjima. Savremena prirodna nauka potpuno je razbila metafizičku iluziju o postojanju apsolutno prostih elemenata ili prostih stvari time što je otkrivena složenost atoma, složenost elemenata (izotopi elemenata), složenost ćelija, složenost organizama, složenost zajednice živih bića (biocenoza), složenost društvene proizvodnje, složenost robe itd. Naročito u društvenim naukama o nekim »elementima« u društvenim procesima govori se više u figurativnom smislu: napr., govori se o društvenim faktorima, o proizvodnim snagama, o produkcionim odnosima, o društvenim klasama, o robi itd., ali se svaki od ovih faktora shvata kao složeno jedinstvo raznovrsnih činilaca.

(Naučni značaj otkrića klasika marksizma sastoji se u shvatanju dijalektičke složenosti prirodnih i društvenih faktora, kao i u otkriću složene zakonitosti društvenih dešavanja.)

Čak i u matematici i u logici sve više se dolazi do saznanja o složenosti svih predmeta, svih pojmova i svih principa. Tako je Engels dokazao da ni matematička jedinica nije apsolutno prost predmet jer ona sadrži u sebi sve ostale brojeve. Elementarno logički pojam prostog identiteta pokazao se takođe kao relativan momenat principa složene dijalektičke identičnosti.

Savremena nauka nigde u celokupnoj prirodnoj, fizičko-hemijskoj, biološkoj, društvenoj i psihičkoj stvarnosti ne nalazi apsolutno proste predmete kao sastavne elemente složenih predmeta. Nema prostih atoma, ni prostih elemenata svesti, ni prostih oseta, niti uopšte ikakvih prostih stvari ili prostih elemenata. Da je zamišljanje predmeta, kao i celog sveta kao sastavljenog od prostih, izolovanih i nepromenljivih stvari, kakve zamišlja elementarna logika, pogrešno to je tačno još unapred shvatio Lenjin kada je tvrdio da je i elektron složen. Po shvatanju savremene nauke svi su predmeti, svaki deo stvarnosti je složen, čak su svi elementi, kao i atom neiscrpi u svojoj složenosti. Ali ipak: 1. postoje više ili manje prosti i složeni predmeti. Naprimer broj 7 je složeniji od broja 1, kapitalistički način proizvodnje je složeniji od feudalističkog itd. 2. Postoje relativno izdvojene celine iz celokupne stvarnosti. Svaka takva celina, i pored svoje složenosti, ukoliko ulazi u sastav složenijih, viših celina, smatra se, a i objektivno jeste, elemenat, tj. relativno prost sastavni deo te više celine, toga složenijeg predmeta. Naprimer atomi su elementi molekula, ljudi su elementi proizvodnih snaga, ćelije su elementi organizma, protoni su elementi atomskog jezgra itd. 3. Prosti predmeti predstavljaju samo granične slučajeve složenih pojava procesa. Tako je jedinica graničan slučaj sistema celih brojeva. Proton, elektron, neutron itd. su granični delići atoma kao složene stvari procesa.

Elementarna logika, kao metafizička, ograničila se na učenje o prostim predmetima i prostim formama mišljenja, tako da se svaki predmet

shvata kao prost, jedan, izdvojen itd. Shodno elementarno logičkoj teoriji postoji samo jedan složen predmet, to je Aristotelov rod koji se sastoji od vrsta, koje se opet sastoje od samih pojedinačnih, jednih predmeta. Tako elementarna logika i sam rod zamišlja kao prосто složeni predmet od jednovrsnih elemenata. Ona zna samo za elementarno logičku, prostu složenost shodno Aristotelovom principu proste identičnosti i proste složenosti: »Sve je jedno ili mnogo ali se mnogo sastoji opet od jednoga«. Za druge vrste složenih predmeta elementarna logika ne zna.

Nasuprot tome u savremenoj nauci otkriveni su predmeti a shodno njima obrazovani su i pojmovi viševrsne dijalektičke složenosti. Nasuprot metafizičkoj iluziji o neposrednoj datosti »prostih elemenata«, »prostih činjenica« (B. Petronijević) stoji stvarna dijalektička istina, koju je uvideo i B. Erdmann, naime, »da je nama neposredno data samo nepregledna raznovrsnost složenih predmeta koje mi tokom iskustva učimo da međusobno razgraničavamo« (Logik, str. 154).

Tek tokom prakse saznanja mi iz mnoštva složenih predmeta izdajamo: prvo, pojedine manje složene stvari-procese, drugo, pojedine predmete kao relativno samostalne celine i treće, pojedine sastavne činioce i delove kao granične elemente predmeta. A na osnovu ovih relativno prostih predmeta ili činilaca opet shvatamo složene predmete.

Postavlja se pitanje gde je osnova ovog sazajnog izdvajanja prostog i složenog, kao i sastavljanja složenog iz prostog? Ta osnova je kako subjektivna tako i objektivna, ona je subjektivno-objektivna, tj. sazajno predmetna.

Subjektivnu osnovu shvatanja mnoštva pojedinih predmeta, kao jedinstvenog složenog predmeta, čini okolnost što mi, da bismo mogli doći do zakonskog saznanja, moramo moći sažeti čitavu masu pojedinih predmeta u jedinstveni predmet odnosno shvatiti ga jedinstvenim pojmom, jer je saznanje beskrajnog mnoštva raznovrsnih predmeta jednog po jednog nemoguće. Znači, subjektivno sazajno je nužno da mnoštvo pojedinačnih stvari sazajemo kao jednu jedinstvenu opštu pojavu. Subjektivna nužnost saznanja goni nas da masu pojedinačnih i raznovrsnih predmeta shvatimo kao jedan predmet, da ga shvatimo opštim pojmom ili odredimo opštim zakonom. Tako je naprimer opšti pojam »čovjek« sazajno sredstvo kojim mi sazajemo neograničeno mnoštvo raznovrsnih pojedinih ljudi, makar samo u njihovim nekim opštim odlikama. Isti je slučaj i sa pojmom atoma, organizma, klase itd. Bez ovakvog opšteg shvatanja predmeta ne bi bilo moguće naučno saznanje, kao što je to još Aristotel uvideo. Znači, subjektivnu osnovu saznanja mnoštva predmeta čini naše shvatanje mase raznovrsnih pojedinačnih predmeta kao jednog složenog jedinstvenog predmeta.

Važno je pitanje: ima li ovo naše shvatanje kakvu objektivnu realnu osnovu u samim objektivnim svojstvima predmeta ili nema? Idealistička, subjektivistička i skeptička logika odgovaraju da nema; jedinstvo raznovrsnosti bi, naime, bilo čist proizvod razuma (Kant) ili nekakva proizvodina subjektivna konvencija (Poincaré). Objektivno, predmeti mišljenja predstavljali bi »haos oseta«. Materija, objektivna materijalna stvarnost, bila bi dakle neodređena. Razum bi bio zakonodavac prirode. Ovakvo shvatanje predstavlja idealističku zabludu, koju opovrgava svakodnevna obična i naučna praksa. Čak je i Hume morao priznati da postoji nekakva »prestabilirana harmonija« između naših, subjektivnih navika asocijacije predstava i poretku u prirodi.

Nasuprot navedenom idealističkom shvatanju mi smo ranije utvrdili, kao osnovnu istinu, princip sveopšte određenosti celokupne materijalne

objektivne stvarnosti i dešavanja u njoj. Ako naše saznanje nije subjektivna iluzija, onda ono mora imati i objektivnu realnu osnovu, a ono nije niti može biti iluzija, jer važi za objektivnu materijalnu stvarnost, što potvrđuju astronomska, fizikalno-hemijska i sva druga praktična iskustva. Dakle, i naše shvatanje mase pojedinačnih predmeta kao jednog jedinstveno složenog predmeta mora imati, pored subjektivne, i svoju objektivnu osnovu. Sa gledišta dijalektičko materijalističke logike svaka složena stvar-proces predstavlja stvarno jedinstvo raznovrsnosti, raznih činilaca, strana itd. I ne samo to već i svaka stvar-proces, svaka pojava i svaki pojam predstavljaju takvo jedinstvo raznovrsnosti, kao što smo to pokazali u prvom delu logike. Zaista, svaki predmet je jedinstvo raznovrsnih činilaca i kao takvog ga shvataju sve nauke. Takav je atom, takva je ćelija, takva su jezgra atoma i ćelije, takvo je društvo itd.

Da bi raznovrsni predmeti odnosno činiooci mogli činiti ma kakvo jedinstvo, oni moraju: (1) biti u nekakvoj vezi i (2) oni moraju imati neke zajedničke odlike. Te zajedničke odlike su u stvari »opšte-deo«. A veze su moguće bilo na osnovu tih zajedničkih odlika bilo po ma kakvom odnosu prostornom, vremenskom, kvantitativnom, kvalitativnom itd. Sami pojedinačni predmeti mogu biti sasvim raznovrsni pa da ipak čine jedan jedinstven složen predmet, jednu celinu. Ovo je moguće na osnovu njihovih odnosa koji te predmete čine delovima ili činiocima jedne jedinstvene celine. Prema prirodi ovih veza i odnosa u savremenoj nauci već se razlikuje više vrsta složenih predmeta čiji pojmovi moraju dobiti svoje mesto i u teoriji mišljenja, tj. u dijalektičkoj logici. Osnovne vrste tih predmeta su sledeće:

I. SKUP je prvi oblik složenog predmeta. Skup je takav složen predmet koji čini mnoštvo raznovrsnih predmeta, čija celina može proizilaziti i na osnovu najosnovnijih, najopštijih veza. Neki matematičari ne razlikuju skupove od množina te tako i nazivaju teoriju množina teorijom skupova. Ipak se mora naglasiti slučajni karakter i opštost veza članova skupa: skup predstavlja i slučajno jedinstvo najraznovrsnijih predmeta, napr. skup predmeta na jednom mestu ili u jednom vremenu, u ovoj sobi, na trgu itd. ili, naprimer, skup brojeva određene vrste. Za skup je tipična raznovrsnost predmeta, kao i njihova pretežno spoljašnja veza. Činiooci ili predmeti skupa mogu biti bez sopstvenih, unutrašnjih zajedničkih odlika. Skupovi mogu biti: 1. konačni, 2. beskonačni, 3. diskretni, 4. kontinuirani itd.

Ako činiooci skupa imaju određene unutrašnje zajedničke odlike skup postaje množina ili mnoštvo.

II. MNOŠTVO predstavlja takav složen predmet ili jedinstvo raznovrsnih predmeta koji čini više članova koji imaju neku zajedničku, kvalitativnu osobinu ili bitan odnos. Svaki složen predmet je pre svega mnoštvo. Tako je atom mnoštvo činilaca jezgra i ljuske. Organizam je mnoštvo ćelija. Ljudski rod je mnoštvo nacija itd. Svaki složen broj je mnoštvo pojedinih brojeva itd.

Prvi je definisao mnoštvo zasnivač »učenja o množinama« kao fundamentalnoj matematičkoj disciplini Georg Cantor. Njegova definicija množine glasi: »Pod mnoštvom ili množinom razumem uopšte svako mnogo, koje se može zamisliti kao jedno, tj. svako jedinstvo (Inbegriff) određenih elemenata, koje se pomoću jednog zakona može povezati u jednu celinu«. Dakle, mnoštvo je jedno mnogoga, to je jedinstvena celina raznovrsnih predmeta. Ovo je fundamentalni pojam ne samo posebnih nauka nego i dijalektike. Sve količine i geometrijski predmeti se stvarno

definišu kao određene vrste mnoštva. Tako se prava definiše kao mnoštvo tačaka određenog međusobnog položaja. Krive linije se definišu kao geometrijska mesta tačaka. Krug, naprimer, je geometrijsko mesto tačaka jednako udaljenih od jedne stalne tačke, parabola je geometrijsko mesto tačaka jednako udaljenih od jedne prave i od jedne tačke itd.

Mnoštva mogu biti: 1. raznovrsna i 2. jednovrsna. Naprimer, mnoštvo predmeta nameštaja u ovoj sobi je raznovrsno, mnoštvo molekula u telu, kao i čestica u atomu je raznovrsno, dok je mnoštvo tačaka u linijama jednovrsno, kao što je i mnoštvo brojeva određene osobine jednovrsno. Mnoštvo dalje može biti: 1. nesredeno i 2. sredeno. Tako se naprimer brojevi mogu srediti po skupovima brojeva određenih kvaliteta, kakvi su redovi brojeva, (koji tada predstavljaju sredene množine).

III. AGREGAT je takav složen predmet, takva množina, u kojoj su tačno određeni odnosi članova jednih prema drugima. Naprimer, skup brojeva $2+3=6+7$ je agregat brojeva. Ali kod agregata ne postoji hijerarhijski red, tj. odnos nižih prema višim članovima i obratno. Postoje i fizikalni, hemijski i drugi agregati kao složeni predmeti predmeta različitih funkcija među kojima takođe nema hijerarhijskog reda.

IV. GRUPA jeste kolektiv ili deo kolektiva koji čine ma po čemu jednovrsni ili srodni članovi, naročito po istosti delatnosti. Tako u zemljoradničkoj zadruzi postoje grupe stočara, grupe zemljoradnika, grupe mehaničara itd. Isto tako postoje grupe montera, grupe zavarivača itd.

Slična grupi jeste klasa koju čine ljudi u jednom društvu (koji imaju 1. zajedničku poziciju u proizvodnji; 2. jednak odnos prema sredstvima proizvodnje i prema višku proizvedene vrednosti; 3. zajedničke interese i zajedničku ideologiju itd. Tako postoje društvene klase robova i robovlasnika, feudalaca i kmetova, kapitalista i proletera. Klase se razlikuju od grupe time što članovi klase (i roda) čine mnogo koherentniju celinu nego članovi grupe. To dolazi otud što vezu članova klase čine bitne osobine a vezu članova grupe može činiti i neka manje bitna osobina njihove čak i neka njihova zajednička ali slučajna delatnost.

Postoje i grupe predmeta u sistemu izvesne naučne grupacije. Tako, napr., postoji grupa filozofskih predmeta u sistemu pedagoške nauke. Isto tako postoje i grupa ovih ili onih naroda ili rasa u okviru čovečanstva.

Izvesnu vrstu grupe čini blok. Blok je grupa predmeta više ili manje različitih ali povezanih u jednu celinu, bilo samo prostorno (napr. blok zgrada), bilo i organski funkcionalno povezanih stvari ili pojava (napr. blok država).

V. KLASA, RAZRED I ROD su mnoštva jednovrsnih članova.

Klasa nije množina viših i nižih članova nego takvih elemenata koji čine izvesnu celinu na osnovu nekih njihovih zajedničkih osobina. Klasa je osnovni pojam aristotelovske logike čija se suština sastoji u učenju o klasama, u klasifikaciji, definiciji klase i u suđenju i zaključivanju o klasama i njihovim elementima. Tako su ljudski rod, narod, pleme, porodica itd. kao i razne vrste životinja shvaćene kao određene klase. Naprimer, klase vodenih životinja, klase toplokrvnih životinja itd. Na pojmu klase brojeva zasnovan je i veliki deo savremene matematičke osnovne discipline, teorija množina.

VI. NIZ I RED su složeni predmeti čiji svi članovi, činiooci slede jedan za drugim po izvesnoj osobini ili odnosu ili stepenu neke osobine u izvesnom određenom pravcu. Red je klasa hijerarhijskog reda članova. Naprimer, takav je vremenski niz događaja po odnosu »ranije-kasnije«, sredenost po izvesnoj osobini, napr. po veličini, ili kvalitetu ili nijansi itd.

čini ono što se zove red. Naprimera red prirodnih brojeva u aritmetici: 1, 2, 3, 4, ..., geometrijski redovi itd.

VII. KOLEKTIV je složen predmet jedinstva raznovrsnih članova tačno određene funkcije. Kolektiv je, naprimera porodica, škola, društvo, proizvodno preduzeće itd. Kod kolektiva članovi su ujedinjeni u jednu delotvornu celinu svojom delatnošću, ali su inače raznovrsni i samostalni u drugim svojim funkcijama i odlikama. Kolektiv, naprimera, predstavljaju fabrike, poljoprivredne zadruge, naučne ustanove itd. Proizvođački kolektiv je zajednica članova različitih profesija i različite delatnosti koja ulazi u okvir delatnosti jednoga preduzeća. Tu se, dakle, radi o izvesnoj zajedničkoj proizvodnji po kojoj upravo svi članovi kolektiva čine određenu zajednicu.

Tipovi kolektiva veoma su različiti. Tako postoje razni tipovi zadruga, napr.: kreditna zadruga, koja se odlikuje zajedničkim kreditiranjem, svojom bankom ili slično; nabavno-prodajna zadruga koja, pored gornjeg, ima i zajedničku kupovinu proizvoda; seljačka radna zadruga, prerađivačko-produktivna, koja ima svoj zajednički alat, svoju zemlju, svoj stočni fond, svoje radionice itd.

Savez, pakt i sl. su vrste kolektiva po izvesnim ciljevima svoje delatnosti.

VIII. SISTEM jeste jedinstvo raznih grupa predmeta s obzirom na neko njihovo zajedničko svojstvo ili neku vezu. Sistem predstavlja vrlo složen predmet. Naprimera, postoji sistem nebeskih tela kakav je Sunčev sistem, postoji sistem ćelija u organizmu, sistem mišićnog tkiva, sistem društvenih nauka, sistem prirodnih nauka, sistem logike itd. Cilj naučnog saznanja jeste uvek sistematsko saznanje određene oblasti pojava a ne gomila znanja bez međusobne veze. Sistematičnost naučnog saznanja potiče ukoliko je to saznanje objektivno istinito, od sistematičnosti samih predmeta te nauke.

IX. KOMPLEKS, STVAR-PROCES-ODNOS predstavljaju ustvari svaka realna prirodna ili društvena pojava. Engelseva »velika misao« znači upravo shvatanje svega u svetu kao »kompleksa procesa« u kome su konstantne stvari samo relativno trajna stanja određenih kompleksa procesa. Ali iako je sve kompleks-stvar-proces ipak je u određenoj fazi razvoja uvek određeno u kojoj meri kakav kompleks predstavlja nešto relativno konstantno, tj. stvar, a u kojoj meri on predstavlja nešto promenljivo, tj. proces. Naprimera u celini uzev, i u određenom vremenskom razmaku, stolica, kuća, mehanički predmet, jeste stvar dok su i same te stvari u fazi nastanka bitno procesi, naprimera, drvo ove stolice dok je raslo, cigla i beton ovoga zida dok su nastajali itd.

Kad kažemo »kompleks procesa« mi ustvari mislimo na kompleks stvari, procesa i odnosa koji čine nerazdvojno realno jedinstvo, jer jednih bez drugih nema.

Za izučavanje strukture predmeta od bitnog su značaja upravo KOMPLEKSI-RELACIJA. Tako se cela matematika pokazuje kao nauka o kvantitativnim kompleksima relacija, a fizika kao nauka o kompleksima materijalnih čestica-procesa-odnosa.

U savremenoj matematičkoj logici utvrđene su sledeće osnovne vrste relacija: I. *refleksivne i irefleksivne* relacije, II. *simetrične i asimetrične* relacije, III. *tranzitivne i intranzitivne* relacije itd. (A. Tarski, Einführung in die mat. Logik, 1937, str. 57).

Refleksivnost relacije može se izraziti formulom » $x R x$ « shodno kojoj svaki element neke množine predmeta stoji prema sebi samom u

odnosu R. Refleksivne su relacije »identičnosti«, »jednakosti« i sl. Naprotiv, ako ne važi odnos » $x R x$ « nego odnos » $x \text{non} R x$ «, onda je to irefleksivna relacija. Naprimera, »nejednakost«, »manji od«, »veći od« itd.

Simetrične su one relacije koje uključuju recipročan odnos, tako da važi » $x R y$ « i » $y R x$ «. Simetrične su relacije »jednak«, naprimera, ako je $a=b$, onda je i $b=a$, zatim »različit«, »biti sličan« itd.

Ako relacija ne uključuje recipročan odnos, ona je asimetrična. Tu važi samo » $x R y$ « i » $y \text{non} R x$ «. Asimetrične su relacije »biti muž«, »biti žena«, »biti veći«, »biti manji« itd.

Tranzitivne su one relacije koje se preko jednog člana prenose na druge članove. Njihov princip može se izraziti stavovima » $x R y$ «, » $y R x$ «, » $x R z$ «, napr. ako je $a=b$, $b=c$, onda je i $a=c$. Odnosi jednakosti, sličnosti, podudarnosti itd. predstavljaju tranzitivne relacije (a u isti mah i refleksivne i simetrične).

U vezi sa složenošću predmeta postavljen je, još počev od Sokrata, Platona i Aristotela, problem predmeta naučnog saznanja s obzirom na njihovu složenost i opštost odnosno prostotu i pojedinačnost. I do danas su se u rešavanju ovog problema održala sledeća tri jednostrana gledišta:

1. Pravi i jedini predmet saznanja treba da je opšte i to prosto ili složeno opšte nezavisno od pojedinačnog. Kao takvi opšti predmeti shvaćeni su Sokratov opšti pojam, Platonove ideje, a danas fenomenološke suštine itd. Ovakvo opšte jeste predmet razuma i otud je ovo gledište racionalističko. Osnovni oblik mišljenja i raznanja ovde se shvata kao opšta forma razuma ili predmet shvaćen na osnovu iste.

2. Jedini realan i pravi predmet saznanja treba da su pojedinačne iskustvene činjenice, empiriska data. Ovo je gledište empirizma različitih vrsta i mnogobrojnih varijanata, od krajnjeg senzualizma do savremenog tzv. logičkog pozitivizma.

3. Predmet prirodnih nauka su opšti predmeti a predmet tzv. »duhovnih nauka« treba da su individualni predmeti. Ovo je gledište neokantovaca, napr. H. Rickerta i Dilteya itd.

Prirodnu nauku ne interesuju pojedini atomi, ovaj ili onaj individualan atom, ova ili ona pojedinačna pojava, ova ili ona ćelija itd. Cilj prirodno naučnog saznanja nije istina o pojedinačnom predmetu, o pojedinoj pojavi, već je njegov cilj opšti zakon, tj. istina o opštem i množvenom predmetu. Naprotiv predmet i cilj tzv. duhovnih tj. istorijskih nauka nisu pojave uopšte već upravo individualni događaji, individualne delatnosti, radnje određenih ličnosti itd.

Sva tri navedena gledišta i shvatanja predmeta naučnih saznanja su jednostrana i pogrešna. Predmet naučnog saznanja niti su neki opšti predmeti nezavisni od pojedinačnih predmeta, niti su nekakvi pojedinačni predmeti nezavisni od opštih predmeta. Šta više takvi čisto opšti i čisto pojedinačni predmeti i ne postoje. Postoji samo opšte pojedinačnog i pojedinačno opšteg kakvo predstavljaju sve prirodne, društvene i psihičke pojave i što i jeste predmet i cilj naučnog saznanja.

Isto tako nisu predmet naučnog saznanja ni apsolutno prosti predmeti niti apsolutno složeni predmeti. Takvi predmeti ne postoje. Ustvari postoji samo prosto složeno i složeno prostog i to i jeste predmet i cilj naučnog saznanja. Sami predmeti saznanja su jednovremeno i opšti i pojedinačni i složeni i prosti. I naučno saznanje stvarno se kreće u ovoj dijalektičkoj složenosti, upravo u dijalektičkom jedinstvu opšteg-pojedinačnog i prostog-složeno.

Pogrešnost neokantovske dualističke teorije jasna je na osnovu sledećih razloga: 1. otuda što i prirodne nauke istražuju ne nekakve apsolutno opšte predmete i zakone već opšte posebne i pojedinačne, ne neki »atom uopšte« već atom ovog ili onog posebnog elementa. Isto tako geografija ne istražuje planine kao apsolutne uopšte već određene individualne planine ovog ili onog opšteg oblika. Biologija ne istražuje apsolutno opšte organizme nego određene organizme ove ili one određene vrste organa, tkiva itd. Samo najopštiji zakoni odnose se na opšte, ono što je zajedničko mnogim ili svima individualnim predmetima određene vrste. Naprimera, takvi su oblici vrhova, zaliva, kristala, razne strukture organizama itd. 2. Isto tako istorijske nauke ne istražuju neke apsolutno individualne predmete, apsolutno individualne događaje i ličnosti, predmet istorije su ličnosti i njihova delatnost upravo po tome ukoliko su one društvene, ukoliko proističu iz društvenog razvitka i ukoliko su značajne za njega. Predmeti istorijske nauke su, dakle, individualno društvena pojava. Naprimera, *Aprilske teze* Lenjinove, a ne njegovo zdravstveno stanje kada je ovo pisao, dolazak druga Tita u Beograd 1941 da bi organizovao NOB, a ne njegovo nebitno bavljenje u hotelu »Zanatskog doma«. Znači, predmet istorijskih nauka su samo individualno i društveno značajne pojave i dešavanja.

Pogrešno je, kao što smo već videli i jednostrano, kako gledaš racionalizma tako i gledaš empirizma, jer je saznanje uvek misaono-opažajno, teorisko-praktično. Nekakvo čisto teorisko, čisto misaono, kao i čisto čulno saznanje, ne postoji. Međutim istina je da se saznanje kao realni proces u određenim fazama oslanja čaš pretežno na praksu a čaš pretežno na teoriju, ali uvek ova teorija proizilazi iz prakse, a praksa se zasniva na teoriji, bar je to tako kod uspešnog saznanja. Ovo je isto tako slučaj u saznanju prvobitnog čoveka kao i savremenog najcivilizovanijeg čoveka. U stvari uvek postoji samo praktična teorija i teoriska praksa. Celokupno naučno saznanje kreće se u dijalektičkom jedinstvu ovih: svaka praktična teorija proističe iz teoriske prakse a svaka teoriska praksa zasniva se na praktičnoj teoriji. Naprimera ideja radničke samouprave predstavljala je najpre praktičnu teoriju a danas u Jugoslaviji ona predstavlja i teorisku praksu. Činjenica je, međutim, da izvesne teorije, još neprimenjene u praksi, često izgledaju sasvim nepraktične. Tako se Teslin pronalazak polifazne struje u prvi mah smatrao sasvim nepraktičan. Sličan slučaj je bio i sa otkrićem atomske energije, koja se tek kasnije pokazala kao izvanredno praktično značajna.

VI. PREDMETI S OBZIROM NA OBJEKTIVNI REALITET

Jedan od osnovnih problema u odnosu na predmete saznanja odnosno mišljenja jeste pitanje: Kakvi su predmeti mišljenja? Jesu li materijalni ili idealni? Jesu li objektivni ili subjektivni? Jesu li pojave ili suštine? Već ovako postavljeno pitanje je metafizičko i pogrešno, jer se njime razdvajaju osobine objektivnosti i subjektivnosti, čulne i misaone realnosti itd. U osnovi ovako postavljenih pitanja, koja vode pogrešnim rešenjima knjiže se idealističko odvajanje opažanja i mišljenja. Na ovakvoj osnovi izobražena su sledeća pogrešna shvatanja predmeta mišljenja po njihovoj realnosti:

I. *Objektivni idealizam* (počev od Platona do Husserla) po kome su predmeti mišljenja (1) objektivni, tj. oni postoje nezavisno od subjekta

i od njegovog saznanja i (2) idealni, tj. oni predstavljaju nekakve nematerijalne suštine koje se mogu shvatiti samo nematerijalnim, čisto duhovnim mišljenjem. Ovo je, razume se, i jedno i drugo pogrešno jer (1) predmeta mišljenja odnosno saznanja apsolutno nezavisnih od subjekta nema, iako ima predmeta po sebi, jer da bi nešto bilo predmet saznanja ono uvek mora na neki način doći u vezu sa subjektom, biti shvaćeno od subjekta i (2) glavna pogreška objektivnoga idealizma sastoji se u tome što objektivno ne postoje nikakvi idealni predmeti, objektivne ideje ili idealne suštine, niti postoji idealno mišljenje kojim bi se ovakvi idealni predmeti shvatili. Celo gledište objektivnoga idealizma predstavlja klasnu ontološku i gnoseološku iluziju.

II. *Subjektivni idealizam* po kome su predmeti mišljenja subjektivni i idealni, tj. predmet mišljenja su subjektivni oseti, subjektivne pretstave, subjektivni pojmovi, subjektivne ideje itd. Dosledno sproveden subjektivni idealizam predstavlja solipsizam, tj. apsurdno teorisko gledište shodno kome je izvesno postojanje samo moga ja, moje individualne svesti i njenih sadržaja, dok je postojanje drugog čoveka kao i objektivne stvarnosti neizvesno. Sa ovog stanovišta nemoguća je i ma kakva društvena delatnost uključujući i nauku, jer nije moguće adekvatno saopštavanje svojih čisto subjektivnih misli drugom čoveku. Na ovakav apsurdni subjektivni idealizam svode se i sve varijante pozitivističkog idealizma, mahizma i pragmatizma, kao što je to dokazao Lenjin u svome delu »Materijalizam i empiriokriticizam«.

III. *Objektivistički materijalizam*, shodno kome su predmeti mišljenja samo objektivne fizičke čulne stvari koje postoje objektivno i materijalno. Posebni oblici ovog materijalizma su: 1. vulgarni materijalizam, po kome je sve jednovrsna čulna materija i svi predmeti su čulni opažaji, dok je misao takođe čulna pojava kao i lučenje žuči i sl.; 2. tzv. naivni realizam, po kome je svet u objektivno, nezavisno od našeg opažanja isti onakav nam je dat u opažanju.

Pogrešnost objektivističkog materijalizma se sastoji: 1. U nerazlikovanju posebnih vrsta materijalne stvarnosti u njenom razvoju, u nerazlikovanju različitih slojeva materijalne stvarnosti, tako da se psihička stvarnost izjednačuje sa fizičkom, 2. u neviđanju subjektivne strane predmeta mišljenja i 3. u shvatanju opažanja i mišljenja kao proste kontemplacije u smislu pasivnog otiskavanja predmeta kao u ogledalu.

S obzirom na naše treće pitanje, naime, da li su predmeti mišljenja pojave ili suštine, ili su čak i privid, izobražena su razna metafizička gledišta od kojih su osnovna sledeća: 1. *iluzionizam*, naprimera, indiske filozofije shodno kojoj je sve, ceo svet, samo privid, iluzija, »maja«; 2. *supstancijalizam*, shodno kome je sve apsolutno biće tako da nema nikakve pojave, kako su sve zamišljali Eleačani; 3. *fenomenalizam*, shodno kome je sve apsolutna pojava, tako da nema stvari niti suštinskih bića. Fenomenalist u teoriji saznanja je i Kant koji saznanje ograničava na saznanje sveta pojava. Fenomenalističkih stavova ima i kod radničkog filozofa J. Ditzgena koji, naprimera, tvrdi »da je ono što se pojavljuje i samo pojava«, zbog čega je Marks oštro osudio Ditzgena izveštavajući Engelsa »da je jadnik napredovao unazad i dospeo do fenomenalizma«. Fenomenalisti su i savremeni ekzistencijalisti.

Na osnovu stvarne dijalektičke metode problem realiteta predmeta mišljenja dobija drugi oblik i drugo rešenje. Svi predmeti mišljenja su i subjektivni i objektivni, upravo oni su subjektivno-objektivni, jer je svaki predmet mišljenja u osnovi »subjektivni odraz objektivnih stvari«.

(Ali stepen objektivnosti odnosno subjektivnosti predmeta mišljenja vrlo je različit i on se kreće od maksimalne objektivnosti odnosno subjektivnosti do minimalne subjektivnosti odnosno objektivnosti. Naprimjer, neka moja subjektivna ideja je maksimalno subjektivna jer postoji samo u mojoj glavi i to samo dotle dok je ja zamišljam. Naprotiv, svaka stvar po sebi, napr. ovaj sto, je maksimalno objektivna, jer postoji nezavisno od moje psihe.)

Još je Aristotel naveo kao primer slike fantastičnog nerealnog objekta sliku fantazije »jarca-jelena«, koji ne postoji nigde objektivno već jedino u ljudskoj fantaziji. (Ipak treba istaći da ne postoje apsolutno subjektivni predmeti, jer i najsubjektivniji predmet, najsubjektivnija misao, ipak predstavlja deo celokupne objektivne stvarnosti.)

Apsolutno objektivna je materijalno objektivna stvarnost nezavisna i od čoveka i od čovečanstva. Međutim, kao predmet mišljenja i ova postaje od stvari po sebi stvar za nas.

Po svom sadržaju svaki predmet mišljenja, kako materijalan, opažajan, fizički, tako i misao, »idealna«, materijalan je. Ali »idealno« je samo »materijalno presađeno u čovekovu glavu« (Marks). Ne postoji nikakvo čisto duhovno, čisto nematerijalno biće. Duhovno, idealno, je samo specifičan oblik materijalnog. Duhovno, idealno, je misao materijalno. Misaoni predmet-ideja, misao, pojam, psihički procesi mišljenja — predstavljaju specifične oblike na naročiti način organizovane materije. Svi ovi misaoni predmeti su materijalno sadržajni i realni. Nekakav materijalni sadržajni predmet ne postoji. Ali kad kažemo »materijalni«, onda mi tu razumemo specifičnu nervnu, psihičku, a ne čisto fizičko-hemisku materiju u njenom osnovnom obliku razvoja. Ali i ova nervno psihička materija sadrži u sebi, zasniva se na fizičko-hemiskoj materiji.

Izjednačavati psihičku i fizičku materiju znači biti vulgarni materijalist. Potpuno ih razdvojiti, znači biti metafizičar idealist. Dijalektički materijalizam shvata predmete mišljenja kao dijalektička jedinstva raznovrsnih oblika materije: fizičko-hemiskog, fiziološkog i psihičkog oblika materije. Svaki predmet mišljenja sadrži sve ove oblike i vrste materije ali uvek u određenoj, različitoj konkretnoj meri. Tako je realnost oseta i opažaja pretežno čulno fiziološka dok je realnost pojmova i misli pretežno misaona i psihička. U svakom slučaju svi predmeti mišljenja su materijalni i realni.

Postoji objektivno materijalni spoljni svet-stvari-procesa. Taj objektivni spoljni svet se odražava u čovekovom opažanju-predstavljanju-mišljenju. Osnovni predmet mišljenja je upravo objektivni materijalni spoljni svet, koji nam nije neposredno dat. Neposredni predmeti mišljenja su subjektivni objektivni odrazi objektivne materijalne stvarnosti. Kao odraz svaki predmet mišljenja je uvek u većoj ili u manjoj meri zasnovan na objektivno materijalnoj stvarnosti. Ali nijedan predmet mišljenja nije čisto objektivno pasivni odraz objektivne stvarnosti — »odraz kao u ogledalu«. Mišljenje je uvek stvaralačko, operativno odražavanje objektivne stvarnosti. Marks je, nasuprot Feuerbachu dokazao, da i čulno opažanje nije »čista kontemplacija« već je i čulnost aktivna, »praktična ljudska delatnost« (I i 5 teza o Feuerbachu). Svaka misao je ne samo dokaz objektivne stvari-procesa već je i subjektivno stvaralački akt shvatanja predmeta. Bez ove subjektivno stvaralačke aktivnosti nema mišljenja. Stvaralaštvo, subjektivna operativna strana mišljenja očigledna je u svakom saznanju, napr. kod shvatanja kvaliteta ili kvantiteta stvari, kod merenja

u određenim jedinicama mera, recimo metrima ili santimetrima ovoga stola, ove ulice itd.

Pogrešnost idealističko metafizičkih kao i vulgarno materijalističkih shvatanja realnosti predmeta mišljenja jasna je već i obuda što ta shvatanja grubo protivreče praktičnoj delatnosti, uključujući i prirodno naučno saznanje, koje ne samo da pretpostavlja nego i svojom uspešnom praksom neosporno dokazuje da objektivno postoje oni predmeti koji se i kakvi se zamišljaju u naučnim teorijama. Razume se tačnost ovih teorija je samo relativna dok se naučno saznanje uvek samo progresivno približava apsolutnoj istini o predmetima mišljenja odnosno o materijalnoj objektivnoj stvarnosti.

OSNOVNI PRAVCI I OBLICI KRETANJA MIŠLJENJA

I. OSNOVNI PRAVCI KRETANJA MIŠLJENJA

Mišljenje je subjektivno stvaralačko odražavanje objektivne materijalne stvarnosti, prirodne, društvene, biološke i psihičke misaone. Ali mišljenje nikako nije pasivno otiskavanje predmeta mišljenja. Izvesni logičari su razlikovali kao osnovnu vrstu mišljenja neposredno svesno ili intuitivno sagledanje predmeta, tzv. intuiciju. Tako je razvijen intuicionizam u logici i u matematici, naprimjer intuicionizam N. Loškoga u logici i intuicionizam Brouwer-a u matematici. Drugi obel uzimaju intuiciju samo kao osnovni stupanj i oblik mišljenja kome treba da sledi drugi viši oblik mišljenja, tzv. diskursivno mišljenje. Ustvari mišljenje, u suštini, nije prosto i neposredno svesno sagledanje, kontemplacija predmeta. Neposredna kontemplacija je samo jedan od momenata mišljenja, »mišljenje polazi od neposrednog sagledanja« (Lenjin), ali mišljene se ne sastoje samo u kontemplaciji predmeta. Mišljenje ne ostaje na neposrednom sagledanju predmeta niti se celo mišljenje sadrži samo u neposrednom sagledanju predmeta. Čak ni sama čulnost, samo čulno opažanje nije nekakav čisto pasivni odraz nego je aktivna čulna delatnost. Čulnost je svesna aktivna delatnost kao što se to vidi iz svake praktične ljudske radnje, u proizvodnji isto tako kao i u naučnoj praksi, naprimjer, u eksperimentu.

[Suština mišljenja sastoji se: 1. u razlikovanju kao osnovnoj psihičkoj funkciji kojom se otkrivaju različite strane predmeta, 2. u shvatanju odnosa između tih raznih strana predmeta na osnovu 3. psihičkoj funkciji poređenja sličnih ili različitih osobina predmeta osobina 4. u sjedinjavanju različitog u jedinstveno.]

Stvarno dijalektičko mišljenje se sastoji u »razdvajanju jednoga« i u »identifikaciji različitoga« (Lenjin). Na ovaj način otkrivaju se posebne, bitne strane složenih predmeta i dolazi se do jedinstvenih pojmova o njima. Na ovaj način otkrio je Marks različite strane robe i oblika robne razmene te je došao do pojmova viška vrednosti, do pojma relativnog i apsolutnog viška vrednosti, apstraktnog i konkretnog rada itd.

Neposrednim sagledanjem, bez navedenih osnovnih procesa mišljenja, ne može se doći do stvarnoga saznanja i o najprostijim predmetima. Bez tih funkcija nemoguće je razdvajanje jednog i identifikovanje raznoga. Suštinu procesa mišljenja ustvari čini, kao što iz gornjega proizilazi, proces dijalektičke analize i proces dijalektičke sinteze.

Kada govorimo o procesima mišljenja onda treba pokazati u čemu se sastoje i osnovni pravci kretanja mišljenja. Ovo je jedan od osnovnih

problema savremene logike i on nije dovoljno obrađen. Osnovni pravci kretanja i razvoja mišljenja su sledeći:

I. Mišljenje je najpre bilo neposredno upleteno u praktičnu čovekovu delatnost. Mišljenje je pretstavljalo samo jednu stranu praktične čovekove delatnosti: čovek je mislio samo dotle dok je delao. Osnovni pravac razvoja, mišljenja jeste u tome što se mišljenje osamostalilo, što se razvilo u posebnu čovekovu delatnost, u teorisko mišljenje nezavisno od neposredne praktične delatnosti čovekove. Značaj ovog teoriskog mišljenja jasno je istakao Engels kada je rekao »da nacija koja želi da bude na visini nauke ne može biti bez teoriskog mišljenja«.

Treba naglasiti da ni ovo samostalno, teorisko mišljenje nije moguće bez prakse, ali teorisko mišljenje je povezano sa naročitom, sa specifičnom praksom, koja je u većem stepenu formirana od strane samog tog mišljenja a ne neposredno od obične, osnovne životne prakse produkcije i reprodukcije života. U osnovi, naravno, i teorisko mišljenje uslovljeno je društvenim životnim potrebama, ali kod teoriskog mišljenja može se naditi i o indirektnom rešavanju problema tih potreba, kakav je slučaj kod teoriskih nauka, naprimer, kod matematike ili logike.

Isto je tako izvesno da prirodne nauke kao sistemi saznanja nisu rezultat obične vulgare prakse i mišljenja kao njegove posebne strane. Prirodne nauke su rezultat mišljenja kao teoriske delatnosti zasnovane na specifičnoj praksi, na naučnom eksperimentisanju pomoću posebnih aparata.

Mišljenje se kreće i razvija sve više teoriski a praksa se sve više specifikuje, ali mišljenje nikad nije bilo niti će biti, u poslednjoj liniji, potpuno nezavisno od obične društvene delatnosti, pre svega od materijalne proizvodnje.

II. Mišljenje se kreće i razvija na osnovu i u vezi konkretne praktične delatnosti datog društva, date istoriske epohe. U tom smislu Engels postavlja klasičan stav: »Mišljenje svake epohe, pa dakle i naše, istorijski je produkt, koji u različita vremena dobija veoma različite oblike i prema tome i veoma različit sadržaj« ... (Dijalektika prirode, str. 39—40).

Čak i logika »kao teorija zakona mišljenja nije nipošto neka jednom za uvek ustanovljena »večita istina«, kao što to filistarska pamet zamišlja pod rečju logika. Sama formalna logika je od Aristotelovih vremena do danas poprište žestokih rasprava« (str. 40). Tako je Engels shvatio razvoj upravo najvišeg oblika teoriskog mišljenja, tj. same logike.

Engels konkretizuje svoju tezu o društveno istoriskom kretanju mišljenja na taj način što tvrdi da je u raznim društveno istoriskim epohama i u uslovima mišljenje imalo (1) metafizički karakter, (2) dijalektički karakter raznih oblika, i (3) da je »dijalektika za današnju prirodnu nauku najvažniji oblik mišljenja« (str. 40), da je dijalektički oblik mišljenja »jedini, u višoj instanci, metod mišljenja u skladu sa današnjim stepenom razvitka prirodnih nauka« (str. 218). Uopštavajući ovu Engelsonu postavku u vezi sa savremenim stanjem nauka i problemom kretanja mišljenja utvrđujemo sledeće: osnovni pravac kretanja i razvoja naučnoga mišljenja jeste kretanje mišljenja od prvobitno dijalektičkog i metafizičkog načina mišljenja ka sve više konkretno dijalektičkom. Razume se, ovaj razvoj nije nikako išao u nekoj pravoj liniji nego se on pre kreće u obliku spirale.*

* Uporedi Uvod u dijal. logiku, str. 37.

III. Kretanje mišljenja, čak i onog u metafizičkom obliku, bilo je uvek dijalektičko. Mišljenje se kreće i razvija na osnovu protivrečnosti samih procesa, oblika i sadržaja mišljenja. Osnovne protivrečnosti kretanja i razvoja mišljenja su sledeće:

1. *Protivrečnost između mišljenja i opažanja odnosno čulnosti kao praktične društvene delatnosti koja je osnovni pokretač razvoja mišljenja.* Mišljenje i opažanje čine stvarno dijalektičko jedinstvo različitog, suprotnog i protivrečnog. To je očigledno kod jedinstva pojma i opažanja kojih nema jednog bez drugog.

Na osnovu čulne prakse razvija se, koriguje se, menja se ili se odbacuje jedan pojam, jedna teorija. Naprimer, na osnovu takve prakse odbačen je pogrešan pojam sagorevanja i teorija ovoga na osnovu u stvari nepostojeće vatrene materije tzv. flogistona. To je učinio Lavoisier tačnim merenjem svih materija u sagorevanju i otkrićem da sagorevanje nije ispuštanje flogistona iz tela nego spajanje sa kiseonikom. Tako je dobijen pravi naučni pojam sagorevanja kao oksidacije, tj. kao sinteze neke materije sa kiseonikom, a ne kao ispuštanja tobožnjeg vatrene flogistona kao materije negativne težine. Na isti način otkrio je Marks šta čini osnovu vrednosti robe, naime, ščvrnuti ljudski rad.

Alko se uzme da je neposredna kontemplacija momenat praktične čulne delatnosti, onda se kao osnovni pravac kretanja mišljenja javlja kretanje od neposrednog sagledanja predmeta ka tzv. apstraktnom mišljenju, odn. teoriji, ili kako je to Lenjin formulisao: »Od živog sagledanja ka apstraktnom mišljenju i od njega ka praksi — takav je dijalektički put saznanja istine, saznanje objektivne realnosti« (F. T., str. 146—147). Dijalektičnost ovog procesa sastoji se u tome što opažaju protivrečni pojam a dijalektičko jedinstvo se ostvaruje u praksi čiji momenti opet stvaraju protivrečnost koja vodi novim saznanjima.

2. *Druga osnovna protivrečnost kretanja i razvoja mišljenja jeste kretanje od jedinstvenog ka različitom, tj. proces analize, i od različitog ka jedinstvenom, tj. proces sinteze.* Tako se do novog saznanja o atomu došlo na taj način što su otkrivene unutrašnje čestice atomskoga jezgra i atomske ljuske, što je postignuto analizom, pa se je zatim sintezom došlo do novoga pojma atoma kao složenoga sistema pokretnih čestica. Ovo kretanje mišljenja od analize ka sintezi i obratno uvek je dijalektičko, tj. ono je uvek analitičko-sintetičko.

3. *Treća osnovna protivrečnost kao osnova kretanja mišljenja jeste kretanje mišljenja od pojedinačnog ka opštem i od opšteg ka pojedinačnom.* Mišljenje se kreće od pojedinačnih oseća, opažanja, pretstava ka opštim pojmovima, a od pojedinačnog pojma i pojedinačnog suda ka opštim pojmovima i opštim stavovima, zakonima. Ali mišljenje se kreće i od zakona, odn. opštih stavova i pojmova ka posebnim stavovima i pojmovima. Poseban oblik ovog kretanja u zaključivanju pretstavlja kretanje od indukcije ka dedukciji i obratno, o čemu će kasnije biti reči.

4. *Dalja osnovna protivrečnost mišljenja jeste kretanje od pojave ka suštini i obratno.* Već obrazovanje pojmova pretstavlja ovakvo kretanje. Lenjin utvrđuje da »opšti tok ljudskoga saznanja jeste stvarno takav, (sve nauke) uopšte« se tako kreću da »pojam otkriva suštinu«. Zaista, svaki pojam, naprimer, »trougao«, »klasa« itd., pretstavljaju ustvari zamišao suštine odgovarajućih predmeta.

U »11. elementu dijalektike« Lenjin definiše dijalektičko kretanje saznanja kao »beskonačni proces udubljanja čovekova saznanja u stvari,

u pojave, u procese itd., tj. (kretanje) od pojava ka suštini i od manje duboke ka dubljoj suštini« (F. T., str. 193). Naprimjer takvo kretanje mišljenja jeste kretanje od saznanja slučajne povezanosti pojava do saznanja njihove suštinske međusobne, tj. uzročne povezanosti. Uopšte uzev, saznanje se kreće od saznanja pojava i slučajnih veza, koje se utvrđuju statističkim zakonima ka saznanju suština u suštinskih, unutrašnjih veza stvari-procesa, koje se utvrđuju zakonima kauzaliteta.

5. *Sami pojmovi i teorije posebnih nauka razvijaju se na osnovu protivrečnosti između starih pojmova i teorija i novih iskustava.* Tako je protivrečnost između hipoteze nepokretnog etra i teorije apsolutnog prostora i vremena, s jedne strane, i Michelsonovog eksperimenta, kojim nije moglo biti utvrđeno nikakvo kretanje Zemlje u odnosu na etar, s druge strane, dovelo do nove teorije prostora i vremena u teoriji relativnosti. Protivrečnost između dva stara pojma materije i svetlosti dovela je do novog jedinstvenog pojma energetske materije. Protivrečnost, makar samo i prividna, između korpuskularne i ondulacione teorije svetlosti dovela je do nove talasno mehaničke teorije ne samo svetlosti nego i materije uopšte.

I matematičko saznanje se razvija na osnovu protivrečnosti matematičkih pojmova, stavova i operacija. Tako je protivrečnost između numeričkog kvantiteta, izraženog celim brojevima, i praktične nemerljivosti ovim kvantitetom određenih veličina, u praksi dovela do otkrivanja razlomaka. Na sličan način iz saznanjnih protivrečnosti došlo se i do pojmova skupova, iracionalnih, imaginarnih i transfinitnih brojeva, kao i do otkrića čitavih novih oblasti u matematici.

Dijalektičnost kretanja mišljenja vidi se kod svih procesa kao i kod svih oblika mišljenja. Mišljenje je dijalektičko, bilo da se kreće od pojedinačnog ka opštem predmetu, od konkretnog ka apstraktnom pojmu, od prostog ka složenom ili od pojave ka suštini predmeta.

6. Tri osnovna oblika mišljenja — pojam, sud i zaključak — takođe prelaze jedan u drugi, kao što i razni oblici pojma dijalektički prelaze jedan u drugi. Pojmovi nisu nepokretni, kruti, statički. Naprotiv, u stvarnom mišljenju svaki pojam je kako relativno konstantan tako i razvojan, pokretan, gibak. Lep primer razvoja mišljenja, na osnovu Hegelovog mišljenja ali na primeru stvarnoga saznanja navodi Engels: »Pojedinačni sud o jednoj činjenici, da »trenje proizvodi toplotu«, pretvara se u poseban sud da »svako mehaničko kretanje prelazi u toplotu«, što naizad vodi do suda opštosti — da »svaki oblik kretanja može da pređe u svaki drugi«.

Istorijski razvitak saznanja u svima posebnim naukama kao i pojedinih teorija jasno dokazuje razvojnost mišljenja a ova je moguća samo na osnovu kretanja mišljenja kroz dijalektičke protivrečnosti koja se u njemu javljaju i na osnovu kojih se stalno javljaju nova i nova saznanja.

II. OSNOVNI OBLICI MIŠLJENJA

Osnovne logičke forme mišljenja su pojam, sud i zaključak, kao i njihovi posebni oblici.

Pojam je misao o jednom predmetu ili o jednoj odredbi predmeta. Govorni izraz pojma je reč, termin ili simbol. U nominalističkoj logici učenje o pojmu se svodi na učenje o terminima. Ovo učenje je pogrešno jer (1) reči su neposredan predmet lingvistike, gramatike i uopšte nauke o jeziku i (2) predmet logike je misao kao odraz objektivne stvarnosti,

tj. zamisao nekog predmeta. Ovakvo predmetno shvatanje logičkih formi i samog mišljenja utire sebi put i u savremenoj logistici koja više ne ostaje na praznim formama i njihovim odnosima, kao i u semantici koja više ne ostaje više samo učenje o simbolima i njihovim odnosima. Savremena semiotika obuhvata tri discipline: 1. logičku sintaksu, tj. učenje o međusobnim odnosima simbola, 2. logičku semantiku, tj. teoriju odnosa simbola i njihovih značenja i 3. logičku pragmatiku, tj. teoriju odnosa između simbola, njihovih značenja i čoveka koji upotrebljava te simbole. Dakle, staro, nominalističko učenje o pojmovima kao terminima, danas se odbacuje kao jednostrano i u semantici, i to s pravom, jer (1) reči su reči samo u koliko nešto znače i (2) predmet logike nisu same reči nego pojmovi kao značenje reči i predmeti do kojih se dolazi pojmovima. Svaka reč koja ima neki smisao jeste govorni izraz pojma (ili suda). Napr.: »stolica«, »sto«, »čovek«, »partizan« itd. — sve su to reči-termini, kojima se označavaju neke stvari, neki predmeti.

Drugi osnovni oblik mišljenja jeste sud: sud je zamisao odnosa između predmeta ili između nekih njihovih osobina, odredaba ili odnosa. Logički uzev sud jeste određena relacija pojmova. Potpuni govorni izraz suda jeste rečenica. Svaka rečenica, koja ima smisla i valenciju, govorni je izraz logičkog suda. Naprimjer: »Ovaj sto je crven«, » $2+2=4$ «, »sada je dan«, »Lenjin je vođa Oktobarske revolucije«, »logika je nauka o mišljenju« itd. Svuda ovde nalazimo: 1. rečenicu, kao govorni izraz misli koja je 2. neki sud i 3. sam predmet suda.

Treća osnovna forma mišljenja je zaključak. Zaključak je izvođenje novog suda iz jednog ili više sudova. Lako je uočiti: 1. da je razlika između mišljenja i govora mnogo očiglednija kod zaključivanja nego kod pojimanja i suđenja i 2. da je zaključivanje proces, da je to misaona funkcija, što nije tako jasno kod pojma. Govorni izraz zaključka nije prost niz rečenica nego određeni sistem od tri suda. Naprimjer:

Svi su socijalisti čovekoljubivi.

Jovan je socijalist.

Jovan je čovekoljubiv.

Treba posebno istaći da ne čine svaka tri suda zaključak. Naprimjer sudovi: »Jovan je mladić«, »Petar je dete«. »Deca treba da se vaspitavaju«, nije nikakav zaključak. Naprotiv ovakav sistem sudova:

Deca treba da se vaspitavaju.

Petar je dete — Petar treba da se vaspitava.

— jeste zaključak.

Zaključivanje se pokazuje kao složen proces i oblik mišljenja kojim se kroz sudove shvataju predmeti, njihove osobine i odnosi.

Pojam, sud i zaključak su osnovne forme mišljenja, to su njegovi osnovni oblici.

Od presudnog je logičkog značenja pitanje: Kako shvatiti gornja tvrđenja? Šta je forma i po čemu su pojam, sud i zaključak forme mišljenja?

Svaki predmet, svaka stvar i svaki proces ima svoj sadržaj i svoj oblik. Tako su najosnovniji opšti oblici, forme, svih realnih materijalnih stvari prostor i vreme; svaka stvar mora biti rasprostrta, mora se protezati u nekim prostornim dimenzijama. Prostornost imaju, naprimjer, ova matsonica, ova učionica, ona planina itd. Isto tako svaka stvar mora biti kako relativno trajna tako i prolazna. Ova osobina svake stvari-procesa,

da traje i da prolazi, jeste forma vremena. Materijalna tela moraju se rasprostirati, trajati i prolaziti, tj. ona moraju imati oblik prostora i vremena. Prostor i vreme su, dakle, najosnovniji »opšti oblici postojanja materije« (Engels, *Dijalektika*, str. 242).

Ali svaka posebna stvar-proces ima i svoj poseban prostorno-vremenski oblik. Tako imaju svoj konkretan različit oblik ovo pero, ova knjiga, neka čelija itd. Svi fizički, fiziološki i psihički predmeti imaju svoje konkretne oblike u kojima se javljaju i u kojima postoje. Tako i procesi mišljenja imaju svoje forme.

Ali postavlja se pitanje: Šta je ustvari forma i u kakvom je ona odnosu prema sadržaju?

Jedna stvar može biti vrlo različita po sadržaju, ali relativno ista po obliku. Tako kocka i vice kod jednog centimetra može biti od drveta, od stakla, od čelika, od slonove kosti itd. Isti je slučaj i sa svakom drugom stvari, a slično je i kod samog mišljenja. Tako sudovi: »Klupa je stvar«, »Čovek je živo biće«, »Zemlja je planeta«, »Dva je broj« itd. — vrlo su različiti po svome sadržaju, tj. po onome što se njima zamišlja (klupa, stvar, čovek, itd.). A da li su ovi sudovi različiti i po obliku, po formi? Ne, to je isti oblik mišljenja, to je prosti sud koji se može označiti formulom »S je P«, gde svako slovo označava jedan pojam. Slično je i kod zaključivanja: bezbroj različitih zaključaka imaju jednu istu formu, napr.

M je P

S je M

S je P, gde S, M, P označavaju pojmove a M je P, S je M i S je P — sudove.

Osnovni problem u odnosu na formu glasi: Šta je forma i u kakvom odnosu ona stoji prema materiji kao sadržaju?

Sva domarksistička rešenja ovog problema su više ili manje metafizička po tome što u izvesnom stepenu ili sasvim odvajaju formu od materijalnog sadržaja. Oba su i idealistička ukoliko tako odvojenu formu idealizuju.

(I) Klasično učenje o formi i materiji dao je Aristotel. Po njemu forma i materija su nerazdvojne kod stvarnih predmeta, ali sve realne stvari nalaze se između dve krajnosti: između tzv. »prve ili čiste materije«, tj. čiste mogućnosti i tzv. »prve, vrhovne, čiste forme« ili boga. U ovom metafizičkom okviru Aristotel razvija svoje dijalektičko učenje o materiji i formi, ali je to učenje ipak nedosledno, što se jasno vidi iz metafizičkih odredaba materije koju on definiše na sledeći način: 1. materija nije prava realnost, 2. materija je samo osnova promene, nastanka i nestanka realnih stvari, 3. materija je pasivni činilac stvarnosti, 4. materija je takva da od nje potiče sva slučajnost, 5. od materije potiče sva prirodna nužnost, iz nje potiče sva nesavršenost itd. Nasuprot ovako shvaćenoj materiji forma je po Aristotelu: 1. jedina prava realnost, 2. forma čini suštinu stvari, 3. forma je aktivni činilac stvari, 4. forma je krajnji cilj i celishodni uzrok nastanka stvari, entelehija i 5. forma je veća i nepromenljiva.

Pošto forma čini jedinu pravu stvarnost i suštinu stvari, to je razumljivo da forme treba da predstavljaju osnovne, glavne, ako ne i jedine predmete naučnog saznanja, dok je sadržajna strana sporednija. Na ovaj način Aristotel je, uprkos isticanja nerazdvojnosti forme i materije u samoj stvarnosti, ipak udario temelj metafizičko-idealističkom shvatanju forme, koje je docnije dosledno sprovedeno. Kod samoga Aristotela u *Metafizici* i u *Organonu* nema pravog formalizma, jer makar

i uzgred on uvek dopušta izvesnu ulogu sadržaju. Ipak Aristotel u *Organonu* obraća glavnu pažnju na logičke forme, ali te forme shvata kao objektivno postojeće, kao forme realnih stvari i on izučava njih kao predmetne forme.

Iz klasno društvenih i gnoseoloških razloga u sholastičkoj logici i metafizici postale su predmet saznanja upravo same forme. Tako se razvila i formalistička logika.

(II) Sada se nužno postavlja problem formalizma: Šta je to formalizam, a pre svega šta je to logički formalizam?

Za formalizam bitno je to da odvajaju forme od sadržaja, da osamostaljuje forme lišene sadržaja, da pravo shvatanje sadržaja kroz sadržajne forme zamenjuje prividnim shvatanjem njegovim kroz lažno sadržajne forme. Formalizam uopšte jeste bavljenje samim formama mesto sadržaja ili u nedovoljnoj i pogrešnoj vezi sa sadržajem. Formalizam jeste neshvatanje pravog sadržaja predmeta zbog oslanjanja na forme koje ne odgovaraju predmetu. Formalizam jeste jednostrano, idealističko precenjivanje forme na račun sadržaja. *Formalizam jeste idealističko shvatanje forme*. Saznajni formalizam jeste idealističko shvatanje oblika predmeta koji se saznanju kao i oblika mišljenja koji se saznanje. U ovakav sazajni formalizam pada se uvek onda kada se, iz ideoloških ili gnoseoloških razloga, saznanje odvoji od sebi odgovarajuće prakse koja ga jedina neposredno vezuje sa objektivnom stvarnom oblašću predmeta.

U koliko se objektivne predmetne odredbe određene oblasti stvarnosti, prirodne i društvene, uključujući i misaonu stvarnost, ne shvate objektivno, sadržajno i konkretno, u toliko je takvo saznanje nužno formalističko. Tako se sazajni fizikalni idealizam sastoji u svođenju fizikalnog saznanja na same matematičke formule. U matematici diferencijalne jednačine ne predstavljaju formalizam, jer one tu ne gube svoje objektivno predmetno tlo. Ali ako se fizikalno saznanje svede na gole diferencijalne jednačine, onda se time nužno zapada u fizikalni formalizam jer tada »materija iščezava... a ostaju samo jednačine«. U fizikalnom idealizmu materijalni »elementi, kao realni objektivni podaci, tj. kao fizički elementi, potpuno su iščezli. Ostali su samo formalni odnosi predstavljani diferencijalnim jednačinama« (Lenjin, *Mat.*, str. 320, 321).

Uopšte, može se tvrditi da je svako saznanje nužno formalističko ukoliko se svodi samo na saznanje formalnih odnosa bez ikakve ili bez dovoljne veze i jedinstva ovih odnosa sa sadržajem predmeta koji se saznanje. Iz ovoga je jasno da »formalna logika«, ukoliko se njena shvatanja svode samo na učenje o formalnim odnosima, mora biti i jeste formalistička.

Sam logički formalizam, tj. formalizam u logičkim teorijama, javlja se u raznim oblicima koji se karakterišu nekom od sledećih oblika:

1. *Formalistička logička teorija bavi se samim formama mišljenja ne ispitujući uopšte njihovu predmetnu sadržajnu osnovu*. U krajnje formalističkoj teoriji predmet saznanja treba da su predmetne i besadržajne forme mišljenja ili smisao samih simbola. Kako je svako saznanje, bar u izvesnoj meri nužno predmetno i sadržajno, to čisti logički formalizam predstavlja ideal formalizma. Takav ideal formalističke logike izobrazio je Kant u odnosu na shvatanje opšte logike »koja kao čisti kanon apstrahuje od svih predmeta« i koja »ne može imati nikakav praktični deo« (Kant, *Logik*, *Philos. Bibl.* Bd. 43, S. 19). Sličan formalizam nalazimo

u savremenoj simboličkoj logici u koliko se ista svodi na učenje o proizvoljnoj kombinatorici stalnih funkcija kada se ove shvate kao apsolutno prazni, čisto formalni odnosi ili kalupi iskaza.

2. *Logički formalizam javlja se i onda kada se forme mišljenja shvate kao apriorne, kao čisto misaone, besadržajne, makar i predmetne, jer se na osnovu njih predmeti tek konstituišu. Formalizam ove vrste nalazimo u svakoj idealističkoj logičkoj teoriji. Takvo je, napr. Kant-ovo, B. Erdmann-ovo i Wundt-ovo shvatanje principa identičnosti kao osnovnog svojstva »naše predmetne svesti« (B. Erdmann).*

3. *Logički formalizam sastoji se i u tome što se i koliko se forme i zakoni mišljenja shvate jednostavnije i uprošćenije nego što su ustvari. U ovom smislu moraju imati izvestan formalistički karakter sva elementarno logička učenja o formama i zakonima mišljenja.*

4. *Logički formalizam javlja se i onda kad se logičke forme izvesnog razvojnog oblika mišljenja apsolutizuju i smatraju za jedine predmetno sadržajne oblike mišljenja. Ovde se formalizam ne sastoji ni u tome što bi se forme shvatile kao besadržajne, ni u tome što bi se one shvatile kao bespredmetne, već u tome što se izvesnim formama pridaje veće predmetno sadržajno značenje nego što ga one stvarno imaju.*

5. *Logički formalizam javlja se uvek onda kada se i koliko se teorija logičkih formi odvajaju od prakse stvarnog saznanja određene predmetne oblasti te se izvesnim formama pridaje veće i dublje predmetno značenje nego što ga one u odnosu na sadržaj svojih predmeta imaju.*

Krajnji, najviši oblik logičkog formalizma jeste onaj kada u logičkoj teoriji potpuno iščezne svako shvatanje sadržaja predmeta, tj. kada same logičke forme postaju jedini sadržaj i predmet mišljenja umesto realnih kvalitativno kvantitativnih odredaba predmeta prirode, društvene i misaone stvarnosti. Takav ideal u potpunosti nije ostvario ni sam Kant a on nije ostvaren ni u savremenoj formalističkoj logici.

(III) Nasuprot Kantovoj formalističkoj logici Hegel je zahtevao »logiku kojoj bi forme bile sadržajne forme, forme živog, realnog sadržaja, neraskidivo povezane sa sadržajem« (Lenjin, F. T., str. 66). Ali sadržaj logičkih formi po Hegelu je i sam nematerijalan, on je duhovan, idealan. Ustvari Hegel je celokupan materijalni sadržaj sveta utopio u logičke forme. Na taj način celokupna stvarnost i sva dešavanja u njoj pretvorila su se u Hegelovoj logici u dijalektičku igru logičkih formi. U tome se, na kraju krajeva, sastoji i ne samo racionalizam nego i metafizičnost i idealizam Hegelove dijalektike.

(IV) U savremenoj dijalektičko materijalističkoj logici postavljene su osnove novog stvarno dijalektičkog shvatanja odnosa forme i sadržaja. Suštinu toga shvatanja čine sledeće teze:

1. *Osnovu svake stvari-procesa čini materijalni sadržaj. To je kod svih prirodnih, društvenih i psihičkih pojava, od atoma do misaonih procesa pojmanja i suđenja.*

2. *Svaki oblik, svaka forma je uvek forma određenog, pojedinačnog ili opšteg sadržaja. Tako je pojam i reč »Jovan« govorna odnosno logička forma shvatanja jednog individualnog čoveka, dok je termin i pojam »radnička klasa« govorna i misaona forma složenog opšteg predmeta.*

3. *Forma i sadržaj se uzajamno dijalektički određuju, oni su nerazdvojni jedno od drugoga ali nisu identični.*

(a) *Svaki realan sadržaj razvija se i postoji samo u sebi odgovarajućoj formi. Apsolutno besforman sadržaj ne postoji. Isto tako kao što ne*

postoji ni apsolutno besadržajna forma. Ustvari, sadržaj razvijajući se, zamenjuje jednu formu drugom, on prelazi iz jedne forme u drugu. Tako se, naprimer, so iz oblika vodenoga rastvora pretvara u kristale heksametarske sisteme. Isto tako organska materija postoji i razvija se samo u obliku belančevine, u formi ćelija i organizma. Određene proizvodne snage razvijaju se i postoje u njima odgovarajućoj društvenoj formi. Robovskoj privredi, u kojoj je rob glavna proizvodna snaga, odgovaraju robovlasnički produkcionni odnosi, dok kapitalističkim proizvodnim snagama odgovaraju kapitalistički društveni oblici.

Isto je ovo slučaj i kod formi mišljenja: i tu sadržaj, u osnovi, određuje logičke forme. Ako je u pitanju zamisao celog predmeta ili cele osobine ili nekog kompleksa kao celine, onda je logička forma pojam. Ako je u pitanju zamisao odnosa između predmeta ili njihovih osobina ili odnosa, onda je logička forma takvoga mišljenja sud. Ako se stepeno i posredno zamišlja predmet ili njegove odredbe, kroz posredne odnose, onda je logička forma zaključak.

(b) *Ali isto tako i forma određuje sadržaj i u datoj formi moguć je, kao njoj adekvatan, samo određeni sadržaj. Upravo forma se u fazi postojanja, trajanja jedne stvari, pokazuje kao konzervativni princip. Naprimer, preživeli društveni produkcionni odnosi, sistem kapitalizma u visoko razvijenim zemljama, oblici svesti ranijih društvenih sistema, a u nauci oblici metafizičkog mišljenja, predstavljaju danas takve konzervativne forme.*

Ali forma može biti i aktivan, revolucionarni činilac. Napr., socijalistički društveni poredak utiče na razvoj proizvodnih snaga.

(c) *Odnos između sadržaja i forme je takav da je sadržaj uvek formiran a forma je uvek sadržinska na ovaj ili onaj način. Razume se, razlika je u tome da li jedan sadržaj odgovara jednoj formi, kao i ona njemu, u kojoj je to meri i stepenu slučaj itd.*

(d) *Konkretan odnos između sadržaja i forme kreće se od njihovog mirnog jedinstva do međusobne borbe i uzajamnog isključivanja. Mirno jedinstvo sadržaja i forme postoji ukoliko je neki predmet stvar. Naprimer, u ovoj stolici, u ovoj kući kao makrotelu, postoji relativno mirno jedinstvo sadržaja i forme, dok to u njihovim mikroprocesima nije slučaj. Borba između sadržaja i forme postoji ukoliko je predmet proces odnosno stvar koja se menja. U takvom procesu uvek forma i sadržaj stoje u odnosu protivrečnosti, tu uvek vlada borba između novog sadržaja i stare forme koja se neprekidno zamenjuje novom formom.*

Kako je svaki predmet ujedno stvar-proces, to se radi samo o konkretnoj meri slaganja, sklada, kao i nesklada i borbe između sadržaja i forme. Naprimer, u društvenoj stvarnosti postoji stalna proces razvoja proizvodnih snaga a time i proizvodnih odnosa, ma da se ovi odnosi kao forma mogu izvesno vreme zadržati i u starom obliku te se zamenjuju u revolucionarnom procesu menjanja društva.

Kao 15 elemenat dijalektike Lenjin navodi: »borba sadržaja sa formom i obratno. Zbacivanje forme, prerada sadržaja« (F. T. 193). Treba naročito podvući Lenjinov izraz »i obratno«, tj. ne samo da se sadržaj bori sa formom već se i forma bori sa sadržajem. Ovim se i forma i sadržaj shvataju kao aktivni i realni činilci stvari, a ne jednostrano, metafizički da je samo forma aktivna a sadržaj pasivan ili obratno da je samo sadržaj aktivan a forma pasivna.

(e) *Ako se postavi pitanje bitnosti sadržaja i forme za jednu stvar onda treba istaći da su pogrešna shvatanja: (1) metafizičko idealističko*

shvatanje da forma čini suštinu a da sadržaj nije ništa; ovo, Aristotelovo shvatanje, pretstavlja apsolutizaciju forme na račun sadržaja; (2) vulgarno materijalističko shvatanje, da je sadržaj sve a forma da nije ništa, koje je isto tako pogrešno kao i idealističko.

Ako je forma apsolutna suština onda, naprimer, u društvu je bitno da postoje socijalistički produkcionni odnosi, dok proizvodne snage ne bi značile ništa. A ustvari sami socijalistički odnosi nisu mogući bez izvesnog, relativno visokog stepena razvitka proizvodnih snaga, industrije, tehnike, tj. u krajnje zaostaloj zemlji socijalizam je nemoguć. Dakle, apsurdno je tvrditi da je forma sve. No isto je tako pogrešno shvatanje da je sadržaj sve. Ako je sadržaj sve, a forma beznačajna, onda i SAD predstavljaju socijalističku zemlju kakva je Jugoslavija.

Kod Lenjina nalazimo stavove kojima je određen stvaran odnos između forme i suštine: »Forma je suštinska. Suština je formirana. Tako ili drukčije u zavisnosti od suštine«... (F. T. str. 119).

Štav »forma je suštinska« ne treba razumeti tako da je sadržaj ne-suštinski, da je on nebitan. Ustvari i sadržaj i forma su suštinski, ali iz praktičnih razloga može, kod izvesnih stvari i procesa, naprimer, kod društvenog sistema, u izvesnoj fazi razvoja, biti bitniji sadržaj ili bitnija forma, što zavisi od konkretnih potreba. Naprimer, kod namirnica bitniji je sadržaj (procenat šećera, procenat masti, količina vitamina itd.), dok je kod posuđa i pribora za jelo bitnija forma (sporedno je da li su kašike i viljuške od zlata ili od aluminijuma itd.).

(f) *Između forme i sadržaja postoji izvesna indiferentnost kod određenih stvari ili pojava:* 1. jedan isti sadržaj može imati različite forme, napr. isti metal može biti obrađen u raznim oblicima; 2. jedna ista forma može imati različite sadržaje, napr. jedna čaša može biti od bakelita, stakla ili aluminijuma; 3. sadržaj se može menjati po formi, po obliku, a da u suštini ostaje isti; 4. celokupna forma može ostati relativno ista, dok se sadržaj kvantitativno menja, bar postepeno; i 5. kvalitativna promena sadržaja nužno menja i samu formu, napr. kod hemijskih procesa, kod eksplozija itd.

(V) Najzad da vidimo i neke odredbe forme u savremenoj logici.

Kod sovjetskih dijalektičara Leonova i M. Rosentala nalazimo sledeće definicije forme:

Leonov tvrdi: »Forma jeste način izražavanja sadržaja« (Leonov, Ogljed od dij. mat. 1950, I, str. 255). Ova definicija je stvarno dijalektička, ali joj se mora prigovoriti (1) da je jednostrana jer formu shvata kao »način izraza«, dakle, kao nešto spoljašnje. Međutim, forma mora biti i nešto unutrašnje; (2) ta definicija je i preširoka i nedovoljno konkretna, jer još nije jasno šta je upravo forma; i (3) ta definicija je delimično tautološka, jer su termini »izraz, oblik, forma« gotovo istovetni po značenju.

Rosentalova definicija forme glasi: »Forma je unutrašnja struktura, organizacija sadržaja« (M. Rosental, Marks. dij. metod 1948, str. 274). Ova definicija ispravlja jednostranost definicije Leonova i konkretnija je, ali i njoj se mora prigovoriti (1) da je jednostrana, jer svodi formu samo na unutrašnju strukturu, a forma nesumnjivo obuhvata i spoljašnji oblik i (2) forma se shvata kao nešto čisto suštinsko, što ona svakako nije ili bar nije uvek.

(g) Profesor D. Nedeljković definiše i objektivnu formu stvari u prirodi i formu mišljenja na sledeći način: 1. »Forma je najopštiji sadr-

žaj«. 2. »To je način jedne opšte objektivne ili subjektivne veze«. 3. »Forma je zakon vezivanja u stvarnosti i mišljenje«. (Druge dve definicije navedene su po beleškama sa predavanja profesora Nedeljkovića.)

Sve tri navedene definicije sadrže neke od momenata bitnih za formu ali se protiv njih moraju istaći sledeći prigovori: (1) »Forma je najopštiji sadržaj«. To je u osnovi metafizička definicija, jer identifikuje sadržaj i formu, jer svodi formu na sadržaj dok se ustvari forma, ma koliko bila prožeta sadržajem, ipak od njega kvalitativno razlikuje. (2) Opšti, široki sadržaj, su opšti predmeti, te izlazi da je forma nekakav opšti predmet čime se isključuje postojanje individualnih formi ili se ono bar dovodi u pitanje. (3) I tvrđenje da je forma najopštiji sadržaj, pretstavlja idealističko shvatanje pojma kao nečeg opšteg kao forme (Platon, Aristotel). (4) Ako je forma najširi sadržaj onda je i materija forma, jer je upravo materija najopštiji sadržaj svih predmeta, a ova konsekvenca je apsurdna. (5) Tvrđenje, da je misaona forma suda »S je P« najopštiji sadržaj, nejasno je ili besmisleno. Profesor Nedeljković je hteo da izbegne formalističko shvatanje forme ali nije mogao da se oslobodi od navedenih teškoća. Isto je tako, bar delimično, pogrešna identifikacija forme i zakona: forma nije zakon, jer zakon obuhvata i odnose i elemente, stvari koje se odnose.

Najbliže istini je treća odredba forme, naime, da je »forma način jedne opšte veze«. Ovom definicijom delimice je usvojena definicija Leonova pa i njeni nedostaci, ali je u njoj tačno isticanje momenta veze kao bitnog činioca forme. Ipak i ova definicija je jednostrana, jer svodi formu na samu vezu a ne određuje je u zavisnosti od sadržaja koji je nerazdvojan od nje.

Ustvari forma jeste sistem odredaba jednog određenog sadržaja, stvari, pojave, u kojoj se taj sadržaj javlja i realno postoji. U konkretnom slučaju forma se zbilja svodi na sistem određenih veza i odnosa, ali ne na same veze i odnose nego i na veze i odnose činilaca određene sadržine stvari-procesa. Naprimer, prostor jeste ona forma sadržaja u kome delovi sadržaja postoje jedan pored drugog, to je forma određene vrste koegzistencije. Vreme jeste ona forma procesualnog sadržaja u kome jedan sadržaj sledi za drugim, to je forma sukcesije pojava.

Kako sadržaj može biti isti dok je forma relativno vrlo različita, vidi se na prostom primeru figura koje se dobijaju od četiri zvezdice.

```

*          *          *          *          *          *          *          *          *
*          *          *          *          *          *          *          *          *
*          *          *          *          *          *          *          *          *
**** *   ****   ****   * *   **   *   *   *   *   *   *   *   *

```

Formu ovde čini sistem, određena ukupnost veza i odnosa svih tačaka: (1) u jednoj formi tačke stoje jedna iznad druge, (2) u drugoj formi sve tačke leže jedna za drugom, (3) u trećoj formi jedna tačka leži iznad ostale tri itd.

Isto ovako se javljaju i forme kod složenih pojava, naprimer u društvenim procesima, u proizvodnji, u formiranju društvenih klasa itd. Tako položaj proizvođačke klase u proizvodnji i njen odnos prema vladajućoj klasi kao i drugi faktori određuju sistem ili tip društva kao njegovu formu.

Slično je i sa logičkim formama mišljenja. Pojam je, kao forma sistem veza i odnosa svojih činilaca, a to su opet pojmovi ili sudovi. Sud je, kao logička forma sinteza pojmova ili uopšte nekakav sistem pojmova, dok je zaključak sistem sudova.

Pored tri osnovne i najopštije logičke forme, pojma, suda i zaključka, koje je proučio još Aristotel, u savremenoj simboličkoj logici otkriveno je čitavo bogatstvo posebnijih logičkih formi, naročito logičkih formi stavova. Tako su, pre svega, otkrivene li utvrđene logičke forme osnovnih spojeva stavova, koje izražavaju odnose konjunkcije, » $p \cdot q$ «, alternacije, » $p \vee q$ «, disjunkcije, » p/q «, isključivosti, » $p \wedge q$ «, implikacije, » $p \supset q$ « i ekvivalencije, » $p \equiv q$ «, o kojima će kasnije biti podrobno reči. Zatim je uveden pojam i simbol opšteg logičkog stava ili logičke funkcije: $f x$, što znači: »Predmet x ima osobinu f «. Pored toga uvedeno je čitavo bogatstvo složenijih oblika, kombinacija ne samo elementarnih opštih i predikatskih stavova nego i kombinacija od njih sastavljenih formula. Tako formula $(p \cdot q) \equiv (q \cdot p)$ pretstavlja jedan od tzv. zakona komutacije i ona znači: » p i q je ekvivalentno sa q i p «, slično matematičkom $a \cdot b = b \cdot a$ ili $7 \cdot 5 = 5 \cdot 7$ itd.

Peta glava

ZAKONI ISTINITOG MIŠLJENJA

A. OPŠTI POJAM I PROBLEMI ZAKONA MIŠLJENJA

Problemi zakona mišljenja predstavljaju u savremenoj logici osnovna i čvorna pitanja u kojima se ukrštaju sva osnovna shvatanja mišljenja kao i razne koncepcije logike. Dovoljno je u jednoj logici pogledati kako su shvaćeni zakoni mišljenja pa da se bude na čistom sa osnovnim koncepcijama te logike uopšte. Prema tome, da li su zakoni mišljenja shvaćeni materijalistički ili idealistički, opšta logika je subjektivistička ili formalistička, realistička ili simbolička itd.

Istorija logike pruža izobilje primera svih ovih shvatanja logičkih zakona mišljenja. Tako su zakoni mišljenja u antičkoj filozofiji shvaćeni u osnovi ontološki kao zakoni identični sa zakonima samog bića. Tako je, u osnovi, zakone mišljenja shvatio i Aristotel, iako je on obratio pažnju i na samo mišljenje, odnosno na njegovu istinitost. Nasuprot ovoj, ontološkoj koncepciji, koja je zastupana i u novoj i novijoj logici, u psihologičkoj i formalističkoj logici 19—20 veka, zakoni mišljenja su shvaćeni kao, u osnovi, čisto subjektivni zakoni zamišljanja predmeta, nezavisno od objektivne određenosti samih predmeta. Tako psiholozi (napr. Erdmann) shvataju zakone mišljenja kao zakone naše svesti, a logički pozitivisti-simbolisti ih shvataju kao osnovna pravila kombinacija simbola.

Osnovna teškoća u shvatanju zakona mišljenja se i sastoji u teškoći rešenja pitanja *ukoliko su logički zakoni predmetno zasnovani u zakonitosti samih objekata a koliko u zakonitosti samog mišljenja* kao subjektivno misaonog shvatanja predmeta?

Tvrditi isključivo jednu ili drugu od ovih krajnosti svakako pretstavlja jednostranost u osnovnim koncepcijama same zakonitosti mišljenja.

Na pitanje: šta su zakoni mišljenja? — pogrešno je odgovoriti samo — to su zakoni predmeta ili samo — to su zakoni samog mišljenja, zakoni čisto subjektivne funkcije shvatanja predmeta. Već iz činjenice, da je mišljenje uvek subjektivno shvatanje objektivnih stvari, nužno sledi, da je zakonitost mišljenja složena iz zakonitosti predmeta mišljenja, odnosno od, u osnovi, određenosti materijalne objektivne stvarnosti, i zakonitosti same subjektivno misaone funkcije shvatanja ili misaonog odražavanja predmeta mišljenja.

Drugom osnovnu teškoću u shvatanju zakona mišljenja čini problem odnosa elementarno logičkih i dijalektičkih zakona uopšte. Činjenica je da je savremeno naučno saznanje prevazišlo uske okvire stare metafizičke

i elementarne logike i njena četiri osnovna zakona mišljenja, tako da je danas u savremenoj logici neophodno dati novo, više, dijalektičko učenje o zakonima mišljenja, što ćemo ovde pokušati.*)

Dalju osnovnu teškoću u shvatanju zakona mišljenja čini problem: Koji su zakoni mišljenja i kako treba da izgleda sistem zakona mišljenja u savremenoj dijalektičkoj logici? Činjenica je, naime, da se utvrđuju mnogi zakoni mišljenja ali bez prave sistematičnosti. Tako nije jasno u kakvom odnosu stoje opšti dijalektički zakoni određenosti, doslednosti i dokazanosti mišljenja i raniji zakoni identičnosti, neprotivrečnosti, isključenja trećeg i dovoljnog razloga.

U vezi sa ovim problemom je i problem osnovnih vrsta zakona mišljenja, koji dosad u logici nije postavljen upravo zbog jednostranog i suviše uprošćenog shvatanja samih zakona mišljenja.

Najzad i sam opšti pojam logičkih zakona ili zakona mišljenja nije dovoljno precizno definisan. Da bi se to učinilo treba poći od pojma zakona uopšte. Svaki zakon ima svoju objektivnu osnovu u objektivnoj određenosti izvesne grupe predmeta ili pojava. Objektivno uzev zakon je objektivni kategorijalni odnos koji čini suštinu određene grupe predmeta ili pojava (njihova nastajanja, dešavanja, postojanja, razvitak). Subjektivno uzev zakon je opšti nužan stav koji je objektivno u odnosu na određenu oblast predmeta ili pojava, tj. stav koji važi za svaki predmet odnosno za svaku pojavu te oblasti. Tako objektivnu osnovu zakona $E=mc^2$ čini sam suštinski objektivni odnos između energije (E), mase (m) i brzine svetlosti (c). A misaono-saznajno taj zakon čini sam navedeni stav izražen navedenom formulom. Isti je slučaj i sa svima drugim zakonima, bez obzira na vrstu njihovih predmeta: svaki zakon je misaoni izraz u obliku stava određenog objektivno kategorijalnog odnosa.

Na osnovu određenog pojma zakona uopšte možemo odrediti i opšti pojam zakona istinitog mišljenja.

Zakoni istinitog mišljenja su, s objektivne strane, objektivni kategorijalni odnosi koji čine suštinu logičkih procesa i oblika mišljenja kao istinitog shvatanja predmeta, a sa subjektivno sazajne strane, zakoni mišljenja su osnovni opšti stavovi koji su objektivni u odnosu na celokupnu oblast istinitog mišljenja. Tako, naprimer zakon elementarne neprotivrečnosti, kao zakon istinitog mišljenja u obliku jednog stava — »Istinito mišljenje ne sadrži proste protivrečnosti« — izražava određeni objektivni kategorijalni odnos svih predmeta istinitog mišljenja, a isti je slučaj i sa svima drugim zakonima istinitog mišljenja.

B. OSNOVNE VRSTE ZAKONA MIŠLJENJA

U elementarno logičkoj teoriji zakona mišljenja nije uopšte postojao problem vrsta, a još manje problem sistema zakona mišljenja, iz tog prostora razloga što su zakoni mišljenja bili shvaćeni krajnje uprošćeno, naime, kao četiri poznata osnovna zakona mišljenja (do Leibniza samo prva tri zakona). Međutim, na savremenom stupnju razvoja teoriskoga mišljenja, zaključno sa logičkom teorijom mišljenja, problem vrsta i sistema zakona mišljenja javlja se kao potreban i neminovan jer je inače nemoguće izbeći eklektičnost i nesredjenost u teoriji zakona mišljenja.

*) Izvesne korake u pravcu rešenja ovog problema učinili su kod nas D-r Mihajlo Marković i d-r Andrija Stojković.

Kako se kod svakog istinitog mišljenja razlikuju osnovne odlike istinitog mišljenja, kao i osnovni načini ili oblici istinitog zamišljanja predmeta, to je nužno razlikovati dve osnovne vrste zakona mišljenja:

1. Zakone koji se tiču i određuju osnovne odlike istinitog mišljenja i
2. zakone koji se odnose na osnovne načine i oblike istinitog zamišljanja predmeta.

Prvu vrstu zakona mišljenja čine ZAKONI OSNOVNIH ODLIKA ISTINITOG MIŠLJENJA, a drugu vrstu čine ZAKONI ISTINITOG ZAMIŠLJANJA PREDMETA. Prvi od ovih zakona imaju opštiji a drugi imaju posebniji karakter ali oni čine zajedno jedinstvenu zakonitost istinitog mišljenja. I jedni i drugi od ovih zakona su kako objektivno-predmetno tako i subjektivno-misaono zasnovani, ali se prva vrsta zakona mišljenja neposredno tiče odlika samog istinitog mišljenja dok se druga vrsta zakona mišljenja odnosi na istinito zamišljanje samih predmeta mišljenja i njihovih struktura. Tako su zakoni predmetnosti, određenosti, doslednosti itd. nesumnjivo zakoni osobina istinitog mišljenja dok su zakoni identiteta protivrečnosti i neprotivrečnosti ne samo zakoni osobina istinitog mišljenja nego su to pre svega zakoni istinitog zamišljanja predmeta.

Učenje o prvoj vrsti zakona istinitog mišljenja daje odgovor na pitanje: Koje osnovne osobine ima istinito mišljenje?, a učenje po drugoj vrsti zakona mišljenja odgovara na pitanje: Kako i kakvim istinito mišljenje zamišlja svoje predmete? Ova druga vrsta zakona mišljenja neposredno se odnosi na način i oblik zamišljanja predmeta u istinitom mišljenju. Zato je kod ovih zakona jasno ispoljen njihov predmetni karakter tako da se ovim zakonima određuje priroda određenosti samih predmeta mišljenja. Upravo takav smisao zakona mišljenja došao je do izraza u poznatim formulacijama »A je A«, »A nije ne-A«. »Svaka stvar je identična sa samom sobom« itd. Eksplicitni smisao ovih stavova očigledno nije osobenost mišljenja nego osobenost samih predmeta mišljenja. Nasuprot ovome, naprimer, doslednost i dokazanost su u prvom redu osobine samog mišljenja. Polazeći upravo od ove razlike razlikujemo dve pomenute osnovne vrste zakona mišljenja. Razlikujući zakone osnovnih osobina istinitog mišljenja i zakone istinitog zamišljanja predmeta rešavamo i osnovno pitanje sistema logičkih zakona mišljenja.

I. ZAKONI OSNOVNIH ODLIKA ISTINITOG MIŠLJENJA

Ako analiziramo istinite pojmove, sudove i zaključke, kao i one pogrešne, lako otkrivamo čitav niz osnovnih odlika istinitog mišljenja za razliku od pogrešnog. Shvatanjem i formulacijom osobina istinitog mišljenja u obliku stavova dolazimo do zakona osnovnih odlika istinitog mišljenja. Ti zakoni su takođe zasnovani na opštim zakonima objektivne stvarnosti, ali neposredno to su zakoni osobina samog mišljenja. Tačnost ove postavke je očigledna po tome što su predmetnost, misaona sadržajnost, dokazanost, doslednost itd. osobine samog mišljenja a ne osobine objektivne stvarnosti ili predmeta mišljenja.

S druge strane, istina je i to da svi ovi zakoni osobina samog mišljenja imaju svoj objektivno realni karakter u samoj objektivnoj stvarnosti, odnosno u njenoj objektivnoj određenosti. Tako doslednost i sistematičnost mišljenja, u svojoj predmetnoj osnovi, potiče od zakonske povezanosti i objektivne određenosti same objektivne stvarnosti. Ali, doslednost i siste-

matičnost, kao osobine istinitog mišljenja, nisu identične sa »doslednošću« i »sistematičnošću« same objektivne stvarnosti, odnosno sa takvom objektivnom određennošću samih predmeta mišljenja.

Detaljna analiza osobina istinitog mišljenja, u koju se ovde ne možemo upuštati, dovodi nas do zaključka da su osnovne odlike istinitog mišljenja sledeće: 1. predmetnost, 2. sadržajnost, 3. određenost, 4. logička zasnovanost, 5. logička povezanost i 6. relativna stalnost i stalna razvojnost mišljenja. Shodno ovome zakoni osnovnih odlika istinitog mišljenja moraju biti sledeći: 1. Zakon predmetnosti istinitog mišljenja, 2. Zakon sadržajnosti istinitog mišljenja, 3. Zakon određenosti istinitog mišljenja, 4. Zakon zasnovanosti istinitog mišljenja, 5. Zakon logičke povezanosti istinitog mišljenja i 6. Zakon relativne statičnosti i stalne razvojnosti istinitog mišljenja.

1. ZAKON PREDMETNOSTI ISTINITOG MIŠLJENJA

Prvi uslov koji stvarno ispunjava i mora da ispuni istinito mišljenje, jeste predmetnost mišljenja. Svaki istinit pojam, sud, stav i zaključak, kao i svaka istinita teorija, pre svega su upravljani na predmet i oni shvataju objektivno svoj predmet, tj. oni su predmetni u ovom dvostrukom smislu. Upravo ovo je smisao zakona predmetnosti istinitog mišljenja koji se može izraziti stavom:

»Istinito mišljenje je predmetno u dvostrukom smislu: prvo, što je upravljeno na predmet o kome se misli i, drugo, što taj predmet objektivno zamišlja onakvim kakav on stvarno jeste.«

Univerzalna tačnost ovog zakona dokazuje se, najpre ukazivanjem na predmetnu upravljenu svakog istinitog mišljenja i na nepostojanje apsolutno bespredmetnog mišljenja. Svaki stav, bilo o predmetima opažanja, napr. »Ova hartija je bela«, bilo o numeričkim relacijama, napr.: " $2^5 = 32$ " ($(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$), $p = 6 r^2 \pi$ (pravilnog valjka) itd., pa čak i o nepostojećem, naprimer »Duša je bestelesna« itd. uvek je predmetan u tom smislu što se odnosi na izvestan predmet, što se njime zamišlja izvestan predmet, što cilja na određeni predmet.

Međutim, svi navedeni stavovi, sem poslednjeg (»Duša je bestelesna«) objektivni su i u onom drugom, višem smislu, u smislu tačnog, objektivnog shvatanja predmeta. Objektivno je ova hartija bela, objektivno peti stepen od broja dva je trideset i dva, a stavovi koji to izražavaju su objektivni u smislu istinitosti.

Ukoliko izvesno mišljenje nije objektivno u ovom višem smislu, ono je pogrešno. Ali apsolutno neobjektivno, uopšte bespredmetno mišljenje ne postoji. Tobažnji pojam takvog mišljenja predstavlja contradictio in adjecto. Stvarno on je uopšte nemoguć, jer je nemoguće misliti o nečemu a ne zamišljati ništa.

Princip objektivnosti istinitog mišljenja izrazio je Hegel izrazom »das Wollenlassen der Sache selbst«, tj. »dopustiti da sama stvar vlada«, a Lenjin kritički aforizmom prvog »elementa dijalektike«: »Objektivnost posmatranja (ne primeri, ne odstupanja nego sama stvar u sebi)«.

Zakon objektivnosti mišljenja je osnovni zakon istinitog mišljenja, ali taj zakon je veoma opšteg karaktera. Sledeća dva zakona mišljenja, a to su zakon sadržajnosti i zakon određenosti mišljenja, konkretizuju opšti zakon objektivnosti istinitog mišljenja.

2. ZAKON SADRŽAJNOSTI ISTINITOG MIŠLJENJA

Da bi mišljenje bilo istinito ono mora ne samo uopšte biti predmetno nego ono mora shvatiti predmet onakvim kakav on jeste, što će biti slučaj samo ukoliko logički sadržaj pojma, suda i zaključka odgovara svome predmetu. Da bi bilo istinito mišljenje, dakle, mora biti sadržajno u navedenom smislu. Ukoliko sadržaj jednog pojma ili suda ne odgovara predmetu, taj pojam i sud su pogrešni. Tako su sledeći stavovi, " $2^2 + 2^3 = 13$ ", »Voda je H_2O «, »Atomsko jezgro čine protoni, neutroni i mezoni itd.« — »U Drugom svetskom ratu nacistički Treći rajh je pretrpeo totalan poraz« — istiniti, jer se njima zamišljaju odgovarajući predmeti onakvim kakvim oni jesu, tj. logički sadržaj navedenih sudova odgovara njihovim predmetima. Naprotiv stavovi " $2^2 + 2^3 = 15$ ", „Voda je H_2O “, „Atomi su prosta telašca“, „Nacistička Nemačka je pobedila u Drugom svetskom ratu“ itd., — mada formalno logički i gramatički potpuno ispravni, — su pogrešni upravo zato što njihov logički sadržaj ne odgovara njihovim predmetima, nije adekvatan tim predmetima.

Svaki pojam, sud i stav, da bi bio istinit mora pre svega biti sadržajan, a ne samo formalan. Tako napr. stavovi „X je velegrad“, „Sirius je neko telo“ itd. iako imaju izvestan sadržaj — što je slučaj sa svakim stavom koji ima smisla, ipak su, zbog opštosti svoga sadržaja, u izvesnom stepenu formalni. Da bi predstavljali istinu ili istinit sud, svi stavovi moraju biti konkretizovani. Ali ako te stavove konkretizujemo tako da dobijemo sledeće sudove „Kumanovo je velegrad“, „Sirius je planeta“, „Sirius je geometrijsko telo“ itd., onda smo dobili sudove konkretnog sadržaja ali pogrešne.

Mišljenje, da bi bilo istinito mora biti ne samo sadržajno uopšte nego mora biti sadržajno u višem smislu, naime u smislu adekvatnosti logičkog sadržaja mišljenja sadržaju predmeta. Upravo ovo je smisao zakona sadržajnosti mišljenja koja se može izraziti stavom:

»Istinito mišljenje je sadržajno u tom smislu što je sadržaj istinitog mišljenja sadržajno adekvatan sadržaju predmeta mišljenja u dvostrukom smislu: prvo, što svako mišljenje mora imati ma kakav sadržaj, tj. ono ne može biti čisto formalno i, drugo, što je sadržaj istinitog mišljenja adekvatan sadržaju predmeta mišljenja. Samo ova sadržajna adekvatnost znači konkretnost i svestranost mišljenja i to tako da u koliko je sadržaj mišljenja adekvativniji sadržaju predmeta utoliko je mišljenje istinitije.«

Da su konkretnost i svestranost odlike sadržajne adekvatnosti mišljenja predmetu jasno je otud što su prazna apstraktnost i jednostranost odlike upravo logičkog formalizma.

Tako je jednostrano, elementarno logičko zamišljanje svih predmeta kao prosto jednih ili kao složenih iz jednog, kao neprotivrečnih i statičkih, ustvari jednostrano i formalno, dok je dijalektičko svestrano mišljenje konkretno i sadržajno adekvatnije predmetima. Ovo je očigledno naročito u odnosu na shvatanje međusobno povezanih i promenljivih razvojnih pojava. Tako je shvatanje atrakcije — shodno principu proste identičnosti ili stavu »A je samo A« — bez veze sa repulzijom, kao i slaganje razvojnih pojava kao unutrašnje neprotivrečnih, svakako jednostrano i formalno.

Ali i dijalektičko mišljenje, tj. ono koje shvata sve pojave u međusobnoj povezanosti i kao unutrašnje protivrečne i razvojne, i kada je u pitanju saznanje najprostijih predmeta u celini još uvek ostaje, po svom

sadržaju, manje ili više neadekvatno predmetu, što dolazi od njegove mnogostranosti, čak neiscrpnosti (Lenjin: »I elektron nije neiscrpan«).

Na ovaj način se pokazuje da se zakon sadržajne adekvatnosti mišljenja predmetu ostvaruje u potpunosti samo u odnosu na pojedine činioce i strane predmeta, ali ne i u odnosu na saznanje celine predmeta, koje saznanje uvek nužno ostaje manje ili više formalno.

3. ZAKON ODREĐENOSTI ISTINITOG MIŠLJENJA

Svako mišljenje, čak i pojam, sud, zaključak i stav uopšte, po svom logičkom sadržaju je određen u tom smislu što znači određeni predmet ili neku njegovu stranu, kao i određeno njegovo shvatanje. Tako, napr., stavovi »Skoplje je prestonica NRM«, »Dan ustanka NRS je 7 juli 1941 g.«, » $7 \times 8 = 56$ «, »Zbir unutrašnjih uglova u trouglu Riemanovog prostora je veći od 180° «. »Površina lopte $p = 4r^2\pi$ «, »Hemijski sastav sumporne kiseline je H_2SO_4 «, »Atomski sastav helijuma je H« itd. imaju logički sadržaj potpuno određenog predmetnog značenja.

Doduše moglo bi se opravdano primetiti da je preciznost određenosti izvesnih stavova potpuna, naprimer $7 \times 8 = 56$, a da je određenost predmetnog značenja drugih stavova manja, naprimer u stavu o zbiru unutrašnjih uglova u trouglu Riemanovog prostora tvrdi se samo da je taj zbir »veći od 180° «, ali se ne kaže tačno koliki je. Međutim iako je tačno da je određenost mišljenja kod raznih stavova različita i da nije svuda potpuno ekzaktna, ipak ostaje činjenica da je svako mišljenje po svome sadržaju i po predmetnom značenju bar u izvesnoj meri određeno. Potpuno neodređeno mišljenje, naprimer, pojam ili stav koji ne bi značio ništa određeno, bio bi ne samo teoriski i praktično bezvredan nego uopšte ne bi pretstavljao pravi pojam i pravi stav, jer ovi uvek pretstavljaju zamisao određenih predmeta pa i sami moraju biti određeni po svom logičkom sadržaju.

Međutim istinito mišljenje je određeno i u jednom drugom smislu, naima u smislu stepena izvesnosti saznanja ili logičko saznanog modaliteta sudova, zakona i stavova uopšte. Taj modalitet se kreće od manje ili veće mogućnosti ili verovatnoće, preko izvesnosti i stvarnosti do apodiktčnosti i nužnosti. Problematičnost, verovatnoća, asertoričnost i apodiktčnost su kategorije i stepeni određenosti subjektivno saznanje izvesnosti objektivne istinitosti saznanja. Tako je ova određenost kod stavova „XY će diplomirati sa srednjom ocenom 10“ — problematična, kod stava „Kapitalizam neće preživeti XX vek“ — veoma verovatna, kod stava „Sutra će izići sunce“ izvesna, a kod stavova „ $7 + 5 = 12$ “ i „Kapitalistički društveni sistem će se pretvoriti u socijalistički“ — ta određenost je nužna.

Zakon određenosti istinitog mišljenja izražava upravo ovu određenost mišljenja u dvostrukom smislu i ona se može formulisati stavom:

„Istinito mišljenje je određeno u dvostrukom smislu: prvo, po svom sadržajno predmetnom značenju i drugo, po stepenu svoje saznanje izvesnosti i objektivne istinitosti“.

Objektivnu osnovu zakona određenosti mišljenja čini određenost same objektivne stvarnosti kao osnovnog predmeta mišljenja. Određenost logičkog sadržaja mišljenja uslovljena je, bar u njenoj poslednjoj ontološkoj osnovi, određenošću samih predmeta mišljenja. Tako, naprimer, određenost logičkog sadržaja sudova »Ova učionica ima četiri prozora«,

»Ovaj trougao je raznostran«, »Markus je bio živ kada se Lenjin rodio«, itd. nesumnjivo je dokaz određenosti samih predmeta tih sudova (inače bi ovi sudovi mogli proizvoljno da se menjaju i budu drukčiji, naprimer, »Ova učionica ima tri, pet ili šest prozora« itd.). Ali, s druge strane, svako mišljenje ima svoju sopstvenu subjektivno-misaonu i govorno-izražajnu određenost koja je u osnovi formalnog karaktera, sem logičkog modaliteta koji je subjektivan ali sadržajan. Naima, da li je jedan sud nužan ili stvaran, manje ili više verovatan ili samo problematičan, to u prvom redu zavisi od subjektivno saznanjnih faktora, mada i ovde prodiire objektivna predmetna određenost.

U vezi sa zakonom određenosti istinitog mišljenja javljaju se izvesni problemi, naročito s obzirom na savremene kvantno-fizičke teorije i semantičke analize govora.

Pre svega činjenica je da su izvesni termini kao i govorni izrazi mnogih stavova nedovoljno precizni, čak i neodređeni po svome značenju. Tako je, naprimer, čak i značenje termina »stvarnost«, »uzročnost«, »sadržaj«, »forma«, »istina« itd. u savremenoj filozofiji sporna a često i neprecizno određena. Izvesni naučni stavovi, čak i oni aksiomatski, nisu po svome smislu potpuno određeni. Tako ni principi identiteta, neprotivrečnosti, dovoljnog razloga, kauzaliteta itd. nisu potpuno precizno određeni, kao što je to naprimer slučaj sa matematičkim stavovima.

Aksiomi i stavovi verovatnoće takođe sadrže izvestan stepen neodređenosti kao i svi iskazi u kojima se javljaju izrazi »otprilike«, »oko«, »nekoliko«, »u izvesnoj meri«, »do izvesnog stepena« itd. Međutim, i najopštija formula relacije verovatnoće, kakvu je dao H. Reichenbach $P(A, B) \sim p$, iskazuje da je relacija verovatnoće sledovanje elemenata klase A i klase B upravo toliko određena da je ona jednaka p. U posebnim slučajevima verovatnoća p je precizno određena, naprimer, verovatnoća da će pasti »šestica«, pri jednom bacanju kocke, ravna je $\frac{1}{6}$. Verovatnoća može zaista biti veća ili manja ali i tada ona je određena upravo kao takva.

Ima sudova koji izražavaju direktno nepreciznost čak i pravu neodređenost izvesnih predmeta ili pojava. Takvi sudovi su, naprimer, sledeći »Položaj drugog bataljona je neizvestan«, »Impuls čestice e je neodređen«, »Prognoza vremena za sutra je neodređena«, »Stav druga XY po pitanju radnih normi je neodređen«, »Sitna buržoazija je politički kolebljiva« itd. Najzad, jedan od osnovnih principa savremene kvantne fizike, Heisenbergov princip, u samom terminu ističe upravo neodređenost a ne određenost mišljenja, jer on i glasi „Heisenbergov princip neodređenosti“. Shodno tom principu izraženom relacijom $\Delta p \cdot \Delta q \geq h$ (u kojoj p označava poziciju, q impuls, Δp i Δq odstojanje od preciznosti pozicije impulsa a h Plankovu konstantu $h = 10^{-27} \cdot 6,62$) ukoliko je manje Δp tj. ukoliko je preciznije određena pozicija utoliko je manje precizno određen impuls mikročestice. U slučaju potpuno tačne određenosti pozicije, (kada je $\Delta p = 0$) impuls i brzina čestice postaju beskrajno neodređeni. Ukupna preciznost i pozicije i impulsa ne može biti manja od h.

Činjenica je isto tako da u atomskim, a i u društvenim i psihičkim dešavanjima, usled njihove velike složenosti i brze promenljivosti, nema mesta mehanicističkom determinizmu u Laplasovom smislu. O nekoj potpunoj određenosti celokupnog kretanja inicijalnim faktorima, pozicije i brzine tu ne može biti govora. Isto tako ovde nema mesta ni apsolutnom determinističkom, kontinuiranom, tzv. „kompletnom kauzalitetu“.

Međutim, postavlja se pitanje, znači li to da su atomski procesi uopšte, dakle apsolutno neodređeni? Znači li to da zakon određenosti istinitog mišljenja u odnosu na saznanje navedenih pojava ne važi, da on tu nije istinit?

Alat upravo primera „neodređenog mišljenja“ pokazuje sledeće:

1. Nijedno mišljenje, nijedan pojam, nijedan stav, makoliko neprecizan i čak neodređen njegov sadržaj bio, nije apsolutno neodređen. Sudovi „Neizvesno je kada će drug K. diplomirati“, „Danas je voda Vardara neodređene boje“, „Stanje zdravlja XY je neizvesno“, „Zbir unutrašnjih uglova trougla u prostoru Lobačevskog je manji od 180° “, itd., nemaju potpuno preciznu odnosno jednosmislenu određenost. Ali su ti stavovi po svome smislu ipak sasvim određeni, jer svaki od njih ipak znači sasvim određeno tvrđenje makar i nekih neodređenih ili još potpuno neodređenih kvaliteta, odnosa, stanja i slično. Uopšte nijedan stav istinitog mišljenja nije apsolutno neodređen.

2. Čak i pojmovi i stavovi neodređenog značenja ipak imaju izvestan smisao, tj. i njihov sadržaj je, makar u kom smislu i u kom stepenu određen. Tako se za opšte stavove, za opšte brojeve i formule ne može reći da su potpuno, apsolutno neodređeni. Naprimer, posebna vrednost opšteg broja „ a “, ili izraza $(a+b)$, $p=6r^2\pi$ itd. zaista je neodređena, jer to može biti svaki poseban broj. Ali su, uopšte uzev, ti izrazi potpuno određeni, jer „ a “ znači izvestan broj, $(a+b)$ znači zbir dva broja, $6r^2\pi$ je površina ravnostanog valjka itd. U istom smislu su određeni i izrazi „neodređenog integrala“, kod kojih je neodređen samo poseban interval ali je njihova vrednost inače potpuno određena.

Isto se tako izrazi $\pm a$, ± 2 ne mogu smatrati za neodređene.

Štaviše direktno tvrđenje neodređenosti izvesnog predmeta ili pojava uvek uključuje u sebi tvrđenje upravo takve prirode, dakle, takve određenosti te pojave, toga stanja ili procesa, da je on, u izvesnom pogledu, određen. Znači, kod istinitog mišljenja nije moguće izbeći makakav vid i stepen određenosti. Sam „princip neodređenosti“ mišljenja involvira makar kakvu određenost mišljenja, naime, da je »to i to neodređeno«. U tome se sastoji ono što bismo nazivali paradoks principa neodređenosti mišljenja.

3. Ako uporedimo stav „Ova trešnja je crvena“ sa stavom „Ova voda je mutna (ili zelenoplava)“ vidimo da je određenost prvog stava jednosmislena, a određenost drugog stava da je složena ili kompleksna. Za drugi stav se može reći da je neodređen samo u poređenju sa prvom vrstom određenosti, tj. sa prosto identičnom, jednosmislenu određenostu.

U istom smislu su neodređeni i iskazi verovatnoće, čija istinitost nije prosta, nije samo i prosto istina nego je izvestan stepen istinitosti. Samo sa stanovišta proste, elementarne dvovalentne logike istina je samo apsolutna istina a laž je apsolutna laž. Prosto rečeno, polivalentna logička određenost samo sa stanovišta dvovalentne određenosti izgleda kao neodređenost dok ustvari i ona predstavlja, razume se, svojevrsnu određenost.

Isto tako su opšti stavovi $a+b=c$, stav „Sve pojave se razvijaju na osnovu unutrašnjih protivrečnosti“, „Svaka promena ima svoj uzrok“ itd. neodređeni samo u odnosu na posebne, konkretnije stavove, naprimer na stavove $7+5=12$, „Kapitalističko društvo se razvija kroz protivrečnost između rada i kapitala“, „Uzrok širenja tela je toplota“ itd.

U istom smislu dijalektička određenost, izražena zakonima sveopšte povezanosti, unutrašnje protivrečnosti i razvojnosti, izgleda neodređena sa stanovišta elementarno-logičke određenosti izražene zakonima proste

identičnosti, neprotivrečnosti i statičnosti. Znači da postoji samo relativna neodređenost istinitog mišljenja, tj. neodređenost jednog sistema određenosti u odnosu na drugi sistem određenosti. Ta neodređenost je neposredna i samo relativna, dok se posredno, bar delimično, svaki sistem određenosti može odrediti u odnosu na drugi sistem određenosti. Ovo je smisao principa koji možemo nazvati principom relativne neodređenosti istinitog mišljenja. Tim principom se nikoliko ne narušava univerzalno važenje zakona određenosti istinitog mišljenja.

U Heisenberg-ovoj relaciji neodređenosti ne radi se ni o kakvoj apsolutnoj „nesigurnosti“ ili „neodređenosti“. D. Bohm s pravom tvrdi da bi Heisenbergov princip bilo pravilnije nazvati „principom ograničenog determinizma materije“ (D. Bohm, *Quantum theory*, 1952, p. 101.).

U stvari i u Heisenbergovom principu neodređenosti radi se samo o relativnoj neodređenosti jednog od faktora kretanja mikročestice, o neodređenosti ili mesti ili impulsa (brzine) koji je utoliko neodređeniji ukoliko je njegov parni faktor određeniji. Zato se »kvantna mehanika ne može upravo okarakterisati kao indeterministička teorija samo na osnovu toga što relacije nesigurnosti u njoj igraju integralnu ulogu« (E. Nagel, *The causal character of modern physical theory* u *Readings in the Philosophy of Science*, 1953, p. 433.).

Isto tako principijelno ne može biti govora o „neodređenosti“, „o bezuzročnosti mikročestica“, kao što to tvrde izvesni logički pozitivisti, subjektivisti i idealisti kakvi su H. Reichenbach i F. Frank. U stvari radi se samo o relativnoj neodređenosti mikroprocesa sa stanovišta klasičnog mehanističkog determinizma. Ovo, međutim, nipošto ne znači da u mikroprocesima ne vlada posebna, specijalnija i složenija zakonitost.

Iz relativne neodređenosti, s obzirom na odredbe „pozicija“ i „momenta“, u kvantnoj teoriji, ne sledi da ona ne može biti sasvim određena s obzirom na neki drugi način opisa. To upravo i jeste slučaj sa Psi-funkcijom koja daje sasvim određene vrednosti za određene vremenske momente, usled čega je E. Nagel sasvim logično zaključio da je „kvantna mehanika dereministička s obzirom na kvantno mehanički opis stanja (procesa)“ (E. Nagel, loc. cit. p. 434). Radi se dakle samo o drugoj vrsti određenosti a nikako o nekoj apsolutnoj neodređenosti.

Istinito mišljenje jeste određeno, to je najkraća formulacija zakona određenosti istinitog mišljenja. Ta formulacija je toliko opšta da dopušta i obuhvata makakvu određenost, počev od krajnje kompleksne i dijalektičke do proste i statičke, elementarno-logičke određenosti.

Na osnovu zakona određenosti istinitog mišljenja nužno sledi princip nesaznatljivosti odnosno princip nezamišljivosti potpuno neodređenih predmeta. Zakon univerzalne određenosti svega nečeg (svih stvari, svih kvaliteta, svih procesa, svih stanja, da su nekakva i da se na neki način dešavaju) nužno sledi nemogućnost i samog postojanja apsolutno neodređenih predmeta.

Princip nesaznatljivosti neodređenog prvi je shvatio Aristotel, ali u njegovom najužem, elementarno logičkom smislu. Aristotelova pogreška se sastoji u tome što je dijalektičku, protivrečnu predmetnu određenost smatrao za neodređenu. Isto tako on je pogrešio kada je, shvatajući prvu materiju kao čistu mogućnost i neodređenost, prevideo zakon sveopšte određenosti celokupne stvarnosti.

4. ZAKON OSNOVANOSTI ISTINITOG MIŠLJENJA

Izvesno mišljenje može biti sadržajno i određeno pa da ipak ne bude istinito. Naprimer, stavovi „Sada je godina 1972“, „Na Marsu postoje živa bića razvijenija od ljudi“, „1980 godine biće osnovan Savez socijalističkih država Evrope“ itd. sadržajni su i potpuno određeni po svome smislu, ali je ipak prvi od ovih stavova pogrešan a istinitost ostalih je u najmanju ruku problematična.

Da bi izvesno mišljenje, pojam, sud, stav, bili istiniti i da bi bili prihvaćeni i priznati kao istiniti, oni moraju biti osnovani. Biti osnovan znači pre svega za jedan stav ili teoriju ili učenje biti zasnovan na izvesnim razlozima a ne samo proizvoljno donet i iznet. Razlozi koji služe kao osnova istinitosti mišljenja su bilo činjenice neposrednog iskustva, bilo činjenice utvrđene društvenom praksom i naučnim metodama ili naučnom tehnikom ili praksom društvenoga rada i, najzad, istinite osnovne postavke, saznanja, aksiome, kao i dokazane istinite teorije i učenja. Tako se, naprimer, istinitost suda „Danas je lepo vreme“ obrazlaže ukazivanjem na neposredno proverljive činjenice da je nebo vedro, da je vazduh topao, da ne duva jak vetar i sl. Istinitost suda $7 \cdot 8 = 56$ dokazuje se sabiranjem osam grupa po sedam jedinica makojih jednakih predmeta. Istinitost suda »Vodu čine dva dela vodonika i jedan deo kiseonika« dokazuje se elektrolizom vode. Istinitost matematičkih i fizikalnih zakona dokazuje se teorijski i praktično — eksperimentalno. Naprimer, stav „Zbir unutrašnjih uglova u ravnom trouglu iznosi dva prava ugla“ dokazuje se teorijski na osnovu teorema o jednakosti saglasnih i naizmeničnih uglova kao i praktično isecanjem unutrašnjih uglova trougla i njihovim sastavljanjem u jedan ugao koji daje dva R. Tačnost formule $E = mc^2$ dokazuje se izvođenjem nuklearnih procesa.

Tačnost stavova i teorija društvenih nauka, političke ekonomije, istorije i dr. dokazuje se društvenom praksom i istoriskim zbivanjima. Tako se istinitost stava „Savremeno kapitalističko društvo prelazi u socijalističko“ dokazuje ukazivanjem na pobedu socijalizma u čitavom nizu zemalja, na uspeh socijalističke izgradnje u njima, na protivrečnosti kapitalizma koje se ne mogu drukčije rešiti do socijalizacijom društvenog sistema, ukazivanjem na jačanje radničke klase i njenog društvenog uticaja u savremenom kapitalističkom društvu itd.

Sušтина zasnivanja, obrazlaganja i dokazivanja istinitosti mišljenja sastoji se u praktično-saznajnom postupku kojim se jasno uvida sadržajna adekvatnost mišljenja predmetu odnosno objektivnoj stvarnosti kao predmetu saznanja.

Ustvari postoje tri osnovna oblika i stupnja zasnivanja istinitog mišljenja, a to su:

1. *Obrazlaganje, koje se sastoji u navođenju izvesnih razloga za tačnost određenog mišljenja.* Obrazloženost je prvi stupanj zasnovanosti mišljenja. Svako mišljenje da bi bilo priznato za istinito mora biti obrazloženo. Ovaj stav, u obliku principa dovoljnog razloga istinitog mišljenja, uveo je u logiku Leibniz. Taj se stav može izraziti sledećom formulacijom:

„Svako mišljenje da bi bilo priznato za istinito mora biti obrazloženo, to jest ono mora biti zasnovano na razlozima činjenica ili istinitih teorijskih postavki“.

Sami razlozi mogu biti razni po broju, po svojoj vrednosti obrazlaganja, po određenosti mišljenja itd. Razlozi mogu biti jaki i slabi, odgovarajući i neodgovarajući, dovoljni i nedovoljni, strogi, naučni i proizvoljni, objektivni i subjektivni itd.

2. *Drugi, viši stepen zasnovanosti mišljenja jeste dokazanost mišljenja koja se sastoji u strogom, naučno-metodskom obrazloženju određenog mišljenja, naprimer, metodama indukcije, dedukcije, hipotetičke dedukcije itd.*

Principu razloga klasične logike mora se dodati princip ovog, višeg oblika zasnovanosti istinitog mišljenja, a to je princip dokazanosti istinitog mišljenja. Taj princip se može izraziti stavom:

»Istinito mišljenje mora biti dokazano i dokažljivo odgovarajućim naučnim metodama izvođenja istinitih stavova na osnovu prethodnih saznanja«.

Samo naučno saznanje, same nauke, većim delom se sastoje od dokazivanja istinitosti svojih postavki, teorija i učenja, a drugim delom od izlaganja rezultata tih dokazivanja.

3. Međutim, teorijsko dokazivanje nije najviši oblik dokazivanja istinitosti mišljenja. *Najviši oblik zasnivanja istinitosti mišljenja jeste onaj oblik koji naše saznanje, naše mišljenje, neposredno vezuje sa njegovim predmetom, tj. sa objektivnom stvarnošću. To je ljudska praksa kao »praktična čulna delatnost«, kao proizvodna delatnost, kao delatnost naučnih eksperimenata i kao društvena delatnost uopšte.*

Praksa ima najvišu saznajnu vrednost po tome što ona »ima dostojanstvo stvarnosti« (Lenjin), nasuprot čistoj teoriji koja nije neposredno vezana za stvarnost svoje predmetne oblasti. Praktična delatnost, međutim, upravo zato što je neposredno vezana za stvarnost, jeste osnovni izvor istinitog saznanja, najviši kriterijum istinitosti saznanja i najviši oblik zasnivanja i proveravanja istinitog mišljenja.

Proverenost i proverljivost u praksi kao praktičnoj društvenoj delatnosti je najsigurniji način zasnivanja istinitosti mišljenja.

Samo obrazloženo mišljenje može ali i ne mora biti tačno, dokazano i u praksi provereno mišljenje, međutim, kao »stvarnost saznanja« ima najviši mogući stepen istinitosti.

Ustvari samo praksom, u najširem smislu reči, uključujući pored društvene, fizičke, matematičke konstrukcije i modele i druge oblike, kao i celokupnu praktičnu delatnost ljudi, od najprostijeg čulnog opažanja do najsloženije prakse stvaranja istonije, moguće je dokazati adekvatnost sadržaja mišljenja samim predmetima odnosno objektivnoj stvarnosti, tj. moguće je dokazati objektivnu istinitost mišljenja.

Svi mogući teorijski razlozi za postojanje pozitrona nisu vredeli koliko njegovo praktično, stvarno, otkriće koje je izvršio Anderson 1932 g. Isto su tako svi teorijski razlozi u prilog prednosti socijalističkog društvenog sistema nad kapitalističkim dobili ili tek dobijaju svoju konačnu potvrdu u stvarnoj izgradnji socijalističkog društva.

Na osnovu svega rečenog sam zakon zasnovanosti istinitog mišljenja možemo formulisati sledećim opštim stavom:

»Istinito mišljenje jeste i mora biti obrazloženo, dokazano i u praksi provereno«.

Ovakvo shvaćen zakon zasnovanosti istinitog mišljenja sadrži u sebi principe obrazloženosti i dokazanosti istinitosti mišljenja kao delove integralnog zakona zasnovanosti istinitog mišljenja.

5. ZAKONI LOGIČKE POVEZANOSTI ISTINITOG MIŠLJENJA

Logička povezanost istinitog mišljenja ispoljava se u tri osnovna oblika: prvo, kao *prosta povezanost misli*, kao povezanost pojmova i

sudova jednih sa drugima; drugo, kao *logička doslednost* ili logički skladna povezanost misli jednih sa drugima i, treće, kao *sistematičnost mišljenja*, tj. kao saznanja potpuna, sređena i logički dosledna misaona slika ili sistem stavova o određenoj oblasti predmeta saznanja.

1. Lako je pokazati da je *svaki pojam i svaki sud neposredno povezan sa više drugih pojmova odnosno sudova*, a posredno i sa svima pojmovima i sudovima odnosno oblasti saznanja a, u krajnjoj liniji, i sa celokupnim ljudskim saznanjem. Tako je pojam »broj« povezan sa pojmovima »kvan- titet«, »veličina«, »klasa«, »nula« i »sledovanje«. Sud »Čovek je živo biće« povezan je sa sudovima »Čovek vrši razmenu materije«. »Čovekovo telo se sastoji od belančevina«, »Čovek se kreće, radi, proizvodi« itd. Sta- više i pojmovi i sudovi o najprostijim predmetima, naprimer, o prostim kvalitetima oseta, povezani su sa drugim pojmovima i sudovima koji se tiču fizičke i dr. osnove ili geneze oseta.

Razlog povezanosti misli jednih sa drugima krije se u povezanosti samih činjenica i strana jednog predmeta kao i u povezanosti jednog pred- meta sa drugim predmetima.

Osnovu logičkog zakona povezanosti misli čini, dakle, osnovni dija- lektički zakon opšte povezanosti i međusobne uslovljenosti svih pojava u objektivnoj stvarnosti.

2. Viši oblik logičke povezanosti istinitog mišljenja jeste *logička do- slednost*, koja se ne sastoji u prosto vezi jednih misli sa drugim mislima nego u slaganju jedne misli, pojma ili stava, sa drugim postavkama u okviru iste teorije ili istog učenja, čak i jedne nauke u celini.

Doslednost mišljenja u širem smislu reči znači sklad ili koherentnost pojmova, sudova i postavki uopšte u okviru jedne celovite teorije ili učenja.

U užem smislu *logička doslednost znači slaganje svih posebnih i spo- rednih postavki sa osnovnim principima određenog učenja* ili, u krajnjoj liniji sa osnovnim principima izvesnog logičkog sistema, naprimer, sa principima elementarne logike, posebno sa principom proste neprotiv- rečnosti. Upravo ovako je shvaćena logička doslednost mišljenja u tradi- cionalnoj logici: mišljenje je dosledno onda ako nije prosto protivrečno, tj. ako ne sadrži prosto protivrečne pojmove ili stavove. Ako se u okviru jednog istog učenja javljaju elementarno logički protivrečni stavovi, naprimer, da je $a=b$ i da $a \neq b$; onda je takvo učenje nedosledno i ne- istinito.

Upravo ovako shvaćenoj logičkoj doslednosti mora se prigovoriti da je jedno- strana i preuska a, u odnosu na shvaćanje promenljive i razvojne objek- tivne stvarnosti i samog saznanja, i pogrešna. Tačnost ovih postavki može se veoma lako dokazati analizom sledećih primera najjednostavnijih sa- znanja. Ako se u jednom romanu za jednu istu ličnost M. N. tvrdi »da je mlada i da ima bujnu crnu kosu« a zatim, »da je M. N. star i ćelav«, ako se za jednog istog kandidata tvrdi »P. P. pao na ispitu iz logike« i »P. P. je dobio desetku iz logike« i sl., onda se postavlja pitanje jesu li navedene postavke dosledne ili nisu? Očigledno, uzete apstraktno, van vremena i realnosti, te postavke su protivrečne i logički nedosledne, čak apsurdne. Ali uzete konkretno i realno, u odnosu na razne realne kvalitete istih ličnosti, te postavke mogu biti dosledne u jednom dubljem i tačnijem smislu, naime u smislu doslednosti mišljenja samim predmetima mišljenja, razume se predmetima koji su se promenili u toku vremena.

Stvarna dijalektička logika upravo ovako i shvata logičku doslednost mišljenja, tj. kao vernost mišljenja samim predmetima mišljenja i, u užem

smislu, kao sklad pojmova, sudova, postavki teorija i učenja osnovnim zakonima dijalektičkog mišljenja.

Sa ovog stanovišta shvaćanje objektivne stvarnosti, stvari-procesa, kao i samih pojmova, u njihovom razvoju, kao protivrečnih, logički je stvarno dosledno, dok je njihovo shvaćanje kao statičkih i uopšte neprotiv- rečnih, realno nedosledno. Sa ovog stanovišta i sama elementarna logika, i njene aksiome, su logički nedosledne objektivnoj stvarnosti i stvarnom saznanju na njegovom savremenom stupnju razvoja.

Stvarna, viša logička doslednost mišljenja sastoji se u skladu mi- šljenja sa samim predmetima mišljenja, pa i sa promenom mišljenja u vezi sa promenom predmeta mišljenja.

3. Najviši oblik logičke povezanosti mišljenja jeste *sistematičnost mišljenja*, koju čini logička povezanost i doslednost svih pojmova i po- stavki jednog obimnijeg učenja. Odlika sistematičnosti jeste sredećenost, podela i klasifikacija principa, postavki, teorija i učenja u skladu sa osnov- nim koncepcijama i principima saznanja određene oblasti predmeta.

Treba posebno istaći da sama sistematičnost još nikako ne garantuje objektivnu istinitost mišljenja. Najbolji dokaz za ovo tvrđenje su mnogo- brojni sistemi idealističke filozofije i metafizike uopšte. Čak i sistem dijalektičke filozofije stvarnosti i logike može biti u osnovi pogrešan ako je spekulativan, kakav je slučaj sa Hegelovom *Naukom o logici*.

Da bi sistematičnost bila odlika istinitog mišljenja ta sistematičnost mora odgovarati određenosti samih predmeta one oblasti na koju se to mišljenje odnosi, bez obzira na subjektivno misaone metodološke faktore, koji u svakoj sistematizaciji saznanja igraju znatnu ulogu.

U vezi sa problemom sistematičnosti naučnog saznanja nužno je po- sebno istaći sledeće:

1. *Nesistematsko, haotično i nesređeno saznanje, naročito ukoliko je to saznanje i realno nedosledno, svakako sadrži i jednostrane i pogrešne postavke.*

2. *Istinito mišljenje i naučno saznanje, naročito u relativno defini- tivnoj formi, uvek je sistematično.* Jer je takva realno objektivna siste- matičnost subjektivno misaoni odraz realne objektivne određenosti samih predmeta određene oblasti, i ako nikad nije identična sa njom, jer misaona sistematičnost uvek ima relativno apstraktan karakter u poređenju sa potpunom konkretnošću samih predmeta mišljenja (bez obzira bili ti pred- meti objektivno realni ili samo zamišljeno realni).

3. *Sistematičnost svakog istinitog mišljenja mora, upravo zbog svoje relativne jednostranosti i apstraktnosti, biti elastična i otvorena.*

Ljudsko saznanje, čak i u apstraktnim naukama, kakve su logika, teoriska matematika i teoriska fizika, stalno se razvija, te se svi sistemi naučnog saznanja moraju smatrati samo za relativno potpuno i relativno konačne sisteme. Takvi su, naprimer, Peanov sistem aritmetike, Evklidov, Lobačevskijev i Riemanov sistem geometrije itd. Međutim, razvitak naro- čito osnova same matematike čini da se i ovi sistemi ne mogu smatrati za zatvorene i konačne. A kada je tako sa matematičkim sistemima, šta onda da se kaže za sisteme prirodnih nauka, naprimer, fizike ili biologije?

Mesto sistema Njutnové klasične fizike danas su izgrađeni celoviti ali međusobno neskladni sistemi kvantne fizike i relativističke fizike. Neslaganje u osnovnim koncepcijama fizičkih procesa, njihovo shvaćanje kao kontinuiranih u relativističkoj fizici, a kao diskretnih u kvantnoj fizici, jasno ukazuje na jednostranosti oba ta sistema, usled čega se oni moraju smatrati za samo delimično definitivne i za otvorene.

Sam zakon logičke povezanosti istinitog mišljenja može se izraziti stavom:

»Istinito mišljenje je logički povezano, objektivno dosledno i sistematsko«.

Isticanjem objektivne doslednosti i objektu odgovarajuće sistematičnosti izbegava se pogreška spekulativne doslednosti i spekulativne sistematičnosti idealističkih učenja.

6. ZAKON STALNOSTI I RAZVOJNOSTI ISTINITOG MIŠLJENJA

Najjednostavnija analiza našeg saznanja, naših pojmova, postavki, teorija i učenja, s obzirom na njihovu stalnost i promenljivost, otkriva nam da postoje relativno trajna i nepromenljiva saznanja, kakvi su matematički stavovi. Naprimer, stavovi tablice množenja ($4 \times 5 = 20$, $7 \times 7 = 49$, $81 : 9 = 9$); obrasci kvadrata i kuba zbira dva broja ($a \pm b$) = $(a^2 \pm 2ab + b^2)$; $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3^2b + 3ab^2 \pm b^3$; binomni obrazac

$(x + a)^n = x^n \binom{n}{1} ax^{n-1} + \binom{n}{2} a^2 x^{n-2} + \dots + \binom{n}{n-1} ax + a^n$ obrasci korena jednačina drugog stepena $x_{1,2} = \frac{-B \pm \sqrt{B^2 - 4AC}}{2A}$ obrasci površina i zapre-

mina geometrijskih tela itd. ne menjaju se obkad su otkriveni i neće se uopšte promeniti.

Nasuprot ovoj nepromenljivosti činjenica je da se i matematička saznanja, čak i ona osnovna, naprimer, pojmovi broja i funkcije, kao i pojmovi prostora, menjaju i danas i da se i dalje razvijaju. Tako su otkriveni pojmovi nove vrste brojeva, naprimer, kompleksni brojevi, racionalni i iracionalni brojevi, finitni i transfinitni brojevi (G. Cantor), kao i novi pojmovi broja uopšte na bazi teorije množina, kao i novi pojmovi teorije i učenja novih geometrija Lobačevskog, Riemana i geometrije višedimenzionalnih prostora.

I same logičke teorije, ne samo teorije pojma, suda i zaključka, nego i teorije logičkih aksioma, menjale su se od Aristotela do danas, pa će se i dalje menjati. Uopšte uzev i logika se pokazala, kao što Engels utvrđuje, kao istoriska i razvojna nauka, a ne kao sistem večitih istina. Zakon identiteta u starom metafizičkom smislu, kao apstraktna identičnost, već ne odgovara savremenom naučnom saznanju koje je dijalektičko.

Aksiome elementarne logike princip proste identičnosti, neprotivrečnosti i zakon isključenja trećeg, u savremenoj logici moraju biti prevaziđeni i naći svoje mesto — uz novu interpretaciju — u novom, širem i dubljem učenju o logičkim zakonima mišljenja, kao što ćemo to pokazati u sledećem odeljku.

U pogledu razvojnosti prirodno naučnih pojmova i učenja, nju ne treba posebno isticati. Međutim, i u ovim naukama, ukoliko se radi o razvoju a ne o radikalnoj izmeni saznanja, stari pojmovi i učenja se ne odbacuju potpuno, nego se proširuju i produbljuju. Oni se pretvaraju u nove, više sadržajnije i racionalnije teorije u kojima je sačuvana racionalnost starih pojmova i učenja. Tako je pojam atoma u savremenoj fizici bitno izmenjen — još se stalno razvija — ali i u kvantnoj fizici pojam atoma, kao sistema pokretnih čestica, sačuvan je prvobitni pojam atoma kao diskretno materijalne čestice.

Iz osnove nova saznanja javljaju se u svima naukama, ukoliko se otkrivaju nove oblasti predmeta ili dublje suštine već poznatih pojava. Nova saznanja naročito se javljaju u društvenim naukama u vezi sa razvojem samog društva. Tako se naučna teorija kapitalizma, koju je dao Marks, naročito teorija viška vrednosti i teorija eksploatacije rada, mogla javiti tek sa razvitkom kapitalističkog društva i sa razvitkom protivrečnosti i otvorene svesne borbe proletarijata protiv buržoazije. Isto tako tek sa stanovišta kapitalizma, kao poslednjeg oblika klasnog društva, mogla je biti sagledana čvrstina ne samo kapitalističkog nego i svesnog klasnog, a donekle i svakog ljudskog društva.

Uopšte uzev ljudsko saznanje se menja, prvo, zato što se jednostrana, ograničena i površnja saznanja proširuju i produbljuju i, drugo, zato što se i ukoliko se menjaju sami predmeti saznanja, što je naročito slučaj kod društvenih nauka (jer se društvo i sam čovek stalno razvijaju).

Ukoliko se predmeti izvesnih nauka ne menjaju, njihova saznanja su relativno stalnija, jer se ona menjaju samo iz prvog od navedenih uzroka. Činjenica jednostranosti i nepotpunosti svih naših pojmova, teorija i učenja, razume se u različitoj meri kod raznih nauka i potreba njihovog stalnog upotpunjavanja i produbljivanja ukazuje na samo relativnu konstantnost i stalnu razvojnost ljudskog saznanja i ljudskog mišljenja.

Sam zakon stalnosti i razvojnosti istinitog mišljenja može se izraziti stavom:

»Istinito mišljenje je relativno stalno i stalno razvojno. Ono je relativno stalno ukoliko je njegov predmet konstantan i ukoliko samo mišljenje, sam pojam, postavka, teorija, za izvesno vreme, ostaje nepromenjena. Ono je razvojno, prvo, ukoliko se samo mišljenje razvija i, drugo, ukoliko se sami predmeti mišljenja razvijaju«.

Razumljivo je da mišljenje o predmetima koji se menjaju, naprimer o čoveku, o ljudskom društvu i o samom ljudskom mišljenju, da bi bilo istinito mora i samo da se menja, isto onako kao što i istinito mišljenje o konstruktivnim predmetima, naprimer, o odnosima konačnih brojeva, mora biti i jeste stalno.

Na ovaj način objektivna predmetna određenost saodređuje i prirodu samog mišljenja, što se ispoljava i u navedenim zakonima o osnovnim osobinama istinitog mišljenja.

II. ZAKONI ISTINITOG ZAMIŠLJANJA PREDMETA

Kao što sam naziv kazuje, a što je u uvodu učenja o zakonima mišljenja pokazano, ovde su u pitanju zakoni ne direktno posebnih osobina istinitog mišljenja nego zakoni načina i oblika istinitog zamišljanja predmeta. To nisu, po svojoj određenosti i prirodi niti čisto ontološki niti čisto gnoseološki zakoni, nego su to gnoseološki zakoni objektivno predmetnog zamišljanja predmeta zasnovani na zakonima samih objektivnih stvari-procesa.

Da su u pitanju specifični zakoni mišljenja, ali ne čisto subjektivnog mišljenja, nego mišljenja kao shvatanja objektivnih stvari, smislaono i terminološki ističemo time što ove zakone shvatamo kao zakone istinitog zamišljanja predmeta, zamišljajući pod predmetom ne samo objektivne stvari i procese, nezavisne od mišljenja, nego upravo zamišljene delove objektivne stvarnosti, tj. same posebne stvari-procese onakve kakvim ih istinito mišljenje zamišlja.

Specifičan misaoni, a ne ontološki karakter ovih zakona ispoljava se i u upotrebi specifično misaonih kategorija kakve su nejedinstvo, neidentitet, neprotivrečnost itd., koje se kao negativne odredbe javljaju samo u mišljenju te imaju samo indirektno objektivno-predmetno značenje. Međutim, u teoriji zakona istinitog zamišljanja predmeta ove kategorije su neophodne, jer one izražavaju izvesne specifično-misaone, ali suštinske odredbe subjektivno-misaonog shvatanja objektivnih stvari.

Razume se da opšti zakoni stvarnosti, kakvi su dijalektički zakoni sveopšte povezanosti, promene i razvoja svih pojava na osnovu unutrašnjih protivrečnosti i kroz jedinstvo i borbu suprotnosti i ovde, u zakonitosti mišljenja, dolaze do izraza, ali — naglašavamo — do svog specifično misaonog izraza.

Pre nego što pristupimo izlaganju samih zakona istinitog zamišljanja predmeta neophodno je naglasiti da je ovde učinjen pokušaj novog, sistematskog, dijalektički jedinstvenog shvatanja svih zakona istinitog mišljenja, nasuprot svoj dosadašnjoj razdvojenosti elementarno logičkih i opšte dijalektičkih zakona, kao i nasuprot njihovom eklektičkom spajanju. U ovom pokušaju su prvi put, na izvestan način i u izvesnom obliku, stari elementarno-logički principi proste identičnosti, proste protivrečnosti i neprotivrečnosti uzdignuti na viši stepen dijalektičke zakonitosti u kojoj su oni dobili mesto koje odgovara njihovoj racionalnosti, dok su njihove neracionalne strane i pretenzije, koje su im davane u tradicionalnoj logici, negirane.

Treba istaći i to da je učenje o logičkoj zakonitosti mišljenja, koje se ovde izlaže, još uvek relativno ispod sve složenosti savremenog naučnog saznanja. Tako da u njemu deluje još kompleksnija zakonitost mišljenja. Otkriće i formulacija ove zakonitosti pretstavlja dalji, viši zadatak logike za čije ostvarenje su ovde date samo polazne postavke.

1. OPŠTI ZAKON ISTINITOG ZAMIŠLJANJA PREDMETA

Pored posebnih zakona istinitog mišljenja, kakvi su zakon identiteta, zakon neprotivrečnosti itd., u istinitom mišljenju svakako deluje i jedan opšti zakon istinitog zamišljanja predmeta, koji se može formulirati stavom:

»Istinito mišljenje zamišlja predmete onakvim kakvi oni objektivno jesu ili, kraće, istinito mišljenje je objektivno«.

Između objektivnosti i istinitosti postoji upravna srazmera što se može izraziti principom: »Ukoliko je mišljenje objektivnije utoliko je ono istinitije i obrnuto« — što je razumljivo, jer je objektivnost bitna odlika istinitog mišljenja.

Zamisliti predmete onakvim kakvi oni jesu, pripisati predmetu osobine koje on objektivno poseduje, ili procesu načine kako se on stvarno odvija, to znači istinito misliti. Još je Aristotel tačno tvrdio da istinito zamišljati stvari znači tvrditi da ono što je spojeno da je spojeno a za ono što je razdvojeno da je razdvojeno, što, pored svih drugih vrsta određenosti, ističe opšti zakon istinitog zamišljanja predmeta.

Univerzalno važenje opšteg zakona istinitog zamišljanja predmeta očigledno je kod svakog pojma i kod svake postavke. Tvrdi da se atom vodonika sastoji od jednog protona i jednog elektrona, da jezgro helijuma čine dva protona i dva neutrona, da se dijagonale romba međusobno polove i seku pod pravim uglom, da su glavni činioci ljudskog

društva proizvodne snage i produkcionih odnosa, da se društvo razvija na osnovu protivrečnosti tih činilaca i sl., to znači zamišljati predmete onakvim kakvi oni objektivno jesu. Zamišljati ih makako drukčijim, na primer, da se dijagonale romba seku pod ostrim uglom, da je atom vodonika prost, da se ljudsko društvo ne menja i sl., to znači ogrešiti se o opšti zakon istinitog mišljenja ili pogrešno misliti.

2. POSEBNI ZAKONI ISTINITOG ZAMIŠLJANJA PREDMETA

Pitanje koji su osnovni posebni zakoni istinitog zamišljanja predmeta, kao i pitanje njihovog broja i sistema, danas je u logici potpuno otvoreno. Polazeći od osnovnosti predmetnih kategorijalnih odnosa smatramo da su ti zakoni sledeći:

- I. Zakoni jedinstva
- II. Zakoni identiteta
- III. Zakoni raznovrsnosti
- IV. Zakoni suprotnosti
- V. Zakoni protivrečnosti i neprotivrečnosti
- VI. Zakoni stalnosti i razvojnosti predmeta mišljenja.

Svi navedeni zakoni tiču se istinitog zamišljanja predmeta, tj. oni definišu predmete istinitog mišljenja, a tek time i same oblike i načine istinitog mišljenja.

I. Zakoni jedinstva

S obzirom na činjenicu da su razlikovanje i sjedinjavanje, praktično-misaona analiza i sinteza, dve osnovne radnje ljudske prakse i ljudskoga mišljenja, te da polaznu tačku u našem saznanju čini shvatanje različitosti i jedinstva pojava objektivne stvarnosti, zakon jedinstva raznovrsnog je osnovni zakon istinitog zamišljanja predmeta.

Da bi uopšte jedna složena pojava mogla biti predmet mišljenja, ona se mora shvatiti kao jedinstvo raznovrsnih činilaca ili strana, razume se, u istinitom mišljenju na osnovu shvatanja objektivne povezanosti tih činilaca u samom predmetu, a ne isključivo na osnovu jedinstva same svesti, kao što je to Kant pogrešno shvatio. Ustvari jedinstvo svesti i povezanost misli misaoni je odraz objektivnog predmetnog jedinstva i objektivne povezanosti činilaca samih predmeta koji se zamišljaju. Tako je povezanost pojmova »jezgro«, »ljuska«, »proton«, »neutron«, »elektron« itd. u pojmu »atom« odraz stvarne povezanosti i stvarnog objektivnog jedinstva ovih činilaca u samim atomima.

Isto su tako i zakoni jedinstva raznovrsnog u istinitom mišljenju specifičan odraz i izraz opšteg zakona sveopšte povezanosti i jedinstva raznovrsnosti i suprotnosti u objektivnoj stvarnosti.

S obzirom na vrstu veza činilaca njihovo jedinstvo u predmetu, naime da li je u pitanju složena dijalektička veza raznovrsnih činilaca ili samo veza istih elemenata, razlikujemo opšte dijalektičko jedinstvo raznovrsnih činilaca i njegov krajnje uprošćeni vid i slučaj, tj. pristo jedinstvo.

1. Opšti zakon jedinstva predmeta

Ovaj zakon izražava kompleksno jedinstvo raznovrsnih činilaca predmeta i on se može izraziti stavom:

»Svaki realan složen predmet jeste jedinstvo ili kompleks raznovrsnih i suprotnih, a u toku svoga menjanja, i protivrečnih činilaca odnosno evidencija razvoja ili procesa«; ili simbolički $(A) = A$ ($abc \dots$).

Jedinstvo ovde znači kompleksnost složenih predmeta i pojava, tj. dijalektičko a ne samo relativno statičko nego i promenljivo i razvojno funkcionalno jedinstvo raznih faktora i odlika predmeta. Takva jedinstva predstavljaju ne samo ova kutija šibica i ova čaša i ova kuća nego i molekuli i atomi njihovi, kao i ova biljka i ovaj živi organizam, koji su živa jedinstva u razvoju. Takva misaona jedinstva predstavljaju svi složeni i razvojni pojmovi, a i sudovi i zaključci u kojima pojmovi misu statički. Naprimer, pojmovi »organizam«, »društvo« i stavovi »Svaki organizam je živo funkcionalno jedinstvo mnogih organa, raznovrsnih njihovih činilaca i funkcija« i »Društvo se stalno menja« i sl.

2. Princip prostog jedinstva

Veoma uprošćeni oblik jedinstva raznovrsnih predmetnih činilaca jeste onaj oblik u kome se jedinstvo tih činilaca svodi na prostu mehaničku, spoljašnju vezu bilo raznovrsnih bilo istovrsnih relativno statičkih elemenata.

Sam princip prostog jedinstva može se izraziti stavom:

»Svaki predmet složen od relativno statičkih i međusobno nezavisnih činilaca čini prosto jedinstvo«; ili simbolički $A(a/b/c \dots) = (A)$.

Takva prosta jedinstva predstavljaju svi pravi konglomerati, naprimer, gomila kamenja, slučajan skup ljudi, skup brojeva (2, 5, 7 itd.) ili drugih količina bez međusobne veze članova itd.

II. Zakoni identiteta

Jedna od fundamentalnih činjenica našeg saznanja, naime, da mi beskrajno složenu objektivnu stvarnost ne možemo drukčije saznavati do shvatanjem u njoj pojedinih relativno izdvojenih i relativno konstantnih pojava, kao »jednih«, dovela je još kod Parmenida elejskog do jasne koncepcije kategorije i principa proste identičnosti izražene stavovima »Biće je jedno« i »Biće je (samo) biće«, kao i stavu »Samo biće jeste a nebića nema«. Ovaj princip uzdigli su elejski metafizičari do apsolutnog ontološkog principa celokupne stvarnosti i apsolutnog gnoseološkog principa celokupnog istinitog mišljenja. Ovo je, razume se, pogrešno i to predstavlja jednu od osnovnih ontoloških i logičkih iluzija ljudskog saznanja.

Sam Aristotel smatrao je kategoriju i aksiom prostog identiteta, koji on nije eksplicite definisao, za osnovnu istinu o biću tvrdeći »da je sve jedno ili iz jednih sastavljeno«.

Okolnosti da su se, bez obzira na izvesne pokušaje potcenjivanja i odbacivanja kao ništavni kategorija princip identiteta održali u logici do danas, dokazuje da se u njima krije izvesno racionalno jezgro, koje sadrži element objektivne istine o svetu i o saznanju.

S druge strane, za dijalektičko mišljenje je uvek bila jasna jednostranost i ograničenost kategorije proste identičnosti, izražene formulom $A=A$ ili stavom »Svaka stvar je identična samoj sebi«.

Hegelovo apstraktno dijalektičko prevazilaženje kategorije prostog identiteta kategorijom apstraktno dijalektičkog »identiteta identiteta i neidentiteta« rešava problem identičnosti samo na apstraktno dijalektički način.

Savremeni stepen razvoja dijalektičkog mišljenja zahtevao je još u Engelsovo doba kritičko prevazilaženje zakona identiteta u starom metafizičkom smislu, čiju neobjektivnost u odnosu na prirodne, amorganske i organske predmete je Engels uspešno dokazao. Međutim, nov, viši, dijalektički princip identiteta nije do danas eksplicite postavljen, mada je on u praksi saznanja odavno u upotrebi.

Osnovne teškoće u koncepciji pojma i zakona toga višeg identiteta sastoje se: 1. u krutom pridržavanju elementarno-logičkog pojma identiteta kao *prostog jednog i istog*, što je neminovno sprečavalo adekvatno shvatanje dijalektički složenih i razvojnih predmeta i 2. u uverenju da napuštanje elementarno logičkog pojma identiteta („prosto jedno“) nužno znači odbacivanje kategorije i zakona identičnosti uopšte, dakle i onog nesumnjivo racionalnog u njima.

Na pitanje: što je to identično u stvarima koje se menjaju i razvijaju, naprimer, šta je identično u organizmu koji se stalno menja ili ma u kojoj od pojava koje predstavljaju proces? — ne nalazimo zadovoljavajući odgovor u logičkim teorijama. I upravo zato upadamo u sledeće dve pogreške: 1. što u pojavi-procesu uzalud nastojimo da otkrijemo prostu identičnost, prosto „jedno i isto“, ili što, ne nalazeći takvu identičnost u stvarima koje se menjaju, 2. ove stvari shvatamo kao apsolutno neidentične, tj. da u njima nema ničega istog, ničega identičnog. Logička refleksija se ovde iz metafizičkog shvatanja identiteta, odnosno iz kategorije metafizički proste identičnosti neposredno strovaljuje u metafizičko shvatanje čiste, apsolutno neidentične promenljivosti i na taj način pre-skače upravo kategoriju konkretno dijalektičkog identiteta.

Ustvari svaka relativno izdvojena, svaka posebna stvar-proces predstavlja onaj viši identitet koji ograničeno i jednostrano elementarno logičko mišljenje potpuno negira. Taj viši dijalektički identitet nije ništa drugo do svaka posebna stvar-proces kao kompleksna jednost različitih, suprotnih pa i protivrečnih činilaca, ukoliko se ta stvar menja i razvija. Takvu identičnost predstavlja svaki poseban, individualan atom, svaka individualna ćelija, svaki individualan organizam, individualan život XY-a, ovaj određeni proces sagorevanja jedne šibice, ova određena atomska eksplozija itd., bez obzira na broj činilaca, njihovu kompleksnu određenost, kao i na brzinu menjanja toga predmeta.

Život jednog čoveka nijednog trenutka nije jedan i isti u smislu metafizičke proste identičnosti shodno formuli $A=A$ ili bolje $[A]$, jer se život stalno obogaćuje novim doživljajima. Ali u smislu višeg, složenijeg identiteta kao individualnosti, kao određeni individualan celostan životni proces, taj život jeste identičan.

Zato se opravdano i s punim smislom može govoriti i misliti ne samo o prostom i statičkom identitetu nepromenljive stvari (napr. broja 2) nego i o kompleksnom dinamičkom identitetu procesa, dešavanja i događaja.

Ustvari postoje dve osnovne kategorije i dva zakona identiteta, nerazdvojno međusobno povezana, a to su: kategorija i zakon opšteg identiteta i kategorija i zakon posebnog identiteta.

1. Zakon opšteg identiteta

Ranije izložena shvatanja više kategorije identiteta moraju se utvrditi u obliku zakona opšteg identiteta, koji se može izraziti stavovima:

»Svaki složen jedinstven i individualan predmet jeste jedno različith, suprotnih, a u fazi promene predmeta, i protivrečnih njegovih činilaca«.

»U svojoj potpunosti i celini svaki individualan, makoliko kompleksan predmet, jeste kompleksno identičan i jedan u smislu jednosti mnogog, raznovrsnog i primenljivog«; ili simbolički:

$$\{ A \} = (A(abc\dots mpq))$$

Takvu identičnost pretstavlja svaka individualna stvar-proces, svaki individualan »kompleks procesa od koga se sastoji svet« (Engels), kao naprimer, određeni atom H, određeni molekul H₂O, određeni organizam jednog zeca ili žabe kao i čoveka, čak i jedna određena reka, jedno određeno društvo u određenoj fazi svoga razvoja itd. Ni u jednom jedinom trenutku ovi predmeti nisu prosto jedni i isti. Ali u celini to je jedan isti organizam, to jedan isti život, to jedna ista reka, jedno isto društvo itd.

Ukoliko su kompleksnost, prožetost i promenljivost raznih činilaca ovakvog identiteta manji, ovaj kompleksni dinamički identitet se pretvara u ono što bismo nazvali mehaničkim ili prosto složenim identitetom, tj. u individualnu stvar relativno konstantnih činilaca, naprimer, u pojedine mašine u mirovanju. Za ovakav mehanički složen identitet znali su i metafizičari, naprimer, Aristotel ili B. Petronijević koji ga izražava stavom $A = a + b + c \dots$

U uprošćenom slučaju krajnje proste predmet, sveden na jedan jedini prost činilac ili jednu prostu odredbu, pretstavlja prostu identičnost, prosto jedno i istu stvar, što i izražava formula prostog identiteta $A = A$.

2. Princip prostog identiteta

Ovaj princip se odnosi upravo na navedenu prostu identičnu kategorijalnu predmetnu odredbu i on se može izraziti stavom:

»U krajnje uprošćenom vidu svaki individualan predmet jeste prosto jedno«; ili simbolički: $A = [A]$.

Israzom »u krajnje uprošćenom vidu« ukazujemo na to da je prosto identičan samo celosni aspekt inače složenog predmeta. Ustvari u objektivnoj stvarnosti ne postoje apsolutno proste stvari. Međutim, u praktičnoj delatnosti i u saznanju od bitne važnosti je upravo celosni aspekt prosto jednog predmeta, naprimer, jednog čoveka, jednog konja itd.

Jednostranost i pogrešnost ovog prostog identiteta, u primeni na složene i razvojne predmete, ogleda se u činjenici previđanja složenosti i razvojnosti takvih predmeta. I upravo po tome prost identitet (prosto jedno) pretstavlja apstraktnu identičnost.

Odnos između opšteg, konkretno-dijalektičkog identiteta i prostog, elementarno-logičkog identiteta jeste odnos između opšteg, potpunog kategorijalnog predmetnog odnosa i njegovog posebnog graničnog vida.

Konkretizacijom apstraktnog pojma proste identičnosti dobija se (u mišljenju) opšta konkretna identičnost, a apstrakcija same kategorije jednosti iz konkretne identičnosti dobija se prosta identičnost.

III. Zakoni različitosti

Nasuprot kategorijalnom nizu jedinstva i identičnosti stoji kategorijalni niz različitosti, suprotnosti i protivrečnosti, koje kategorije su predmet odgovarajućih zakona istinitog zamišljanja predmeta.

Učenje o zakonima mišljenja, koje ovde izlažemo, kreće se upravo po ovim kategorijalnim pravcima. Ne iz nekih čisto teoriskih već iz praktično-metodoloških razloga preglednosti, jasnoće izlaganja, kao i iz razloga izbegavanja takve originalnosti koja bi se teže shvatila i teže prihvatila sa gledišta dosadašnjih logičkih teorija aksioma, koje su, bez obzira na svoju jednostranost i ograničenost, duboko usadene u svest ljudi.

Razume se da ova jednostranost koncepcije i izlaganja zakona mišljenja nipošto ne znači da su ove koncepcije nedijalektičke. Naprotiv, kategorije jedinstva i identičnosti su shvaćene kao jedinstva i identičnosti različitog, suprotnog i protivrečnog, a kategorije različitosti, suprotnosti i protivrečnosti su shvaćene u nerazlučnoj vezi sa svojim dijalektičkim protivpolovima, naime, sa jedinstvom i identičnošću, iz čega je očigledan dijalektički karakter izloženog shvatanja zakona mišljenja.

Zakoni različitosti predmeta odnose se na predmetne kategorijalne odnose različitosti jedinstvenih i identičnih predmeta.

1. Opšti zakon različitosti

Ovim zakonom se utvrđuje činjenica različitosti svih jedinstvenih i identičnih složenih predmeta.

Opšti zakon različitosti može se izraziti stavom:

»Svaki jedinstven i opšte identičan predmet sadrži različite činioce«; ili simbolički: $\{ A \} \supseteq (abc \dots)$ i $(A) \supseteq (abc \dots)$.

Ovaj zakon je suprotan zakonima jedinstva i identičnosti, jer nasuprot jedinstvu i identičnosti različitog, ovaj zakon utvrđuje različitost jedinstvenog i identičnog.

Zakon različitosti bilo jedinstvenog bilo identičnog jeste polazni stav dijalektičke analize, nasuprot načelima jedinstva i identiteta, koji pretstavljaju principe dijalektičke sinteze.

Direktno nasuprot Aristotelovom isticanju »jednog« odnosno aksioma identičnosti, shodno kome je svaki predmet jedno, Lenjin je istakao kao bitan princip dijalektičkog saznanja, upravo princip »razdvajanja onoga što je jedno« i saznanje njegovih različitih, suprotnih i protivrečnih odredaba, strana, tendencija razvoja i sl.

Navedenim opštim zakonom različitog i jedinstvenog i identičnog rukovodimo se u saznanju sastava svih složenih predmeta. Tako je Marks u analizi robe pokazao da roba nije prost predmet nego da ona ima svoje razne strane, da je to materijalni predmet koji zadovoljava neku ljudsku potrebu, da je u nju uloženi ljudski rad, da ona ima upotrebnost i prometnu vrednost itd. Isto je tako analiza ćelije i atoma, kao i atomskog jezgra itd. pokazala da su naizgled prosti i identični predmeti ustvari složeni i različiti.

2. Princip proste različitosti

Ovaj princip izražava spoljašnju prostu različitost predmeta i predmetnih odredaba. On se može izraziti stavom:

»Svaki prost predmet i prosta odredba, kao i složen individualan predmet, razlikuje se na prost način od svakog drugog takvog predmeta ili odredbe«.

Tako se ovaj lipov list razlikuje od onog lista, ova olovka se razlikuje od one, ovaj čovek se razlikuje od onog itd.

IV. Zakoni suprotnosti

Ovi zakoni se odnose na predmetne (kategorijalne) relacije suprotnosti bilo jedinstvenih bilo identičnih predmeta. Direktno nasuprot elementarno-logičkom mišljenju ovde se utvrđuje da u jedinstvenim pa čak i u identičnim predmetima, postoje suprotne odredbe.

Objektivno ontološku osnovu ovih zakona čine opšti dijalektički zakoni jedinstva i borbe suprotnosti.

Kako relacije suprotnosti mogu biti uglavnom opšte dijalektičke i proste, tj. granično posebne, to se ovo izražava i u odgovarajućim zakonima suprotnosti.

1. Opšti zakon suprotnosti

Ovaj zakon se može formulirati sledećim stavom:

»Svaki jedinstven i opšte identičan razvojan predmet sadrži suprotne odredbe koje se međusobno uslovljavaju i prelaze jedne

u druge«; ili simbolički: $\left\{ (A) \right\} \supseteq (a - b \dots)$.

Takve suprotnosti se nalaze u svima stvarima-procesima, uključujući i oblike i procese stvarnog mišljenja. Takve suprotnosti su, naprimer, suprotnosti opšte-posebno, atrakcija-repulsija, nasleđivanje-prilagodavanje, apstraktno-konkretno i sl. Takve suprotnosti su suprotnosti pozitivnog jezgra i negativnog električnog naboja Ijuske u atomu, suprotnost proizvodnje i potrošnje u jedinstvenom procesu ljudske proizvodne delatnosti itd. Takve suprotnosti nalazimo i kod pojmova i sudova kao suprotnosti opšteg i posebnog, naprimer u sudu »Ivan je čovek« postoji jedinstvo suprotnosti opšteg pojma (čovek) i posebnog pojma (Ivan), kao što je pokazao Lenjin.

Specijalan, graničan slučaj opšte suprotnosti predstavlja prosta suprotnost. Ta suprotnost je predmet principa proste suprotnosti.

2. Princip proste suprotnosti

Ovaj princip može se izraziti stavom:

»Svake dve proste, kvalitativno ili kvantitativno bitno ili maksimalno različite odredbe su prosto suprotne«; simbolički: $|a| \dots |b| = |a| - |b|$.

Takve odredbe su, naprimer, crno-belo, gore-dole, meko-tvrdo, muško-žensko, dobro-zlo, veliko-malo, plus-minus, i sl.

Proste suprotnosti (van jednog predmeta), kao i odredbe proste afirmacije i proste negacije, postojanja i nepostojanja, deljivosti i nedeljivosti, uspeha i neuspeha na ispitu (položio-pao) i sl.

V. Zakoni protivrečnosti i neprotivrečnosti

U istoriji i teoriji logike princip protivrečnosti (principium contradictionis) u smislu apsolutnog isključivanja postojanja i nepostojanja jednog i istog, kao i tvđenje i odricanje jednog i istog, u istom smislu i u istu mah, stalno je istican i još uvek se ističe kao osnovni zakon istinitog mišljenja.

»Nemoguće je da je jedno isto biti i ne biti«.

»Isključeno je da jedan isti predikat jednovremeno i u istom smislu pripada a i ne pripada jednom istom subjektu«.

»Nemoguće je da jedan čovek smatra da jedno isto u isti mah jeste a i da nije«.

Nasuprot principu neprotivrečnosti u istoriji i u teoriji logike do danas, a danas više nego ikada ranije istican je s pravom kao osnovni zakon celokupne stvarnosti i mišljenja upravo zakon protivrečnosti. Hegel je ovaj zakon shvatio upravo kao osnovni zakon istinitog dijalektičkog mišljenja.

Zakon protivrečnosti u hegelovskim formulacijama »Sve su stvari protivrečne« i » $A = A$ i $non A$ « očigledno predstavlja pravu suprotnost i protivrečnost navedenom zakonu neprotivrečnosti.

U sukobu ova dva zakona se i sastoji osnovni, najdublji problem logike, specijalno teorije logičkih aksioma: za ili protiv logike neprotivrečnosti, za ili protiv logike protivrečnosti, za klasičnu aristotelovsku logiku neprotivrečnosti a protiv dijalektičke logike ili obrnuto? — tako se, na nepravilan metafizički način, postavljao ovaj problem. Za usvajanje principa neprotivrečnosti ističe se kao glavni razlog činjenica da nepridržavanje ovog principa vodi neodređenosti, konfuziji i zabludi u mišljenju. Kao glavni razlog za usvajanje zakona protivrečnosti ističu se sledeće činjenice: prvo, da je princip neprotivrečnosti jednostran i da onemogućava saznanje promenljivih i razvojnih stvari i, drugo, da je upravo zakon protivrečnosti ovaj zakon na osnovu koga se može shvatiti promenljiva i razvojna stvarnost i isto tako istinito saznanje.

Nasuprot (1) jednostranom usvajanju samo principa neprotivrečnosti i odbacivanju zakona protivrečnosti, što čini elementarno-logička teorija, (2) nasuprot usvajanju samo zakona protivrečnosti što čini dijalektička teorija, kao i (3) nasuprot eklektičkom pokušaju proste kombinacije oba ova zakona ovde je učinjen pokušaj konkretnog dijalektičkog njihovog shvatanja sa jednog višeg stanovišta u teoriji logičke aksiomatike kao i logike uopšte.

Sušтина ovog novog shvatanja sastoji se u sledećem:

1. u tačnoj odredbi predmetnog značenja elementarne logičke protivrečnosti i neprotivrečnosti;

2. u prihvatanju racionalnog dela principa neprotivrečnosti i u negaciji njegovog univerzalnog karaktera kao sveopšteg zakona stvarnosti i mišljenja.

3. u konkretizaciji Hegelovog zakona apstraktno dijalektičke protivrečnosti, čime se taj zakon oslobađa svoje iracionalne strane i

4. u razlikovanju opšteg i posebnog zakona protivrečnosti kao i opšteg i posebnog zakona neprotivrečnosti.

U potpunom skladu sa koncepcijom ostalih zakona istinitog zamišljanja predmeta ovde je ostvareno jedno novo i istinitije shvatanje zakona protivrečnosti i neprotivrečnosti mišljenja — u okviru jedinstvene logičke koncepcije i odgovarajuće logičke teorije.

Suština ove koncepcije se sastoji u utvrđivanju opšteg zakona protivrečnosti i opšteg zakona neprotivrečnosti i u shvatanju elementarnog logičkog principa protivrečnosti kao posebnog oblika opšteg zakona protivrečnosti, a principa neprotivrečnosti kao posebnog oblika opšteg zakona neprotivrečnosti.

1. Zakoni protivrečnosti

Predmet ovih zakona su kategorijalne odredbe koje u osnovi mogu biti dvojake, opšte i posebne ili proste relacije protivrečnosti.

Opšti zakon protivrečnosti odnosi se na opšti oblik protivrečnosti dveju predmetnih odredaba, tj. takav njihov odnos u kome se te odredbe, u okviru jedne pojave, međusobno ne samo isključuju nego i usvajaju, čak i dijalektički identifikuju i prelaze jedna u drugu. To je ustvari dijalektička protivrečnost i zakon opšte protivrečnosti utvrđuje, kao što se Lenjin izrazio, način »kako protivrečnosti mogu biti i kako bivaju (kako postaju) identične«.

1) *Zakon opšte protivrečnosti.* Zakon opšte protivrečnosti može se izraziti stavom:

»Svaki razvojan predmet, svaka stvar-proces, uključujući i procese i oblike mišljenja, sadrži međusobno povezane, uslovljene

i prelazne protivrečne činioce«; simbolički: $\{A\} \supseteq (a \leftrightarrow b \leftrightarrow c \dots)$.

Jedino ovaj zakon objašnjava na racionalan način promenu i razvoj kako stvarnosti van mišljenja tako i samog mišljenja i saznanja uopšte.

Opštu protivrečnost, kao unutrašnju suštinu kretanja, procesa i razvoja, nalazimo u svima stvarima-procesima, u svima razvojnim predmetima. Takvu protivrečnost predstavljaju u atomskim procesima proton i elektron, kada daju neutron ($p + e = n$), kao i neutron i pozitron kada daju proton ($n - e = p$), a u složenijem odnosu i proton i neutron, koji prelaze jedan u drugi. Takvu razvojnu protivrečnost nalazimo i u pro-

cesu spajanja negatrona (\bar{e}) i pozitrona (e) u γ zrak, u svetlost, zatim u procesima atrakcije i repulsije, pozitivnog i negativnog elektriciteta, centripetalne i centrifugalne sile, u procesu nasleđivanja i prilagođavanja, u borbi klasa, u procesu stvaranja novih saznanja kroz protivrečnost stare teorije i nove prakse, kao i hipotetičke teorije i stare prakse itd.

2) *Princip proste protivrečnosti.* Zakon posebne protivrečnosti poseban je oblik zakona opšte protivrečnosti. To je onaj oblik toga zakona koji se odnosi samo na prosto međusobno isključivanje dveju prostih odredaba u okviru jednog predmeta (naprimer, međusobno isključivanje bića i nebića, postojanja i nepostojanja, afirmacije i negacije i sl. — u okviru jednog predmeta) ovo je elementarno-logička i, kako je mi nazivamo prosta protivrečnost.

Sam princip proste neprotivrečnosti može se formulisati stavom:

»Svake dve proste, različite ili suprotne, odredbe u okviru jednog identičnog predmeta ili identične odredbe su prosto protivrečne, tj. one se međusobno prosto isključuju«; ili simbolički:

$$\{X(/a/b)\} = \{X(/a/\leftrightarrow/b)\}$$

Nužno je istaći opšti karakter ovog posebnog principa, naime da se dve proste odredbe potpuno isključuju ne samo u okviru jedne proste odredbe nego i u okviru opšte ili dijalektički jedinstvene kao i opšte identičnog predmeta. Tim pre se dve proste odredbe moraju isključivati u okviru jednog prostog predmeta ili proste odredbe, što izražava princip proste protivrečnosti u užem smislu. Taj princip može se izraziti stavom:

»Svake dve proste odredbe su u okviru jednog prostog predmeta ili proste odredbe, prosto protivrečne«; simbolički: $A \supseteq (/a/\leftrightarrow/b)$.

Takve su osobine deljivosti i nedeljivosti, prostote i složenosti, racionalnog i iracionalnog korena kod jednog istog broja, prosto protivrečne. U odnosu na jedan broj, recimo broj n (5), navedene osobine se prosto isključuju: broj 5 je prost, a nije složen, sa brojem 2 je samo nedeljiv, a nije deljiv (bez ostatka), kvadratni koren iz njega je samo iracionalan broj, a nije racionalan broj i t. sl.

Isto tako su u prostom stavu, afirmacija i negacija, prosto »jeste« i prosto »nije«, prosto »da« i prosto »ne«, prosto »jednog« i »nejednog« — prosto protivrečne odredbe.

Isto su tako postojanje i nepostojanje, biće i nebiće, kao prosta pozicija i prosta negacija prosto protivrečni, tj. oni se apsolutno međusobno isključuju.

Tako sledeći parovi protivstavova predstavljaju proste protivrečnosti: »Beograd jeste prestonica FNRJ« i »Beograd nije prestonica FNRJ«, »Trougao ABC jeste ravnostran«, »Isti trougao ABC jeste raznostran«, »Atomi su složeni«, »Atomi su prosti«, »Kandidat XY je položio prvi put ispit iz logike« i »Isti kandidat XY je pao polazući prvi put logiku«, i sl.

Kao što se iz navedenih primera vidi prostu protivrečnost čine ne samo apstraktne elementarno-logičke odredbe, naprimer, jedno-nejedno, jeste-nije itd., nego i parovi konkretnih različitih odredaba kakve su prosto-složeno, položio-pao, crn-beo, kod istog labuda itd.

Uopšte uzev, svake dve proste, nekompleksne, prosto identične, prosto jedne i statičke odredbe su prosto protivrečne u okviru jedinstvenog, a tim pre u okviru identičnog predmeta.

Tako su prosto protivrečne i sledeće odredbe: živ-mrtav, toplo-hladno, svetlo-tamno, i slično, ukoliko se te odredbe shvate kao proste, konačne i statičke, kao što to jeste slučaj u realnom mišljenju.

2. Zakoni neprotivrečnosti

Zakonima protivrečnosti odgovaraju i nerazdvojno su sa njima povezani zakoni neprotivrečnosti. Predmet ovih zakona su kategorijalne relacije neprotivrečnosti i to opšte neprotivrečnosti i proste neprotivrečnosti.

1) *Zakon opšte neprotivrečnosti.* Ovim zakonom se utvrđuje opšta neprotivrečnost svih relativno statičkih realnih i misaonih jedinstava i identiteta.

Opšte neprotivrečni su oni predmeti koji ne sadrže opštu (dijalektičku) protivrečnost, tj. oni u kojima nema činilaca koji se međusobno ne samo isključuju nego koji i prelaze jedan u drugi.

Sam zakon opšte neprotivrečnosti može se izraziti stavom:

»Nijedan relativno statičan jedinstven i identičan predmet nije opšte protivrečan«; simbolički: $|A| \neq (a \leftrightarrow b \dots)$.

Razume se da su i prosto jedinstveni i prosto identični predmeti opšte neprotivrečni, jer u njima nema nikakvih protivrečnih odredaba.

Opšte neprotivrečni su relativno konstantni pojmovi, teorije i učenja, bez obzira na njihovu složenost, kao što su opšte neprotivrečne odredbe prostog jednog, naprimer, prostog pozitivnog, prostog negativnog itd.

Hegelovoj identifikaciji prostog jednog i nejednog, identiteta i neidentiteta, pozicije i negacije i sl., nema mesta ni u objektivnoj stvarnosti, van mišljenja, ni u stvarnom mišljenju. Takva identifikacija postoji samo u hegelovskom apstraktnom dijalektičkom mišljenju, koje u samom pozitivnom pronalazi negativno. Koje identifikuje biće i nebiće, identitet i neidentitet itd., što sve može biti samo apstraktno dijalektički privid realnih kategorijalnih odnosa protivrečnosti.

2) *Princip proste neprotivrečnosti.* Ovaj princip je elementarna logika shvatala na razne načine i proglašavala ga ne samo za osnovni logički nego i za osnovni ontološki zakon celokupne stvarnosti. Predmet ovog zakona jeste prosta neprotivrečnost svih realnih i istinitih misaonih jedinstva i identiteta.

Princip proste neprotivrečnosti može se izraziti stavom:

»Nijedan jedinstven niti identičan predmet ili predmetna odredba ne sadrži prostu protivrečnost«; ili simbolički: $(A) \supset (a \bar{a})$.

Osnovu ovog stava čini istina da proste protivrečne odredbe tj. takve odredbe koje se međusobno samo isključuju, ne mogu činiti nikakav jedinstven niti identičan predmet.

Prosta protivrečnost ne postoji ni u jednom ni opšte ni posebno jedinstvenom predmetu, a još manje u prosto jedinstvenom i prosto identičnom predmetu ili takvoj odredbi. Upravo ovaj poslednji smisao, tj. prosta neprotivrečnost jednog i istog ima aristotelovski princip neprotivrečnosti koji se može izraziti stavovima:

»Ono što je jedinstveno ne može biti prosto protivrečno«; simbolički: $(A) \neq A(|a| \leftrightarrow |b|)$.

»Ono što je jedno i isto ne može biti prosto protivrečno«; simbolički: $A \neq A(|a| \leftrightarrow |b|)$.

Ali ako je tako, tj. ako proste protivrečnosti (A je non A) nema niti u složenoj, dijalektičkoj niti u prosto, elementarno-logičkoj trenutnoj određenosti, onda se opravdano može pitati gde joj još ima mesta, koja je to njena predmetna oblast ili koji su to predmeti prosto protivrečni.

Jedini mogući, jedini tačan odgovor, u isti mah potpuno skladan dijalektičkoj zakonitosti mišljenja, jeste tvđenje da prosta protivrečnost postoji samo u pogrešnom mišljenju. Ni stvarno elementarno-logičko, niti stvarno dijalektičko mišljenje ne dopuštaju prostu protivrečnost. Svako konkretno mišljenje — ne samo elementarno nego i dijalektičko — smatra prostu protivrečnost za realni i logički apsurd. Ovo je neposredno shvatljivo i logički očigledno. Jer prosta protivrečnost ustvari predstavlja metafizičku identifikaciju dveju prostih odredaba koje se apsolutno međusobno isključuju u okviru jednog predmeta. Prosto A ne može biti identično sa non A. Do njihove identifikacije dolazi jedino u apstraktnom elementarno logičkom i apstraktno dijalektičkom mišljenju (jedino u kome ta identifikacija predstavlja privid stvarne dijalektičke protivrečnosti).

Prema tome, zakon proste neprotivrečnosti ne samo što ne protivreči dijalektičkom mišljenju nego je to univerzalni zakon istinitog zamišljanja predmeta, i to zakon koji je u potpunom skladu upravo sa dijalektičkim mišljenjem, jer je smisao toga zakona antimetafizički upravo po tome što on metafizičku identifikaciju prostih odredaba (jednog i nejednog) oglašava za realnu nemogućnost i za misaonu pogrešku ili zabludu (vidi članak »O protivrečnosti i neprotivrečnosti saznanja«, Fil. pregled, 1954, Broj 2, s. 3—16).

3. Zakon isključenja trećeg

Zakon isključenja trećeg ili srednjeg je direktna posledica principa elementarno logičke protivrečnosti i neprotivrečnosti, jer zakon isključenja trećeg pretpostavlja važenje principa proste protivrečnosti dveju prostih odredaba u okviru jedne proste odredbe, koja je prosto identična. Tako jedna stvar jeste A ili ne-A samo ako su A i ne-A prosto protivrečni, tj. ako se prosto isključuju. Drugim rečima zakon isključenja trećeg važi samo za elementarno logičku, prostu identičnost, prostu protivrečnu i prosto neprotivrečnu dvojni predmetnu određenost.

Sam zakon isključenja trećeg odnosi se na dvojni mogućnost predmetne odredbe iz čega sledi isključenje mogućnosti treće odredbe. U stvarnosti međutim i zakon isključenja trećeg pretpostavlja prosto identičnu jednu odredbu predmeta ili jednost realne odredbe. Tako, ako je »postojanje« prosta odredba i ako toj odredbi »nepostojanje« prosto protivreči, onda važi stav isključenja trećeg, naime: »Svaka stvar ili postoji ili ne postoji, treće ili srednje je isključeno«.

Ne formulišući ga eksplicite Aristotel postavlja i treći osnovni princip elementarne logičke zakonitosti, tj. princip isključenja trećeg ili srednjeg. Govoreći o istinitim i pogrešnim (pozitivnim i negativnim) iskazima Aristotel tvrdi: »Onaj ko o nečem nešto iskazuje taj mora reći da nešto jeste ili nije, a otuda i da je nešto ili istinito ili lažno«. Govoreći o određenom stvarnom biću Aristotel tvrdi da »o tome ne može biti nikakve zabune« da se takvo određeno biće »mišljenjem mora ili shvatiti ili ne shvatiti«. Smisao ovog, kao i prethodnog stava, jeste poređenje dvojno, alternativno predmetne određenosti po principu »ili — ili«, tj. dopuštanje samo dvojne a isključenje treće mogućnosti. Kada raspravlja problem promene i kontradiktorne suprotnosti Aristotel dovodi do apsurda pretpostavku da »između članova kontradikcije postoji jedno stvarno treće« i zaključuje da je takvo tvđenje »prazno brbljanje«, tj. stvarno srednje ili treće ovde je isključeno, jer »nije moguće da postoji nešto srednje između kontradiktornih stavova« (Met, 7, 1011 b. 23).

Zakom isključenja trećeg se može formulirati u njegovoj konkretnoj elementarno-logičkoj formulaciji ili u apstraktnoj elementarno logičkoj formi, kao i u odnosu na pojmove ili u odnosu na stavove.

Konkretan elementarno logički zakon isključenja trećeg može se izraziti stavom:

»Svaka stvar odnosno predmet ili predmetna odredba jeste jedna ili druga, treće je isključeno«; simbolički $X = |A|$ ili $|B|$, ili $x = |a|$ ili $|b|$.

Tako svaki ceo broj jeste ili prost ili složen, labud je ili beo ili crn, Hitler je ili živ ili mrtav i sl. U svakom slučaju u konkretnom elementarno-logičkom isključenju trećeg radi se o prostoj protivrečnosti između dve moguće proste odredbe od kojih se samo jedna priznaje kao realna.

Nasuprot ovome princip apstraktnog elementarnog logičkog isključenja trećeg tiče se apstraktne proste protivrečnosti između jedne odredbe i njene apstraktne negacije na primer: postojanje-nepostojanje, biće-nebiće, jeste-nije, da-ne, A-non A. Ovaj princip može se izraziti stavom:

»Svaka stvar odnosno predmet ili predmetna odredba jeste jedno ili nejedno, treće je isključeno« ili simbolički »X je A ili ne A, treće je isključeno«.

Tako je broj paran ili nije paran, cvet orhideje je beo ili nije beo, kandidat je jedan ispit ili položio ili ga nije položio itd.

U odnosu na sudove princip isključenja trećeg može se formulirati stavom:

»Od dva prosto protivrečna suda moguće je da prvi bude istinit a drugi lažan ili da prvi bude lažan a drugi istinit, treće je isključeno (tj. isključeno je da oba budu istinita ili da oba budu lažna)«.

Tako od dva suda »n je prost broj« i »n nije prost broj«, »XY je položio ispit iz logike«, »XY nije položio ispit iz logike i sl.« postoje samo dve mogućnosti: prvo, da je prvi sud istinit i onda je drugi lažan ili drugo, da je prvi lažan a drugi je istinit; svaka treća mogućnost je ovde isključena.

Međutim, zakon isključenja trećeg baš zato što važi samo za dvojni elementarno-logičku predmetnu određenost nikako ne može biti opšti zakon mišljenja kao što je to Aristotel verovao. Naprotiv, objektivno važenje ovog zakona ograničeno je na slučajeve elementarno logičke, to će reći prosto identične i prosto neprotivrečne predmetne određenosti. Zato se nasuprot zakonu isključenja trećeg, kao zakonu krajnje uprošćene proste dvojne predmetne određenosti, mora postulirati i jedan širi dijalektički zakon neisključenja trećeg.

4. Zakon neisključenja trećeg

Predmet ovog zakona jeste svaka dijalektička, kompleksna, protivrečna i razvojna predmetna određenost.

Hegelova neposredna kritika stava isključenja trećeg nije precizna i logički korektna, jer je svaki relativni broj zaista ili pozitivan ili negativan, tj. ili plus A ili minus A, a treće je — za taj relativni broj — isključen. Treće, koje Hegel uzima u obzir, naime »samo A«, nije relativan nego je apsolutan broj koji kao takav ne dolazi u obzir. Ali ipak je

vrlo lako navesti niz primera u kojima stav isključenja trećeg ne važi. Tako u momentu ulaznja voza u stanicu nije istina da je voz u stanici ili da je voz van stanice; u toku polaganja ispita nije istina da je kandidat položio ispit ili da nije položio ispit itd. Istina je, naime, da on tek polaže ispit.

Postoji čitav niz matematičkih, fizičkih i logičkih činjenica koje protivreče principu isključenja trećeg. Takvi su svi oni stavovi za koje je neodredljivo da li su samo jedno ili drugo. Da li su istiniti ili lažni. Tako se za Eulrovu konstantu ne zna ni danas da li je ona algebarski ili je transcendentan broj. Jer bi bilo nužno rešiti beskonačan broj jednačina da bi se dokazalo da je konstanta algebarski broj, ako bi ona bila identična korenu neke jednačine, ili da je ona transcendentan broj, ako ne bi bila identična nijednom korenu jednačine.

Sličan je slučaj i sa Fermatovom teoremom shodno kojoj za $n > 2$ nikada nije $x^n + y^n = z^n$, tj. da ne postoje takva tri broja kod kojih bi zbir n-stepena prva dva broja bio jednak n-om stepenu trećeg broja. Za ovu teoremu se ne može tvrditi niti da je istinita niti da je lažna, jer nismo do sada dokazali niti njenu istinitost niti njenu lažnost.

Shodno Gödelovoj teoremi isti je slučaj i sa neprotivrečnosti matematičkih sistema aksioma, koju neprotivrečnost nismo apriori u stanju da dokažemo, te na pitanje, naprimera, da li je Hilbertov geometrijski sistem neprotivrečan, unutrašnji koherentan ne možemo odgovoriti ni da je protivrečan ni da nije protivrečan.

Ali ne samo u teorisko-naučnom mišljenju nego i u praksi svakodnevnog mišljenja mi dopuštamo, pored sigurne mogućnosti da će se neki događaj desiti ili se neće desiti, i treću mogućnost da će se on eventualno desiti samo u izvesnom stepenu. Slično na pitanje »da li će drug XY diplomirati na vreme?« — mi obično ne možemo dati samo dva odgovora: »Sigurno će diplomirati« ili »Sigurno neće diplomirati«, jer su mogući i drugi odgovori: »Verovatno da će diplomirati«, »Verovatno je da neće položiti«, »Možda će položiti« itd.

U svim navedenim slučajevima ne postoji samo dvojna mogućnost, nego i trojna pa i četvorna, te »treće« ili srednje ovde nije isključeno.

Ako se pored »jeste« i »nije«, ili pored »postojanja« i »nepostojanja« uzme u obzir i »mogućnost postojanja« kao osnovna predmetna odredba onda se dobija mesto bivalentne trivalentna logika. Tako je Jan Lukasiwicz (1920) najpre sam a zatim zajedno sa svojim učeniškom Alfredom Tarskim konstruisao jedan sistem trivalentne logike u računu stavova. Shodno toj logici osnovne vrednosti jednog iskaza su tri: »istinito«, »pogrešno« i »moguće«. Potpunu istinitost i potpunu tačnost stava oni su označili sa 1 i 0, a mogućnost sa 1/2.

I logika A. Heytinga, u vezi sa Browerovim matematičkim intuicionizmom, je trivalentna, jer su njene osnovne vrednosti »istinito«, što znači dokazljivo kao istinito, »lažno«, što znači dokazljivo kao lažno, »neodređeno« što znači nedokazljivost ni istinitosti ni lažnosti stava.

Iste ove tri osnovne logičke vrednosti usvaja i kvantitativna logika H. Reichenbacha.

Međutim, u problematičnim logičkim sistemima J. Lukasiwicz, H. Reichenbacha i dr. pretpostavlja se beskonačan broj logičkih vrednosti stavova, računajući tu vrednost u razlomcima od 0 do 1.

U svima ovim logičkim sistemima princip isključenja trećeg ne važi, kao što ni u neevklidovskim geometrijskim sistemima ne važi aksiom paralelnosti.

Uopšte uzev već u svima trivalentnim logikama važi upravo zakon uključenja trećeg kao i u »računu problema« koji obrađuje matematičar Kolmogorov. Naprotiv u svim tim logikama važi princip uključenja trećeg (kao mogućnosti i postavljanja dvojstva kao realnosti).

Razurne se da u ovim logičkim sistemima ne važi ni princip elementarno-logičke neprotivrečnosti, jer istinitost jednog stava (p), upravo u onoj odredbi »moguće« ili »neodređeno« ne isključuje lažnost tog stava (p). U odnosu na tu odredbu mesto principa isključenja trećeg $p \vee \bar{p}$ važi princip negacije isključenja trećeg $p \vee p$.

Isto tako u mikrofizici za jednu česticu ne možemo reći da se prosto, apsolutno, nalazi ili da se ne nalazi na jednom mestu. Čak se i pokušaj P. Sezarija da sačuva u ovom slučaju važenje stava isključenja trećeg, naime da »čestica jeste ovde ili je drugde«, ne može smatrati za uspeo, jer se u odnosu na česticu koja se kreće uopšte ne može tvrditi da je ona, ma u kom momentu kretanja, na jednom mestu. Ovde uopšte nema mesta elementarno logičkoj prostoj identičnoj određenosti jer u tako brzim kretanjima nema uopšte »jednog« mesta u kome bi se čestica apsolutno nalazila niti ima takvog »jednog« momenta vremena. Najzad, u polivalentnim logikama zakon isključenja trećeg takođe ne važi u pogledu istinitosti i lažnosti stavova iz tog prostog razloga što se ovde uzimaju višestruke kategorije saznavne vrednosti stavova: »istinito«, »verovatno«, »lažno«, ili »istinito, lažno, neodređeno«, ili »istinito, lažno, apsurdno«, ili u odredbama stepena istinitosti od 0 (lažnost) do 1 (potpuna istinitost).

U svim iskazima na osnovu ovakvih logičkih sistema principijelno je moguće i treće, pored istinitosti i lažnosti, a to je verovatnoća ili mogućnost ili veća ili manja istinitost ili lažnost, a čak i potpuna besmislenost ili nerešljivost pitanja o saznavnoj vrednosti ili smislu stava. Shodno ovome logički precizni odgovori na sva pitanja koja se odnose na predmete kompleksne i razvojne određenosti biće upravo protivni principu isključenja trećeg. Tako se na pitanje »da li se telo koje se kreće u svakom trenutku nalazi ili se ne nalazi na jednom mestu« ne može odgovoriti samo »ono se nalazi« ili samo »ono se ne nalazi«, nego upravo ono treće, tj. »ono se i nalazi i ne nalazi na jednom mestu« (shodno apstraktnoj dijalektici) ili »ono prolazi kroz izvesno mesto«. Zanimljiv je pokušaj da se logistički dokaže kako se stav isključenja trećeg sam negira u toku izvesnih logičkih operacija. Sezarijev dokaz se sastoji u sledećem: princip isključenja trećeg se može izraziti logičkom disjunkcijom, tj. stavom $a \vee \bar{a}$ (bar jedan od elementarno protivrečnih stavova je istinit, oba ne mogu biti lažna); ako u ovoj disjunkciji izvršimo zamenu $a = a \vee \bar{a}$ onda dobijamo $a \vee \bar{a} = a \vee \bar{a}$ iz čega se, po Sezariju »vidi da unutar bivalentne logike isključenje trećeg razara samo sebe« (P. Cesari, La Logique et la Science, Paris, 1955, p. 26).

Ali ne samo logistički niti sporadično za ovaj ili onaj poseban slučaj, nego i principijelno, mora se tvrditi da za sve predmete dijalektički složene, međusobno prožete odredbe, prelazne i razvojne, makar bila u pitanju samo bipolarna dijalektička određenost, princip isključenja trećeg ne važi.

Zato se, kao dijalektički pandan, zakonu isključenja trećeg mora postaviti zakon neisključenja trećeg, koji se može formulirati stavom:

»Nijedna kompleksna stvar-proces ili takva odredba nije samo jedno ili drugo nego je i jedno i drugo«.

Iz navedenog stava nužno sledi da je svaka kompleksna stvar ili kompleksna odredba u isti mah, pored jednog i drugog, i treće i četvrto itd. već prema stepenu složenosti konkretnog predmeta.

Lako je uvideti da zakon uključenja trećeg, u osnovi, nije ništa drugo do jedan od izraza dijalektičkog zakona jedinstva različitog ili suprotnog ili protivrečnog. Međutim, zakon uključenja trećeg ne odnosi se samo na kompleksnu nego i na polivalentnu elementarno logičku predmetnu određenost. Takvu određenost pretstavlja, naprimer, skup raznih potpuno različitih, međusobno odvojenih, mogućnosti ishoda jednog ispita: »položio«, »odustao«, »odložio ispit«, »pao«, kojima se može odgovoriti na pitanje »Kakav će biti ishod ispita«, nasuprot shemi zakona isključenja trećeg (ili položio, ili pao, treće je isključeno), koja je svakako u ovom slučaju pogrešna.

VI. Zakoni razvojnosti i stalnosti

Ovi zakoni, kao logički zakoni, imaju svoju ontološku osnovu u opštim dijalektičkim zakonima apsolutne razvojnosti i relativne stalnosti svih pojava objektivne stvarnosti. Kao zakoni istinitog zamišljanja predmeta ovi zakoni se odnose na predmetne kategorijalne odredbe promenljivosti i stalnosti predmeta mišljenja.

Samo istinito mišljenje odlikuje se promenljivošću i relativnom stalnošću, kao što je to utvrđeno jednim od zakona o osnovnim osobinama istinitog mišljenja. Pored ovog zakona, međutim, postoje i zakoni istinitog zamišljanja razvojnosti i stalnosti samih predmeta mišljenja.

U skladu sa ranije utvrđenim osnovnim pojmovima predmeta i sa zakonima njihovog istinitog zamišljanja razlikujemo jedan osnovni opšti i jedan posebni oblik promenljivosti predmeta, kao i jedan opšti i jedan posebni oblik stalnosti predmeta, kao i odgovarajuće opšte i posebne zakone promenljivosti i stalnosti predmeta istinitog mišljenja.

1. Zakoni razvojnosti predmeta

Ovi zakoni se odnose na osnovne predmetne odredbe promenljivosti i razvojnosti. Polazeći od principa da se predmeti mogu menjati samo na osnovu protivrečnosti a da postoji opšta dijalektička i posebna, prosta ili elementarno logička protivrečnost razlikujemo opšti zakon razvojnosti i zakon proste promenljivosti predmeta mišljenja.

1. *Opšti zakon razvojnosti predmeta.* Ovim zakonom se utvrđuje dijalektička razvojnost svih predmeta koji predstavljaju zamisli stvariprocesa. Svaki takav predmet kao kompleksno jedinstvo i kompleksni identitet razvija se na osnovu unutrašnjih protivrečnosti u drugi predmet veće ili manje složenosti.

Sam opšti zakon razvojnosti može se izraziti stavom:

»Svaki razvojni predmet, kao zamisao stvari-procesa, razvija se na osnovu unutrašnjih protivrečnih činilaca u drugi razvojni predmet, ovaj u treći itd.«.

Pod razvojem se ovde razume kvalitativni skok ili dijalektički prelaz iz jedne u drugu predmetnu određenost ili, tačnije iz jedne složene predmetne odredbe u drugu predmetnu odredbu. Ovakav razvoj vrši se u svima realnim stvarima-procesima prirodne, društvene i misaone stvar-

nosti. Nuklearni procesi, promene u anorganskom i organskom svetu, kao i u ljudskom društvu, izvršene na osnovu unutrašnjih, protivrečnih činilaca ili tendencija razvoja, dovoljno su poznate i ilustrovane u ramije navedenim primerima.

I razvoj predmeta živog, konkretnog mišljenja neposredno vezanih za objektivnu stvarnost i praktičnu delatnost vrši se shodno opštem zakonu razvojnosti, tj. na osnovu unutrašnjih protivrečnosti koje se u vezi sa novom praksom — sa čulnim iskustvom uopšte, sa naučnim eksperimentima i sa društvenom delatnošću svih vrsta javljaju u starim pojmovima, teorijama i učenjima. Upravo na ovaj način razvijeni su novi pojmovi materije, mase, energije, kao i njihovih oblika kretanja. Stari pojmovi nepromenljivog atoma, konstantne mase, materijalne tačke i kontinuiranih kretanja i prenosa energije, kakve je zamišljala klasična fizika, nisu prosto netačni i prosto odbačeni nego su, na osnovu nove prakse, dalje razvijeni u nove pojmove, složenog i dinamičkog atoma, u pojam mase zavisne od brzine, u pojam kvantuma dejstva, u pojam fotona, pojam diskretnog prenošenja energije itd.

Do osnovnih pojmova nove kvantne fizike, do pojma »kvantuma dejstva« (*hν*) došao je Planck upravo rešavajući protivrečnost između stare klasične teorije o prenošenju energije kao o kontinuiranom procesu sa novim činjenicama otkrivenim u pojavama zračenja tzv. »crnog tela«, koje su dokazale da se prenošenje energije vrši u diskretnim količinama, tj. u kvantima energije.

Do osnovnih pojmova relativističke fizike došao je Einstein upravo rešavajući protivrečnost između principa relativnosti i zakona o konstantnoj brzini svetlosti u klasičnoj fizici, upravo u klasičnoj teoriji pojmova prostora i vremena (tj. njihovog shvatanja kao apsolutnih i nezavisnih od kretanja materijalnog sistema). Teorija relativnosti nastala je tako što je Ajnštajn, analizom pojmova prostora i vremena, upravo njihovim relativiranjem, rešio pomenutu protivrečnost pokazavši »da ustvari nikako ne postoji nesuglasnost između principa relativiteta i zakona o rasprostiranju svetlosti« (A. Ajnštajn, *O specijalnoj i opštoj teoriji relativiteta*, Beograd, 1953, p. 20). Razume se ta protivrečnost ne postoji jedino u novoj relativističkoj teoriji prostora i vremena, tj. pri njihovom relativističkom shvatanju kao atributa materijalnih sistema zavisnih od brzine kretanja tih sistema.

Posebno treba istaći činjenicu da u teoriskim naukama, naročito u matematici i u teoriskoj fizici, ulogu prakse sve više igraju takozvani misaoni eksperimenti, tj. imaginacije ili zamisli realnih predmeta i realnih dešavanja.

2) *Zakon proste promene.* U oblasti apstraktnog mišljenja vrše se promene predmeta mišljenja i na prost način, tj. prostom negacijom izvesnih odredaba predmeta i zamišljanjem drugih ili drukčijih predmeta. Suštinu ove promene čini prosta protivrečnost, što i utvrđuje zakonom proste promene koji se može izraziti stavom:

»Svaki prost predmet ili prosta predmetna odredba menja se u drugu na osnovu proste protivrečnosti«.

Tako se na osnovu proste negacije i svakog pozitivnog pojma prostog predmeta ili proste odredbe, prostom negacijom njihova sadržaja dobijaju njima odgovarajući negativni pojmovi. Tako se negacijom pojmova »prosto jedno«, »prosto biće«, »prosta pozicija«, »čisto dobro«, »prosto ovo«, »prosto belo«, itd. dobijaju negativni pojmovi »nejedno«, »nebiće«, »negacija«, »nedobro«, »neovo«, »nebelo« itd.

Ali i složeni pojmovi se mogu menjati prostom negacijom izvesnih njihovih odredaba. Tako se odredba »celina« kod pojma »ceo broj« prosto negira te se dobija pojam razlomka. Za ovakve promene predmeta mišljenja treba reći da se u njihovoj osnovi krije i određena praktična delatnost i da se u takvim promenama radi i o složenim, dijalektičkim promenama predmeta mišljenja.

Da se ovde ne radi samo o praznoj igri apstraktnog mišljenja najbolji je dokaz vrlo važna uloga koju igraju negativni pojmovi ne samo u običnom nego i u naučnom mišljenju i saznanju. Pojmovi neidentiteta, neprotivrečnosti, nepromenljivosti itd. su neophodni u logici, naročito u učenju o logičkim zakonima mišljenja. Pojmovi negativnog broja i negativne veličine kao i pojmovi racionalnog i iracionalnog, finitnog, transfinitnog broja su neophodni u matematici. U fizici se stalno upotrebljavaju pojmovi pozitivnog i negativnog elektrona, pozitivnih i negativnih čestica i antičestica, pozitivnog i negativnog pola itd.

Razume se da se u predmetnom sadržajnom mišljenju negativnim pojmovima uvek zamišljaju određene, realne različite ili suprotne odredbe od onih koje se zamišljaju pozitivnim pojmovima. Tako se pod »neidentitetom« zamišlja konkretna različitost, pod »nejednim« zamišlja se realno drugo, pod »nebelim« zamišljaju se razni drugi bojni kvaliteti — plavo, zeleno, žuto, crno itd.

Međutim, negativni pojmovi i negativne predmetne odredbe stalno se upotrebljavaju i duboko su ukorenjeni u ljudskom mišljenju. Uzrok tome se krije ne samo u prostoj praktičnosti ovakvog načina mišljenja nego u zasnovanosti ovog načina mišljenja u heterološkom principu mišljenja po kategorijalnoj relaciji »da«—»ne«, »jeste«—»nije«, koji je duboko usađen u način ljudskog ne samo mišljenja nego i delanja.

U vezi sa zakonom proste promenljivosti nužno je ukazati i na dva pogrešna shvatanja razvoja uopšte. Prvo od ovih shvatanja je Aristotelovo, a drugo je Hegelovo.

Aristotelova pogreška se sastoji u tome što je, u svojim metafizičkim učenjima, razvoj svih stvari shvatio kao prostu promenu na osnovu proste ili apstraktno protivrečnosti, dakle kao prostu promenu čistog bića u čisto nebiće i obrnuto, dobrog u nedobro i slično. U suštini ovde je promena shvaćena kao neposredan skok — bez veze i bez prelaza — iz jednog u drugo, iz jedne predmetne odredbe u drugu. Pogreška ovakvog shvatanja razvoja uopšte sastoji se u tome što se i realni razvoj, koji je složen i koji se vrši na osnovu unutrašnjih protivrečnosti shvata kao prost prestanak jednog i nastanak drugog. Sa gledišta zakona promene ova pogreška se sastoji u tome što se zakon proste promene apsolutizuje i smatra za jedini zakon promene i razvoja, dok se tim zakonom stvarno shvata samo prosta promena, a proces razvoja postaje neshvaćen ili jednostrano i pogrešno shvaćen na apstraktan elementarno-logički način.

Mnogo bliži shvatanju samog procesa razvoja bio je Hegel svojom koncepcijom zakona negacije negacije kojim se shvata ne samo prosta promena nego i sam složeni dijalektički razvitak. Smisao koji je Hegel dao ovom zakonu nesumnjivo je dijalektički, jer se njime promena shvata kao proces prevazilaženja jednih predmetnih odredaba u druge. Međutim, ako uzmemo stvarno značenje kategorija koje je Hegel nastojao da dijalektizira, da ih učini pokretnim i razvojnim, očigledno je da su to u osnovi proste predmetne odredbe, jednosmislenog značenja: »Biće« je samo »biće«, »Ništa« je samo »ništa«, »Pozicija« je samo »pozicija«, »Ne-

gacija« je samo »negacija« itd. to jest normalno i uobičajeno značenje tih pojmova, čiji je smisao stvarno elementarno logički, tj. za normalno, obično mišljenje biće znači samo biće, u biću nema nikakvog nebića, niti u bivanju »Biće u ništa i ništa u biće me samo da prelazi nego je prešlo« — kao što tvrdi Hegel.

Ako je tako onda zakon negacije negacije nije stvarno ništa drugo do zakon produžene proste promene, bar u odnosu na shvatanje razvoja realnih stvari-procesa. U svom neposrednom značenju to je zakon apstraktno dijalektički shvaćenog razvoja kroz proste kategorijalne odredbe. Neposredno negacija negacije je zakon dijalektičkog razvoja samo pojmova, samo čistih misli i to jedino u hegelovskoj apstraktnoj dijalektičkoj teoriji. Kao takav ovaj zakon predstavlja u odnosu na razvoj samih realnih stvari apstrakciju i shemu, na što je ukazao i sam Hegel na kraju svoje Nauke o logici kada je istakao formalnost dijalektičke trijade. Ali iako apstraktan zakon negacije negacije, u Hegelovoj interpretaciji, ima dijalektičko značenje kojim je, makar i na apstraktan način, prevaziđena jednosmernost zakona proste promene koji je još apstraktniji i čak, u primeni na stvarnost, direktno metafizičan.

2. Zakoni stalnosti predmeta

Činjenica je da postoji, makar samo relativna stalnost svih određenih stvari i predmeta uključujući procese i oblike, a naročito i predmete mišljenja. Ta stalnost je jedna od bitnih osobina stvarnosti uopšte, pored promene i razvojnosti. Ta stalnost je predmet zakona konstantnosti predmeta mišljenja.

Kao i razvojnost tako i stalnost može, u osnovi, biti dvojaka: opšta stalnost, tj. stalnost kompleksa stvari-procesa i stalnost prostih predmeta i prostih predmetnih odredaba.

1) *Opšti zakon stalnosti.* Ovim zakonom se utvrđuje opšti složeni oblik stalnosti svih kompleksnih stvari-procesa. Taj se zakon može izraziti stavom:

»Svaka određena stvar-proces je po svom identitetu i jedinstvu relativno nepromenljiva«.

Ovim zakonom se utvrđuje činjenica da ne samo prosti nego i dijalektični kompleksni i razvojni identitet predstavlja samo relativnu promenljivost. Tako je svaka, individualna i opšta identična stvar-proces relativno stalna. Relativno stalna je ne samo ovaj kamen, ovaj sto, ova stolica, ova zgrada, itd. nego su relativno stalne i mnogo promenljive stvari-procesi, kakve su svaki individualni atom, svaki individualni organizam, ovaj čovek, ovaj cvet itd.

Sa ovog stanovišta kao relativno stalni i sami procesi, ukoliko se obavljaju u istim oblicima. Tako su čak i vrlo složene radnje ljudi i funkcionisanje mašina, naprimer, rad motora, stalnim određenim osobinama, po snazi, brzini kretanja itd. Razume se da je stepen stalnosti stvari-procesa, po svom trajanju, kod raznih predmeta veoma različit. Trajnost jednog kamena i jedne kuće duži su od trajnosti organizma, koja je takođe različita. Stalnost procesa ogleda se i u vremenskom trajanju zračenja pojedinih elemenata. Tako Uranijum I traje $4,5 \times 10$ godina, Ur II traje 10 godina, tj. 10 miliona godina, dok Radium traje 1600 godina, Ra D samo 20 godina, Ra E svega 5 dana, a Polonium jedva 136 časova.

Karakter stalnosti mnogo je izrazitiji i uočljiviji kod prostih predmeta i prostih odredaba, naprimer, kod matematičkih pojmova količina, izvesnih relacija itd.

2) *Zakon proste stalnosti.* Ovaj zakon se odnosi na stalnost prosto identičnih, tj. prosto jednih predmeta i odredaba i on se može izraziti stavom:

»Svaki prost predmet ili prosta odredba je, kao identično jedno, stalan«.

Ovakva stalnost postoji samo kod izvesnih predmeta mišljenja i ona je kod apstraktnih prosto identičnih predmeta ravna nepromenljivosti. Tako su pojmovi »prosto jedno«, »prosto biće«, »prosto da«, »prosto ne« i sl. po svom prosto identičnom značenju nepromenljivi.

Najzad, u odnosu na sve izložene zakone istinitog mišljenja nužno je reći sledeće:

1. Ti zakoni, bez obzira na njihovu znatnu diferenciranost u izloženom učenju, ipak predstavljaju samo najopštije logičke generalizacije celokupnog ljudskog saznanja;

2. Iako takvi ovi zakoni nisu formalni u starom smislu reči nego su to najopštiji i najosnovniji zakoni predmetnog sadržajnog istinitog mišljenja;

3. Ovi zakoni su ustvari osnovne istine celokupnog ljudskog saznanja koje, kao suštinske kategorije, prožimaju celokupno istinito saznanje; i

4. Samo poznavanje ovih zakona još ne obezbeđuje saznanje posebnih konkretnih istina, ali ogrešenje o ove osnovne zakone nužno predstavlja pogrešku ili zabludu.

Šesta glava

UČENJE O POJMU

A. PROBLEMI POJMA

Već sama povezanost između reči, pojma i predmeta pokazuje složenost problematike pojma. Najopštije rečeno pojam je zamisao nekog predmeta. Pojam je isto tako, u odnosu na reč, misaoni sadržaj reči, termina. Reč kojom se govorno (usmeno ili pismeno) izražava pojam zove se termin, tj. u bukvalnom značenju »ograničenje ili odredba«. Napr. »čovjek« je reč, koju kad čuje onaj ko zna slovenske jezike, zamišlja određeno živo biće. Naprimer »kuća« je reč, termin, kojom mi izražavamo misao, pojam o određenom predmetu. Činjenica da se u raznim jezicima raznim rečima izražava pojam »kuća«, »the house«, »das Haus«, »la maison«, »dom« itd., pokazuje da su reči ustvari samo govorni simboli za pojmove. Znači, reč i pojam se razlikuju time što je reč govorna pretstava ili opažaj (vizuelni, akustički, motorno-grafički) a pojam je misao.

Ali već ovde javlja se teškoća, jer se postavlja pitanje: »Šta je ustvari misao? Zar i misao, pojam nije pretstava? Ako je i pojam pretstava, tj. psihička slika, onda se već reč-pojam razlikuju samo kao razne pretstave. Ako je i pojam pretstava, onda se pojam izjednačio sa pretstavom reči. U krajnjoj liniji mišljenje i govor bi tada bili identični. S druge strane, i reč je stvarno bliska, čak nerazdvojna od pojma, jer »reč« koja ne bi izražavala nikakav pojam samo bi nominalno i prividno bila reč. Ovo je jasno otud što je reč govorna forma pojma kao misaone sadržine.

Ovaj odnos između reči i pojma, kao i govora i mišljenja, predstavljao je još od Platona, a i danas predstavlja izvesnu teškoću i sporno pitanje, koje se uglavnom shvata na sledeća dva načina: 1. mišljenje i govor su identični i 2. mišljenje i govor su različiti.

Istorisku teškoću o rešavanju problema pojma predstavlja problem odnosa između pojma i pretstave: Je li pojam vrsta pretstave? Naprimer, nekakva opšta pretstava, a ne pretstava individualnog predmeta? Može li pojam postati iz pretstave? I ovde postoje razna gledišta koja se, kao i u gornjem slučaju shvatanja odnosa između mišljenja i govora, kreću između dve krajnosti: 1. pojam jeste pretstava i 2. pojam nije pretstava nego je nešto različito od nje. Srednje gledište u odnosu na gornje pitanje smatra da pojam nije pretstava ali da postaje iz pretstave. Još mnogo veću teškoću problematike pojma predstavlja pitanje odnosa pojma prema subjektu, tj. prema čoveku koji misli i prema objektu, tj. prema onome što se zamišlja: Je li pojam samo subjektova zamisao, samo jedan proizvod mišljenja ili pojam ima i određen odnos prema objektu pa i prema objek-

tivnoj stvarnosti? I kakav je to odnos? Da li su kategorije-supstancije, akcidencija, uzrok, relacija — samo zamisli ili su nešto u objektivnoj stvarnosti? Ovo je jedan od osnovnih problema pojma i jedna od osnovnih teškoća u shvatanju pojma. Rešenja navedenih pitanja se kreću između dve krajnosti: 1. pojmovi su čiste misli, oni su čist proizvod subjekta, kako pojmove shvataju konceptualizam i logički subjektivizam, 2. pojmovi su identični sa predmetima objektivne stvarnosti, kako pojmove shvata nekritički materijalizam. Oba ova shvatanja su pogrešna, kao što ćemo kasnije videti.

Dalju osnovnu teškoću u shvatanju pojma predstavlja problem konkretnosti i apstraktnosti pojma. Ovo je istoriska teškoća svih teorija o pojmu. I danas postoje najrazličitija shvatanja konkretnosti i apstraktnosti pojma.

Još osnovniju teškoću u problematici pojma predstavlja problem pojedinačnog i opšteg kod pojma. Još od Sokrata i Platona do danas stalno se tvrdi da je pojam nešto opšte, naprimer pojam »istina«, »dobro«, »čovjek« itd. — su nešto opšte. Ali ako je pojam nešto »opšte« u kakvom odnosu je to opšte prema čulnim stvarima koje se smatraju kao nesumnjivo pojedinačne? Ovim se problem opštosti-pojedinačnosti prepliće sa problemom subjektivnosti-objektivnosti pojma kao i sa problemom realnosti pojma. Ako je pojam nužno nešto opšte, a materijalna stvarnost se sastoji od samih individualnih stvari, onda nužno izlazi da je pojam nešto idealno, čisto misaono, a time se vraćamo na subjektivizam. Ili u objektivnoj stvarnosti postoje apsolutni opšti predmeti, opšta bića — universalija sunt res — kao što tvrde sholastički realisti. A to je opet još gora vrsta metafizičkog idealizma. Da li je ovo opšte pre čulnih stvari, posle njih ili u njima? Da li je pojam nešto idealno ili materijalno i u kom smislu, ili je pojam samo jedna reč? — Sve su to još bar u izvesnoj meri otvorena pitanja.

Kao što vidimo u shvatanju pojma postoji čitav kompleks i do danas nerešenih teškoća. U poslednjoj osnovi ove teškoće potiču me samo iz čisto logičkih osnova nego i iz dubokih klasno-ideoloških suprotnosti koje su, u krajnjoj liniji, i odlučivale o prihvatanju ovog ili onog shvatanja pojma i njegovog odnosa prema stvarnosti. U shvatanju pojma ogleda se u krajnjoj liniji borba između osnovnih filozofskih učenja, između materijalizma i idealizma.

Posebnu teškoću u shvatanju pojma predstavlja i problem nepromenljivosti, konstantnosti pojma, kako ga shvataju metafizičke teorije i razvojnosti pojma, kako pojam shvataju dijalektičke teorije.

Koliko su teškoće problematike pojma velike vidi se i iz toga što je savremena formalna metodološka logika izobražena baš u suprotnosti prema metafizičkoj logici, tj. formalna logika nastoji da izbegne sve one teškoće u koje se zaplela metafizička logika na taj način što bi pojam shvatila kao čistu logičku formu, nezavisnu od ontološkog sadržaja. Ovo je međutim nemoguće i pogrešno je, jer se time zapada u isto tako veliku teškoću idealizma odnosno formalizma.

Kolike su teškoće u shvatanju pojma potvrđuje i činjenica da je bilo, a i danas ima logičara koji odriču uopšte postojanje pojmova kao posebnih oblika mišljenja. Učenje o pojmu oni zamenjuju učenjem o predstavljanju i sudenju (B. Erdmann) ili o terminima — rečima (engleski logičari i savremeni semantičari). Isto je tako još Plouquet tvrdio da »u oštrijem razumu nema nikakvih opštih pojmova«. J. St. Mill tvrdi da »pojam ne postoji kao odvojen i samostalan predmet mišljenja«. On pita kako je

moguće u svima logikama »celu teoriju suđenja i mišljenja zasnivati na jednoj stvari koja ima više fiktivno i iskonstruisano postojanje?« — tj. na pojmu. Mill zaključuje: »Ja smatram da nikada ništa sem zbrke ne proizilazi iz uvođenja termina pojam u logiku i da bismo umesto pojma klase uvek trebalo da govorimo o značenju klase reči« (En Examinat. pag. 402). Razume se ovo je nominalističko shvatanje i ono je pogrešno jer logika reči ne može zameniti logiku misli i stvari.

Na Mill-a se poziva, u odbacivanju pojma, i nemački logičar B. Erdmann. Iz svoje velike »Elementarne logike« on potpuno izbacuje učenje o pojmu. Pojam kao osnovna forma mišljenja po tradicionalnoj logici po njemu uopšte ne postoji. Za Erdmann-a osnovni oblik mišljenja je sud. Pojam tradicionalne logike imao je, smatra on, neku osnovu samo u oblasti »tekućih razlika između pretstave i suda« (Logik, S. 243). I ovo Erdmann-ovo shvatanje pretstavlja izvesnu krajnost u shvatanju pojma. Kao i ranije navedeno shvatanje i ono je izraz jedne od osnovnih zabluda pojma koje ćemo sada detaljnije izložiti.

B. OSNOVNE ZABLUDE U SHVATANJU POJMA

I. ZABLUDE METAFIZIČKOG OBJEKTIVIZMA

Osnovne teze metafizičkog objektivizma u shvatanju pojma su: 1. pojam je nešto objektivno, on postoji i nezavisno od subjekta, od čoveka koji misli, 2. pojam se shvata metafizički kao nepokretan, nepromenljiv, večan. Pojam tobože pretstavlja metafizičku objektivnu suštinu stvari. Prema tome, da li se pojam shvata kao idealan, nematerijalan, ili kao materijalan, metafizički objektivizam je idealistički ili materijalistički. Primer prvog pretstavlja Platonovo učenje o idejama kao i savremeno fenomenološko učenje o suštinama. Shodno ovom shvatanju pojmovi su idealne, metafizičke, objektivno postojeće suštine (Wesenheiten) ili bića. Pojmovi tobože čine carstvo idealnih objektivnih suština pre i nezavisno od pojedinačnih čulnih stvari. Tako pojmovi »čovek«, »trougao«, »istina« itd. postoje objektivno kao idealne suštine nezavisne od pojedinih stvarnih ljudi, od stvarnih trouglova, od stvarne istine o ovom čoveku i ovom trouglu itd. Po Husserlu, pored pojedinačnog konkretnog ovog ili onog crvenog, postoji, kao objektivna idealna njihova suština — »crvenost uopšte«.

Da je idealistički objektivizam pogrešan dokazao je, kritikom Platonovog učenja o idejama, još Aristotel. Osnovne pogreške idealističkog objektivizma u shvatanju pojma čini sledeće: 1. idealizacija opštih pojmova, opšti pojam se metafizički odvaja od pojedinačnih stvari, 2. on se hipostazira u nekakva idealna bića, tj. »opšte je posebno biće« (Lenjin), dok ustvari (1) ne postoje nikakvi opšti pojmovi nezavisni od pojedinačnih predmeta, jer opšteg nema bez pojedinačnog, (2) ne postoji nikakav čisto objektivni pojam, jer pojam je zamisao a zamisao, ideja ne može postojati bez subjekta; strogo uzev »objektivna ideja« je contradictio in adiecto; (3) ne postoje nikakve idealne, nematerijalne stvari, potpuno nezavisne od materijalnog sveta. Ovo udvajanje sveta, ova »teorija o dva sveta«, o svetu materijalnom, čulnom, prolaznom i o svetu nematerijalnom, nečulnom, idealnom, pretstavlja klasno društvenu i sazajnu zabludu. Ova zabluda počiva, u krajnjoj osnovi, na otuđenosti vladajuće klase, na idealizaciji te klase i njene ideologije. Ova zabluda ustvari čini suštinu idealističke filozofije uopšte, kao što je to dokazao Lenjin.

Uprkos porazne kritike Aristotelove idealistička zabluda ne samo u shvatanju pojma nego i u filozofiji uopšte održava se i danas i održaće se sve dotle dok je živ njen klasni društveni koren a to je klasno društvo i klasna ideologija.

Ali i sam Aristotel nije mogao da se oslobodi klasne zablude. U logici to se ogleda u objektivističkom shvatanju pojma. Ovaj Aristotelov objektivizam, doduše, više je materijalistički nego idealistički, jer pojmovi po njemu ne postoje kao idealne suštine van pojedinačnih stvari. Ali i po Aristotelu pojmovi ipak postoje objektivno i statički u samim stvarima, jer pojam je po njemu objektivno uzev, identičan sa formom. Aristotel tvrdi: »Ono na osnovu čega mi sve saznajemo to je ipak njihova forma«. Pojam kao forma je nepokretan, večan, uvek identičan samom sebi, jer »forma ne postaje«. Ali pojam kao forma postoji objektivno po sebi, on je upravo nešto objektivno postojeće.

Aristotelovo shvatanje pojma je, dakle, takođe metafizičko i objektivističko. Pogrešnost toga shvatanja pojma sastoji se u sledećem: 1. ne postoje statičke forme stvarnosti, jer sa promenom sadržaja menja se i forma; shodno ovome Aristotelovo shvatanje pojma i forme je ne samo metafizičko nego delom nužno i idealističko; 2. ne postoje nikakvi čisto objektivni pojmovi, jer bi takav pojam pretstavljao apsolutno tačan odraz objektivnih stvari-procesa, kakvima naše saznanje ne raspolaže; 3. pojam nije identičan sa formom, jer pojmovi imaju kako svoju formu tako i svoj misaoni sadržaj; 4. objektivnu osnovu pojma ne čini sama forma već i sadržaj predmeta koji se pojmom shvata.

Ali iako materijalistički objektivizam pretstavlja zabludu, jer sadrži navedene teškoće, ipak je u njemu tačno to da pojam mora biti u određenom smislu objektivni, tj. da pojam mora imati neku objektivnu osnovu da on nije čisto subjektivan. To dolazi otud što se svakim pojmom zamišlja nešto predmetno, neka stvar-proces, pojava, koja postoji objektivno.

II. ZABLUDA METAFIZIČKOG SUBJEKTIVIZMA

Ova zabluda u shvatanju pojma sastoji se u zamišljanju pojmova kao čisto subjektivnih formi mišljenja nezavisnih od objekata. Tako shvata pojmove izrazito formalistička teorija, naprimer, Kantova, po čijem učenju su pojmovi, kategorije, bar one osnovne, apriorne forme mišljenja, koje proističu iz subjektive funkcije shvatanja čulnog sadržaja, ali nemaju nikakve veze sa njim. Tako Kant smatra da je razum taj koji unosi čisti pojam razuma, napr. uzrok, u prirodu, u kojoj inače, nezavisno od razuma nema nikakve uzročnosti. Pogrešnost ovakvog subjektivizma u shvatanju pojma očigledna je otuda što je to shvatanje: 1. krajnje idealističko; 2. što je ono protivrečno u sebi, jer pojam kao zamisao predmeta ne može biti nešto apsolutno nezavisno od tog predmeta; 3. što to shvatanje ne može objasniti činjenicu važenja naših pojmova za objektivnu stvarnost (napr. u astronomiji), tj. ne može objasniti činjenicu naše uspešne prakse na osnovu pojmova; kada bi kategorijalni pojmovi bili čiste apriorne logičke forme onda one ne bi mogle važiti za objektivnu stvarnost (tzv. »transcendentalna dedukcija kategorija« je ustvari nerešljiv problem); 4. metafizičko subjektivističko shvatanje pojma protivreči prirodno naučnom saznanju, čija teorija nužno pretpostavlja objektivnost naših pojmova. Ipak i ovaj subjektivizam sadrži izvestan momenat istine, bar u poredenju sa suprotnom objektivističkom zabludom, taj momenat se sastoji u tome što su pojmovi kao oblici mišljenja kao odražavanja stvarnosti, nužno uvek u izvesnoj meri i subjektivni.

III. ZABLUDA NOMINALIZMA

Ova zabluda se sastoji u tvrđenju da su pojmovi identični sa rečima, tj. da pojam ne postoji objektivno niti realno u stvarima niti idealno u mišljenju već da postoji jedino u samoj reči. Ima raznih vrsta stepena nominalizma, počev od apsolutnog nominalizma, po kome je pojam sama reč — *flatus vocis* (Roscelinus) — i nominalizma J. St. Milla, starijih engleskih nominalista, koji su odricali postojanje opštih pojmova, do savremenih nominalista, naprimer, logističara i semantičara po kojima se pojam identifikuje se značenjem reči (F. R. Mauthner).

Nominalističko shvatanje pojma je pogrešno iz sledećih razloga: 1. da bi reč imala smisla ona mora značiti neki predmet, 2. značenje reči jeste misao o predmetu, tj. pojam, 3. reč je samo govorni izraz, govorni simbol pojma, 4. nominalizam se svodi na određenu vrstu idealizma.

Jedino tačno u nominalističkom shvatanju jeste to da se pojam, misao ne može izraziti i saopštiti drukčije do li rečju, izgovorenom ili napisanom, ili simbolom ili znakom.

IV. ZABLUDA PRETSTAVNOGA PSIHOLGIZMA

Ova zabluda sastoji se u uverenju da su pojmovi, u osnovi, pretstave i da oni nastaju iz pretstava. Psihički supstrat pojmova bile bi, dakle, pretstave i pojam ne bi bio ništa drugo do nekakva opšta pretstava. Pretstave su, međutim, većinom individualne psihičke slike ili bar nisu u toj meri opšte kao pojmovi usled čega se javio problem: Kako iz individualne pretstave postaje opšti pojam?

Ovaj problem rešavan je u toku tri veka, tj. počev od Jona Locka do danas na osnovu raznih teorija od kojih su osnovne sledeće:

1. *Teorija reprezentacije*, koju je postavio Barkelay. Shodno toj teoriji stvarno ne postoji nikakva opšta pretstava, naprimer trougla, koji ne bi bio ni ravnostran, ni raznostran, ni pravougli, ni oštrougli — već nekakav »opšti trougao«, koji bi bio sve to ujedno i ništa posebno. Međutim maša reč »trougao« zbilja znači sve raznovrsne trougle, tj. pojam trougao. Odakle ovaj pojam? Na ovo pitanje Barkelay odgovara: mi u svesti uvek imamo pretstavu određenog pojedinačnog trougla koji je ili ravnostran ili raznostran, ali taj individualni trougao reprezentuje sve trougle na taj način što mi ne vodimo računa o individualnosti njihovih elemenata.

Teorija reprezentacije je svakako pogrešna, jer: 1. ona ne objašnjava upravo ono što bi morala objasniti, a to je opštost pojma, ona ne objašnjava kako mi to ne vodimo računa o individualnim osobinama; znači da mi već imamo znanje o opštem; 2. ova teorija pretpostavlja postojanja pojma te sadrži cirkulus; 3. opšti pojam niti se može izvesti iz ili na osnovu individualne pretstave niti je identičan sa opštom pretstavom. Na taj način problem odnosa između opšteg i pojedinačnog, kao nerešen problem i ovde se javlja.

2. *Teorija asocijacije* objašnjava nastanak pojma iz pretstava na drugi način. Tu teoriju je postavio još Hume a ona je docnije razrađena u psihologiji asocijacije. Po teoriji asocijacije opštost pojma sastoji se (1) u sveukupnosti individualnih ali sličnih pretstava (napr. trouglova) i (2) u jednosti reči za sve te pretstave. Jedna reč, to je ono što omogućava asocijaciju mnoštva individualnih predmeta odn. pretstava.

Ni teorija asocijacije ne objašnjava činjenicu postojanja opšteg pojma, jer: (1) sam opšti pojam je jedan i on se ne može svesti samo na jednu reč; (2) da bi se ma koliki broj individualnih pretstava vezao za jednu reč, to već pretpostavlja znanje za opšti pojam i (3) teorija asocijacije ne objašnjava u čemu se sastoji jednost i opštost pojma; ustvari opšti pojam po njoj i ne postoji.

3. *Teorija apercepcije* pretstavlja poslednji pokušaj izvođenja pojma i pretstave. Ovu teoriju je postavio W. Wundt. Shodno toj teoriji opšti pojam nastaje tako što mi obratimo pažnju na opšte osobine individualnih pretstava, što mi na individualnom shvatamo opšte jasnije, a na individualno ne obraćamo pažnju. Ova teorija je najbliža istini, jer opšti pojam jeste shvatanje opšteg u pojedinačnom, ali i ova teorija greši što pojam shvata kao nešto potpuno opšte. Isto tako i ova teorija je u zabludi što svodi pojam na pretstavu, tj. što negira njegovu kvalitativnu osobenost a to je misaonost.

Uopšte uzet pojam nije pretstava niti se iz samih pretstava može izvesti. Razlike između pretstave i pojma su sledeće:

1. *Pretstava je psihička slika a pojam nije slika već je misao odnosno sinteza misli ili sudova.* Pojam »trougla« nema onaj ko ima prostu pretstavu ili opažaj jednog jedinog trougla nego samo onaj koji je shvatio suštinu svih trouglova.

2. *Pretstava ima karakter očiglednosti a pojam karakter jasnosti i razgovetnosti.* Pretstava se psihički vidi a pojam se misli.

Jasnost pojma znači da predmet pojma razlikujemo od svih ostalih predmeta. Razgovetnost znači jasnost osnovnih odlika predmeta pojma. Leibniz je postavio ovo učenje o pojmovima. On ustvari razlikuje: 1. tamne i jasne ideje; kod jasnih ideja razlikuje nerazgovetne i razgovetne a kod razgovetnih neadekvatne i adekvatne.

3. *Psihički supstrat pretstava su opažaji a psihički supstrat pojmova su naročiti akti mišljenja*, pre svega akti shvatanja kategorijalnih odnosa i funkcije suđenja. Naprimer, da bismo shvatili pojam broj 5 mi moramo shvatiti odnose: $2+2+1=5$, $2+3=5$, $4+1=5$ itd.

4. *Većina naučnih pojmova su opšti i ulaze u sastav naučnih zakona dok to sa pretstavama nije slučaj.* Čak i opšte shematske pretstave su samo pretstavne slike pojmova, a ne sami pojmovi, jer pojam uopšte nije slika.

Razlika između opšte pretstave i pojma je u tome što je i opšta pretstava slika a pojam to nije. Ali ma da se pojam i pretstava razlikuju ipak oni čine i jedno jedinstvo u saznanju, što se vidi iz sledećeg: (1) što su pojmovi utkani u pretstave i prožimaju se sa njima, jer ustvari nema ne samo pretstave nego ni opažaja bez pojma; (2) što pojmovi čine logički smisao pretstava; (3) što pretstave ilustruju pojmove i (4) što pretstava i pojam čine jedinstvo sazajne slike i misli.

V. ZABLUDA LOGIČKOG FORMALIZMA

Ova se zabluda sastoji u tome što se pojam shvata kao čista forma mišljenja nezavisna od predmeta. Tako formalna logika nastoji da izučava pojam kao formu mišljenja nezavisnu od objektivne stvarnosti. Ustvari formalna logika ovo ne uspeva iako se ograničava, koncentriše na same najopštije forme mišljenja. I pri izučavanju ovih formi sama formalna logika se poziva na sasvim konkretan predmetni sadržaj, naprimer u ilustraciji modusa logičkih figura itd.

Pravi logički formalizam nalazimo kod Kanta kao i u savremenoj logistici. Tako Kant shvata forme mišljenja kao čiste forme razuma nezavisne od objektivne i opažajne, pojavne stvarnosti. Logičke konstante u logistici — negacija, konjunkcija, disjunkcija, implikacija itd. također se, bar u njihovim osnovnim definicijama, shvataju čisto formalistički, tj. bez ikakve veze sa stvarnim predmetima. Ustvari i kada se uzmu u svom najopštijem vidu ove logičke konstante nikako nisu apsolutno nezavisne od predmeta.

Protiv logičkog formalizma, međutim, ustaju čak i savremeni logičari koji zastupaju relacionističku logiku. Tako profesor Ch. Serrus tvrdi za Russell-ovu logiku da je »suviše formalistička«. Naprotiv njegova relacionistička logika priznaje da su »logički odnosi« odnosi predmeta. Logika relacija »čini važan ustupak realizmu kada se saglašava da prizna ulogu objekta u saznanju«, priznaje Serrus.

Razume se da o nekoj čistoj formalnosti pojmova kao i sudova, ne može biti govora, jer pojam je zamisao predmeta, njegovih osobina, njegovog sadržaja, njegovog oblika itd. Sadržajna logika proučava sve logičke forme pa i pojam samo kao sadržajne, predmetne oblike mišljenja, tj. kao *oblike mišljenja o predmetima* o kojima se u stvarnom saznanju teži da sazna istina. Paradoks formalističke teorije pojmova, koja hoće da proučava same forme pojma, sastoji se u tome što ona same te forme tretira kao predmete.

Na osnovu izloženog zaključujemo u vezi sa pogrešnim shvatanjima pojma sledeće: 1. pojam nije stvar po sebi niti je nekakva materijalna ili idealna objektivna suština (on nije objektivna ideja Platonova niti Husserlova suština); 2. pojam nije čista objektivna forma (Aristotel); 3. pojam nije čista subjektivna forma (Kant); 4. pojam nije nikakva pretstava i 5. pojam nije identičan sa samom reči, sa terminom. Isto tako je pogrešno tvrđenje da uopšte ne postoje pojmovi kao oblici mišljenja (Mill, Erdmann).

C. HEGELOVO APSTRAKTNO DIJALEKTIČKO UČENJE O POJMU

Hegel kritikuje formalno i elementarno logičko učenje o pojmu a time i celokupno ranije učenje o njemu. Osnovne opšte mane formalno logičkog učenja o pojmu predstavljaju njegov formalizam i njegova metafizičnost. Konkretno Hegel nalazi sledeće osnovne pogreške u formalno logičkom shvatanju pojma:

1. Formalna logika shvata pojam kao »spoljašnju formu refleksije«, tj. kao čistu formu razumskog mišljenja koju razum spolja pridaje predmetima. Ovo je aprioristički subjektivizam tipičan za Kantovo učenje.

2. Formalna i transcendentarna logika shvata pojmove kao odvojene od sadržaja ili čak lišene svakog sadržaja, tj. ona ih shvata kao »prazne apstrakcije«. U tom smislu Hegel govori o »nepodnošljivoj praznini« ovako shvaćenih logičkih formi: »Praznina ovih logičkih formi formalne logike čini ih dostojnim prezrenja i potsmeha« (Lenjin, F. T. s. 67). Takav prazan pojam pretstavlja napr. formalno logička identičnost koju je kritikovao Hegel kao i Engels. U upotrebi ovakve prazne forme postaju, po Hegelu i Lenjinu, oruđe »pogrešaka i sofistike«.

3. Stara formalna logika ne shvata pojmove svestrano već kroz izdvojene pojedine njihove momente, kroz njihove isečke. Takva logička teorija liči po Hegelu na »dečje zanimanje sastavljanja slika od isečaka zbog čega se izložila prezrenju« (Lenjin, F. T. str. 70).

4. Stara, medijalektička logika shvata pojmove kao statičke, nepokretne i nerazvojne, mrtve forme mišljenja. Tako je formalno logički pojam identičnosti »odredba samo neposrednog, mrtvog bića« (F. T. str. 113).

Nedijalektička logika shvata pojmove bez uzajamnih veza, bez prelaza jednih u druge. Doduše, moramo ipak dodati, i formalna logika razmatra međusobne odnose pojmova u subordinaciji, u koordinaciji, čak i po suprotnosti i po protivrečnosti, ali se ovi odnosi shvataju kruto, nepokretno i mrtvo kao odnosi izolovanih elemenata koji mogu biti samo ukapljeni jedni u druge.

5. Formalna logika shvata sve logičke forme pa i pojmove bez veze sa istinom: da li je neki pojam istinit ili lažan to se formalne logike ne tiče.

Nasuprot metafizičkom formalizmu Hegel zahteva sadržajno shvatanje svih logičkih formi pa i pojma. Po Lenjinovom tvrđenju »Hegel zahteva logiku u kojoj bi forme bile sadržajne forme, forme živog, realnog sadržaja, neraskidivo povezane sa sadržajem« (F. T. str. 66). Pogrešno je, tvrdi Hegel, nasuprot Kantu, da su logičke forme samo »spoljašnje forme« i nešto spoljašnje na sadržaju, kao i da su »samo sredstvo« saznanja. Kada bi pojmovi bili takve forme onda bi oni bili »prazne i nekorisne apstrakcije«, jer objektivno istinito saznanje na osnovu takvih logičkih formi nije moguće. Nasuprot ovome Hegel »zahteva apstrakcije koje odgovaraju suštini: objektivno saznanje stvari sačinjava samu njihovu suštinu, koje odgovaraju — materijalistički govoreći — stvarnom produbljivanju našeg saznanja sveta« (F. T. str. 65).

Nasuprot metafizičkom shvatanju pojmova kao izolovanih jednih od drugih i nepokretnih, Hegel ističe »genijalnu osnovnu misao: svestrane, žive veze svega sa svim i održavanje te veze... u čovekovim pojmovima koji takođe moraju biti... gipki, pokretni, relativni, uzajamno povezani, sjedinjeni u suprotnostima, da bi obuhvatili svet« (F. T. str. 121). Hegel, dakle, zahteva dijalektičko živo, razvojno shvatanje pojma kakva je i sama stvarnost. U staru, sholastičku, mrtvu formalnu logiku Hegel unosi razvoj i život i u tome se sastoji njegova osnovna istoriska zasluga za logiku. Najzad Hegel zahteva logiku istine te pojmovi po njemu moraju sadržavati momenat istine, jer »kada bi logičke forme pojma bile mrtvi, nedelujući kalupi pretstave ili misli, onda bi njihovo poznavanje bilo sasvim neposredna i izlišna stvar« (Hegel, Encikl., § 162)... »a ustvari obrnuto one (logičke forme) su kao forme pojma živi duh stvarnosti« (§ 158). Pojam mora odgovarati predmetu, njegovom sadržaju i njegovoj suštini.

Tako Hegel u principu prevazilazi formalizam, statičnost, praznu apstraktnost i nedijalektičnost formalne logike, naročito u shvatanju pojma.

Bitne, naučno značajne postavke Hegelovog učenja o pojmu su sledeće:

1. Učenje o odnosu pojmova prema biću, prema suštini i istini ili, kako sam Hegel kaže, učenje »o ideji o subjekt-objektu, o jednošći pojma i objektivnosti, o apsolutnoj istini« (§ 162). »Obična logika«, tj. stara elementarna logika »shvata samo jedan deo učenja o objektivnosti pojma«... »što se obično pod pojmovima razume, to su razumske odredbe, to su takođe samo opšte pretstave: otuda uopšte opšte odredbe«. Ono što se zamišlja pod opštim pojmovima »čovek«, »kuća«, »životinja«... »samo su opšte pretstave«. Međutim, naglašava Hegel, »odredbe bića

i suštine nisu čisto misaone odredbe» (§ 162). Pojam nije čista forma mišljenja, jer pojam čini nerazdvojno dijalektičko jedinstvo sa bićem i sa suštinom: »Suština je postala iz bića a pojam iz suštine« (Hegel, Wissenschaft der Logik, 2. Teil, Lenin, S. 239); »pojam je prožimanje svih momenata« (s. 240), tj. jedinstvo momenata bića i suštine. Ovo je u osnovi tačno dijalektičko shvatanje pojma kao zamisli suštinskih odredaba bića.

Idealistička pogreška Hegelova sastoji se ovde u tome što on pojam proglašava za osnovniji moment od same objektivne stvarnosti. Inače ovde je Hegel ustvari »na glavu postavljeni materijalist«.

2. Drugi osnovni momenat u Hegelovom dijalektičkom učenju o pojmu jeste dijalektičko shvatanje apstraktnosti — konkretnosti pojma. Hegel polazi od tvrdjenja da »se ništa običnije ne čuje nego to da je pojam nešto apstraktno« (str. 160). Ovo je međutim, tačno samo ukoliko je pojam kao misao nečulan: »kada se govori o određenim pojmovima onda se obično zamišlja neko apstraktno opšte. I pod pojmom opšte većinom se zamišlja samo ovaj bespojmovni pojam a razum označava kao moć takvih pojmova« (str. 249).

Sasvim je, međutim, pogrešno shvatanje formalne logike da je pojam apstraktan u smislu »prazne apstrakcije« ili u smislu nekakve čiste opštosti oznaka pojma. Samo ovo učenje o oznakama pojma Hegel žigoše kao krajnju »oznaku površnosti i izopačavanja logike« (Enciklop. § 165), upravo zato jer »obična logika« uzima opšte oznake metafizički, kao čisto opšte, čisto apstraktne, bez veze sa posebnim i pojedinačnim.

Učenje o opštim oznakama čini osnovu formalno logičkog shvatanja opšteg pojma kao apstraktnog. Kao primer takvih pojmova Hegel navodi tobožnje pojmove »čovjek, kuća, životinja«, koji ustvari predstavljaju »apstraktne pretstave« u kojima je potpuno apstrahovano od posebnog i pojedinačnog, čime je »upravo apstrahovano od pojma« (§ 164). »Apstraktno-opšte«, koje formalna logika smatra za pojam, Hegel žigoše kao »der begriffslose Begriff« (Logik, 2, Teil, str. 249).

Sama »apstrakcija je ... odvajanje konkretnog i upojedničavanje njegovih odredaba: njom se shvataju samo pojedina svojstva i momenti« (str. 261). Na ovoj apstrakciji zasniva se apstraktno shvatanje pojma u formalnoj logici. Ali ovo shvatanje je metafizičko i formalističko.

Nasuprot ovome shvatanju Hegel razvija dijalektičko shvatanje pojma. Pravi pojam nije nikakvo »apstraktno-opšte« već je on dijalektičko jedinstvo opšteg, posebnog i pojedinačnog (A-B-E). Apstraktnost i pogrešnost formalne logike sastoji se u tome što ona razdvaja ove dijalektičke momente pojma i pojam identifikuje sa samim, čistim opštim (A). Dijalektički shvaćeno opšte (A) je dijalektički totalitet posebnog i pojedinačnog (B i E). Tek takvo dijalektičko jedinstvo opšteg, posebnog i pojedinačnog (A-B-E) jeste pojam: »opšte je dakle totalitet pojma; ono je konkretno, ono nije nekakva praznina već pre ima kroz svoj pojam sadržaj — sadržaj u kome se ono ne samo sadrži već koji mu je svojstven i imanentan. Ono (A) se doista može apstrahovati od sadržaja, ali tako se ne dobija opšte pojma nego apstraktno opšte koje je izolovani, nepotpuni momenat pojma a ne istina« (str. 243). Po Hegelu »apstraktno opšte« jeste pojam ali als Begriffsloses, der Begriff, der nicht als solcher gesetzt ist« (str. 249).

Pravi pojam mora biti sadržajan i sadržati sva tri momenta: a) opštost, b) posebnost i c) prostu jednost oboga. *Dijalektičko opšte sadrži, dakle, u sebi posebno i pojedinačno. Ono je jedno sa njima. Ono je konkretno, upravo u tom smislu, što u sebi sadrži posebno i pojedinačno, a nije apstraktno u smislu izolovanosti i praznine apstraktnosti kako ovu shvata*

formalna logika. Takvo »opšte je duša konkretnog u kojoj ono boravi« (str. 242). S druge strane, »posebno je sopstveni imanentni momenat opšteg« (str. 248); »posebno sadrži opšte u sebi samo kao svoju suštinu« (261); »posebno nije ništa drugo do određena opštost« ... »momenat totaliteta« (str. 248); »posebno ne samo da sadrži opšte nego ga isto tako i pretstavlja svojom određenošću« (str. 245).

Dijalektičko opšte nije nikakvo apstraktno prazno opšte nego je jedinstvo posebnog i pojedinačnog čije bogatstvo takvo opšte u sebi sadrži: dijalektičko opšte jeste »najbogatije u sebi samom, jer ono je pojam« (str. 241). Po Hegelu, dakle, iako je pojam apstraktan »on je ipak nešto konkretno i to konkretno kao takvo, subjekat kao takav« (Enciklop. § 162). Hegel ustvari smatra upravo pojam za »apsolutno konkretno« zbog čega i tvrdi: »Apsolutno konkretno je duh — pojam« (§ 162).

Dijalektički pojam kao jedinstvo opšteg, posebnog i pojedinačnog sadrži, dakle, u sebi celokupno bogatstvo konkretnog, tj. posebnog i pojedinačnog.

3. Bitni momenat Hegelovog dijalektičkog shvatanja pojma jeste i shvatanje pojmova kao razvojnih, živih, pokretnih, mesto mrtvih ukapljenih pojmova metafizike, sholastičke i formalne logike. Hegelova logika jeste logika živih, svestrano povezanih i razvojnih pojmova. Kod Hegela nema ni jednog pojma koji ne bi predstavljao prelazni razvojni oblik, doduše razvojni oblik apsolutnog duha. Pojam se razvija dijalektički: (a) kroz dijalektičku trijadu — teza—antiteza—sinteza i (b) on se razvija od najopštijeg i najneposrednijeg ka sve posebnijem, određenijem, konkretnijem.

Aristotelovi pojmovi kategorija su odvojeni jedni od drugih i statički, iako Aristotel određuje njihov odnos s obzirom na supstanciju. Hegel oživljava kategorijalne pojmove, on ih pokreće, on dijalektički izvodi jedne iz drugih. Tako iz bića izvodi kvalitet, iz kvaliteta kvantitet iz ovih meru itd. kod svih pojmova.

Hegel povezuje i osnovne forme mišljenja pojam — sud — zaključak. Pojam je samostalan momenat suda, sud je jedinstvo pojmova, koji su se izgubili kao samostalni momenti. Hegel govori o »dijalektičkom kretanju suda kroz zaključak« kojim se »potpuno postavlja pojam« (str. 238).

Na ovaj način Hegel je postavio temelj dijalektičke teorije pojma. Međutim, njegova teorija pojma je i sama apstraktna i idealistička na osnovu sledećeg:

1. Najpre po tome što Hegel pojam identifikuje sa apsolutnom idejom, sa konkretnim oblikom apsolutnog duha u njegovom konačnom razvojnom obliku. To je ustvari idealistička hipostaza sadržaja i formi mišljenja: na taj način sve stvari su se pretvorile u pojmove; i sam pojam se najzad pretstavio kao objektivan duh van koga nema ničega stvarnog. Za Hegela pojam je stvaralac sveta: u suštini sve je samo pojam; pojam je »das Formirende und Erschaffende« (str. 242). Hegel pojmu daje čak i nekakva mistična obeležja, jer dijalektički opšti pojam je po Hegelu »slobodna moć ... on je slobodna ljubav i bezgranično blaženstvo«.

Pojmovi kao logičke forme nisu prazne forme mišljenja nego su »one ustvari, kao forme pojma, živi duh stvarnosti« (Enciklop. § 162). Međutim objektivna materijalna stvarnost se ne može utopiti, kao što je to Hegel učinio u apsolutnu ideju, u pojam: objektivna stvarnost je osnovno a pojam je misaoni odraz te stvarnosti. Kod Hegela stvar je pretstavljena naopačke, ona je postavljena na glavu: priroda je odraz duha, »ona je drugo biće ideje«.

2. Hegelova dijalektika pojmova je apstraktna, jer se služi apstraktnim pojmom negacija kao i nebića. Pojam je stvaralački i razvojan upravo kroz svoju negaciju, »on je kao apsolutna negativnost, ono što oblikuje i što stvara« (str. 242). Pojam se po Hegelu razvija apstraktno-dijalektički kroz negaciju negacije.

Ovo shvatanje negativnosti kao i razvoja oblika mišljenja, pre svega kategorija bića, kvaliteta, kvantiteta itd. tačno je okarakterisao Marks kao *otuđenje oblika mišljenja: »logičke kategorije otrgnute od stvarnog duha i od stvarne prirode«* — to su Hegelove kategorije (Marks i Engels, Rani radovi, 1953, str. 277).

U stvari pojmovi se razvijaju stvarno dijalektički na taj način što se kroz praksu delatnosti i saznanja obogaćuju sadržajno ili uopšte menjaju svoj sadržaj, a ne time što bi se prosto negirali. Pojmovi se razvijaju na osnovu stvarnih akata mišljenja a ne na osnovu same negativnosti. Još je Marks shvatio da »sama negativnost... nije ništa drugo do *apstraktan, besadržajan oblik onog stvarnog, živog akta«* (str. 277) kojim se mišljenje stvarno razvija. Kod Hegela negativnost je čisto formalna, ona je dobijena apstrahovanjem od svakog sadržaja ili njegovim svodenjem na čistu misao.

Ali iako je Hegelova teorija pojma apstraktno-dijalektička ona je značajna (1) kao dijalektično prevazilaženje jednostranosti elementarno logičke i formalno logičke teorije i (2) po tome što čini osnovu stvarnog dijalektičkog učenja o pojmu.

D. STVARNO DIJALEKTIČKO UČENJE O POJMU

I. GENEZA I OPŠTA ODREDBA POJMA

Pitanje geneze pojma je u osnovi problem psihologije, ali i za logiku je ovo pitanje bitno, jer se bez njegovog rešenja ne može razumeti niti logički odrediti pojam. Uopšte uzev pojam je forma mišljenja, a mišljenje je posredno shvatanje veza i odnosa stvari-procesa. Pojam je, dakle, oblik misaonog shvatanja veza i odnosa stvari. Misaono shvatanje, to znači nečulno i nepretstavno nego samo putem shvatanja, zamišljanja stvari.

Za shvatanje geneze i suštine pojma od bitne je važnosti stav (Lenjinov): »logika je učenje o saznanju, ona je teorija saznanja. Saznanje je odražavanje prirode od strane čoveka. Ali to nije prosto, nije neposredno, nije celovito odražavanje, već je to niz apstrakcija, formiranja, obrazovanja pojmova, zakona itd. ... takvi pojmovi, zakoni itd. ... i *obuhvataju* uslovno, približno univerzalnu zakonitost prirode koja se većito kreće i razvija. Tu su stvarno, objektivno TRI člana: 1) priroda, 2) čovekovo saznanje = *mozak* čovekov (kao viši proizvod te iste materije) i 3) forma odražavanja prirode u čovekovom saznanju ova forma i jesu pojmovi, zakoni, kategorije itd. Čovek ne može da obuhvati = izrazi, izобрази *celu prirodu* u potpunosti i u njenoj »neposrednoj celini«, on može samo većito da se približava tome, stvarajući apstrakcije, pojmove, zakone, naučnu sliku sveta, itd. itd.« (Lenjin, F. T. str. 156—157).

Sam mozak je već »viši proizvod materije«... a »pojmovi su viši proizvod mozga, višeg proizvoda materije« (F. T., str. 143).

To su Lenjinovi osnovni principi materijalističkog shvatanja pojma. Prvo je priroda, pa objektivno materijalna stvarnost, pa se iz prirode, kao viši proizvod organske materije razvio mozak kao centralni aparat

odražavanja, saznavanja materijalne stvarnosti. Tek na treće mesto dolaze forme procesa odražavanja stvarnosti. Forme odražavanja su oset, opažaj, pretstava i naizad pojam, sud i zaključak. Lenjin opravdano stavlja jedno do drugoga »pojam, zakon, kategorija«. Pojam, zakon i kategorija su srodni po tome što njihovu objektivnu osnovu čine suštine stvari. Materija, stvar-proces, osobina, odnos — to su osnovne kategorije, osnovni pojmovi a u isti mah i suštine svih stvari i pojava. Naprimera, kod pojma »ovaj sto« već se nalaze kategorijalne odredbe materije, kvaliteta, kvantiteta, odnosa itd., koje mi ne opažamo nego samo zamišljamo. Odnos-stvar-osobina, to je suštinski odnos koji se prosto ne opaža nego se samo zamišlja. Uopšte uzev, svaki pojam je zamisao suštine stvari: »Pojam (saznanje) u biću (u neposrednim pojavama) otkriva suštinu (zakon uzroka, identiteta, razlike, itd.) (Lenjin, F. T., s. 214). Dakle najopštije uzev, pojam je misaoni odraz suštine stvari-procesa-odnosa. Najosnovniji pojmovi, kategorije, su misaoni odrazi najosnovnijih suština stvari: materije, forme, kvaliteta, kvantiteta, uzročnosti itd.

Pored ovih, najosnovnijih pojmova celokupnog ljudskog saznanja svaka nauka ima svoje osnovne pojmove. Osnovni pojmovi svake nauke su zamisli osnovnih suština onih predmeta koje ta nauka ispituje. Tako su u matematici osnovni pojmovi geometrijskih oblika, linija, površina itd. kao i oblici kvantiteta, pojmovi jedinice, skupa, funkcije itd. Ti osnovni pojmovi su upravo zamisli osnovnih suština ili bitnih odredaba matematičkih odredaba. Isto su tako u fizici osnovni pojmovi mase, ubrzanja, atoma, energije i sl. zamisli suštinskih osobina fizičkih predmeta. Isti je slučaj i sa osnovnim pojmovima u političkoj ekonomiji kao i u drugim naukama.

U vezi sa problemom geneze pojma pitanje sada glasi: Na koji način mi saznavamo suštine stvari, što je istovetno sa pitanjem kako dolazimo do pojmova?

Marks i Engels su dali osnovne postavke za materijalističko-dijalektičko rešenje ovog problema.

Marks je dao dve osnovne postavke koje, u suštini, rešavaju gornji problem. On je naime tvrdio: 1. Ljudska svest je od početka društvena i ona se sastoji u znanju za odnose: »čovek se isprva razlikuje od ovna time što je svestan svoga odnosa prema predmetu i prema drugom čoveku«; 2. čovek postaje svestan svoga odnosa prema stvarima, prema drugom čoveku i prema svetu na osnovu svoje praktične delatnosti, dakle ne na osnovu proste čulne kontemplacije već na osnovu čulnosti kao »praktične ljudske čulne delatnosti« (Peta teza o Feuerbachu).

Da se mišljenje, poimanje, suđenje, zaključivanje, oslanja na opažanje i na čulnost, kao i na pretstave, to su tvrdili materijalisti i senzualisti i pre Marksa (Feuerbach, Dietzgen i dr.), ali da čulnost treba shvatiti kao »praktičnu čulnu ljudsku delatnost«, to je nova Marksova teza kojom se prevazilazi ograničenost i jednostranost, metafizičkog i mehanicističkog materijalizma i u oblasti dijalektike mišljenja.]

Slično ovome i Lenjin ističe bitnu ulogu praktične ljudske delatnosti u saznanju: (1) on smatra osnovne pojmove, kategorije, za »stupnjeve izdvajanja svesnog čoveka iz prirode«; divljak, instinktivni čovek se ne izdvaja iz okolne prirode, kao ni životinja; (2) bitan momenat saznanja čini sama praksa: »proces saznanja, uključujući čovekovu praksu i tehniku«; (3) same logičke forme su dobile karakter aksioma na osnovu misaone prakse »milijarde puta ponavljane« u vezi sa praktičnom delatnošću.

Na konkretnim primerima lako se uviđa tačnost gore navedenih osnovnih postavki o genezi pojma. Osnovni pojmovi, stvar-proces razvili su se po ljudskom mišljenju na bazi ljudske čulne delatnosti koja je milijarde puta pokazivala i dokazala čoveku da u stvarnosti postoje relativno krajnji predmeti kao i promene različite vrste. Naprimera, planine, kamenje, pećine, razna oruđa i sl. ostaju dugo stalne, one se ne menjaju tako brzo. Nasuprot ovakvim predmetima čovek je shvatio da se neki predmeti kreću, menjaju, rastu ili opadaju. Naprimera, sunce se svakog dana uzdiže na nebu, ono izlazi, kreće se i zalazi, reka teče, sam čovek se kreće, menja kao što je i on sam u stanju da menja prirodno date objekte.

Onog momenta kada je čovek postao svestan da u svetu ima relativno stalnih predmeta ili njihovih osobina, kao i takvih predmeta koji se stalno menjaju, on je stekao znanje o suštinskim odredbama stvari, tj. pojmove stvari-procesa. Ali da bi čovek mogao doći do pojma stvari-procesa nikako nije dovoljna prosta čulna svest o osetima. Za to su nužne misaone radnje: razlikovanja-identifikovanja, upoređivanja, izdvajanja i spajanja, apstrahovanja i generalisanja. Da bi došao do pojmovna stvar-osobina čovek je morao da razlikuje oblik ili boju predmeta od samog tog predmeta. Da bi razlikovao stvar od osobine, čovek je morao da razlikuje sadržaj od oblika, unutrašnjost od spoljašnjosti stvari. U čulnoj kontemplaciji čovek je neposredno svestan razlike oseta po boji, jačini i kvalitetu. Ali da bi čovek bio svestan razlike, naprimera, između gorkog i slatkog, svetlog i tamnog, hladnog i toplog, — da bi on imao pojam same razlike, — za to (1) on mora obratiti izdvojenu pažnju na gorko, on mora u svesnoj praksi izdvojiti oset gorkog od drugih oseta, isto tako kao i oset slatkog i (2) on mora uporediti ova dva oseta, tj. shvatiti njihov odnos po kvalitetu i tek time on dolazi do pojma razlike.

Dakle, misaono izdvajanje, analiza, i misaono spajanje, sinteza, nužne su da bi se stekao pojam, misao o razlici i o osobenosti oseta. Milijarde puta moralo je u praksi biti ponovljeno doživljavanje jednog za drugim oseta gorkog i slatkog, da bi ovo ponavljanje dovelo čovekovu svest, njegov razum do shvatanja razlike, do pojma razlike. Bezbroj doživljavanja drugih različitih predmeta dovelo je najzad čoveka do shvatanja osnovnih pojmova istovetnosti i razlike.

Pojam razlike shvatio je čovek tek onda kada je izvršio i druge dve navedene misaone radnje, tj. apstrakciju i generalizaciju, dakle kada je izdvojio, apstrahovao određenu predmetnu odredbu ili sam predmet od drugih predmeta i drugih odredaba i kada je iz mase pojedinačnih odredaba shvatio njihovu zajedničku opštu osobinu.

Naročito je nužno, za genezu pojma, shvatiti razliku između pojavnih, slučajnih, pojedinačnih i prolaznih, i bitnih, nužnih, opštih, relativno konstantnih činilaca stvari, odnosno odredaba predmeta. Obrazovati pojam o jednom predmetu ne znači ništa drugo do shvatiti suštinske odredbe toga predmeta, jer pojam i jeste celovita zamisao predmeta pomoću zamišljanja njegovih bitnih oblika. Da bi se obrazovali pojmovi »stvar«, »čovek«, »ljudski rod«, »svet« itd. nužan je, prvo, čitav niz praktičnih i misaonih radnji analize — sinteze, apstrakcije i generalizacije. U ovim radnjama implicite već se sadrže i misaone radnje suđenja i zaključivanja koje, u svom eksplicitnom obliku, predstavljaju oformljenost pojma.

Bitan kvalitativni skok u genezi pojma predstavlja upravo (1) ovo misaono izdvajanje, apstrahovanje odredbe razlike od bezbroj drugih odredaba predmeta i (2) misaono uopštavanje iz mase pojedinačno datih

razlika, tj. svest o razlici kao opštoj odredbi predmeta datoj u bezbrojnoj masi posebnih slučajeva, vrsta i oblika razlike. Dijalektički skok u genezi pojma sastoji se: (1) u skoku od čulnog ka misaonom, tj. u misaonom shvatanju čulnog, (2) u skoku od pojedinačnog ka opštem, tj. u pojmovnom shvatanju pojedinačnog i (3) u skoku od psihičkih slika ka funkcijama mišljenja, tj. u prelasku od proste čulne svesti ka logičkoj svesti mišljenja.

Na sličan način dolazi kroz delotvornu čulnu praksu do pojmova sadržaj-oblik, stvar-osobina itd. Čovek je morao u svojoj praktičnoj delatnosti milijardu puta da odvoji ljusku od jezgra raznih plodova (to čine i viši sisari), da razlikuje spoljašnji izgled od unutrašnjeg sadržaja stvari, da bi se najzad u njegovoj svesti rodilo shvatanje, poimanje stvari kao nosioca osobina, da bi se javili pojmovi sadržaja i forme, kao i druge kategorije — veličine, odnosa, suštine i pojave itd.

Svi osnovni pojmovi rodili su se, u krajnjoj liniji, na osnovu praktičnih potreba produkcije i reprodukcije života i kroz praksu čulne delatnosti. Tek srazmerno dockan pojavilo se teorisko mišljenje kao posebna misaono naučna delatnost čiji je neposredni zadatak samo saznanje. Ali ni teorijsko mišljenje nije nikada apsolutno nezavisno od praktične društvene delatnosti. Pojmovi kojima danas raspoložemo rezultat su društveno-istorijske prakse. Naprimera pojam atoma kao hemiskog elementa menjao se u vezi sa društvenom praksom, pre svega sa tehnikom.

Treba naročito istaći da u genezi pojmova u društveno istorijskoj i individualnoj praksi i sam mozak razvija sve novu i novu aktivnost usled čega se i sam menja i razvija.

Pojam nije nikakav pasivan odraz suštine stvari u čovekovom mozgu i mišljenju, nego je on oblik naročitog aktivnog odražavanja objektivne stvarnosti u mišljenju. Ni do jednog pojma nije moguće doći bez aktivnog mišljenja, bez namerne pažnje, voljnog napora itd. Apercipcija, shvatanje odnosa celine i dela a, naročito, razlikovanja pojavnih od suštinskih strana predmeta, igraju bitnu ulogu u genezi pojmova.

Geneza pojma kao zamisli suštine predmeta rezultat je delotvorne čulnosti i svesnog, namernog i operativnog odražavanja objektivne stvarnosti.

Što se tiče pojmova klase ili roda i ti se pojmovi rađaju i razvijaju na isti način kao i kategorijski pojmovi, tj. milijarde puta ponovljeno doživljavanje pojedinih grupnih predmeta ili bića kao celine dovodi najzad do pojma klase ili roda. Naprimera pojam »čovek« kao opšti pojam za ceo rod javio se u vezi i na osnovu prakse društvenog rodovskog života. Pod rodnom se zamišlja i krvna zajednica, kao i proizvodno ekonomska, rasna i psihička zajednica većeg broja ljudi. Očigledno je da pojam roda ili klase ima svoju duboku društvenu istorisku osnovu u postojanju rodovske zajednice i u njenoj praktičnoj delatnosti. Nije slučajno da su pojmovi roda i vrste osnovni pojmovi klasične elementarne logike, koju i nazivaju logikom rodovskog ili klasnog pojma budući da je osnovni pojam te logike pojam roda a i njeno shvatanje sudova i zaključka odnosi se uglavnom na shvatanje rodova i vrsta.

II. APSTRAKTNOST I KONKRETNOST POJMA

Apstraktnost i konkretnost mišljenja predstavlja jedan od najzamršenijih problema logike počev od Aristotela do danas. Sama apstrakcija

ima dvostruko značenje: 1. apstrahovati od nečeg i 2. apstrahovati nešto. Tako kod obrazovanja pojma »čovjek« apstrahuje se od slučajnih i pojedinačnih odredaba pojedinih ljudi — od njihovog uzrasta, boje kože, pola — a apstrahuju se bitne i opšte odredbe njihove, — živo biće, dvožnac, proizvodi oruđa za proizvodnju, misli itd.)

(I) Po elementarnoj formalnoj logici pojam i jeste zamisao samo bitnih i opštih oznaka mnoštva jednovrsnih predmeta. Osnovni pojam elementarne logike i jeste takav opšti pojam koji se shvata kao opšti i kao apstraktan, nasuprot kome pojmu bi svi individualni pojmovi bili konkretni. Ovo shvatanje potiče još od osnivača elementarne logike Aristotela, upravo od njegovog učenja o prvim i drugim supstancijama. Prve supstancije su individualni predmeti i bića i jedino oni su prava, ošnovna realnost (Kalija, »ovaj čovek«, »ovaj konj« itd.). Druge supstancije su rodovi i vrste, dakle kategorijalni pojmovi. Pojmovi prvih supstancija su konkretni, pojmovi drugih supstancija su apstraktni.

Apstraktan kod Aristotela znači nerealan, zamišljen, fantastičan. U tom smislu on tvrdi da mišljenje uvek sadrži i fantazije: »nikada duša ne misli bez fantazmi... misleća duša zamišlja rodove pomoću fantazmi«, tvrdi Aristotel (*De anima* III, 7, 431a 2).

Aristotelovom shvatanju apstrakcije mora se prigovoriti: (1) da ima individualnih pojmova koji su ne samo fantazma nego su zamisli predmeta koji ne postoje realno, dakle, koji znače nešto još apstraktnije od drugih supstancija, naprimer pojam individualnog božanstva, nematerijalne sile, besadržajne forme, besmrtno duše i sl. i (2) da ima opštih pojmova kojima se mora priznati izvesna konkretnost, naprimer pojmovi »čovjek«, »kuća«, »mašina« itd.

Već ovde, na najprostijim pojmovima vidi se da izloženo shvatanje apstraktnosti i konkretnosti pojma ne zadovoljava, da nije tačno, jer pojam »kuća« ne može biti u istom smislu apstraktan kao, naprimer pojam imaginarnog broja, pojam ideje, pojam smisla i sl.

(II) U sholastičkoj logici učenje o apstraktnosti pojmova modifikovano je utoliko što su pojmovi svih supstancija proglašeni za konkretne. Tako se pojmovi »bog«, »čovjek«, kao i pojmovi svake druge stvari ili bića smatraju za konkretne. U osnovi ovoga shvatanja krije se dubok klasno ideološki razlog, naime, da postoji bog kao opšte osnovno biće koje odgovara opštem pojmu bića.

Nasuprot supstancijama pojmovi osobina su po sholastičkoj logici apstraktni, naprimer humanitas, altitudo i ma koja osobina. Ovo sholastičko shvatanje apstraktnosti i konkretnosti pojmova usvajaju i neki sovjetski i naši logičari. Tako Strogovič tvrdi: »Apstraktan pojam jeste pojam o svojstvima predmeta ili pojava kada se ova svojstva uzmu za samostalan predmet mišljenja. Naprimer »kukavičluk«, »hrabrost«, »krivica«. — sve su to apstraktni pojmovi zato što se njima shvataju određene osobine predmeta ili pojava, a ne sami predmeti, same pojave iz kojih se ove osobine izdvajaju — apstrahuju. »Hrabar čovek«, to je konkretan pojam, jer njemu odgovaraju određeni predmeti, upravo hrabri ljudi. Hrabrost, to je apstraktan pojam, jer njemu ne odgovara nikakav predmet, jer on izražava osobine, oznake ali ne i same predmete.) Ovo shvatanje apstraktnosti i konkretnosti pojma usvojio je kod nas i D-r Ž. Radović u svojoj *Logici*.

Da je sholastičko shvatanje apstraktnosti—konkretnosti pojma jednostrano i pogrešno jasno je otuda: 1. što su osobine predmeta isto tako realne kao i sami predmeti; napr. »hrabrost« je stvarana, sasvim kon-

kretna osobina kao i čovek; 2. pojam čovek je isto tako apstraktan, jer takvo opšte biće — »čovjek uopšte« — ne postoji realno kao što ne postoji ni hrabrost uopšte.

Po momentu izdvojenosti, po zamisli izdvojenih odredaba, pojmovi predmeta uopšte i osobina uopšte su podjednako apstraktni. U poređenju sa Aristotelovim shvatanjem sholastičko shvatanje apstraktnosti i konkretnosti pojma ne pretstavlja nikakav progres.

(III) Znatno više iznad navedenih učenja stoji učenje nemačkih logičara W. Wundta i B. Erdmanna.

Wundt odbacuje sholastičko učenje po kome su pojmovi predmeta konkretni a pojmovi osobina apstraktni. On odbacuje i shvatanje novije logike koje se vraća Aristotelu i smatra pojmove individualnog za konkretne a pojmove opšteg za apstraktne. Po Wundtu bitan kriterijum za odredbu apstraktnosti pojma jeste njegov odnos prema tzv. reprezentativnoj pretstavi. Kriterijum apstraktnosti—konkretnosti sastoji se »u odnosu pojma prema njegovoj reprezentativnoj pretstavi«. Konkretan pojam ima odgovarajuću pretstavu a apstraktan pojam nema odgovarajuće reprezentativne pretstave. Po tom kriterijumu, naprimer pojam »čovjek« je konkretan a pojmovi »pravda«, »istina« i sl. su apstraktni.

Wundt-ova teorija je neodrživa iz sledećih razloga: 1. što i najapstraktniji pojmovi imaju nekakve pretstave koje im odgovaraju; naprimer pojmu pravde i istine odgovaraju pretstave izvesnih konkretnih odnosa u društvu, određenih odnosa ljudi itd.; 2. zato što i najkonkretniji pojam nema apsolutno odgovarajuću reprezentativnu pretstavu, jer je svaki pojam zamisao predmeta a ne slika-pretstava predmeta; u tom smislu apstraktni su i pojmovi oseta, naprimer belog, crvenog itd. kao kvaliteta.

Odnos prema pretstavi ne može, dakle, biti merilo apstraktnosti—konkretnosti pojma.

Sama Wundt-ova teorija je psihologistička kakvo je i najsvestranije učenje o apstraktnosti—konkretnosti pojmova u elementarnoj logici koju je dao B. Erdmann.

Erdmann izlaže vrlo opširno i temeljno psihologiju apstrakcije a nešto kraće logičku teoriju apstrakcije, koja se kod njega utopila u psihološkim analizama. On razlikuje razne vrste apstrakcije kao apstrakciju stvarnu, verbalnu, govornu, psihološku, logičku apstrakciju.

Najznačajnije u njegovom učenju jeste najpre sistematski osvrt na celokupno formalno logičko učenje o apstrakciji tradicionalne logike. To učenje o apstrakciji može se, po Erdmannu, rezimirati u sledećim osnovnim tezama:

Apstraktne pretstave sadrže samo različitim pojedinačnim pretstavama zajedničke, ili po Aristotelu »identične« oznake: »U ovom smislu apstrakta su potpuno opšta« (*Logik*, 1923, str. 65). 2. Apstraktne ili opšte pretstave postaju iz pojedinačnih opažaja predmeta kroz refleksiju o zajedničkim ili identičnim oznakama i apstrakciju zajedničkih i identičnih oznaka. 3. Apstraktne pretstave su sve vezane za reči. 4. Apstraktne pretstave su specifični sastavni deo ljudskog mišljenja dok je životinje nemaju. 5. Reči, kojima označavamo apstraktne pretstave, su po značenju opšte. 6. Apstraktne pretstave su pojmovi, kao što to tvrde sve psihologističke teorije pojma. 7. Predmeti opažanja, iz kojih se izvode apstraktni pojmovi, su konkretni.

Ovim tezama klasične elementarne logike B. Erdmann suprotstavlja svoje novo učenje o apstrakciji koje se može sažeti u sledeće osnovne postavke:

1. Apstraktne slike nastaju kod svih živih bića, kod svih subjekata koji opažaju i kod kojih postoje tragovi pamćenja i proces asocijacije.

2. Apstraktne pretstave nisu specifična odlika ljudskog mišljenja, nego ih imaju i životinje.

3. »Apstraktne slike, zaključno sa apstraktnim pretstavama, nisu prema tome u specifičnom smislu vezane za pretstave« (str. 72).

4. »Apstraktne slike sadrže jednake odredbe različitih sadržaja opažanja. One dakle ne obuhvataju samo zajedničke odredbe sličnih predmeta, već i one odredbe koje se pokazuju kao stalne i ponovljenim opažanjima jednog istog predmeta nasuprot drugim, promenljivim odredbama. Iz istih razloga ima takođe... u istom smislu u kome nastaju apstraktne opšte pretstave i apstraktnih pojedinačnih pretstava« (str. 72). Ova postavka Erdmann-ova je naročito značajna.

5. Osnovne, neposredno iz ponovljenih opažanja stečene apstrakcije su delimice apstrakcije stvari a delimice apstrakcije reči.

6. »Pored osnovne apstrakcije postoji još jedna čoveku svojstvena govorna apstrakcija uslovljena razumevanjem formulisanog mišljenja«, nasuprot neformulisanom mišljenju koje se ne mora oslanjati na govornu apstrakciju.

7. »Sve vrste apstraktnih slika nastaju većinom kao shematske. Tek naknadno u naučnom mišljenju, na osnovu opšte važećih odredaba, one postaju pojmovne« (str. 72).

8. »Konkretni predmeti nastaju samo kao granični slučajevi opažanja«. Suština apstrakcije sastoji se po Erdmannu u tome što se »jednake, zajedničke ili konstantne oznake shodno navici utvrđuju i osamostaljuju i time brže, lakše i sigurnije reprodukuju« (str. 72).

Osnovni proces apstrakcije po Erdmannu kao i po Wundtu sastoji se u naročito »zgušnjavanju« pojedinačnih psihičkih slika uopšte u pretstave odnosno pojmove.

U vezi sa Erdmann-ovim tezama o apstrakciji mora se priznati sledeće: (1) Erdmann opravdano kritikuje klasične teorije apstrakcije shodno kojima je samo opšte apstraktno. Erdmann ima pravo kada tvrdi da postoji apstraktna pretstava pojedinačnog predmeta. (2) Erdmann s pravom, u ostalom kao i mnogi pre njega, ističe odlučujući značaj govora za apstraktno mišljenje. (3) Erdmann ima pravo kada tvrdi da se suština apstrakcije sastoji u izdvajanju, osamostaljenju i zgušnjavanju zajedničkih odredaba više pojedinačnih predmeta ili njihovih stalnih odredaba u opšte psihičke slike.

Ali Erdmann-ova teorija apstrakcije sadrži i sledeće osnovne nedostatke i pogreške: (1) Erdmann pogrešno identifikuje predmete mišljenja sa pretstavama. (2) Erdmann meša opšte shematske pretstave i pojmove. Za njega pojmovi u pravom smislu reči, kao zamisli predmeta a ne kao slike, pretstave predmeta, i ne postoje. U ovome je Erdmann grubo psihologista. (3) Erdmann u osnovi ne objašnjava u čemu se sastoji apstraktnost a u čemu konkretnost pojmova. (4) I Erdmann-ova teorija apstrakcije je u osnovi elementarno logička, a to će reći u krajnjoj liniji i metafizička — nedijalektička.

(IV) Iznad svih elementarnih i formalno logičkih učenja o apstrakciji uopšte stoji Hegelovo shvatanje upravo po svojoj dijalektičnosti. Suština toga shvatanja se, kao što je to već rečeno, sastoji u sledećem: (1) Osnovnu odliku Hegelovoga shvatanja pojma čini njegova kritika i odbacivanje formalno logičkoga pojma kao »prazne apstrakcije«. Ovakav opšti, praznoapstraktni pojam, je po Hegelu »pojam bez pojma«, to je

upravo apstraktna pretstava, a ne pojam kao dijalektičko jedinstvo opšteg, posebnog i pojedinačnog. Apstrakcija se sastoji u uzimanju izolovanih, čisto opštih ili čisto posebnih odredaba predmeta mesto njihovoga jedinstva. (2) Dijalektička apstraktnost pojma je totalitet opštih, posebnih i pojedinačnih odredaba. Dijalektički uzav pojam jeste ono opšte koje je »duša konkretnoga«... iako je dakle pojam apstraktan on je ipak nešto konkretno i to konkretno kao takvo, subjekat kao takav... apstraktno-konkretno jeste duh-pojam« (Encikl. § 162).

U ovom shvatanju apstraktnosti-konkretnosti pojma pogrešan je ap-solutni idealizam koji pretvara pojam u samu stvaralačku suštinu stvari, ali je značajna kritika formalno logičkog shvatanja apstraktnosti kao i Hegelovo dijalektičko shvatanje jedinstva apstraktnosti i konkretnosti pojma.

(V) Postavljajući Hegelovo apstraktno-dijalektičko shvatanje sa glave na noge, tj. na materijalističku osnovu, Lenjin zasniva stvarno dijalektičko učenje o apstraktnosti-konkretnosti pojma. On pre svega pokazuje u čemu se sastoji idealistička apstrakcija i kako je ova gnoseološki koren »prvobitnog idealizma«.

Lenjin razlikuje tri vrste apstrakcije:

1. Postoji elementarna apstrakcija kakvu pretstavlja svaki pojam, svaka ideja, čak i pojam o najkonkretnijim stvarima. Napr., ideje stola, stolice, stvari, sveta su takve elementarne apstrakcije. Tako imamo »posebnu kuću i kuću uopšte«. Ova poslednja već pretstavlja elementarnu apstrakciju u kojoj je već data mogućnost idealizma.

2. Postoji prazna apstrakcija, koju čine apstraktni pojmovi formalne logike koji se pretvaraju u fantaziju i gube vezu sa stvarnošću. Ovakvi apstraktni pojmovi su saznamni koren idealizma i religije Platona, Kanta i Hegela. Takav pojam, tj. »prazna apstrakcija je stvar po sebi kod Kanta«, kod koga »saznanje razgrađuje (razdvaja) prirodu i čoveka, a ustvari ono ih spaja«. Kod Kanta se nalazi »prazna apstrakcija stvari po sebi umesto živog hoda, kretanja našeg saznanja o stvarima sve dublje i dublje« (F. T. str. 69).

3. Postoji takva apstrakcija kojom se saznanje ne udaljava od prirodne stvarnosti, ne gubi vezu sa njom, već odražava suštinu samih predmeta. Takvo saznanje sadrži apstrakcije »koje odgovaraju stvarnom produbljenju našeg saznanja sveta«, jer »mišljenje penjući se od konkretnog ka apstraktnom ne udaljuje se, ako je pravilno... od istine već joj prilazi... apstrakcija materije, zakona prirode, apstrakcija vrednosti itd., jednom rečju sve naše naučne (pravilne, ozbiljne, neglupačke) apstrakcije odražavaju prirodu dublje, tačnije, potpunije« (F. T. str. 146).

Apstraktnost pojma vrednosti sastoji se u tome što je ta kategorija »lišna stvarne čulnosti«, ali kategorija vrednosti nije »prazna apstrakcija«, jer je ona »istinitija od zakona potražnje i ponude« (F. T. str. 148).

Apstraktnost pojma se sastoji i u njegovome statičkom shvatanju kao mrtvog odraza prirodnih stvari: »odražavanje prirode u čovekovo misli treba shvatiti ne mrtvo«, ne »apstraktno«, ne bez kretanja, ne bez protivrečnosti. već u većinom procesu kretanja, nicanja i razrešavanja protivrečnosti« (F. T. str. 168).

Apstraktnost pojma sastoji se u formalno-logičkom shvatanju predmetnih odredaba kao izolovanih, bez »konkretnog jedinstva suprotnosti« (F. T. str. 172).

Na osnovu svih ranije navedenih postavki mogu se izvesti sledeće osnovne teze stvarno dijalektičke teorije apstraktnosti-konkretnosti pojma:

1. *Apstraktnost pojma pre svega znači misaonost, ne čulnost, ne opažajnost pojma. U ovom smislu svi su pojmovi apstraktni, jer se nijedan pojam čulno ne opaža već se misli.* Ovo je naročito jasno kod osnovnih pojmova, kod kategorija. Tako da je nešto stvar, a drugo da je njena osobina, to se čulno ne opaža već se zamišlja. Naprimera, da su oseti svojstva, upravo odrazi pojedinih svojstava materijalnih predmeta procesa (elektromagnetskih talasa određene dužine), to se ne vidi, to se ne čuje već se poima, shvata. Isto tako, da je nešto pojava a drugo suština, to se ne vidi čulima već se zamišlja na osnovu čulnog opažaja. Tako se vrednost robe ne vidi na samoj robi nego se shvata iz njenog odnosa prema radu potrebnom za njenu proizvodnju. Isto su tako i svi pojmovi odnosa očigledno apstraktni u smislu nečulnosti.

2. *Ali iako je mišljenje apstraktno, tj. nečulno, njime se sama objektivna stvarnost shvata »dublje, istinitije, potpunije«, jer oblici mišljenja (pojam, sud, zaključak) su subjektivno misaone forme shvatanja objektivnih, suštinskih odredaba stvari.* Istiniti pojmovi su, dakle, apstraktni, nečulni, ali nisu zato nikakve »prazne apstrakcije« potpuno odvojene od objektivne stvarnosti. Takve prazne apstrakcije su samo neobjektivni, fantastični pojmovi, tj. idealističke formalno logičke pogrešne ideje (bog, besmrtna duša, čisti pojam, čista ideja itd.).

Nasuprot apstraktnom kao nečulnom, misaonom čulno je *opažajno konkretno*. Svaki oset, svaki opažaj po svojim perceptivnim elementima je čulno konkretan. Tako su moji opažaji ovoga stola, ovoga prozora itd. čulno konkretni.

Isto su tako i pretstave konkretnih predmeta i same konkretne. Sve slike sećanja na opažaje su u ovom smislu konkretne. Naprotiv slike imaginacije, shematske pretstave, pretstave pojmova kao slika misli — su apstraktne. U ovom smislu se s pravom neodređene pretstave i misli smatraju za apstraktne a određene misli i pretstave za konkretne, kako u običnom tako i u naučnom mišljenju.

Međutim, pogrešno je izjednačavanje opšteg sa apstraktnim a posebnog i pojedinačnog sa konkretnim, što čini formalno logička teorija. U stvari opšti pojam može biti vrlo konkretan, napr. takav je dijalektički pojam materije, a individualni pojam može biti sasvim fantastičan, naprimer pojam boga, pojam bestelesne duše itd.

3. *Apstraktnost pojma se sastoji u nepotpunosti, izolovanosti, statičnosti poimanja stvari.* Tako su svi formalno logički i metafizički pojmovi apstraktni u ovom smislu. Uzimanje identičnog bez različitog, mirovanja bez kretanja, nužnosti bez slučajnosti, apsolutnosti bez relativnosti, opštosti bez posebnosti i individualnosti, — u tome se sastoji apstraktnost pojmova. Tako su pojmovi proste identičnosti, proste različitosti, apsolutne nužnosti, čiste slučajnosti itd., — apstraktni u smislu nedovoljne objektivnosti.

Engels s pravom kritikuje »apstraktnu identičnost«. Apstraktnost ove identičnosti sastoji se u tome što se misaono izdvaja, jedan momenat opšte dijalektičke povezane objektivne određenosti predmeta.

Osnovna pogreška formalne logike sastoji se u apstraktnom shvatanju oblika mišljenja (pojma, suda, zaključka) kao čistih formi bez veze sa sadržajem ili kao čisto subjektivnih funkcija saznanja bez veze sa objektivnom stvarnošću kao i bez međusobne povezanosti. U ovom smislu apstraktan je svaki pojam koji je i ukoliko je istrgnut iz bitnih veza i odnosa sa drugim pojmovima ili koji je odvojen od dijalektičkih veza njegovog predmeta. Tako su, naprimer, svi formalno logički poj-

movi po definiciji apstraktni jer su samo opšti. Formalno logička Petronijevićeva definicija pojma: »Pojam je zamisao onoga što je opšte u množini pojedinačnih pretstava odnosno pretstavljenih objekata« (Osnovi logike, str. 30) je apstraktna, jer (1) definiše samo opšte rodovske pojmove a ne i individualne i (2) što izoluje same opšte odredbe kao da se pojam sastoji iz samih opštih odredaba. Isto tako su apstraktna shvatanja opštih odredaba i suštine u nekim našim logikama. Naprimer, da je suština čoveka u tome što je on živo biće, to je nepotpuna odredba, jer suštinu čoveka čine i specifične osobine, posebna svojstva živoga bića ne uopšte nego upravo živoga bića čovekovog.

Dakle, *apstraktnost se ne sastoji samo u misaonosti pojma već i u njegovoj nepotpunoj sadržajnosti, u misaonoj otrgnutosti, izdvojenosti pojedinih, bilo opštih, bilo pojedinačnih odredaba, predmeta koji se pojom zamišljaju.*

U ovome se sastoji misaona logička apstraktnost pojma. Ova apstraktnost je identična sa formalnošću pojma u smislu njegove nedovoljne sadržajnosti.

Nasuprot ovoj misaonoj apstraktnosti *misaona konkretnost pojma se sastoji u svestranom shvatanju predmeta pojma, u celokupnosti njegovih bitnih odredaba.* Tako je pojam kvadrata samo kao »četverougla« ili samo kao »paralelograma« — apstraktan pojam, jer se njime ne shvataju specifične odredbe kvadrata — jednakost njegovih strana i jednakost svih, i to pravih uglova. U istom smislu je pojam kvadrata kao »ravnostranog i jednako pravouglog paralelograma«, misaono konkretan pojam. Pojam materije kao »sadržaja tela« je misaono apstraktan, jer se njime ne shvata raznovrsnost materije, njeno kretanje i razvoj. Naprotiv, pojam materije kao »dijalektički razvojnog, prostorno-vremenskog sadržaja stvari-procesa«, je konkretan.

U istom smislu buržoaski pojmovi društva, klase i proizvodnje su apstraktni, jer previdaju bitne veze i odnose napredne klase sa drugim činionicima društva. Naprotiv definicija klase, koju daje Lenjin, je konkretna, jer uzima u obzir sve bitne činioce, veze i odnose klase kao realne istorijske grupacije ljudi.

Uopšte uzev formalno logički i metafizički pojmovi su apstraktniji a sadržajno dijalektički pojmovi su konkretniji.

4. *Misaona apstraktnost i konkretnost pojmova određuje se i njihovim odnosom prema revolucionarnoj društvenoj praktičnoj delatnosti.*

Pojmovi koji su misaoni odraz prakse i koji su nerazdvojno povezani sa praksom — konkretni su. Naprotiv pojmovi koji ne odgovaraju društvenoj praktičnoj delatnosti su apstraktni: »subjektivan pojam... kao opšte i sam po sebi lišen određenosti protivstavlja se objektivnom svetu iz koga on crpi određeni sadržaj i punoću« (Lenjin, F. T. str. 184).

Pojam je zaista utoliko konkretniji u koliko je sadržajniji, a pojam crpi svoj sadržaj iz prakse, uključujući i praksu naučnog mišljenja. Tako konkretne pojmove daje praktična delatnost shvaćena kao »čulna ljudska delatnost«, a najvažnija naučna praksa jeste posmatranje i eksperimenat. Fizički pojmovi, koji odgovaraju najvišem obliku prakse, eksperimenata, konkretni su, a oni koji ne odgovaraju, koji protivreče činjenicama utvrđenim na osnovu ovog najvišeg oblika prakse — su prazno apstraktni. Takav je naprimer pojam vatrene materije »flogistona« na osnovu koje je objašnjavano sagorevanje, ali na menačan, pogrešan način. Nasuprot ovome pojam sagorevanja kao oksidacije je konkretan pojam. Isto je tako

Demokritov pojam atoma apstraktan u poređenju sa savremenim pojmom atoma.

Kako se ljudska praksa uopšte neprestano razvija i usavršava to su i pojmovi, koji su konkretniji u odnosu na niži stupanj i oblik prakse, u odnosu na viši oblik prakse ipak apstraktni. Kriterijum apstraktnosti-konkretnosti pojmova nije, dakle, statičan nego je razvojan i istorijski, tako da su pojmovi na nižem stupnju razvoja saznanja i praktične delatnosti konkretni s obzirom na taj stupanj i tu praksu, ali su apstraktni s obzirom na viši stupanj saznanja i praktične delatnosti.

5. *Apstraktnost i konkretnost pojma su dijalektički povezane tako da je svaki pojam kako apstraktan tako i konkretan ali svako od ovoga u određenom stepenu.*

Apstraktan je svaki pojam po tome što, ma koliko on bio svestran, sadržajam i adekvatan praksi, nijedan pojam ne može misaono obuhvatiti ceo sadržaj predmeta i sve njegove odredbe i veze. Svaki pojam je isečak, izvod, odraz samo izvesnih odredaba predmeta a ne svih, jer svaki predmet saznanja — ne samo svet u celini nego i elektron — su neiscrpni, zato je i *najkonkretniji pojam u izvesnom stepenu apstraktan, dok je i najapstraktniji pojam, makar delimice, minimalno i indirektno, konkretan.*

U ljudskom saznanju ne postoji nijedan apsolutno konkretan pojam. Čak ni pojmovi oseta i čulnih opažaja nisu apsolutno konkretni. Naprotiv, uzeti kao jedini »elementi sveta« (Mach) ovi pojmovi su apstraktni.

Ali za istinitost i praktičnu vrednost saznanja od bitne je važnosti konkretna mera apstraktnosti-konkretnosti datog pojma. Ova mera se kreće u razmaku od maksimalne apstraktnosti i minimalne konkretnosti tzv. »prazno apstraktnih pojmova«, do minimalno apstraktnih i maksimalno konkretnih istinitih naučnih pojmova. Tako su maksimalno apstraktni pojmovi »bog, čisti duh, besmrtna duša, čista ideja, čista forma« itd., dok su maksimalno konkretni pojmovi savremenog prirodno-naučnog dijalektičkog saznanja u fizici, u naučnoj političkoj ekonomiji; takav je naprimer pojam atoma kao složenoga sistema čestica, pojam viška vrednosti, pojam eksploatacije radne snage i sl.

Prema izloženome *logička apstraktnost pojma se sastoji: 1. u udaljenosti pojma od njegovog predmeta, 2. u izdvojenosti pojma od predmeta (bilo samo opšteg, bilo samo pojedinačnog), 3. u nepotpunoj i nedovoljnoj sadržajnosti pojma i 4. u nepotpunom odrazu pojma kao misli u odnosu na onaj predmet koji se odražava.*

Konkretnost pojma sastoji se: 1. u bliskosti pojma predmetu koji se njime zamišlja, 2. u dijalektičkoj povezanosti odraženoj u pojmu, 3. u sadržajnosti pojma kojim se shvata sadržaj njegovog predmeta i 4. u adekvatnosti i potpunosti odgovaranja logičkog sadržaja pojma, strukturi i sadržaju predmeta toga pojma.

III. SADRŽAJ I OBIM POJMA

1. SADRŽAJ POJMA

Po formalnoj logici sadržaj pojma čine tzv. oznake, *notae, denominationes* pojma. Tako bi naprimer, sadržaj pojma »trougao« činile oznake »trouglastog« i »trostranost«.

Ovakvo, sholastičko shvatanje sadržaja pojma je nepravilno, jer »trouglastost« nije nikakva oznaka pojma nego je osobina, odredaba samoga trougla kao predmeta pojma.

Pre svega, sa gledišta materijalističke logike, moraju se razlikovati (1) predmet pojma i (2) sam pojam.

Predmet pojma je deo, posebna pojava objektivne prirodne, društvene ili psihičke stvarnosti. Pojam je zamisao predmeta. Sadržaj predmeta i sadržaj pojma ne mogu dakle biti identični, jer sadržaj predmeta čine objektivne odredbe — materijalna, prirodna, društvena i psihička svojstva samog predmeta. Naprimer, sadržaj predmeta »kuća« su cigle, grede, malter itd. Nazivati sadržaj samog predmeta »oznakama« skoro da je besmisleno: to znači realne činioce stvari pretvoriti u simbole reči. To je grubi idealistički nominalizam.

Ali šta čini sadržaj pojma? Pre svega, jasno je da sadržaj samog pojma ne mogu sačinjavati sami činioци predmeta, jer pojam je misao i njen sadržaj ne može biti sama stvarnost niti njeni činioци i odredbe. Kada bi odredbe samih predmeta činile sadržaj pojma onda bi sam pojam morao imati svojstva samog predmeta: tako bi pojam »trougao« i sam morao biti trouglast, pojam »četverougao« bio bi četverouglast itd., — što je apsurdno. Znači sadržaj pojma ne mogu činiti odredbe, svojstva, činioци samog predmeta pojma. Sadržaj pojma, kao misli o predmetu, mogu biti samo misli o činioциma, svojstvima i odredbama predmeta pojma. Tako sadržaj pojma »čovek« čine zamisli osnovnih odredaba, svojstava samog čoveka kao živog, razumnog, društvenog itd. bića. Sadržaj pojma »trougao« jeste misao o trostranosti i trouglastosti realnoga trougla. Prema tome sadržaj pojma ne čine odredbe samih predmeta nego sadržaj pojma, kao subjektivne zamisli objektivne stvari, čine misaone odredbe kao misaoni odrazi odredaba predmeta.

Postavlja se pitanje: mogu li se misaone odredbe shvatati kao »oznake«? Ne mogu, jer misaona odredba nije nikakav znak, simbol, koji ne mora imati nikakve veze sa predmetom. Reč ili matematički znak jeste oznaka, ali sadržaj pojma nije nikakva proizvoljna oznaka predmeta *već je sadržaj pojma zamisao odredaba, svojstava predmeta.*

Ako je predmet složen te ima mnoštvo činilaca, onda će i pojam toga predmeta imati složen sadržaj. *Sadržaj pojma složenog predmeta čini čitav sistem misaonih predmetnih odredaba.* Tako sadržaj pojma »atom« čini zamisao svih činilaca atoma, kako njegovog jezgra tako i ljuske (proton, neutron, mezon, elektron, pozitron itd.). Sadržaj pojma »čaja« ne čine, kao što još i Strogovič navodi, predmetne odredbe same čaše — cilindričan oblik, dno, staklo — niti su ove odredbe nekakve »oznake« predmeta čaja. Sadržaj svakog pojma čine *misaone predmetne odredbe, tj. misaoni odrazi objektivnih odredaba čaše.*

Sadržaj pojma moraju činiti sve one misaone odredbe koje određuju dati pojam razlikujući ga od svih drugih pojmova. Ne mogu postojati dva pojma apsolutno istog sadržaja. Ako se utvrdi da pojmovi, koje označavaju dve razne reči, imaju isti sadržaj, onda je u pitanju jedan isti pojam, jer se radi o zamišljanju jednog istog predmeta.

Pošto su sadržajne odredbe pojma misaoni odrazi objektivnih odredaba samih predmeta, to je kod tačnih pojmova sadržaj pojma veran odraz sadržaja predmeta: tako da su bitni momenti sadržaja pojma misaoni odrazi bitnih odredaba samih predmeta, dok su nebitni momenti sadržaja pojma odraz nebitnih odredaba samih predmeta.

Odredbe kako predmeta tako i misaone odredbe pojma su raznovrsne i to u osnovi sledeće:

1. *Odredbe su: osnovne i izvedene* (originalne i derivativne). Osnovne odredbe su one koje su prvobitne. Tako su »sadržajnost«, »prostornost«,

»vremenost« materije osnovne njene odredbe. »Muški pol« je osnovna odredba muškarca, dok je »otac« izvedena odredba. Kod »oca« je osnovna odredba da je on roditelj dok je izvedena odredba »dobar« roditelj.

2. Odredbe su bitne ili suštinske i nebitne ili slučajne. Bitne su one odredbe koje čine suštinu samog predmeta odnosno pojma bez kojih ovaj ne može postojati, odnosno bez kojih se pojam ne može zamisliti, a nebitne, slučajne su one odredbe bez kojih predmet može postojati a njihov pojam se može zamisliti. Naprimera bitni činioci socijalističkog društva su socijalistička svojina, socijalistička proizvodnja, samostalna udruženja neposrednih proizvođača (fabrike pripadaju radnicima, zemlja seljacima), socijalistički odnosi ljudi, a nebitne odredbe su način ishrane, način odevanja itd., koji mogu biti vrlo različiti. Isto tako za čoveka je bitno šta on radi a ne šta on govori o sebi, bitno je kakav je on stvarno čovek a ne šta on o sebi misli i šta govori da je.

3. Odredbe su dalje konstantne i promenljive, prema tome da li i koliko vremenski traju ili se brzo menjaju. Naprimera, konstantne odredbe materijalnih predmeta su prostornost i vremenost, konstantne odredbe trougla su trostranost i tri ugla. Ali i kod matematičkih predmeta i pojmova ima i promenljivih odredaba, naprimera $p=6a^2$ kod kocke, ali veličina površine je funkcija ivice kocke kao što je i u svakoj $y = f(x)$ funkcija zavisna od nezavisno promenljive.

Stalne osobine klasnog društva su: klasni odnosi u proizvodnji, eksploatacija, proizvodnja viška vrednosti itd. a promenljivi su veličina viška vrednosti, stepen eksploatacije, stepen i vrsta podele rada itd.

4. Odredbe su dalje sopstvene i zajedničke. Sopstvene su specifične odredbe jednog predmeta, jedne pojave ili pojma, a zajedničke su one odredbe koje pripadaju većem broju predmeta. Naprimera »trouglast« je odredba zajednička svima trouglovima, a »jednakost uglova« je specifična sopstvena odredba samo ravnokranih trouglova. Specifična odlika jugoslovenskog NOR je dvostruko oslobodilačka borba: socijalistička revolucija kroz oslobodilački rat.

Odnos između zajedničkih i sopstvenih odredaba je dijalektički: sve su odredbe kako zajedničke tako i sopstvene ali u različitom stepenu kod raznih predmeta. Prema tome da li je predmet više opšti ili više zajednički. Tako su odlike jednog individualnog čoveka, ukoliko pripadaju samonjemu, pretežno sopstvene a ne zajedničke, kakve mogu biti i stvarno jesu odlike i individualnog čoveka ukoliko on pretstavlja tip svečoveka.

5. Odredbe su dalje opšte, posebne i pojedinačne. Opšte odredbe su one koje su jedne za ceo rod, celu klasu, ceo kolektiv itd. Naprimera, »društvenost«, »organsko biće«, »dvoonožnost« itd. su generalne odredbe roda i pojma roda ljudi. Vrsne oznake su one koje pripadaju samo jednoj vrsti predmeta (naprimera toplokrvnost, očnjaci kod zveri, itd.). Individualne odredbe su one koje pripadaju individualnim bićima ili stvarima.

2. OBIM POJMA

Svaki pojam ima sadržaj koji čine njegove misaone odredbe predmeta. Ali svaki pojam ima i obim. Obim pojma čine svi pojmovi onih predmeta na koje se dati pojam odnosi. Tako obim pojma »životinje« čine pojmovi svih vrsta životinja. Obim pojma »eksploatatori« čine svi eksploatatori, sve njihove različite vrste.

Opšti pojmovi su osnovni pojmovi klasične elementarne logike, to su pojmovi klase ili, kao što Strogovič tačno primećuje: »Obim opštih pojmova izražava se u vidu klase«. Klasu u logičkom smislu pretstavljaju svi ovi predmeti, stvari, koji su izraženi opštim pojmom. Da bi mogli biti izraženi opštim pojmom svi predmeti klase moraju imati opšte zajedničke odredbe na osnovu čega se ovi i mogu obuhvatiti opštim pojmom. Tako pojam klase robovlasnika karakteriše se kao bitnom opštom osobinom — »slobodno rođeni«. Klase modernih proletera karakteriše se kao bitnim osobinama: »prodaje radnu snagu«, »najamni radnik«.

Pojam klase, uveden od Aristotela u logiku, imao je najpre nesumnjivo duboko klasni značaj kao i klasno poreklo: svi robovlasnici čine klasu slobodno rođenih gospodara, dok svi robovi čine klasu »neslobodno rođenih«. Robovlasnike i robove smatrao je Aristotel za prirodne klase ljudi isto onako kao što postoje klase dvoonožnih, četveronožnih, toplokrvnih i hladnokrvnih životinja.

Po tradicionalnoj logici obim pojma može činiti veća ili manja, šira ili uža klasa. Pojam šireg obima jeste pojam veće ili šire klase, odnosno to je pojam roda koji obuhvata po obimu uže klase odnosno vrste. Naprimera, pojam čovek je rodovski pojam koji obuhvata pod sobom vrsne pojmove različitih ljudi. Ustvari rod je veća, obimnija, a vrsta je manja, uža klasa. Pojmovi roda i vrste su pojmovi klase.

Odnos između pojmova roda i vrste je relativan: jedan isti pojam je rod u odnosu na niže pojmove a vrsta u odnosu na više pojmove od sebe. Tako je pojam »trougao« rod za pojmove ravnokranih, ravnokrakog i ravnokranih trougla, a on je vrsta pojma »geometrijska slika«.

[Idući na više u ovakvoj piramidi pojmova dolazi se, najzad, do najobimnijih, do najviših pojmova koji više ne mogu biti vrsni pojmovi, to su apsolutno rodovski pojmovi tzv. kategorijske ili najosnovniji pojmovi predmeta = summa genera. Naprimera: »stvar«, »biće«, »mesto«, »odnos«, »proces« itd. Kategorijske su, dakle po obimu najopštiji pojmovi a po sadržaju najsuštinskiji.]

Idući na niže u klasifikaciji pojmova dolazi se do po obimu najužih pojmova ispod kojih više nema obimom užih pojmova: to su individualni pojmovi ili species infima, tj. poslednje ili apsolutne vrste. Takvi individualni pojmovi su pojmovi pojedinačnih stvari bića, individua, pojedinaca.

Logičku suštinu pojmova roda, vrste i individue čine ustvari pojmovi celine. Rod čini najviša složena celina jednovrsnih predmeta iznad koje više ne postoji nikakva više celina, čiji bi deo — klasa bila data klasa predmeta date vrste. Vrstu čini relativna celina koja je deo više a celina nižih klasa. Naprimera, »Makedonac« je deo klase »Jugosloveni« kao celine a on je viša celina »Skopljanac« kao svoga dela. Individua je apsolutna, najniža, relativno prosta celina, koja nema delova iste vrste. Takvu celinu pretstavlja svaki individualni čovek, napr. Petar Petrović Njegoš, Josip Broz Tito itd.

3. FORMALNO LOGIČKO UČENJE O ODNOSU SADRŽAJA I OBIMA

Klasična formalna logika razvila je posebna učenja o sadržaju i obimu pojma klase i o odnosu pojmova po obimu. Osnovne teze tih učenja su sledeće:

1. Viši klasni pojmovi su po obimu širi ali po sadržaju siromašniji ili: »obim i sadržaj pojma stoje u obrnutom odnosu, tj. povećavanjem obima pojma smanjuje se njegov sadržaj, a povećavanjem sadržaja povećava se obim«. Tako pojam čovek ima veći obim jer se odnosi na sve ljude, nego pojam Jugosloven koji se odnosi samo na jedan deo ljudi.

2. Kako su po obimu širi pojmovi sadržajem siromašniji to sledi da obimom najširi, najviši pojmovi sadržajem treba da su najsiromašniji, a obimom najuži pojmovi da su sadržajem najbogatiji. Tako bi rodovski pojam »čovek« bio sadržajno najsiromašniji a individualni pojam »Petar Petrović Njegoš« bi bio sadržajem najbogatiji. Prema tome, najviši rodovski pojmovi, kategorije su najprazniji, najapstraktniji u negativnom smislu, tj. u smislu »prazne apstrakcije«. Tako pojmovi »stvar«, »nešto« imaju samo po jednu i to neodređenu opštu oznaku, — bar tako to sledi shodno formalno logičkom učenju.

3. Po obimu viši pojmovi obuhvataju obimom niže pojmove. Tako rodovski pojam obuhvata svoje vrsne pojmove. Pojam »čovek«, kao rod, obuhvata pojmove »belac«, »crnac«, itd., pojam »Makedonac« obuhvata pojmove »Skopljanac«, »Velešanac« itd.

Sem ovih učenja o obimu i sadržaju klasnih pojmova formalna logika ne utvrđuje primarnost sadržaja ili obima.

4. SADRŽAJNO DIJALEKTIČKO UČENJE O ODNOSU SADRŽAJA I OBIMA

Nasuprot formalno logičkom i uopšte elementarno logičkom učenju u odnosu sadržaja i obima pojma dijalektička logika ističe sledeće teze:

1. Sa gledišta stvarne logike bez daljeg je jasno da je sadržaj pojma osnovniji i da se obim pojma zasniva na sadržaju, jer koliki će biti obim jednoga pojma to zavisi od odredaba pojma koje čine njegov sadržaj. Ako su odredbe opšte, i u koliko su opštije, u toliko će i obim datoga pojma biti veći, u protivnom on će biti uži. Naprimer, sadržaj pojma »Srbini« čine opštije odredbe nego sadržaj pojma »Beogradin«, usled čega je i prvi pojam obimom širi od drugoga.

2. Stvarna dijalektička logika ne može usvojiti kao tačne ni jednu od osnovnih teza formalne logike u odnosu pojmova po sadržaju i obimu: a) Pravilo da sadržaj i obim pojma stoje u obrnutom odnosu ne važi za individualne pojmove, jer sadržaj ovih pojmova može neograničeno da raste a obim se time ništa ne smanjuje, on ostaje isti. Naprimer, pojmovi »Uran«, »Evropa«, »Lenjin« itd. se, sve dubljim saznanjem njima odgovarajućih predmeta, sadržajno bogate, dok im obim ostaje isti. b) Isti ovakav odnos između sadržaja i obima nalazimo i kod nekih posebnih pojmova. Naprimer, sadržaj pojma »atom« po obimu je ostao isti, a po sadržaju on se izvanredno obogatio. Isti je slučaj i sa pojmom »hemiski elemenat«, »organska vrsta« itd., koji se sve dublje i tačnije saznavaju. I kod najviših pojmova sadržaj može neograničeno da raste a obim ostaje nepromenjen. Naprimer, sadržaj pojma »materija« izvanredno se obogatio u dijalektici a njegov obim je ostao isti (materijalni svet). c) Ni kod vrsnih pojmova ne dobija se obimom viši pojam smanjivanjem sadržaja nižega pojma, niti se niži pojam dobija povećavanjem sadržaja višega pojma, nego se viši pojam dobija generalizacijom specifičnih odredaba a niži pojam se dobija specifikacijom generalnih, opštih odredaba višeg pojma.

Naprimer, pojam »trougao« sadrži iste sadržajne odredbe — »trostranost«, »trouglastost« — kao i obimom niži pojam, naprimer »ravnoustranougao«, samo su odredbe — sadržaj pojma »trougao« opšte a odredbe sadržaja pojma »ravnoustranougao« su posebne.

3. Formalno logička teorija o odnosu sadržaja i obima pojma je pogrešna i zato što je: a) mehanicistička, nedijalektička, jer ona zamišlja sadržaj pojma kao mehanički zbir oznaka od koga se oduzimanjem dobija sadržaj više klase a dodavanjem oznaka se dobija sadržaj niže klase; b) odnos viših i nižih klasa formalna logika zamišlja kao mehaničku ukapljenost manjih stvari (napr. »kutija«) u veće stvari i kao čisto spoljašnje mehaničko obuhvatanje nižih klasa od strane viših klasa; upravo na ovim zabudama se zasnivaju i druge dve pogreške teorije o pojmovima odn. njihovom sadržaju i obimu; c) da su obimom najširi pojmovi sadržajno najsiromašniji, najprazniji, a da su individualni pojmovi sadržajno najbogatiji, ali d) da ipak upravo sadržajem siromašniji pojam obuhvata sadržajno bogatiji pojam.

Prva od navedenih postavki otkriva »praznu apstraktnost« formalno logičkog shvatanja opštih pojmova: po formalnoj logici što je pojam opštiji to je sadržajno siromašniji a obimom veći, tako da su najviši pojmovi, kategorije, gotovo potpuno prazne: to su prazne logičke forme, ljuštore, prazni misaoni kalupi, koji upravo kao prazni kalupi obuhvataju sav konkretni sadržaj. Tako su, naprimer, pojmovi »nešto«, »stvar« itd. samo prazne forme za određene stvari, za određena bića.

Logičke forme se ovde shvataju slično pogrešnoj koncepciji praznog prostora i praznog vremena kao od materijalnog sadržaja nezavisna »prazna bića« ili nebića, ali koja su ipak kalupi i forme realnih materijalnih stvari.

Protiv ovakvog metafizičkog i formalističkog shvatanja pojmova moramo istaći sledeće osnovne razloge:

1. Kao što su prazan prostor i prazno vreme ustvari prazne apstrakcije, kojima realno ništa ne odgovara, tako je i formalno logički pojam viših, rodovskih i vrsnih pojmova kao sadržajno siromašnijih — »prazna apstrakcija«, kojoj u stvarnom mišljenju ništa adekvatno ne odgovara.

2. Apsurdno je da sadržajem siromašniji pojam obuhvata, da sadrži u sebi sadržajem bogatije pojmove. Naprimer, pojam »čovek« po formalnoj logici klasa sadrži u sebi samo čisto najopštije oznake: dvonožac, živo biće, razumno biće, itd., a ne sadrži posebne vrsne oznake ljudi: uzrast, pol, rasne osobine, itd. Kako se onda, pitamo mi, vrsni — sadržajno bogatiji pojam — može sadržati u rodovskom — sadržajno siromašnijem pojmu? Konkretno, stvarno, to je, ako se uzme odnos sadržaja da je onakav kakvim ga zamišlja formalno logička teorija, nemoguće.

Da sadržajem siromašniji pojam sadrži u sebi sadržajem bogatiji pojam to je moguće samo pod sledećim uslovima:

1. Ako se apstrahuje od sadržaja pojmova pa se pojmovi upoređuju samo po obimu, onda obimom širi pojam obuhvata obimom uže pojmove. Formalno logička teorija ovo i čini, ali ovo je jednostrano i formalističko shvatanje, jer je nemoguće apstrahovati od sadržaja pojma, niti se u upoređivanju pojmova po obimu može apstrahovati od sadržaja. A ako se uzme u obzir i sadržaj pojmova onda je apsurd da sadržajem siromašniji pojam obuhvata, da sadrži u sebi, sadržajem bogatiji pojam. Ustvari ovde formalno logička teorija shvata pojam kao idealnu formu, besadržajnu, kao praznu apstrakciju.

2. Moguće je da se pod obimom višeg pojma subjektivno zamišljaju njegovi vrsni pojmovi odnosno predmeti ako se taj viši pojam zamišlja kao opšta pretstava neodređenih odredaba, neodređenog sadržaja. Naprimera, pojam »stvar« bi se zamišljao kao nekakva opšta, neodređena pretstava pod kojom možemo zamisliti šta bilo. Ali i ovo shvatanje je idealističko, formalističko i pogrešno, jer opšti pojam nije opšta neodređena pretstava.

U osnovi svih navedenih pogrešnih shvatanja pojma klase kao i odnosa pojmova krije se formalno logički pojam klase odnosno formalno logički pojam opšteg pojma. Opšte se, naime, zamišlja kao čisto, kao apstraktno opšte, odvojeno i nezavisno od posebnog i time se zapada u čitav niz pogrešaka i apsurdna u shvatanju odnosa sadržaja i obima pojma. Čim shvatimo opšti pojam stvarno dijalektički sve te teškoće otpadaju, jer po stvarnoj dijalektičkoj teoriji opšti pojam sadrži u sebi celokupno bogatstvo posebnog i pojedinačnog. *Opšti pojam nije prazna apstrakcija, on nije sadržajem siromašniji, već on sadrži u sebi celokupno bogatstvo posebnog i pojedinačnog, ako ne u eksplicitnom ono u implicitnom, u dijalektički ukinutom vidu.* Isto onako kao što je u objektivnoj stvarnosti sve dijalektičko jedinstvo raznovrsnog, različitog, a u fazi razvoja i protivrečnog, kako opšteg tako i posebnog i pojedinačnog, tako je i opšti pojam nužno misaoni odraz ovog dijalektičkog jedinstva.

Sa gledišta stvarne logike opšti pojam nije siromašniji sadržajem od posebnih pojmova. Odnos između konkretnih opštih i posebnih pojmova je sledeći:

1. Opšti konkretno dijalektički pojam je sadržajem bar toliko bogat kao i svi njegovi posebni i pojedinačni pojmovi. Objektivno uzev opšti pojam sadrži u ukinutom vidu celokupno bogatstvo sadržaja posebnih i individualnih pojmova. Tako klasa »čovjek« sadrži sve vrsne i pojedinačne ljude a opšti pojam te klase sadrži u sebi odlike svih tih ljudi.

Stvarni opšti pojam kao misaoni odraz stvarnog dijalektičkog jedinstva opštih, posebnih i pojedinačnih predmetnih odredaba mora i sam u sebi sadržati, kao misaoni sadržaj, odredbe svih tih predmeta, naprimer, svih ljudi, samo što su pojedine od tih odredaba bitnije i opštije, dok su druge manje bitne za celu klasu ili čak i nebitne, kod individualnog čoveka.

2. Opšti pojam kao pojam koji sadrži čisto opšti sadržaj, čisto opšte odredbe, mora se odbaciti, jer je on: (a) ili shematska pretstava neodređenog sadržaja, koja ima ulogu u saznanju, ali koja nije identična sa pojmom ili (b) idealistička apstraktna opšta ideja u Platonovom ili Husserlovom smislu, tj. hipostaza formalno logičkog, prazno apstraktnog opšteg pojma.

3. Sadržaj posebnih, vrsnih i individualnih pojmova, čine samo *specifikovane i individualizirane* opšte sadržajne odredbe opšteg pojma a ne nekakve čisto posebne ili čisto vrsne ili čisto individualne odredbe. Tako su u ravnostranom trouglu strane $a=4$ cm specifikovane opšte odredbe strane u stranu $a=4$ cm, trostranosti u jednakost sve tri strane, trougaonosti u jednakosti sva tri ugla $\alpha=60^\circ$.

4. Sadržaj opšteg pojma čine *generalisane* sadržajne odredbe posebnih pojmova a ne nekakve posebne čisto opšte odredbe. Tako sadržajne odredbe pojma »ideja« ne čine nikakve posebne apsolutne odredbe, apsolutno različite od konkretnih odredaba pojma, ideje ili misli. Opšti pojam »ugao« sadrži u sebi zamisao svih vrsta uglova: oštrog ugla, ugla od 60° , od 90° itd. Isto tako trostranost kod trougla sadrži u sebi sve vrste strana:

jednake, ravnokrake, raznokrake. Isto tako i sadržaj opšteg pojma »trougao« sadrži u sebi sve posebne sadržajne odredbe trougla: »ravnostranost«, »raznostranost«, »oštrouglost«, »tupouglost«, »pravouglost« itd. *Nema, dakle, opšteg pojma ni njegovog sadržaja bez posebnih pojmova i njihovog sadržaja — niti obratno.*

5. Odnos po sadržaju i obimu pojmova stvarno je sledeći:

a) *Opšti i posebni pojam se po sadržaju sadrži jedan u drugom.* Kao što se dijalektički odnose opšte i posebno tako se odnose i opšti i posebni pojam: opšti pojam postoji samo u posebnim, kroz posebne pojmove, a svaki poseban pojam je na ovaj ili onaj način opšti. Opšti pojam »čovjek« postoji samo u i kroz posebne pojmove ljudi raznih rasa, raznih epoha, kao i kroz pojmove individualnih ljudi. Opšti pojam »boja« moguć je samo na osnovu posebnih i individualnih pojmova boja. Ali i individualni pojam boje, naprimer »ovo belo«, opšti je, jer sadrži opštu odredbu boje. Isto tako je u izvesnom smislu opšti i individualan pojam naprimer »ovaj čovek Petar« itd.

b) *Po obimu opšti pojam sadrži u sebi posebni pojam kao svoj specifikovan slučaj ili vid.*

c) *Opšti pojam je celokupnošću svog smisla sadržajno bogatiji i obimom širi od svakog svog posebnog pojma.* Dok poseban pojam sadrži u sebi samo sadržaj opšteg pojma kao svoju osnovnu, suštinsku odredbu ali u specifikovanom obliku usled čega je obimom ograničen na svoju posebnu vrstu.

Po obimu opšti pojam naprimer »listopadno drvo« obuhvata pojmove svih vrsta listopadnog drveća: bukve, hrasta, topole, jasena, trešnje itd.

d) *Povećanjem vrsnih razlika, sadržajnih odredaba, povećava se i obim, a smanjivanjem vrsnih odredaba smanjuje se i obim pojma.* Naprimer pojam »hemiski element« otkrićem novih elemenata dobija sve veći sadržaj i sve veći obim.

e) *Povećavanjem ili smanjenjem sadržaja, u okviru iste vrste ili individualnog pojma, ne menja obim.* Naprimer, otkriće novih odlika, novih činilaca atoma ne utiče na obim pojma »atom«, obim pojma atom ostaje isti.

Celo ovo učenje zasniva se na novom konkretnom dijalektičkom pojmu opšteg pojma kao stvarnom, sadržajno opšte misaone forme pojma, koje sadrži u sebi sve posebne — vrsne i individualne — odredbe pojma, koje se u vrsnom i individualnom pojmu specifikuju (dok u opštem ostaju generalisane).

Da ovakav opšti pojam nije nikakva čisto logička konstrukcija najbolji dokaz nam daju sami pojmovi naučnog saznanja. Tako imamo geometrijski pojam četverougla, koji po formalnoj logici sadrži samo oznake »četiri strane uopšte« i »četiri ugla uopšte«, i to sasvim neodređene kakve i koje strane i uglove. Ima li matematičar ovakav »prazno apstraktan« pojam četverougla? Na to pitanje mora se odgovoriti negativno: matematičar pod pojmom četverougla zamišlja sve vrste četverougla — trapezoide, trapeze i sve vrste paralelograma.

Još očiglednije je da matematičar opšte matematičke pojmove ne zamišlja kao prazne opšte sheme, kada se uzmu u obzir tzv. matematički izrazi i funkcije. Svaki algebarski izraz i funkcija je obrazac upravo konkretno dijalektičkog shvatanja opštosti-posebnosti pojma. Algebarski izraz razlike » $a - b$ « nije nikakav čisto opšti formalno apstraktni pojam razlike već je to konkretno opšti pojam svih razlika dva određena broja ili duži: $5-2$, $4-1$, $3-1$ itd.

Isto tako nijedna matematička funkcija nije nikakva neodređena i prazna, apstraktno opšta, formula ili pojam, već je to jedan opšti jedinstveni pojam za mnoštvo posebnih raznovrsnih slučaja odnosa te funkcije naprimer $z=f(x, y)$ jeste konkretno opšti pojam koji sadrži u sebi sve raznovrsne vrednosti funkcije dveju nezavisno promenljivih količina.

IV. SUBJEKTIVNOST I OBJEKTIVNOST POJMOVA

U pogledu subjektivnosti i objektivnosti pojmova treba najpre ukazati na sledeća osnovna metafizička pogrešna shvatanja ovoga odnosa:

(I) *Subjektivizam* je takvo shvatanje pojma po kome su pojmovi čisto subjektivne forme mišljenja, kojima ništa adekvatno objektivno ne odgovara. Ovaj subjektivizam se kreće od subjektivnog idealizma Berkeleya i transcendentnog idealizma Kanta do fiksionalizma H. Veihingera i do subjektivizma savremenih subjektivistata.

Pogrešnost subjektivizma očigledna je otuda što u slučaju da su forme mišljenja čisto subjektivne, ljudsko saznanje i ljudska praksa u objektivnoj stvarnosti ne bi bile moguće.

(II) *Objektivizam* je takvo shvatanje po kome su naši pojmovi apsolutno objektivni misaoni odrazi objektivne stvarnosti. Znači ono što mi zamišljamo i kakvim ga zamišljamo to bi bilo upravo takvo i nezavisno od našeg mišljenja. Ovo je nekritičko mišljenje, to je naivni nekritički materijalizam ili nekritički objektivni idealizam shodno kojima našim mislima, pojmovima, sudovima itd. odgovaraju upravo takva bića po sebi kakva se njima zamišljaju.

Suština pogrešnosti subjektivizma sastoji se u metafizičkom razdvajanju mišljenja i bića i u idealizaciji mišljenja i njegovih oblika.

Suština pogrešnosti objektivizma sastoji se u metafizičkoj identifikaciji mišljenja i bića.

I subjektivizam i objektivizam imaju svoj klasni koren u odvajanju i apsolutizaciji klasne svesti, te su oba ova shvatanja ustvari idealistička, čak i kod Aristotela, koji pojmove shvata kao same suštine stvari, što pretstavlja »naivnu veru u moć ljudskoga razuma« (Lenjin).

Nasuprot navedenim pogrešnim shvatanjima osnovna teza materijalističke logike jeste tvrđenje: svi oblici saznanja — oset, opažaj, pretstava i forma mišljenja, pojam, sud, itd. su odrazi objektivnih stvari, odrazi shvaćeni u najširem smislu reči. Kao što su oseti i percepcije tako su i pojmovi subjektivni odrazi objektivnih stvari, s tom razlikom što su pojmovi misaoni odrazi svojstava, odredaba stvari.

Osnovno pitanje ovde se sastoji u tome u kakvom odnosu stoje pojmovi, misli prema svojim objektivnim predmetima?

Čovek i priroda, mišljenje i objektivna stvarnost, subjekat i objekat nisu identični, iako je čovek deo prirode a mišljenje je deo objektivne stvarnosti. Čovek kao subjekat koji saznanje ima svoje subjektivne aparate (čula i mozak). Svaki od ovih aparata ima svoju naročitu strukturu, svoje funkcije i svoje oblike odražavanja, saznavanja predmeta. Zato su pojmovi kao oblici subjektivne funkcije misaonog odražavanja i sami subjektivni, ali pošto su to forme funkcije odražavanja predmeta objektivne stvarnosti, to pojmovi ne mogu biti čisto subjektivni: »Kategorije mišljenja nisu (samo) načini čovekova saznanja već izraz zakonitosti I PRIRODE I ČOVEKA« (Lenjin, F. T. str. 65). Prema tome pojmovi supstancije, kvaliteta, kvantiteta, odnosa itd. (1) nisu čisto subjektivne misli koje

nemaju nikakve veze sa stvarnošću (2) niti su apsolutno objektivne odredbe identične sa odredbama stvari, već su izraz određenosti kako subjektivne moći saznanja tako i samih objektivnih stvari koje se saznavaju.

Znači, čovekovi pojmovi moraju biti kako subjektivni tako i objektivni. Jednostrano je i pogrešno shvatiti pojmove bilo samo kao subjektivne ili samo kao objektivne, jer iz same prirode čovekovog saznanja sledi da pojmovi moraju biti subjektivno-objektivni. Saznanje je odražavanje prirode od strane čoveka pomoću njegovih saznavnih aparata. Ali »čovek ne može da obuhvati — odrazi — otislika CELU prirodu u potpunosti, u njenoj neposrednoj celosnosti« (Lenjin), nego čovek uvek saznanje samo neki izdvojeni, posebni, delimični aspekt objektivne stvarnosti, što znači da je svaki njegov pojam delimice subjektivan. Upravo po ovome svaki pojam i jeste subjektivan, jer nijedan pojam nije u stanju da odrazi apsolutno potpuno i apsolutno tačno ceo predmet na koji se odnosi.

1. *Subjektivnost pojma sastoji se, pre svega u samoj njegovoj formi*, u njegovom misaonom obliku: pojam ne daje neposredno predmet nego upravo kroz pojam mi samo zamišljamo i to delimice i sa nekih strana predmete. Tako kroz pojmove atoma, ćelije, klase, itd. mi ne gledamo neposredno same te predmete nego ih samo zamišljamo po čemu pojam nužno ima svoju subjektivnu stranu.

2. *Subjektivnost pojma sastoji se i u tome što se svaki pojam zamišlja kao misaono jedinstvo odredaba dok se protivrečnost zanemaruje*. Tako se zakon shvata kao »ono što je identično ili nepromenljivo u pojavama«.

3. *Subjektivnost pojma u pogledu sadržaja sastoji se u tome što se svakim pojmom uvek samo delimično misaono odražava predmet, stvar, pojava itd.* I najprostiji predmet — zrno peska, oset belog itd. — izvanredno je složen, jer ima mnoštvo činilaca, strana, veza itd., tako da ga je pojmovno nemoguće saznati do kraja, nemoguće ga je jednim pojmom potpuno obuhvatiti. Isto onako kao što oko ne može u isti mah da vidi predmet sa svih strana, s lica, s desne, s leve strane, spolja i iznutra, tako ni pojam nikad ne može svestrano da shvati svoj predmet. U tome se sastoji subjektivnost pojmova i najprostijih predmeta, koji pojmovi izgledaju najobjektivniji; da i ne govorimo o složenim predmetima, čiji pojmovi pretstavljaju ustvari čitave nauke, naprimer pojam organizma, života, društva itd.

4. *I kategorije pretstavljaju samo delimične misaone odraze celovitih predmeta*. U stvarnom, objektivnom predmetu, pojavi, nisu odvojeni sadržaj i forma, kvalitet i kvantitet, uzrok i efekat, itd., nego su dijalektički nerazdvojno povezani, a mišljenje u pojmovima, razdvaja ove odredbe i izdvaja pojedine odredbe iz svestrane dijalektičke povezanosti stvari. Tako je pojam uzroka pojam samo jednog delića univerzalne povezanosti u objektivnoj stvarnosti. U ovom izdvajanju, u izolovanju predmetnih odredaba takođe se sastoji subjektivna strana pojmova.

5. *Stvarni predmeti i pojave se menjaju, one su u većitom procesu a pojmovima ih zamišljamo kao nepromenljive, konstantne. U koliko se pojmom zamišlja veća konstantnost predmeta nego što ona stvarno i objektivno postoji, utoliko je pojam subjektivan*. Naprimer položaje čestica u ćeliji, u atomu, mi zamišljamo kao stalne dok ustvari nema nikakvih određenih mesta na kojima bi one mirovale ma u kom deliću vremena.

Uopšte uzev, subjektivnost pojmova se sastoji u neadekvatnosti, ne-tačnosti, nepotpunosti pojmovnog misaonog odraza objektivnih stvari-procesa.

Treba naročito naglasiti da je stepen subjektivnosti, kao i objektivnosti, pojmova vrlo različit kod raznih pojmova. Naprimjer pojam flogistona, nematerijalne duše i drugih iluzija je maksimalno subjektivan, dok su naučni, istiniti pojmovi materije, kretanja, klasnih odnosa u društvu itd., u osnovi objektivni, jer su odraz objektivno postojećih predmeta i njihovih svojstava.

Pojam je objektivno istinit, jer objektivno sadržaj ne zavisi od subjektivnih faktora čovekova saznanja.

Dijalektički zaključak o subjektivnosti-objektivnosti pojmova dao je Lenjin u klasičnoj sintetičkoj formulaciji: »Logički pojmovi su subjektivni dokle ostaju »apstraktni«, u svojoj apstraktnoj formi, ali u isto vreme oni izražavaju i stvari po sebi. Priroda je i konkretna i apstraktna, i pojava i suština, i trenutak i odnos. Čovekovi pojmovi su subjektivni u svojoj apstraktnosti, otrgnutosti, ali su objektivni u celini, u sumi, u tendenciji, u izvodu« (F. T. str. 180).

Dakle, pojam je subjektivan po svim onim svojstvima njegovim koja potiču od subjekta, od mišljenja kao posrednog, delimičnog, postepenog odražavanja objektivne stvarnosti. Pojam je subjektivan po svojoj misaonoj formi i ograničenosti sadržaja izraženog u toj formi.

Pojam je objektivno realno postojeći stvarnosti. Tako je pojam uzroka, iako subjektivan, jer se njime shvata samo »mala čestica svetske veze« ipak objektivno jer je to zamisao »ne subjektivne već objektivne realne veze« (Lenjin). Činjenica razvojnosti svih pojmova naših saznanja najbolji je dokaz subjektivnosti i objektivnosti naših pojmova, jer svaki se pojam samo toliko razvija ukoliko se njegova subjektivnost smanjuje a objektivnost povećava.

V. STATIČNOST I KRETANJE POJMA

Najpre treba ukazati na sledeće metafizičko idealističke i formalno logične osnovne zablude u shvatanju pojmova (1) na shvatanje pojmova kao izolovanih, u sebe zatvorenih, identičnih misaonih formi koje ne prelaze jedna u drugu i (2) kao potpuno mirnih, statičkih formi mišljenja. Ili kraće rečeno pogreška se sastoji u tome što se pojmovi shvataju kao prosto identične, nepokretne i nerazvojne forme mišljenja. Tako bi »kvalitet« bio samo kvalitet i ne bi imao nikakve veze sa ostalim kategorijalnim odredbama, sa kvantitetom, sa merom, itd. Isto tako bi i kvantitet bio čist kvantitet a njegov pojam bio bi takođe prosto identičan, zatvoren u sebe i nepovezan sa drugim pojmovima. Pojam »čovek« bio bi zatvoren u sebe, nepovezan sa drugim pojmovima i nerazvojan.

Nasuprot ovim metafizičkim zabludama dijalektička logika shvata pojmove: 1. kao svestrano dijalektički povezane, prelazne jedne u druge, 2. kao pokretne i razvojne i 3. kao dijalektička jedinstva raznovrsnih misaono predmetnih odredaba, a ne kao prosto identične logičke forme. Osnovna zasluga Hegelove logike sastoji se upravo u takvom dijalektičkom, živom shvatanju svih oblika mišljenja, a pre svega pojmova.

Pojmovi moraju biti pokretni, živi i razvojni, jer (1) sami predmeti pojmova, stvari-procesi, pojave objektivne stvarnosti su pokretljive i raz-

vojne, i (2) ljudsko saznanje je večiti proces sve svestranijeg, dubljeg shvatanja predmeta u vezi sa razvojem praktične delatnosti koja se stalno menja: saznanje je večito, beskonačno približavanje mišljenja objektu. Odrage prirode u čovekovom mišljenju treba shvatiti ne »mrtvo«, ne »apstraktno« bez kretanja, »ne bez protivrečnosti nego u većitom procesu kretanja, nicanja protivrečnosti i njihova razgrešavanja« (Lenjin, F. T. str. 168).

Pojmovi i sami moraju biti pokretni razvojni: »Pojmovi obično izgledaju mrtvi, Hegel analizira i pokazuje da u njima ima kretanja« (Lenjin).

Po formalnoj logici pojmovi su izolovani, nepovezani međusobno, što pretstavlja metafizičku zabludu, jer u stvari pojmovi su univerzalno međusobno povezani a kroz praksu oni su povezani i sa objektivnom stvarnošću. Ako je tačno da je objektivna stvarnost (u svim svojim vidovima) predmet saznanja i da u toj stvarnosti postoji univerzalna, i to razvojna povezanost »svega sa svim«, onda i istiniti čovekovi pojmovi »moraju biti... gipki, pokretljivi, relativni, uzajamno povezani, jednosni u suprotnostima, da bi obuhvatili sve« (Lenjin).

Svet, priroda, objektivna stvarnost pretstavlja svestrano povezane, pokretne i razvojne »mreže prirodnih pojava« ili određene komplekse tih pojava. Mišljenje, kao odraz kompleksa pojava i samo mora predstavljati sličnu mrežu ili sistem svestrano povezanih i pokretnih pojmova, sudova i zakona.

Pojmovi se samo neadekvatno mogu predstaviti kao tačke u toj mreži, što više odgovara metafizičkoj pretstavi pojma, dok su sa gledišta dijalektičke logike svi pojmovi u stvari momenti veza i prelazi.

Govoreći o svestranosti saznanja iz kojih se slaže istina, Lenjin objašnjava kako to pojmovi pretstavljaju vezu i prelaz: Kako u objektivnoj stvarnosti, kao predmetu saznanja, suštinu svih stvari i pojava čine veze i prelazi jednih materijalnih sadržaja u druge, to »odnosi (— prelazi — protivrečnosti)« moraju biti »glavni predmet logike«. Istiniti pojmovi u međusobno povezanim pojavama objektivne stvarnosti i sami »nisu nepokretni nego su po samima sebi, po svojoj prirodi, prelaz« (F. T. str. 196).

Navedene postavke već jasno ukazuju na to zašto i kako su pojmovi veza i prelaz, jer pojam se pokazuje upravo kao prelaz, veza i odnos, jedinstvo suprotnosti i kretanje. Ali i ovo su još sasvim generalne odredbe. U kom smislu je pojam prelaz konkretnije određuje i pokazuje sam Hegel. On pokazuje kako su svi, i kategorijalni pojmovi po svojoj unutrašnjoj prirodi upravo dijalektički prelazi. Ovo je naročito značajno, jer pojam se može shvatiti kao prelaz a da to ipak ostane u izvesnom smislu metafizičko shvatanje.

Kako je svaki kategorijalni pojam dijalektički prelaz to pokazuje cela Hegelova Logika. Ta Logika i nije drugo do objašnjenje prelaska pojmova jednih u druge: nešto negacijom prelazi u mišta a ovo u bivanje, kvalitet prelazi u kvantitet a ovi u meru. Svaki pojam se pokazuje kao momenat dijalektički polarizovanih suprotnosti: identiteta i razlike, konstantnosti i pokretljivosti, jedinstva i protivrečnosti itd. Svaki pojam je momenat veze raznih pojmova u njihovom dijalektičkom jedinstvu. Svaki pojam je misaoni oblik prelaza jednih pojmova u druge.

Na ovaj način dijalektička logika shvata pojam kao momenat mišljenja koje je živi proces shvatanja predmeta, tako da je pojam jedan prelazni momenat u kretanju i razvoju mišljenja.

Ako mišljenje nije pasivna i mrtva kontemplacija onda ni pojam kao oblik kretanja mišljenja ne može biti mrtva i izolovana misaona slika,

nego je pojam momenat, čvorna tačka niti živog toka misli, on je momenat veze i prelaza misli jednih u druge.

Da je pojam momenat veze i prelaz možemo pokazati kod svakog pojma. Tako pojam »kvalitet« pokazuje da je pojam kvaliteta — veza, prelaz misli, jer kada mislimo o kvalitetu mi kažemo da je kvalitet unutrašnja, bitna, suštinska odredba stvari te se sam pojam kvaliteta pokazuje kao veza i prelaz pojmova: stvar-suština-unutrašnja odredba itd. Isto je ovo jasno i kod svakod drugog pojma, tako pojam »čovjek« pretstavlja vezu i prelaz pojmova: živo biće-dvonožac-proizvodna sredstva, oruđa proizvodnje-razumno biće itd.

Nema toga pojma koji bi bio potpuno van, bez veze sa drugim pojmovima, jer nema takve stvari u svetu koja nebi bila u vezi sa drugim stvarima. I najindividualniji pojam pretstavlja vezu i prelaz, naprimer, pojam matematičke tačke kao prostog, jednog, nedeljivog mesta, pojam broja, pojam jedinice itd.

Pitanje o pojmu kao vezi i prelazu, kao i problem zašto se pojmovi kreću rešio je na apstraktno dijalektički način Hegel svojim učenjem o negaciji: svaki pojam nužno negira sebe, tj. u njemu se, kao pozitivu, javlja negacija i zato se i tako se pojmovi kreću. Lenjin objašnjava ovu Hegelovu teoriju kretanja pojmova na sledeći način: »Pojmovi se obično čine mrtvim, Hegel analizira i pokazuje da u njima ima kretanja. Konančni? Znači kreću se ka koncu. Nešto? — znači *ne to*, već nešto drugo. Biće uopšte? — znači takva neodređenost »da je biće = nebiće« (F. T. str. 84).

Bez obzira na Hegelovu oštroumnost, gornji Lenjinov tekst je lep primer apstraktno dijalektičkog shvatanja kretanja pojma kroz apstraktnu pozicija-negaciju-negaciju pozicije.

Stvarno kretanje pozitivnih pojmova ne vrši se na osnovu apstraktne negacije, kroz identitet-neidentitet, biće-nebiće, nego na osnovu stvarne dijalektičke protivrečnosti sadržajnih momenata pojma: unutar jednog pojma javlja se protivrečnost izvesnih momenata sadržaja pojma i pojam više ne može ostati onaj koji je bio nego se mora pokrenuti, razviti u drugi pojam.

Postavlja se pitanje: Od kuda potiče ova protivrečnost? Ona potiče iz prakse, iz novih saznanja na osnovu praktične ljudske delatnosti uključujući i naučnu praksu (eksperimentat). Naprimer pojam »atom« zamišljen je kao najmanja, prosta, nepromenljiva, unutar nepokretna čestica materije. Sadržaj ovog, Demokritovog, metafizičkog pojma atoma čine misaone odredbe: jednost, prostota, nedeljivost, unutrašnja nepokretnost itd. Kao takav pojam atoma je ostao nepromenjen oko 25 vekova. Ali nova praktična naučna istraživanja početkom našeg veka otkrivaju sastavne delove samog atoma, njegovog jezgra i njegove ljuske (protone, elektrone, itd.). Znači atom je složen delić materije, on pretstavlja čitav sistem čestica međusobno povezanih i koje se nalaze u veoma brzom kretanju. Najzad je otkriveno, i praktično ostvareno, pretvaranje atoma, odnosno hemiskih elemenata jednih u druge. Na ovaj način u sadržaj novog pojma atoma uneta je i misaona odredba »promenljivosti i razvojnosti«.

Pojam se razvija na taj način što se na osnovu novoga saznanja u sadržaju staroga pojma javlja protivrečnost odredaba, — kod pojma atoma protivrečnost odredaba: prost-složen, bez unutrašnjeg kretanja — sa unutrašnjim kretanjem, nepromenljiv-promenljiv itd. Na osnovu protivrečnosti ovih momenata stari pojam atoma pretvara se u novi.

Na sličan način u novoj fizici izmenjeni su stari pojmovi materije, tela i kretanja, tako da su Galilej i Njutn uveli pojam sile (inercije i gravitacije) kao nerazdvojnog činioca kretanja tela. Bošković je otišao i dalje pa je same atome shvatio upravo suprotno starom, metafizičkom, statičkom shvatanju, naime, ne kao nepromenljive materijalne tačke, već na dinamički način kao centre atraktivnih i repulzivnih sila. Najzad, u teoriji relativnosti stari statički pojam mase nezavisne od kretanja, zamenjen je, shvatanjem veze između energije, mase i brzine kretanja tela, novim dinamičkim pojmom mase što je izraženo formulom $E = mc^2$ i $m = \frac{E}{c^2}$.

Sam pojam čvrste materijalne tačke preobražen je u savremenoj talasno kvantnoj mehanici, u dinamičku česticu kao lokalitet naročite koncentracije materijalnog talasa ili fizičkog polja.

Na isti način Marks je pokrenuo i naučno dalje razvijao stare pojmove robe, vrednosti, društva, klase, društveno istoriskog razvoja itd.

Ali ako je pojam prelaz, i ako se pojmovi kreću i razvijaju, svaki pojam sadrži i relativno statičke odredbe. Svaki pojam pretstavlja izvesno jedinstvo momenata svoga sadržaja, svojih odredaba, a to jedinstvo je relativno konstantno, kao što je i stvar-proces kao predmet koji se mišljenjem odražava u pojmu, relativno statička. Naprimer pojmovi prostora, vremena, čoveka, klase itd. su u izvesnom vremenskom razmaku relativno konstantni.

Ako se saznanje uporedi sa rekom onda su pojmovi kaplje u toj reci koja teče. To su kaplje međusobno povezane u neprekidnom toku. Statičnosti ima i u vešto živom pokretnoj i razvojnoj objektivnoj stvarnosti. Te relativne statičnosti ima i kod pojmova. Aristotel je s pravom istakao da se ljudsko mišljenje »mora zaustaviti« na nečem u promeni i kretanju, jer inače ne bi bilo moguće saznanje.

Pojmovi, svojim jedinstvom i svojom posebnosti pretstavljaju takve momente zastoja mišljenja: momente fiksirane, konstantne misli o nečem. Ovo priznaje i Lenjin u svom poznatom stavu: »Mi ne možemo pretstaviti, izobraziti, izmeriti, naslikati kretanje, ako ne prekinemo neprekidno, ako ne uprostimo, ne ugrubimo, ne umrtvimo živo. Izobražavanje kretanja misli uvek je ogrubljanje, umrtljavanje, i to ne samo mišlju već i osetom i ne samo kretanja već i svakoga pojma«. Da oset pretstavlja ogrubljanje objektivnog materijalnog procesa to je jasno otud što oset naprimer crvene boje, izgleda statičan, miran, dok njegovu osnovu čini izvanredno živo atomsko kretanje, zračenje svetlosti ili elektromagnetski talasi. Isto je tako očigledno da upravo ovo ogrubljanje našim formama saznanja, kada je u pitanju saznanje intraatomske procesa, pretstavlja glavnu teškoću mogućnosti njihovoga tačnoga saznanja.

Pojam je, dakle, kako statičan tako i dinamičan, razvojan. On je statičan po momentu jedinstva i fiksacije određenoga sadržaja. On je razvojan kroz protivrečnost momenata svoga sadržaja.

Pogreška metafizičkog shvatanja pojma sastoji se u apsolutizaciji statičke strane pojma.

Pogreška dinamicizma sastoji se u apsolutizaciji momenta razvoja pojma. Na ovaj način pojam ustvari bi potpuno iščezao. Saznanje bi postalo nemoćno u obliku sistema pojmova relativno konstantnog značenja. Ostalo bi samo da se sa Kratilom uzvikuje: »Gle!« Gle!

Iznad ovih pogrešnih teorija stoji konkretno dijalektička teorija pojma shodno kojoj su pojmovi: (1) i opšti i posebni (2) i konkretni i apstraktni (3) konstantni i razvojni (4) i sadržajni i formalni.

VI. STVARNI I DIJALEKTIČKI POJAM POJMA

Metafizička i formalna logika shvata pojam kao nešto »prосто identično«, »jedno« ili iz prostih oznaka složenu misaonu sliku, kao samo opštu ili samo posebnu.

Hipostazirajući ovako shvaćene pojmove formalna i metafizička logika zamišlja, kao što tvrdi engleski logičar J. Welton, »da se svet sastoji od nezavisnih i nepromenljivih stvari«. Nasuprot ovome objektivna dijalektika utvrđuje da se svet sastoji od dijalektički složenih i razvojnih kompleksa stvari-procesa. Sprovodeći ovu osnovnu tezu dijalektičke logike upravo u teoriji pojma dolazi se do zaključka da pojmovi nisu apstraktno identični, da nema izolovanih i nepokretnih pojmova, da je svaki pojam dijalektički povezan sa drugim pojmovima, da je on upravo veza, odnos i prelaz u druge pojmove. Ustvari čisto formalno logički i čisto metafizički pojam, tj. takav koji bi potpuno odgovarao shvatanju formalne i metafizičke logike, stvarno ne postoji. Matematika ima za predmet najkonstantnije oblike kvantiteta, ali ni njeni pojmovi nisu apsolutno nepromenljivi, čak su u toku razvoja matematike izmenjeni i pojmovi njenih osnovnih oblika, pojam broja, pojmovi tačke, linije itd., što je očigledno ako se uporede geometrijski sistemi Evklidov, Pašov, Hilbertov itd. A tek pojmovi društvenih i prirodnih nauka kako se oni razvijaju i menjaju kad se njihovi predmeti stalno menjaju.

Utvrdivši ovo možemo razviti i konkretno dijalektički pojam pojma: da bismo došli do ovog pojma treba poći od sledećih osnovnih činjenica: 1. da su predmeti saznanja, tj. pojave prirodno društvene i psihičke stvarnosti, stvari-procesi ili dijalektička jedinstva raznovrsnih činilaca, sadržaja i oblika objektivne materijalne stvarnosti; da je svaki predmet dijalektičko jedinstvo različitog, suprotnog, a u fazi prelaza i razvoja, i protivrečnih činilaca; 2. da je pojam misaoni odraz predmeta objektivne stvarnosti.

Prema tome svaki pojam, ukoliko je objektivno istinit, mora biti stvaralački misaoni odraz dijalektičkog jedinstva raznovrsnosti činilaca, predmeta koji se njime zamišlja.

Sadržaj stvarno dijalektičkog pojma ne može činiti nekakav mehanički zbir prosto identičnih i statičkih oznaka pojma. *Sadržaj stvarno dijalektičkog pojma čini stvarno dijalektičko jedinstvo raznovrsnih predmetno-misaonih odredaba.*

U sadržaju svakog pojma nalazimo raznovrsne, ali dijalektički međusobno povezane, predmetno-misaone odredbe. Naprimera sadržaj pojma »uzrok« čine misaono predmetne odredbe: »veza«, »odnos«, »nužnost«, »nastajanje«, »efekat« itd.

Uopšte uzev svaki pojam se pokazuje kao »čvorna tačka« ili splet više misli, kao jedno logičko mesto u mreži celokupnog saznanja. Pravi pojam broj »5« ima samo onaj ko shvata bar osnovne veze i prelaze ovoga pojma sa drugim pojmovima predmeta koji su nerazdvojno povezani ili uključeni u sam broj 5, tj. ko zna da je $12 - 7 = 5$, $25 : 5 = 5$, $6 - 1 = 5$, $3 + 2 = 5$ itd.

Naučni pojam »materijalno telo« ima onaj naučnik koji zna sve realne međusobne veze i odnose činilaca materijalnog tela, a to su: masa, brzina, energija, prostorno vremenske koordinate, molekuli, atomi i njihove čestice, kvanti energije, fizičko polje itd.

Sadržaj pojma je raznovrsan: (1) zato što je pojam misaoni odraz objektivne raznovrsnosti činilaca određene stvari-procesa; (2) zato što je svaki pojam ono što je tek na osnovu, kroz svoju vezu sa drugim pojmovima; (3) zato što je svaki pojam po obimu opšti i posebni, individualni, a nikad čisto opšti ili čisto individualni. Ali svaki pojam mora biti i jedinstven: njegovi činioči mada raznovrsni, moraju sačinjavati jedno-misaono jedinstvo, jer kada ne bi činili jedno jedinstvo, onda to ne bi bio jedan pojam već više raznih pojmova. Ustvari u svakom pojmu se ukršta više pojmova, ali pojam kao tačka ukrštanja je jedinstvena tačka, zato i jeste jedan pojam. Naprimera pojam knjige sačinjavaju pojmovi hartije, listova, korica, slova, reči, misli itd.

Pojam je konkretno dijalektičko jedinstvo raznovrsnih predmetno-misaonih odredaba. Pojam nije jedinstvo samo bitnih, nekakvih čisto opštih ili čisto suštinskih odredaba, a još manje čisto posebnih ili čisto pojedinačnih odredaba, kao što to zamišljaju neke formalno-logičke teorije. Ustvari, svaki pojam je konkretno dijalektičko jedinstvo različitih, opštih, posebnih i pojedinačnih, kao i suprotnih, u momentu njegovog prelaska u drugi pojam i protivrečnih — predmetno-misaonih odredaba o određenom predmetu u određenoj meri.

U momentu dijalektičkog razvoja pojma javlja se upravo identitet protivrečnosti, tj. dijalektička sinteza starih i novih predmetno-misaonih odredaba iz koje nastaje novi pojam. Dok je jedan pojam stalan on predstavlja dijalektičko jedinstvo raznovrsnih odredaba koje je relativno stalno, što se i izražava stalnim terminom, relativno stalnom rečju. Ukoliko se, tokom razvoja saznanja ovo jedinstvo razara, te se stvaraju novi pojmovi, oni se označavaju po mogućstvu novim rečima.

VII. DIJALEKTIČKO JEDINSTVO POJMA I SUDA

Empirski uzev pojam je zamisao nekog predmeta označena jednom rečju, napr. »knjiga«, »nauka« itd. Sud je uopšte uzev, zamisao predmetnog odnosa bar pomoću dva pojma. Naprimera: »socijalizam je društveni sistem napredniji od svakog klasnog sistema«, »Petar je student«, »diferencijal je matematički pojam« itd.

Postavlja se pitanje: Kakav je odnos između pojma i suda? Ovo pitanje nedijalektička logika rešavala je jednostrano, a uglavnom na sledeće načine:

1. Pojam je u metafizičkoj i formalnoj elementarnoj logici smatran za osnovni i od suda nezavisni oblik mišljenja. Od Aristotela pa do danas tu se pojam shvata kao »osnovni element mišljenja«, tj. kao osnovni oblik, a sud kao izvedeni, sporedni oblik mišljenja. Ovom shvatanju, tj. »logici pojma« odgovara metafizičko shvatanje sveta, kao i svake pojave u njemu kao sastavljene iz nepromenljivih elemenata. Suštinu ovog shvatanja pojma čini izvođenje pojma, njegovo metafizičko odvajanje od suda. Sud, kao proces mišljenja, shvata se kao nešto sporedno i više kao subjektivno misaona funkcija a ne kao oblik mišljenja. Ali vremenom se uvideo značaj suđenja i suda pa se otišlo u drugu krajnost.

2. Sud je proglašen za osnovni, čak i za jedini oblik mišljenja dok su pojmovi odbačeni ili čak proglašeni za nepostojeće, fiktivne forme mišljenja. Upravo ovo je sproveo u svojoj logici poznati nemački logičar B. Erdmann. Njegova logika jeste »logika suda«. Ova logika suda je isto tako jednostrana kao i ranija logika pojma.

U osnovi oba ova shvatanja odnosa između pojma i suda su metafizička i pogrešna. Ontološki pandan obe ove teorije jeste shvatanje sveta bilo kao statičke čiste stvari, bilo kao čistog dinamičkog procesa. Razume se da je i jedno i drugo shvatanje jednostrano i pogrešno, jer kao što svet nije samo stvar, odnosno mehanički skup stvari, tako ni mišljenje saznanje nije skup samih pojmova. Ali svet nije ni čist proces, niti je mišljenje nekakvo čisto suđenje nezavisno od pojmova.

Ustvari u objektivnoj stvarnosti postoji dijalektičko jedinstvo stvar-proces: sve, svaki predmet, svaka pojava je stvar-proces. Otuda je i u mišljenju, kao odrazu objektivne stvari-procesa, sve pojam-sud. Pojam i sud čine, dakle, nerazdvojno dijalektičko jedinstvo, jedinstveni celoviti oblik mišljenja. Ovu istinu uvideli su i neki pisci elementarnih logika ili teorija ovih logika. Tako R. Eisler tvrdi: »Pojam živi u sudu, kojim se on postavlja ili u kome on figurira kao element«. Wundt kaže: »Stvarno mišljenje se sastoji u suđenju i zato pojam odvojen od suda ne postoji«. Ali su za Wundta »pojmovi kao takvi poslednji elementi mišljenja«. Pozitivno u oba ova shvatanja jeste uvidanje nerazdvojne veze pojam-sud. Ali ovim shvatanjima se mora prigovoriti: (1) da su suviše opšta, nekonkretna, da stvaran odnos pojma i suda još nije određen i (2) da se još uvek jednostrano pojam shvata kao elemenat suda, čak kao »poslednji elemenat suda«.

Da pojam fungira kao momenat suda, to je očigledno iz svakog suda, naprimer »Jugoslavija je socijalistička republika«, u kome se javljaju pojmovi »Jugoslavija«, »socijalistički«, »republika«. Ali ova odredba odnosa pojma i suda je jednostrana. Ako bi se ostalo samo pri njoj onda bi ispalo da je sud samo viša celina čiji su delovi pojmovi. Ustvari, kao što je pojam momenat suda tako je i sud momenat pojma. Svaki pojam sastoji se od sudova. To je lako pokazati. Naprimer pojam »čovек«, kada ga zamišljamo mi ustvari mislimo na pojedine odredbe čoveka i to u obliku pojedinih sudova: »Čovек je živo biće«, »Čovек je dvonožac«, »Čovек je društveno biće«, itd. Pojam »čovек« sadrži u sebi sve ove sudove.

Ako je sud sinteza pojmova i pojam je sinteza sudova. Pojam je upravo sistem sudova o nekom određenom predmetu ili pojavi. Da je to tačno vidi se iz činjenice koju je uvideo još Hegel: »Sud je naime dirampcija pojma kroz samog sebe« (Logik, III, str. 68). Sud je, možemo reći, eksplicirani momenat sadržaja pojma. Pojam je jedinstveni implicirani sistem sudova o određenom predmetu mišljenja. Pojam jeste jedinstveni sistem sudova o jednom predmetu obuhvaćen jednom mišlju. Naprimer Lenjinov pojam klasa je jedinstvena misao o čitavom sistemu sudova o osnovnim odlikama grupe ljudi koja čini klasu. Sud je jedan izloženi, istaknuti sadržajni momenat pojma.

Figurativno pretstavljeni pojam kao »čvorna tačka«, a sud kao »nit«, »veza, odnos«, ne odgovaraju stvarnom stanju stvari. Ova figura nije sasvim adekvatna, jer je pojam ustvari splet, određena struktura sudova kao niti. Ali osnovno je to da pojam i sud čine konkretno dijalektičko jedinstvo, iako su to različiti oblici mišljenja.

Sada je jasno kako je pojam veza i odnos, prelaz: sud je misao o vezi, o odnosu predmeta ili njihovih odredaba. Kako sudovi čine momenat sadržaja pojma, to se svaki pojam sastoji iz veza i prelaza. U sudu je eksplicirana određena veza i sud pretstavlja prilaz pojmu, kao što i sud proističe iz ranijih pojmova i vodi novim pojmovima, tako da se pojam javlja i kao osnova i kao rezultat suđenja.

VIII. VRSTE POJMOVA

Osnovne vrste pojmova možemo razlikovati prema predmetu, prema logičkom sadržaju ili značenju pojma i prema ulozi pojmova u procesu saznanja. Treba istaći da je ovakva klasifikacija pojmova tek u izgradnji.

I. VRSTE POJMOVA PO PREDMETU

Vrste pojmova po predmetu moraju se razlikovati s obzirom na predmet koji se pojmom zamišlja. Pojmom se mogu zamisliti razni delovi i strane objektivne stvarnosti. Otud razne vrste pojmova po predmetu: *pojmovi stvari, kvalitativni, kvantitativni, relacioni i procesualni pojmovi.*

I. Pojmovi stvari-procesa

Pojmovi stvari su zamisli relativno izdvojenih i konstantnih, posebnih, delova stvarnosti (realne ili zamišljene). Terminu »sto«, »stolica«, »kuća«, »atom«, »čovек«, »ćelija«, »Petar« itd. su termini pojmova posebnih stvari odnosno bića.

Pojam stvari je uvek zamisao nečeg relativno konstantnog, tj. relativno stalnog predmeta. Sa gledišta realističke logike ova konstantnost predmeta ne potiče samo iz mišljenja ili iz jezika nego ona ima svoju osnovu i u samoj stvarnosti. Da ovaj predmet, naprimer ova kuća, nije relativno konstantan mi ga ne bismo mogli zamisliti jednim stalnim pojmom niti ga označiti jednim stalnim terminom »kuća«. Isti je slučaj i sa predmetom, pojmom i rečju ili simbolom i drugih pojmova stvari. Predmeti, pojmovi i termini izvesnih prirodnih, fizičkih, kao i zamišljenih matematičkih stvari, su takođe relativno konstantni. Međutim, ova konstantnost kod realnih predmeta, kao i kod pojmova i termina, je različita: najveća je kod termina, manja kod pojmova, a najmanja kod samih realnih predmeta. Tako ćemo reći »kuća moga dede« i onda kada se i kuća i pojam te kuće, u toku godina, umnogom izmenio. Ličnost i pojam našeg druga »Petra Petrovskog« se menjaju, i dalje će se menjati u toku njegova života, a njegovo ime će uvek ostati isto, nepromenjeno. Između promenljivih i razvojnih stvari i istog takvog mišljenja, s jedne strane, i manje promenljivog jezika, s druge strane, postoji veći ili manji nesklad, veća ili manja neadekvatnost jezika mišljenja kao i mišljenja predmetu. Ali ako se jedan predmet iz osnove izmeni, onda se mora menjati i njegovo ime.

Činjenica da su stvari, više ili manje u procesu, to je ono što protivreči konstantnosti misli i reči. Tendencija elementarnog logičkog mišljenja i jezika jeste da sve zamišlja kao relativno konstantne stvari pomoću pojmova stvari i da sve označava nepromenljivim terminima.

Termini pojmova stvari su imenice i imena. Međutim, i procesi se zamišljaju kao konstantna dešavanja i to u većoj meri nego što je to stvarno slučaj. Ovo dolazi do izražaja u terminima ovako shvaćenih procesa, a to su glagolske imenice, naprimer »mišljenje«, »učenje«, »shvaćanje«, »pisanje« itd. Neposrednije zamisli procesa i njihovih adekvatnijih jezičkih izraza su glagoli. Naprimer, »misli«, »mislimo«, »pišemo« itd. Ovi termini već ne označavaju nikako stvari nego upravo izvesne posebne procese. Međutim, kada se radi o poimanju i jezičkom izražavanju stvari-procesa, onda se nailazi na mnoge logičke i jezičke teškoće. Ove teškoće potiču otud što je teško konstantnom mišlju i nepromenljivom rečju odrediti promenljive predmete. Ova teškoća se savlađuje time što se pojmovi stvari sve više zamenjuju *pojmovima procesa i funkcija*.

Među pojmovima stvari treba razlikovati *individualne, kolektivne, klasne i kompleksne* pojmove stvari. Prvi od ovih pojmova su zamisli individualnih predmeta. Klasni pojam stvari je svaki opšti pojam kojim se zamišlja skup članova istovrsnih stvari ili makoji od članova klase. Tako su »čovjek«, »kuća«, »knjiga« itd. klasni pojmovi stvari. Kada kažemo »naša knjiga ima slabu prođu«, »čovjek je i dobar i zao« i sl., onda su pojmovi »knjiga«, »čovjek« upotrebljeni u smislu klasnih pojmova stvari. Pored ovih postoje i klasni pojmovi procesa i relacija. Naprimer »šum«, »huk«, »jek«, »sličnost«, »razlika«, »jednakost« itd.

Kompleksni pojmovi su zamisli kompleksnih stvari, tj. takvih stvari koje su složene ne samo od više elemenata nego i od više posebnih stvari-procesa. Ustvari i »atom«, »ćelija«, »organizam«, »društvo«, »čovjek« itd. su kompleksni raznih stvari — procesa. Međutim, još tipičniji kompleksni pojmovi su oni čiji su termini kompleksi više reči ili simbola, naprimer, OUN, FNRJ, SSSR, UNESKO itd., zatim pojmovi i termini hemiskih elemenata i jedinjenja HOH, HOD, TOT itd., NaCl itd., skraćeni nazivi sistema mera u fizici itd.

II. Kvalitativni pojmovi

Kvalitativni pojmovi su zamisli kvaliteta predmeta. Kvalitativni pojmovi su, naprimer »beo«, »crn«, »crven« itd., »dobar«, »zao«, »veseo«, »tužan« itd. Termini kvalitativnih pojmova su svi pridevi, sem kvantitativnih, a i ovi indirektno.

Kako su kvaliteti bitne osobine stvari to su kvalitativni pojmovi osnovni pojmovi saznanja stvari. Saznanje svake stvari sastoji se u osnovi, u saznanju kvaliteta stvari, tj. u kvalitativnim pojmovima. Ovo, međutim, ne znači da su kvalitativni pojmovi i najdublji pojmovi našeg saznanja. Naprotiv, u naučnom saznanju, naročito onom koje se oslanja na matematiku, sve veću ulogu igraju kvantitativni, relacioni i procesualni pojmovi. Razlog ovome je taj što navedeni pojmovi objašnjavaju suštinu stvari, čak i njenih kvaliteta. Ipak kvalitativni pojmovi imaju, a i dalje će imati, bez obzira na razvoj pojmova drugih vrsta, osnovni teorijski i praktični značaj.

III. Kvantitativni pojmovi

Kvantitativni pojmovi su zamisli kvantitativnih odredaba predmeta, kakvi su, naprimer, »sve«, »mnogo«, »ništa«, »malo«, »jedno« itd.; zatim svi pojmovi numeričkog kvantiteta, tj. pojmovi posebnih i opštih brojeva i njima izraženih mera.

Količki je značaj upotrebe kvantitativnih pojmova, naročito numeričkih, nije nužno posebno naglašavati. Dovoljno je ukazati na činjenicu da su pojmovi broja i mere glavna oruđa matematike, fizike i hemije, a i svih drugih nauka ukoliko su na ovim naukama zasnovane. Uloga kvantitativnih pojmova se sastoji u tome što su ti pojmovi elementi svih matematičkih izraza, jednačina i zakona kojima ljudi teorijski ovladavaju svetom. Kada kažem, odnosno znam, da je ovo pero lepo, žuto, i sl., ja o njegovoj prirodi znam mnogo manje nego kada znam da je to 14 karatno zlato. Utvrditi da temperatura tela iznosi 37° ili 38°, da je atomska težina jednog uranovog izotopa 235; da dva atoma vodonika i jedan atom kiseonika daju vodu, da se atomsko jezgro teškog vodonika deuterijuma sastoji od 1 protona i 1 neutrona itd. — sve su to upotrebe kvantitativnih pojmova koji omogućavaju daleko dublja, suštinskija saznanja nego što su saznanja na osnovu kvantitativnih pojmova (naprimer, »toplo« ili »vrelo« mesto 37°C i 39°C, »teško« mesto određene brojne vrednosti atomske težine, naprimer 92 itd.).

Ako su pitagorejci nekad u brojevima gledali suštinu sveta, savremena nauka u pojmovima kvantiteta gleda s pravom svoje nadmoćnije oruđe saznanja sveta. Samo još jedna vrsta pojmova može se, po svom gnoseološkom značaju i efikasnosti, uporediti sa kvantitativnim pojmovima. To su relacioni pojmovi.

IV. Relacioni pojmovi

Relacioni pojmovi su zamisli odnosa kako predmeta tako i makojih predmetnih odredaba. Svi pojmovi razlike, sličnosti, jednakosti, suprotnosti, protivrečnosti, kao i bilo kog prostornog, vremenskog, uzročnog i funkcionalnog odnosa jesu relacioni pojmovi. Relacioni pojmovi su, naprimer: »sličan«, »isti«, »različit«, »jednak«, »suprotan«, »protivrečan«, »funkcija (od)«, »uzrok«, »efekat« itd., kao i pojmovi »veza«, »povezan«, »uslovljen«, »povezanost«, »uslovljenost«, »konjunkcija«, »disjunkcija«, »implikacija«, kao i pojmovi »ispod«, »iznad«, »pod«, »pre«, »sad«, »posle« itd.

Gnoseološki su izvanredno značajni logički relacioni pojmovi »i« (konjunkcija), »ili« (ekskluzivna disjunkcija), »ili« (inkluzivna disjunkcija), »ne« (negacija), »ako, onda« (implikacija), »ekvivalencija«, kao i pojmovi »indukcija«, »dedukcija«, »sud«, »zaključak«, »definicija«, »klasifikacija« itd. Sve su to ne samo relacioni pojmovi nego su to upravo funkcionalni pojmovi, tj. pojmovi koji izražavaju zavisnost jednih predmeta ili odredaba od drugih predmeta ili odredaba. Ako su p , n , q , r , s pojedini stavovi, onda pojam »i« izražava njihovu povezanost, konjunkciju, tj. » p . q . r . s .«. Naprimer »Sunce sija, toplo je, cveće cveta i deca se raduju«.

Pojam i termin implikacije izražava uslovljenost jedne pojave ili stanja drugim, naprimer, » $p \supset q$ «, »Ako sunce sija toplo je«, itd.

Poseban značaj imaju matematički relacioni i funkcijski pojmovi: »jednako (=)«, »veće od (>)«, »manje od (<)«, »jednako ili veće (\geq)«, »jednako ili manje (\leq)«, zatim pojmovi računskih radnji »plus (+)«, »minus (—)«, »puta (\cdot)«, »podeljeno (:)« ili »količnik ($:/$)«, »element od (\in)«, napr. ($a \in M$)«, pojmovi linearnih funkcija, kao i funkcija višeg stepena, trigonometrijskih i drugih funkcija itd. Sami pojmovi »diferencijal«, »integral«, »granica« i sl. su relacioni pojmovi. Geometrijski pojmovi sličnosti,

podudarnosti, kao i saglasnosti, naizmeničnosti i ukrštenosti uglova i jednakosti površina geometrijskih slika i tela sve su to relacioni pojmovi.

Pojam »funkcija« potiče iz matematike. Pod funkcijom se razume svaka ona matematička veličina koja ne samo da zavisi od druge ili drugih količina nego je i njihov direktan izraz. Funkcije su količine koje zavise od tzv. nezavisno promenljivih ili varijabilnih količina. Tako je površina kvadrata (P) funkcija strane kvadrata (a), tj. $P = a^2$. Površina pravougaonika je funkcija dve nezavisno promenljive: dužine (a) i širine (b), tj. $P = ab$. Površina kruga je funkcija poluprečnika (r) i jednog stalnog broja (π), tj. $P = r^2\pi$ itd. Sinusi, kosinusi, tangensi itd. su trigonometrijske funkcije. $\sin \alpha$ je srazmera između suprotne strane i hipotenuze datog pravouglog trougla, $\cos \alpha$ je srazmera između nalegle katete i hipotenuze, $\tan \alpha$ je srazmera između suprotne i nalegle katete jednog oštrog ugla u pravouglom trouglu itd.

Opšti oblik funkcije s jednom nezavisno promenljivom $y=f(x)$, s dve nezavisno promenljive $z=f(xy)$ itd. Nezavisno promenljive od kojih zavisi funkcija igraju ulogu argumenata funkcije.

U savremenoj logici se pod funkcijom razume formula ili shema stava, u najprostijem slučaju, oblika $\varphi(x)$ naprimer, » x je smrtan«, i to takva formula koja nema određenu vrednost y . Zamenimo li » x « sa »živo biće«, »čovjek«, »Sokrat« i sl., dobićemo stavove: »Živo biće je smrtno«, »Čovek je smrtan«, ili »Čovek nije smrtan«, »Sokrat je smrtan« ili »Sokrat nije smrtan«. To jest dobićemo istinite i lažne konkretne stavove. Za propozicionalnu funkciju » x je smrtan« argumenti su »živo biće«, »čovjek«, »Sokrat« itd. Iz ovoga se vidi da argumenti jedne funkcije čine rod ili klasu predmeta ili bića te je propozicionalna funkcija ekvivalentna sa pojmom roda ili klase ili sa postulatom roda i klase ili klase svih sudova o elementima jedne klase.

S druge strane »istina« i »laž« se smatraju kao funkcije vrednosti stavova. Naprimer, ako je tačan jedan od stavova u izrazu » $p \cdot q$ «, onda je istinita i cela konjunkcija, tj. izraz $p \cdot q$. Implikacija ima vrednost y za sve kombinacije istinitih i pogrešnih stavova p i q sem za slučaj $p \supset q$ tj. ako je implikans istinit a implikat lažan, kada je i cela implikacija lažna. Kasnije ćemo videti da se pored ovog slučaja mora smatrati za lažnu implikaciju i izraz $p \supset q$.

»Istinitost« i »lažnost« su, dakle, funkciski pojmovi isto onako kao i pojmovi površine, zapremine, brojne vrednosti zavisno promenljivih u matematičkim jednačinama itd.

Ali i svaki sud se može smatrati za funkciju pojmova a i pojmovi su funkcije sudova. Pojmovi »definicija«, analiza«, »sinteza«, »indukcija«, »dedukcija«, kao i drugi ranije navedeni relacioni pojmovi, su svakako funkciski pojmovi, jer se ti pojmovi izvode i slede iz drugih pojmova. Uopšte se može reći da je svaki onaj pojam funkciski koji izražava izvesnu predmetnu funkcionalnu zavisnost i koji, logički uzev, proističe iz drugih pojmova.

Shodno ovome izrazito funkciski su svi genetički pojmovi, jer se njima zamišlja nastanak predmeta. Naprimer, funkciski su pojmovi tačke kao preseka dveju pravih, prave kao preseka dveju ravni, kruga kao krive linije koja nastaje kretanjem jedne tačke na istom rastojanju od jedne stalne tačke itd. Funkciski su i pojmovi kretanja, promene, razvoja, dejstva, delatnosti uopšte (naprimer, »misliti«, »učiti« itd.). Ali funkciski se moraju smatrati i svi drugi pojmovi koji proizilaze iz drugih pojmova

a takva je većina pojmova. Nefunkciski bili bi pojmovi čistih supstancija kao i prostih odrédaba kakve su »biće«, »mesto«, »ništa«, »subjekat« i sl., zatim pojmovi prostih čulnih kvaliteta »belo«, »crveno« itd.

O gnoseološkoj ulozi funkciskih pojmova, koja je iz prethodnog izlaganja već prilično jasna, biće posebno reći.

2. OSNOVNE VRSTE POJMOVA PO LOGIČNOM SADRŽAJU

Pojmovi po logičnom sadržaju su takođe zamisli predmeta, kao i vrste pojmova s obzirom na njihove predmete, ali kod prvih pojmova dolazi, u prvom redu, do izraza sam logički sadržaj. Zato se kod ovih pojmova, mada su i oni predmetni, mogu razlikovati pojedine vrste pojmova upravo s obzirom na njihov logički sadržaj.

I. Opšti, posebni i pojedinačni pojmovi

Razlika između opštih i posebnih pojmova se tiče obima pojma. Opšti pojam je onaj pojam čiji obim čini neodređeno veliki broj predmeta jedne vrste. Naprimer, pojam »drvo«, »knjiga« itd. Pojedinačni pojam je onaj koji se odnosi na jedan jedini predmet, naprimer »FNRJ«, »Sunce«, »Beograd« itd.

Pojedinačni pojam ima svoj pojedinačni predmet. Opšti predmet nema svoj poseban predmet u objektivnoj stvarnosti već se odnosi na opštu odredbu (delić) mnogih individualnih predmeta ili na opštu zajedničku složenu celinu takvih individualnih predmeta. Konkretno dijalektički opšti pojam »sto« jeste zamisao skupa neodređeno velikoga broja raznih pojedinačnih stolova koji imaju zajedničke, opšte, njima svima pripadajuće odlike.

Sa gledišta stvarne logike opšte postoji u pojedinačnom i obratno.

II. Apstraktni i konkretni pojmovi

Sa stanovišta tradicionalne logike apstraktnost i konkretnost se shvata na razne načine: za apstraktan se smatra svaki opšti pojam a svaki individualni za konkretan ili se apstraktnim pojmom smatra onaj koji se ne može pretstaviti a konkretnim onaj koji se može pretstaviti itd. Mi smo ranije utvrdili: (1) da je svaki pojam apstraktan u smislu misaonosti i (2) da je u pogledu objektivnosti svaki pojam, u većoj ili u manjoj meri, kako konkretan tako i apstraktan; on je utoliko konkretniji u koliko je svestraniji, objektivniji, a utoliko je apstraktniji ukoliko je jednostraniji i neobjektivniji.

III. Kolektivni i individualni pojmovi

Kolektivni pojam je zamisao kolektivnog predmeta, tj. skupa predmeta koji čine jednu celinu. Zamisao te celokupnosti predmeta, bića, stvari, jeste kolektivni pojam. Naprimer kolektivni su pojmovi: »jato«, »čopor«, »šuma«, »četa« itd.

Razlika između običnog opšteg pojma i kolektivnog pojma jeste u tome što su kod kolektiva svi individualni predmeti bliže povezani u celinu određene vrste, u zajednicu mesta, u zajednicu postojanja na

razne načine itd.; tu je izrazita celina, zajednica, dok individualni predmeti opšteg pojma ne čine takvu zajednicu. Nasuprot kolektivnim pojmovima svi ostali pojmovi su individualni i opšti.

IV. Korelativni i posebni pojmovi

Korelativni pojmovi su dva međusobno uslovljena pojma tako da logički jedan pojam uslovljava drugi. Takvi su pojmovi: gore-dole, desno-levo, otac-sin, rob-gospodar, feudalac-kmet, buržua-proleter, itd.

Sa gledišta predmeta korelativni pojam je zamisao predmeta, bića ili kakve odredbe predmeta koja zavisi od drugog predmeta, od druge odredbe.

Posebni pojmovi su zamisli predmeta koji postoje kao relativno izdvojeni, kao posebni predmeti, pojave ili procesi. Takvi su naprimer pojmovi: zemlja, jabuka, sto, itd. Treba ipak naglasiti da se za svaki pojam mogu naći, u izvesnom smislu korelativni pojmovi, jer je svaki pojam sinteza mnogobrojnih predmetnih odredaba. Iz toga razloga razlika između apsolutnih i relativnih pojmova, kao i između korelativnih i posebnih je u apsolutnom smislu neodržljiva.

Od naročite važnosti su dijalektički polarizovani pojmovi, a to su oni koji čine jednu dijalektičku kategoriju, koja sadrži te pojmove kao svoje suštinske odredbe. Takvi su pojmovi: identitet-razlika, uzrok-efekat, jedno-mnogo, sadržaj-fonma, pojava-suština, nužnost-slučajnost itd.

Nepolarizovani su oni pojmovi koji ne čine jednu kategoriju ili čine takvu kategoriju ali u njoj nisu dijalektički povezani. Takvi su napr. pojmovi: sadržaj i pojava, uzrok i sloboda itd.

V. Kategorijalni i izvedeni pojmovi

Kategorijalni pojmovi su osnovni pojmovi koji nisu izvedeni iz drugih pojmova nego su zamisli osnovnih vrsta predmeta tako da se iz njih, u vezi sa posebnim odredbama, izvode ostali pojmovi. Kategorije su opšti pojmovi, naprimer: kretanje, prostor, vreme, stvar, uzrok, identičnost, protivrečnost, kvaliteta, itd. Svi ostali pojmovi su izvedeni, naprimer atom, knjiga, kuća, radnik, itd.

Od velikog gnoseološkog značenja su upravo kategorijalni pojmovi ili kategorije. Kategorije su: (1) pre svega osnovni, (2) najopštiji pojmovi, što je veoma lako uvideti na navedenim primerima kao i kod svakog kategorijalnog pojma. Kategorijalni pojmovi su pojmovi materije stvari, procesa, sadržaja, forme, kvaliteta, odnosa itd.

Za svaki od navedenih pojmova, tj. za svaku kategoriju lako je uvideti da je ono osnovni pojam i da je u isti mah najopštiji pojam jer se odnosi na neograničeni broj ili masu predmeta vrste te kategorije.

U vezi sa kategorijama osnovno pitanje glasi: Šta su sami najopštiji pojmovi, najosnovniji pojmovi ili kategorije?

Na ovo pitanje data su, pre svega, dva pogrešna odgovora:

1. Teorija metafizičkog idealizma smatra da su kategorije oblici, forme duha ili svesti, a ne oblici čulnih stvari. Tako je Kant smatrao da su kategorije osnovni oblici u kojima naš razum zamišlja sve stvari odnosno čulne fenomene. U stvarima po sebi i čulnim pojavama nema tobože nikakve supstancije, akcidencije, kvaliteta, kvantiteta itd. Naš razum je taj koji unosi ove odredbe u svet pojava koji je jedini predmet našeg saznanja. Na osnovu ovakvih, čistih i apriornih logičkih formi, naš

razum, u logičkom smislu, konstituše sam kosmos ili prirodu kao sređeni svet pojava u kome vladaju određeni zakoni.

Logičku suštinu subjektivističkog i idealističkog shvatanja kategorija čini apsolutizacija subjektivne strane kategorija i njihovo odvajanje od objektivne stvarnosti. Upravo u ovome Lenjin s pravom gleda suštinu pogrešnosti takvoga idealizma: »Konačni, relativni, uslovni karakter ljudskog saznanja (njegovih kategorija, uzročnosti itd.). Knat je shvatio kao subjektizam a ne kao dijalektiku ideje (= same prirode), otrgnuvši saznanje od objekta« (F. T. str. 179).

Da je ovo shvatanje pogrešno jasno je otud što, ako kategorije ne bi bile izraz objektivnih odredaba samih stvari, same materijalne objektivne stvarnosti, onda naše mišljenje i saznanje ne bi moglo objektivno važiti, tj. uspešna praksa na osnovu njega ne bi bila moguća. Ustvari praksa svakodnevno potvrđuje da izvesno naše mišljenje o svetu, na osnovu kategorija, tj. naše shvatanje stvarnosti kao materijalne, realne, kao osobina, kao određenih odnosa itd. — ima karakter objektivne istine. Matematički proračuni, naprimer, kada će voz krećući se određenom brzinom stići na određeno mesto, tačnost astronomskih proračuna unapred za više vekova, i to u deliće sekunde (proračuni pomračenja sunca i meseca, pojava komete i sl.), sve se to vrši na osnovu pretpostavke objektivnosti kategorije numeričkoga, brojnoga kvantiteta. I tačnost tih proračuna potvrđuje tačnost te pretpostavke odnosno objektivnost numeričkoga kvantiteta u odnosu na prirodne pojave. Kada bi kategorije bile čisto subjektivne, onda one svakako ne bi mogle imati objektivnoga važenja. Čak i statistički zakoni verovatnoće, ukoliko pretenduju na verovatnu istinu, moraju pretpostaviti objektivno važenje kategorija, ukoliko se ne svedu na čisto subjektivne kategorije u smislu fikcija i sl.

Kategorije, dakle, moraju imati neku objektivnu osnovu.

2. Drugo pogrešno metafizičko shvatanje kategorije sastoji se u uverenju da kategorije predstavljaju apsolutno objektivne odredbe stvarnosti. Ovo je vulgarno materijalističko ili objektivističko, nekritičko shvatanje. Ovo shvatanje nalazimo na stanovištu nekritičkog mišljenja ljudi. Shodno njemu stvari su upravo onakve kakve ih čovek zamišlja.

Pogreška ovoga shvatanja sastoji se u naivnoj, apsolutnoj veri u moć čovekova razuma, njegovog mišljenja da saznaje apsolutnu objektivnu istinu. Ovaj metafizički objektivizam ne uviđa osnovnu istinu da su kategorije pre svega zaista osnovni oblici našeg mišljenja, da one nisu apsolutno objektivne, da objektivne odredbe predmeta nisu potpuno identične sa našim zamislama tih odredaba.

Aristotel je u osnovi kategorije smatrao za potpuno objektivne odredbe stvarnosti ne uviđajući njihovu subjektivnu stranu. Upravo za ovaj Aristotelov nekritički objektivizam može se reći da predstavlja »naivnu veru u snagu razuma i silu, u moć, u objektivnu istinitost saznanja« a, s druge strane, da izražava »i naivnu zapletenost, bespomoćno žalosnu zapletenost u dijalektiku opšteg i posebnog — pojma i čulno opažene realnosti posebnog predmeta, stvari, pojave« (Lenjin, F. T. str. 304).

I Platonovo idealističko i Aristotelovo materijalističko shvatanje kategorije je nekritičko po tome što kategorije shvataju kao čisto objektivne realnosti, kao genetičke snage ili suštine same stvarnosti.

I za Hegela su kategorije, pojmovi, mistične razvojne suštine same stvarnosti.

Aristotel je utopio kategorije u objektivne stvarnosti. Za Aristotela pojam i njegove odredbe su identične sa samom stvari i njenim odred-

bama. Hegel je utopio materijalnu stvarnost u kategorije. Za Hegela stvar je identična sa pojmom.

U stvari *pojmovi, kategorije su zamisli stvari, ali nisu i same stvari, jer pojam, kategorija kao logička odredba uvek ostaje subjektivna ideja objektivne stvari.* Lenjin ističe upravo objektivnu osnovu i subjektivni karakter kategorijalnih pojmova kada kaže: »Kategorije mišljenja nisu načini čoveka (njegova shvatanja) nego su izraz zakonitosti i prirode i čoveka« (F. T. str. 65).

Kategorije imaju svoju objektivnu osnovu, ako su istinite, jer tada one su izraz zakonitosti same prirode. Da je to tačno neprestano čovek dokazuje svojom praksom... »Čovek svojom praksom dokazuje objektivnu pravilnost svojih ideja, pojmova, zakona, nauke« (F. T. str. 164). Praksa dokazuje da u objektivnoj stvarnosti postoje kategorijalne odredbe stvari-procesa, kvaliteta, kvantiteta, raznih odnosa, napr. odnosa uzrok-efekata itd.

Ali kategorije imaju i svoju subjektivnu stranu, jer kategorije su izraz zakonitosti ne samo prirode nego i čoveka. Kako su to kategorije izraz zakonitosti »i čoveka«, dakle kako su one i subjektivne, to Lenjin objašnjava postavkom: »Pred čovekom je mreža prirodnih pojava. Instinktivni čovek, divljak ne izdvaja sebe iz prirode. Svesni čovek izdvaja«. Pitanje je kako se to svesni čovek izdvaja iz prirode? On se izdvaja upravo na taj način što shvata stvarnost kroz kategorije, jer: »kategorije su stepeni izdvajanja, tj. saznanja sveta, to su čvrste tačke u mreži koje pomažu da se ona sazna i da se njome ovlada« (F. T. str. 67).

Subjektivnost kategorija sastoji se upravo u sledećem: 1. u tome što je svaka kategorija stepen saznanog izdvajanja čoveka, ona je »čvrsta tačka« čovekovog snalaženja u mreži prirodnih pojava; 2. u tome što je svaka kategorija samo jedan momenat, jedna čestica univerzalne povezanosti prirodnih pojava. Uzrok, naprimer, je samo »mala čestica svetske veze«. U objektivnoj stvarnosti sve predmetne odredbe čine nerazdvojnu i svestranu povezanost: sadržaj-forma, kvalitet, kvantitet, odnos itd., sve je nerazlučno povezano u celokupnosti objektivne stvarnosti, kao i u svakoj njenoj stvari-procesu, pojavi. Naše opažanje i mišljenje nisu međutim, u stanju (niti je to uvek praktično nužno) da odjedanput obuhvate svu tu svestranu povezanost. Dijalektički posmatrajući objektivna stvarnost slična je, po Hegelu i Lenjinu, reči koja se sastoji od mase kapljica nerazdvojnih u celokupnoj masi vode i njenih strujanja. Naše saznanje ne može saznati tu masu kapljica u apsolutnoj potpunosti njihovih odredaba nego ono saznaje samo pojedine momente, pojedine strane kretanja reke: njen pravac, brzinu struje, nivo vode itd.

Pojmovi i nisu drugo od misaoni odrazi pojedinih delova, strana sveopšte veze objektivne stvarnosti.

Same kategorije su misaoni odrazi posebnih, osnovnih i bitnih, strana objektivne stvarnosti. Kao odrazi objektivne stvarnosti kategorije su objektivne. Kao izdvojeni, posebni misaoni odrazi stvari-procesa, kategorije su subjektivne.

Pored pitanja šta su kategorije, drugo osnovno pitanje u odnosu na njih glasi: Koje su osnovne kategorije? Koji su pojmovi kategorijalni? Uz ovaj problem javlja se i problem sistema ili table kategorija.

Platon je prvi dao »metafizičku tablu kategorija« u odnosu na ideje kao jedino realno biće i na čulne pojave kao privid. Njegova tabla kategorija izgleda ovako:

- | | |
|--------------|--------------|
| I. Ideja : | II. Opažaj : |
| 1. biće | 3. privid |
| 2. mirovanje | 4. kretanje |

Aristotel daje »ontološko-gramatički sistem kategorija«. Sve kategorije on je shvatio kao odredbe materijalnog bića samih stvari. Njegov sistem od deset kategorija, počevši od prve supstancije ili individualnog bića, jeste sledeći:

- | | | | |
|----------------|-------------|---------------|-------------|
| 1. supstancija | 2. kvalitet | 3. kvantitet | 4. relacija |
| 5. mesto | 6. vreme | 7. položaj | |
| 8. imanje | 9. delanje | 10. trpljenje | |

Aristotelovom sistemu kategorija, kao i shvatanju samih kategorija, moraju se učiniti sledeći prigovori: (1) da je to više manje rapsodičan i mehanički sistem osnovnih pojmova, (2) da je taj sistem izveden iz osnovnih vrsta reči. Ali Kantova kritika u mnogom je neopravdana, jer Aristotel je kategorije utvrdio kao značenja reči. Pravi nedostaci Aristotelovog shvatanja kategorija su sledeći: 1. što nema uopšte kategorije materije; 2. što nema kategorija promene, procesa kretanja; 3. što on mesto gornjih osnovnih kategorija uzima kategorije drugoga reda, tj. izvedene pojmove delanja, trpljenje, imanje, mesto i položaj; za kategoriju »imanje«, posedovanje, sam Aristotel priznaje: »O imanju se govori na više načina. Ili kao o svojstvu ili kao o nekom drugom kvalitetu« (Kat. XI. 1); 4. što Aristotel ipak metafizički razdvaja pojedine kategorije ne određujući njihove međusobne veze, sem po pitanju odnosa prema supstanciji i suprotnosti.

Ali Aristotelu se mora priznati: 1. da je dao osnovni sistem kategorija, koji je docnije vekovima samo razrađivan, i da je dao jedno od osnovnih učenja o kategorijama, izvanredno duboko delo »O kategorijama«; 2. da se u njegovom učenju nalaze dragoceni momenti dijalektičkog shvatanja kategorija, naročito u učenju o relativima. Tako Aristotel otkriva korelativne kategorije: »nema roba bez gospodara ni gospodara bez roba«, jer rob je samo rob gospodarev a gospodar je gospodar roba (O kat. 5). Isto tako je duboko dijalektičko shvatanje ruke koja, po Aristotelu, »odvojena od tela je samo po nazivu ruka«.

Svi kasniji sistemi kategorija pretstavljaju preradu — skraćivanje, proširivanje, izvesno menjanje Aristotelovog sistema kategorija. Tako u stoičkoj logici nalazimo sistem od sledeće četiri kategorije: 1. nešto, 2. osoba, 3. stanje i 4. odnos.

Prva od navedenih kategorija — »nešto« karakteriše formalno logičko shvatanje kategorija u stoičkoj logici. Ovu formalizaciju nalazimo i u Kantovom sistemu od četiri grupe po tri kategorije:

- | | |
|---------------|----------------------------|
| I. Kvantitet | III. Relacija |
| 1. Jedno | 1. Supstancija-akcidencija |
| 2. Mnogo | 2. Uzrok-posledica |
| 3. Sve | 3. Uzajamna zavisnost |
| II. Kvalitet | IV. Modalitet |
| 1. Realitet | 1. Mogućnost |
| 2. Negacija | 2. Stvarnost |
| 3. Limitacija | 3. Nužnost. |

Formalistički karakter Kantovog sistema kategorije vidi se: (1) po tome što Kant izvodi kategorije u shvatanju kao osnovne oblike, kao forme subjektivne funkcije suđenja odnosno razuma; kategorije su za Kanta čiste forme mišljenja (suđenja, razuma) a priori; (2) po tome što Kant svodi sve kategorije na forme kvaliteta, kvantiteta, relacije i modaliteta; za njega supstancija = stvar, određeni sadržaj, nije više osnovna kategorija kao za Aristotela; Kant pretvara supstanciju u relaciju i tu je najočigledniji idealizam njegovog shvatanja kategorija.

Pozitivni momenat u Kantovom shvatanju kategorija je dijalektičko vezivanje kategorija u svakoj grupi, napr.: jedno + mnogo = 3. sve, itd. kod svih osnovnih grupa kategorija. To pretstavlja, makar i samo formalni, ipak dijalektički pristup Hegelovom učenju o kategorijama.

Hegel dijalektički izvodi kategorije kroz dijalektičku trijadu. Njegovo učenje o kategorijama obuhvata ustvari celu logiku. Izložiti njegovo učenje o kategorijama u celini, značilo bi izložiti celu njegovu logiku, što je nemoguće. Nužno je međutim ukazati na sledeće bitne momente toga učenja:

1. Hegelovo učenje počiva na temelju apsolutnog idealizma; kategorije su za njega osnovni stupnji i oblici razvoja apsolutne ideje.
2. Apsolutna ideja se razvija od odredbe najveće apstraktnosti do najpotpunije konkretnosti: ništa — ništa = bivanje; kvalitet — kvantitet = mera; suština — pojava = stvarnost itd.
3. Apsolutna ideja se razvija apstraktno dijalektički kroz shemu trijade: pozicija-negacija-negacija negacije. Po ova tri bitna momenta Hegelovo učenje je apstraktno dijalektičko.

4. Apstraktna dijalektičnost Hegelovog učenja, kao i njegov idealizam vidi se po tome što kod njega u sistemu kategorija uopšte nema kategorije materije nego je polazna i osnovna kategorija, kategorija nečeg odn. ničeg tj. osnovne su kategorije za njega najapstraktnije kategorije najopštijeg (nečeg) i čiste apstrakcije (ničeg) praznog bića.

Ali veliki značaj Hegelovog učenja o kategorijama sastoji se u sledećem:

1. Hegel je prvi, makar i apstraktno, ipak duboko dijalektički shvatio kategorije i dao jedan dijalektički sistem kategorija. Kod njega je svaka kategorija samo jedan pol dijalektički polarizovanih odredaba. Naprimera: pojava-suština, biće-privid, kvalitet-kvantitet, nužnost-slučajnost itd.

2. Hegel nije prosto nabrojao pojedine kategorije već ih je, sve do jedne, izveo na strogo sistematski način jedne iz drugih, što se može videti iz svakog dela njegove *Nauke o logici*.

Dijalektičko materijalistički sistem kategorija, s obzirom na ranije izloženo učenje o objektivnoj stvarnosti kao predmetu mišljenja, kao aktivnog odražavanja te stvarnosti, mora u osnovi izgledati ovako:

Materija mora biti osnovni i suštinski pojam konkretno dijalektičkog mišljenja zato što je *materijalnost* osnovna objektivna odredba celokupne objektivne stvarnosti — prirodne (anorganske, organske), društvene i psihičke.

Mora se naročito istaći da kategorija materije nije nikakav najopštiji, prazno najapstraktniji pojam, kao što to zamišlja formalna logika.

Sa gledišta formalne logike materija je prazan, prazno apstraktan pojam kome ništa konkretno u stvarnosti ne odgovara. Slično shvatanje materije nalazimo u savremenom fizikalnom idealizmu, shodno kome je »materija iščezla a ostale su samo diferencijalne jednačine«. Po Abelu Rayu savremena matematička fizika teži da sve više apstrahuje čulnu sliku sveta i da je zameni potpuno nematerijalnim logičkim konstrukci-

jama, tako da: »elementi, u svojstvu realnih objektivnih data tj. kao fizički elementi potpuno iščezavaju. Ostali su samo formalni odnosi, pretstavljeni diferencijalnim jednačinama« (Lenjin, Mat., str. 210).

I zaista Ray ima pravo sa gledišta formalne logike: ako je materija čisto prazan apstraktni pojam i ako su matematička funkcija i diferencijalne jednačine čisti formalni logički pojmovi, onda je sav sadržaj iščezao, onda materija više ne postoji kao predmet saznanja.

Ali realno dijalektički shvaćeni osnovni i opšti pojmovi, kategorije nisu prazno apstraktni, već su sadržajni i konkretni. Zato stvaran dijalektički pojam, *kategorija materije, mora biti kako najopštija tako i najindividualnija, najapstraktnija i najkonkretnija osnovna kategorija kako same objektivne stvarnosti tako i samog mišljenja kao odraza te stvarnosti*. Upravo tako shvata kategoriju materije Lenjin kada kaže: »Materija je filozofska kategorija za označavanje objektivne stvarnosti, koja je data čoveku u njegovim osetima, koja se kopira, fotografiše, odražava našim osetima, ali koja postoji nezavisno od njih« (Mat. i empiriokrit., str. 83).

Materija je, dakle, kako fundamentalna odredba celokupne stvarnosti tako i osnovni pojam, kategorija mišljenja, kojom se zamišlja objektivna materijalna stvarnost, beskrajno kompleksnog i razvojnog sadržaja.

Posebnije kategorije materije su: suština — pojava, sadržaj — forma, mirovanje — kretanje itd.

Suština je biće stvari, tj. ono bez čega jedna stvar ne postoji kao takva, dakle, bitna, posebna odredba te stvari ili predmeta. Tako suštinu atoma vodonika čini jedan nukleon (proton) i jedan elektron, a suštinu stvarnosti uopšte čini materija kao objektivno postojeći sadržaj itd.

Pojava jeste poseban vid postojanja neke stvari kao bića jedino u njenom odnosu sa nekom drugom stvari ili bićem, tj. pojava je samo poseban relativni aspekt jedne stvari u drugoj stvari. Tako je opazaj samo čulna pojava stvari, kao što su i senzacije samo pojave pojedinih osobina materijalne stvarnosti u našem čulnom aparatu u vezi s kojim oni jedino i postoje. U ovom smislu se opravdano razlikuje materija po sebi i materija opažaja ili čulna materija.

Sadržaj jeste materijal određenih formi koji se u tim formama sadrži ili ga one određuju, dok je forma struktura i izraz tog materijala i njegova odredba.

Odnos navedenih parova kategorija je dijalektički i relativan, što znači da se ti pojmovi mogu odrediti jedino kao dijalektički polariteti jedni pomoću drugih i da se njihov smisao pomera i međusobno prožima. Tako se može govoriti i o suštini pojave kao i o pojavi suštine, o sadržaju izvesne forme kao i o formi kao sadržaju drugih formi i sl. Ali se uvek može razlikovati osnovniji sadržaj. Tako je materija sadržaj, a prostor, vreme i kretanje su suštinski oblici postojanja materije.

Sve navedene kategorijalne odredbe su međusobno povezane i one čine jedinstvenu celinu odredaba materijalne stvarnosti.

Relativno izdvojeni deo materijalne stvarnosti jeste određena stvar-proces ili pojedino biće. Celokupna materijalna stvarnost i nije ništa drugo do sveukupno dijalektičko jedinstvo »kompleksa procesa« (Engels), ili tačnije rečeno kompleksa stvari-procesa. Ukoliko je ovakav kompleks relativno konstantan u izvesnom vremenskom intervalu i u određenom obliku, — to je stvar (sto, stolica, knjiga itd.). Ali kako nema apsolutne stvari niti apsolutnog procesa, to je svaki deo objektivne stvarnosti, svaki predmet, u suštini kompleks — stvar-proces.

Misaoni odraz objektivne stvari-procesa jeste kategorija posebnog predmeta objektivne stvari: »stvar-proces«.

Posebne kategorijalne odredbe stvari-procesa jesu: kvalitet-stanje-odnos.

Kvalitet je opšta odredba bitne osobine stvari.

Stvar je: sto, stolica, olovka, kamen, mašina, kuća itd.

Kvalitet je: svaka boja, belo, crveno itd., svaki oset: hladno, glatko, rapavo, itd., svaka bitna osobina stvari ili bića: dobar, rdav, smrtan, jak, slab, pravičan, plemenit, glup, pametan, itd.

Kvantitet čine sve odredbe nekakve veličine: opšte, posebno i pojedinačno, zatim jedno, mnogo, malo, sve, svaki broj itd.

Odnosi su: identitet, razlika, jače — slabije, veće — manje, bolje — gore; svi odnosi pravca i položaja: gore — dole, desno — levo, napred — natrag, itd.

Posebne kategorije stanja su: stanje kretanja — mirovanja, stanje stajanja — razvijanja — nestajanja stvari-procesa, stanje slaganja i jedinstva, stanje borbe i isključivanja. Naročitu vrstu stanja postojanja ili zamišljanja izražavaju kategorije nužnosti i slučajnosti.

Osnovne kategorije odnosa jesu: odnosi identičnosti — razlike — suprotnosti — protivrečnosti; zatim odnosi sličnosti — jednakosti; odnosi međusobne uslovljenosti, odnosi veze, uslovljenosti, uzročnosti, odnosi logičke zasnovanosti itd.

Nacrt celog konkretno dijalektičkog sistema osnovnih kategorija izgledao bi, prema izloženom, ovako:

I. Materija prostorno-vremenski-razvojna

1. Sadržaj — forma
2. Suština — pojava
3. Kretanje — mirovanje

II. Stvar-proces

1. Osobina	2. Stanje	3. Odnos
Kvalitet — kvantitet	Stalnost — promenljivost	Identičnost — različitost
	Nastajanje — nestajanje	Suprotnost — protivrečnost
	Mogućnost — stvarnost	Uzrok — efekat
	Nužnost — slučajnost	Kvalitativni odnosi
	Slaganje — borba	Kvantitativni odnosi

Ono što naročito treba istaći u odnosu na gonji nacrt sistema kategorija jeste dijalektička povezanost svih navedenih kategorijalnih odredaba koja se vidi iz sledećeg:

1. Kategorija materije pretstavlja ustvari dijalektičku polarizaciju parova kategorija: sadržaj-forma, stvar-procesa, itd.

2. Postoje i višestране međusobne veze kategorijalnih odnosa, naprimer osobina — stanje — odnos. U tom smislu mi možemo govoriti ne samo o osnovnim čvornim kategorijama nego i o *linijama kategorije*, čak i o *snopovima kategorija* koji čini više ukrštenih linija kategorija.

3. Ako hoćemo da utvrdimo kategorijalne odredbe nekog predmeta onda odmah uvidamo da njega čine i osobine i stanja i odnosi, kao i posebne odredbe, ovih, naprimer određeni kvalitet i kvantitet, određeno stanje postojanja ili nastajanja itd. Ustvari u svakom predmetu nalazimo

međusobno prožimanje i stvarni kompleks kategorijalnih odredaba. Nije slučajno naprimer da kategorijalni odnos »manje — veće« nije samo kvantitativni odnos već je »manji«, kao »malo«, i kvalitet (naprimer mali, manji ili veći čovek itd.).

4. Postoji i tzv. »pomeranje kategorija«, tako se od pojma supstancije ili bića »čovek« dobija kategorija kvaliteta čovečan; od kategorije procesa »gledati« dobija se kategorija procesualnog predmeta »gledanje«.

Kako je pojam svake stvari u suštini čvorna tačka mnogih kategorija vidi se lepo na pojmu robe, koja najpre pretstavlja izvestan materijalni sadržaj, naprimer drvo, vuna, gvožđe itd., kao i određeni oblik, naprimer, iglu, nož, turpiju, stolicu, dasku za crtanje itd. Roba je dakle, pre svega, stvar. Ali robu čine i njene osobine: kvalitet — kvantitet — mera veličine, težine, oblika itd. Isto tako je svaka roba izvestan oblik i količina opredmećenoga ljudskoga rada, po čemu ona i pretstavlja vrednost. Roba ima kvalitete vrednosti: odlična, nova, dobra, loša itd., kao i ekvivalent novčane vrednosti. Znači pojam »roba« je stvarno dijalektička žiža mnogih kategorijalnih odredaba.

Međusobni odnosi pojedinih kategorija još su neispitani.

3. VRSTE POJMOVA PO GNOSEOLOŠKOJ FUNKCIJI

S obzirom na gnoseološku funkciju klasifikacije, komparacije i objašnjenja veza i odnosa mogu se razlikovati: (a) klasifikatorski, (b) komparativni i (c) funkcisko-zakonski pojmovi.

I. Klasifikatorski pojmovi

Ovim pojmovima se predmeti i njihove odredbe prosto klasifikuju na rodove, vrste i podvrste. Klasifikatorski su, naprimer, sledeći pojmovi: »biće«, »životinja«, »čovek«, »belac«, »crnac« itd., zatim »boja«, »belo«, »crno«, »crveno«, itd.; kao i pojmovi »moral«, »dobro«, »zlo«, »istina«, »laž«, »verovatnoća« itd.

Saznajna vrednost klasifikatorskih pojmova, ukoliko se ne radi o dijalektičkoj klasifikaciji, je osnovna, tj. elementarno-logička i početna u saznanju. I teoriski i praktično klasifikatorski pojmovi su značajni, ali se njima ne otkrivaju veze i odnosi stvari, sem veze klase i njenih elemenata.

II. Komparativni pojmovi

Komparativni pojmovi su rezultat shvatanja makojih odnosa sličnosti, različitosti i suprotnosti, kao i reda i stepena predmeta ili njihovih odredaba. Komparativni su, naprimer, sledeći pojmovi: »sličan«, »isti«, »različit«, »suprotan«, »više«, »manje«, »jednako«, »gore«, »dole«, »pre«, »posle« itd. kao i svi pridevi komparativa i superlativa, recimo, »bolji«, »najbolji«, »gori«, »najgori«, »lepši«, »najlepši« i sl.

Kao što se vidi komparativni pojmovi su zamisli relacija izvesnih predmetnih odredaba.

Komparativni pojmovi su gnoseološki uzv efikasniji od prosto klasifikatorskih pojmova, jer oni bliže određuju i same klasifikatorske pojmove. Naprimera, komparativni pojam »pametniji od«, »pravičniji od«, i sl. bliže su kvalitativne odredbe nego prosto klasifikatorski pojmovi »pametniji«, »pravičan«, jer prvi od ovih pojmova utvrđuju i izvestan stepen određenog kvaliteta, što sa drugima nije slučaj. Taj stepen je određen relacijama »više«, »veći«, »manje«, »manji«, »jednako«, »jednako ili više (\geq)«, »jednako ili manje (\leq)«, »istog stepena« i sl. Najadekvatnije stepen se izražava, razume se, numeričkom vrednosti.

Kao što se iz prednjeg vidi komparativni pojmovi su često kvalitativne relacije oblika $x=y$, $x > y$, $y < x$, »A je slično B«, »x je toplije od y«, »je bolje od« (»zdravlje je bolje od bogatstva«, »Petar je bolji od Pavla«) ali i komplikovaniji odnosi, naprimera »X zna bolje matematiku nego što Y zna fiziku«.

Od kvalitativnih, a i od kvantitativnih pojmova, gnoseološki još značajniji i efikasniji su *numerički komparativni pojmovi*, jer se ovim pojmovima precizno određuju odnosi veličina, stepena, reda, intenziteta, kvaliteta i sl. Numerički komparativni pojmovi su dati svakom relacijom oblika »veće za (ili od)«, »manje za n (broj)«, »jednako n« i sl. Naprimera: »Danas je temperatura za 3°C niža nego juče«, »Dijamant je za 1° tvrdi od korunda«, »7 je 8 puta manje od 56«, »Beograd je osam puta veći od Niša« i sl.

III. Funkcisko-zakonski pojmovi

Ovim pojmovima se zamišljaju suštinske veze i odnosi bilo predmeta bilo predmetnih odredaba. Svaka hemiska, fizikalna, matematička i ma koja druga formula sadrži funkcisko-zakonske pojmove. Naprimera, funkcisko zakonski pojmovi se sadrže u sledećim formulama: » $1+1=2$ «, » $5+7=12$ «, » $2^5=32$ «, » $a+b=c$ «, » $H_2+O=H_2O$ «, » $s=v \cdot t$ «, » $p=2r\pi(r+h)$ «, što pretstavlja formulu za površinu pravoga valjka, » hv «, što pretstavlja kvant energije, » $E=mc^2$ « itd.

Daleko od toga da pretstavljaju nekakve prazne formule i čisto kvantitativne odnose funkcisko-zakonski pojmovi izražavaju suštinu samih predmeta. Tako formula $s=vt$ izražava činjenicu da je put (s) jednak proizvodu brzine (v) i vremena (t). Pojam energije (E) kao proizvoda mase (m) i kvadrata brzine rasprostiranja svetlosti (c^2) ravno 300.000 km sec je funkcisko-zakonski pojam savremenog fizikalnog shvatanja energije. Taj pojam ne utvrđuje prosto izvestan kvalitet, kao što je to bio slučaj sa ranijim pojmom sile. On, dakle, nije prost klasifikatorski pojam kakvi su, naprimera, pojmovi »jako« i »mnogo«. Taj pojam nije ni kvalitativno komparativni, kakvi su pojmovi »vrlo jako«, »najjače«, ili »mnogo više« i sl. Pojam energije kao proizvoda mase i brzine svetlosti (mc^2) određuje energiju kao kvantitativnu funkciju (proizvod i kvadrat) mase tela i brzine rasprostiranja svetlosti.

Od funkcisko-zakonskih pojmova su izvanredno značajni funkcionalno-genetički i kauzalni pojmovi, kakvi su, naprimera »nastajanje«, »nestajanje«, »kretanje«, »razvitak«, »uzrok«, »efekat« »razlog«, »posledica« itd., jer se ovim pojmovima obrazlažu i dokazuju stavovi i teorije kojima se objašnjavaju prirodne, društvene i fizičke pojave. Pojmovi »akcija« i »reakcija«, »gravitacija«, »fizičko polje«, »kvant energije«, »nuklearna čestica«, »oksidacija«, »asimilacija«, kao i »klasna borba«, »proizvodnja«, »vrednost robe« itd. — sve su to funkcisko-genetički i zakonski pojmovi.

Pojam robe do Marksa bio je višemanje klasifikatorski i kvalitativni pojam. Tek Marks je, shvatajući vezu između društvenog rada i materijalne proizvodnje, tj. shvatajući robu kao rezultat kapitalističkog načina proizvodnje, došao do novog funkcisko-genetičkog pojma robe kojom se shvata suština toga predmeta. Isti je slučaj i sa svima drugim zakonskim pojmovima, koje smo ranije navodili: svi ti pojmovi izražavaju suštinske veze i odnose, kao i načine nastanka onih predmeta čije su zamisli ti pojmovi. Otuda je sazajna uloga funkcisko-zakonskih pojmova najznačajnija od svih drugih vrsta pojmova.

IX. ODNOSI POJMOVA

Osnovna zabluda formalne logike u shvatanju odnosa pojmova sastoji se u uverenju da se kod odnosa pojmova radi u prvom redu o odnosu pojmova po obimu. Međutim, još je Aristotel utvrdio da se upoređivati mogu samo pojmovi jedne iste kategorije koji imaju nešto sadržajno zajedničko. W. Wundt postavlja sledeća dva pravila odnošenja pojmova: 1. »Pojmovi koji se porede moraju pripadati istoj kategoriji« (Logik I., S. 121) i 2. Pojmovi raznih kategorija mogu se porediti »ako se preobrazu u pojmove jedne i iste kategorije« (I., S. 122).

Problem osnovnih vrsta odnosa pojmova rešavan je u tradicionalnoj logici na razne načine a najtačniju sistematizaciju odnosa pojmova dao je W. Wundt. Njegovoj teoriji o odnosima pojmova mora se ipak zameriti da je i ona formalistička ukoliko usvaja učenje o odnosu pojmova u prvom redu po obimu, shodno formalnoj logici klase.

Sa gledišta stvarne dijalektičke logike pojam klase je takođe konkretan, a nije nikakva prazna opštost. Nekakvi odnosi pojmova samo po obimu, nezavisno od sadržaja, nisu mogući, jer je obim funkcija sadržaja.

Sa gledišta stvarne logike ne mogu se razlikovati ni neodređeni odnosi pojmova zato što, ako već znamo odnos dva pojma, mi moramo znati i izvesnu njihovu određenost, jer odnos je, objektivno uzv, upravo uzajamna njihova određenost.

1. ODNOSI POJMOVA ISTE KATEGORIJE

Osnovni odnosi pojmova su sledeći:

1. *Odnos jednakosti* postoji između dva pojma istog sadržaja i istog obima, napr. »Josip Broz Tito«, i »Prvi predsednik FNRJ«.

U koliko se u jednom pojmu ističu više jedne a u drugom druge predmetne odredbe, a sadržaj im je relativno isti, onda su ti pojmovi ekvivalentni, napr. pojmovi ekvivalentnih množina u matematici. Ako je sadržaj pojmova isti u potpunosti, onda su ti pojmovi identični a razlikuju se samo po nazivu, napr. »prvi rukovodilac NOB-e« i »prvi predsednik FNRJ«.

2. *Odnos nadređenosti i podređenosti* postoji između opštijeg pojma s jedne strane, tj. reda ili više klase, i posebnijeg, vrsnog ili individualnog pojma s druge strane.

Opštiji pojam roda ili vrste obuhvata niži pojam po sadržaju i obimu. Viši pojam je nadređen ili supraordiniran dok je niži pojam podređen ili subordiniran višem pojmu. Napr.: pojam »Makedonac« je subordiniran pojmu »Jugosloven« koji je opet subordiniran pojmu »Sloven« koji je opet supraordiniran navedenim nižim pojmovima.

Sa gledišta stvarne dijalektičke logike viši pojam (A) kao klasa obuhvata po obimu ali i sadrži po sadržaju od sebe niži pojam (a) kao svoj član.

Postoje dve vrste odnosa nadređenosti i podređenosti: 1. prirodna, u kojoj pojmovi čine jednu kategoriju koja izražava stvarno postojeće odnose opšteg i posebnog i 2. veštačka, u kojoj se na veštački način klasifikuju izvesne pojave, napr. Lineova klasifikacija bilja.

3. *Odnos priređenosti ili koordinacije*. Svi formalni logičari greše što smatraju da se i kod priređenosti radi isključivo o odnosu pojmova po obimu. I Wundt tvrdi da se »ovde radi samo o odnosima koji se tiču isključivo obima pojma« (Logik, I, S. 126). Ustvari u odnosu priređenosti su dva ili više pojmova koji su obimom i sadržajem podređeni višem pojmu. Napr. pojmovi »čovjek« i »životinja« su koordinirani svom rodovskom pojmu »živo biće«.

Postoji pet posebnih vrsta odnosa priređenosti pojmova i to:

1. *odnos disjunktne koordinacije*; u ovom odnosu su dva ma koja pojma sadržana u istom višem pojmu, a koja se razlikuju vrsno, napr. »čovjek« i »životinja« su dve vrste istoga roda — »živo biće«;

2. *odnos korelativne koordinacije* ili uzajamne uslovljenosti, napr. »gospodar — rob«, »otac — sin«, »suština — pojava« itd.

3. *Odnos kontingentne koordinacije*. To je odnos između članova jednog istog roda koji se međusobno neposredno dodiruju, naprimer, kontingentni su pojmovi »selo«, »varošica«, »grad«, »velegrad«, kao i pojmovi brojeva 5 i 6, 11 i 12, 25 i 26 itd. u redu prirodnih brojeva.

4. *Odnos kontrarne koordinacije*. To je odnos maksimalne krajnje razlike podređenih članova jednog istog višeg pojma, naprimer, »belo — crno« su krajnji članovi pojma »neutralna boja« ili »leđeno, hladno, mlako, toplo, vrelo«.

5. *Odnos interferentne koordinacije*. To je odnos dva koordinirana pojma koji se sadržajem i obimom delimično poklapaju, naprimer, pojmovi »radnik« i »najamnik« u odnosu na pojam »eksploatisani«.

2. ODNOSI SUPROTNOSTI KOD POJMOVA

I. Formalno logičko učenje

Ovo učenje pretstavlja razradu Aristotelovog učenja o odnosima suprotnosti u klasičnu formalno-logičku teoriju o odnosima suprotnosti samih pojmova. Po formalno-logičkoj teoriji o svim odnosima pa i odnosima suprotnosti može se govoriti samo kao o pojmovima iste klase ili roda. Otud je formalno-logička teorija o odnosima pojmova u osnovi teorija logike klase. Ova teorija polazi od Aristotelovog pojma roda kao onog »identičnog« na osnovu čega su uopšte moguća poređenja i odnosi pojmova.

Po klasičnoj formalno logičkoj teoriji odnosa suprotnosti postoje dva osnovna odnosa suprotnosti:

1. *Kontrarna opozicija*; to je suprotnost dve krajnje vrste istog roda; kontrarno suprotni pojmovi su otud koordinirani pojmovi istog rodovskog pojma; između ovih pojmova kao krajnjih postoji uvek makar jedan prelazni ili srednji član niza; zato za kontrarnu suprotnost ne važi princip isključenja srednjeg odnosno trećeg. Naprimer pojmovi: »belo«-»crno« stoje u odnosu kontrarne opozicije: to su dva pojma maksimalne razlike ali

međusobno koordinirana i subordinirana istom rodovskom pojmu (»neutralna boja«), koji sadrži mnoge prelazne bojne kvalitete — razne nijanse sivog — kao prelazne ili srednje članove niza neutralnih boja čiji su krajnji članovi — »belo«-»crno« — kontrarno suprotni.

2. *Kontradiktorna opozicija* ili protivrečna suprotnost; to je uzajamno isključujuća suprotnost pozitivnog i negativnog pojma istog rodovskog pojma. Između protivrečnih pojmova nema nikakvih prelaznih ili srednjih članova; ovi pojmovi se uzajamno potpuno negiraju; zato za kontradiktornu opoziciju važi princip isključenja srednjeg ili trećeg. Naprimer pojmovi dobar-nedobar, pravičan-nepravičan itd. su kontradiktorno suprotni, protivrečni.

Formalno logičko učenje o odnosima suprotnosti kod pojmova razlikuje se od Aristotelovog samo svojim formalizmom to jest posmatranjem pojmova i njihovih odnosa nezavisno, odvojeno od njihovih stvarnih predmeta. Samo zahvaljujući ovom formalizmu formalno-logička teorija izbegava teškoću shvatanja odnosa pozitivnog i negativnog pojma kao i problem objektivno realnog značenja negativnog pojma. Za formalno logičku teoriju — bilo elementarno-metafizičku ili apstraktno-dijalektičku (Campanella, Cusanus, Fichte, Hegel) — negativan pojam (napr. »nebiće«, »negacija«, »nečovjek«) je ravnopravna, čak i značajnija odredba predmeta od samog pozitivnog pojma.

Međutim protiv formalno logičke teorije odnosa suprotnosti moraju se istaći sledeći razlozi:

1. Ova teorija je formalistički ograničena na shvatanje odnosa čistih formi mišljenja to jest »prazno apstraktnih« pojmova; od realnih odnosa suprotnosti i protivrečnosti formalno logička teorija apstrahuje.

Formalno-logička teorija usvaja bez daljeg apstraktno negativne pojmove »nebića«, »ničeg«, »nečovjeka« itd. kao objektivno realne odredbe. Formalno logička teorija ne rešava problem objektivno realnog značaja negativnog pojma. Šta objektivno realno znači pojam »nebiće«, »nečovjek« itd.: da li pojam »nečovjek« obuhvata sve što nije čovek, napr. kuću, trougao, jazavca, Saturn itd. ili se značenje negativnog pojma mora ograničiti na sve ostale vrste pojmova u okviru istog rodovskog pojma, napr. samo na sva ostala živa bića izuzev čoveka, ili negativan pojam ima uže značenje odsustva ili lišenosti specifično ljudskih osobina? — to je nerešeni problem u formalnoj logici.

3. Formalno logička teorija odnosa suprotnosti pojmova i ne pokušava da reši osnovnu teškoću odnosa pozitivnog i negativnog pojma, naime:

a) kako to negativan pojam, napr. »nebelo« može sadržati pozitivne odredbe svih boja sem bele (crveno, zeleno, crno itd.)?;

b) negativan pojam ostaje u formalnoj logici nužno neodređen i po sadržaju i po obimu;

c) formalno-logička teorija uopšte se ne dotiče pitanja kako to da je odnos pozitivnog i negativnog pojma (belo-nebelo) protivrečan, a odnos bilo kog pozitivnog pojma, sadržanog u negativnom pojmu, prema prvom pojmu već nije protivrečan. Pošto negativan pojam, napr. »nebelo« sadrži sve boje sem bele, to se nužno javlja teškoća: kako to da je odnos celine svih pojmova koje sadrži negativan pojam (»nebelo«) prema pozitivnom pojmu (»belo«) odnos protivrečnosti, a odnos ma kog pozitivnog pojma, sadržanog u negativnom pojmu, prema prvom pozitivnom pojmu nikada nije protivrečan; napr. »belo«-»nebelo« = »crveno« je razlika, »belo«-»nebelo« = »crno« je suprotnost itd.

4. Formalno logička teorija odnosa suprotnosti je, realno objektivno uzev, pogrešna, jer po toj teoriji izlazi da su, naprimjer, buržoazija-neburžoazija u protivrečnosti, što stvarno i uvek nije slučaj jer »neburžoaziju« čine i imućni seljaci i ostaci feudalaca, koji su uvek saveznici buržoazije.

Čim se konkretizuje negativni pojam i suprotnosti pojmova shvate kao misaoni odrazi realnih objektivnih suprotnosti stvari, njihovih odredaba ili razvojnih tendencija prirodnih, društvenih i psihičkih procesa, odmah se ispoljavaju sve teškoće, neodređenosti i pogrešnosti formalno-logičke teorije. Ovo su uvideli i pojedini savremeni logičari te su pokušali da konkretizuju formalno logičku teoriju o odnosima suprotnosti kod pojmova. Od tih pokušaja najznačajniji su F. H. Bradley-a, Chr. Sigwart-a i B. Erdmann-a i D. Nedeljkovića.

II. Hegelovo apstraktno dijalektičko učenje

Hegelovom učenju o odnosima suprotnosti kod pojmova pripada posebno mesto po tome što se tim učenjem, iako apstraktno, ipak dijalektički prevazilazi jednostranost i metafizičnost formalnih elementarno-logičkih učenja.

Cela Hegelova logika i nije drugo do apstraktno-dijalektički shvaćeno razvijanje pojmova kroz odnos apstraktno-dijalektičke protivrečnosti: na osnovu negacije. Zato Hegel i smatra posebno učenje o odnosima suprotnosti pojmova kao, u izvesnom smislu, neumesno. Ipak se i u njegovoj Logici to učenje nalazi u učenjima o suštini i, posebno, o »čistim refleksivnim odredbama«. Pre no što izložimo ovo učenje nužno je istaći Hegelovu kritiku formalnog elementarno-logičkog učenja.

Hegel najpre ukazuje na proizvoljnost formalno-logičkog učenja o odnosima pojmova: logičari proizvoljno uzimaju više ili manje odnosa te nabrajaju potvrdne, odrečne, identične itd. pojmove u odnosu na dati pojam. Ovo ne predstavlja nikakvo učenje »o prirodi pojma« već se svodi na »površno objašnjene reči« i »bez ikakvog je interesa« za jedno suštinsko učenje o pojmu. Dalje se kontradiktorni i kontrarni pojmovi shvataju kao dve različite vrste odnosa: »svaki kao čvrsto za sebe i ravnodušno prema drugom, bez ikakvih pomisli na dijalektiku«, dakle metafizički, »kao da kontrarno ne bi moralo biti isto tako određeno kao kontradiktorno«¹⁾ Glavnu zamerku Hegelovu i čini tvrđenje da je formalno logičko učenje o odnosima pojmova formalističko i metafizičko.

Hegel utvrđuje praznu apstraktnost i formalizam učenja klasične logike o protivrečnim pojmovima: »U učenju o protivrečnim pojmovima imenuje se jedan pojam, napr. *plavo*... a drugi *neplavo*, tako da ovaj drugi ne bi bio nešto afirmativno, napr. *žuto*, već treba da se drži čvrsto samo apstraktno negativnog«²⁾. I dalje, Hegel podvlači prazninu formalno-logičke protivrečnosti zaoštravajući besmislenost njene primene poznatim stavovima koje ističe i Lenjin. Jedan takav Hegelov stav glasi: »Praznina protiv-stava takozvanih protivrečnih pojmova predstavlja se savršeno u grandioznom izrazu... univerzalnog zakona, da svakoj stvari jedan od svih tako međusobno protivstavljenih pojmova pripada, a drugi ne, tako da duh mora da bude beo ili nebeo, žut ili nežut itd. u beskonačnost« (itd.).

Nasuprot ovakvom, formalno-logičkom, prazno apstraktnom, metafizičkom učenju o odnosima suprotnosti pojmova, Hegel razvija svoje

¹⁾ Hegel, *Sämtliche Werke* (G. Lasson), *Wissenschaft der Logik*, Teil II, p. 256

²⁾ Hegel, *Dijalektika* (D. Nedeljković), Beograd 1939, § 119, str. 155

učenje koje se odnosi neposredno na »prirodu i suštinski prelaz refleksivnih formi«³⁾ jednih u druge, dakle, dijalektičko učenje.

Hegel shvata odnose suprotnosti pojmova razvojno dijalektički. U učenju o pojmu on pokazuje kako identičnost biva opštost, različitost i posebnost, a pojedinačnost — osnove — razlog. Posebno izlaže Hegel svoje dijalektičko učenje o odnosima suprotnosti pojmova u drugom odeljku o suštini, u drugoj glavi logike. Sam Hegel primećuje da je ovo »najteži deo logike«.

Hegel razlikuje tri odnosa razlike: 1. apsolutnu razliku, 2. određenu različitost i 3. suprotnost. Suprotnost pak sadrži u sebi protivrečnost. Shvatajući dijalektički sve ove kategorijalne odredbe Hegel pokazuje kako one postaju dijalektičkom negacijom i kako se sadrže jedne u drugima, kako se međusobno prožimaju od prve do poslednje, tako da je »razlika uopšte već protivrečnost po sebi«⁴⁾.

Najopštija, najosnovnija i najneodređenija razlika jeste »apsolutna razlika«. To nije spoljašnja i složena razlika dvoga već je to razlika koja se odnosi na samu sebe, dakle »prosta razlika« (32). Ovu apsolutnu razliku čini »prosto Ne« u odnosu »A-NeA«.

Negacijom apsolutne razlike, to jest izdvajanjem momenta neidentičnosti, koji se sadrži u apsolutnoj razlici identičnosti, dobija se određena razlika ili *različitost*: »Određena razlika jeste negirana apsolutna razlika«; ta određena razlika »nije prosta« niti je »unutrašnja«, već je to razlika spoljašnjih momenata: »njeni momenti padaju jedan van drugog i međusobno se odnose kao spoljašnji« (36). Takvu određenu razliku ili različitost predstavlja ono što je nejednako i što se nalazi jedno van drugog. U Enciklopedijskoj logici Hegel konkretnije objašnjava različitost time što tvrdi da je to »neposredna razlika, različitost pri kojoj kod razlikovanih elemenata svaki za sebe jeste ono što je i indiferentan je prema svom odnosu na nešto drugo što je prema njemu spoljašnje«⁵⁾.

Na pojmu određene, spoljašnje razlike, zasnovao je Leibniz stav o različitosti svih stvari: »Sve su stvari različite, nema dve jednake stvari«. Hegel ovaj stav smatra za pogrešan zato što je »različitost kao takva u svojoj apstrakciji isprva ravnodušna prema jednakosti i nejednakosti«⁶⁾. Hegel ismeva »srećna vremena za metafiziku« kada su, bez ikakva napora i dvorske dame, po Leibnizovom savetu, mogle da dokazuju gornji logički stav time što su upoređivale lišće sa drveća po dvorskim baštama.

Ostavljajući na stranu pitanje tačnosti Leibnizovog stava mora se priznati da Hegel zaista ima u vidu ne konkretnu realnu različitost već apstraktnu različitost kao »čistu odredbu refleksije«. Hegelovo shvatanje različitosti, kao određene razlike, znači samo spoljašnju, indiferentnu, različitost dve indiferentne odredbe.

Negacijom indiferentnosti odnosa momenata različitosti u jedinstvenom nečem dobija se *suprotnost*: »U suprotnosti... je završena različitost. Ona je jedinstvo identičnosti i različitosti; njeni momenti su u jednom identitetu različiti: oni su tako protivstavljeni« (40). Momenti suprotnosti nisu niti unutrašnji, kao kod apsolutne razlike, niti su spoljašnji i međusobno indiferentni, kao kod različitosti, nego su to spoljašnji momenti unutar jedne identičnosti i to momenti koji se međusobno uslov-

³⁾ Hegel, *Werke*, Loc. cit. p. 256

⁴⁾ Hegel, *Werke*, Loc. cit. p. 49

⁵⁾ Hegel, *Dijalektika*, n. n. m. str. 153

⁶⁾ Hegel, *Werke*, Loc. cit. p. 39

ljavaju. Suprotnost Hegel ilustruje na odnosu pozitivno-negativno, koji pretstavlja suprotnost dva uzajamno uslovljena momenta unutar jedne identičnosti, tako da je »prvo, svako (pozitivno ili negativno) utoliko ukoliko drugo jeste; ono je kroz drugo, kroz svoje sopstveno nebiće, to što je; ono je samo stavljeno biće; drugo, ono je ukoliko drugo nije; ono je kroz nebiće drugog ono što je...«⁷⁾. Tako je u protivstavu suprotnosti pozitivno-negativno, svaki član uslovljen kako svojim bićem i nebićem drugog člana tako i svojim nebićem i bićem drugog člana, jer pozitivno je samo ukoliko ima i negativnog, dakle drugog, ali, s jedne strane, ukoliko samo ono nije to drugo, a s druge strane, ukoliko nije ni samo to jedno, već je jedno drugoga i drugo jednoga. Takav složeni dijalektički odnos pretstavlja suprotnosti.

Dakle, »apsolutna razlika« ili »razlika uopšte« sadrži obe svoje strane kao momente u samoj sebi; »u različitosti oni (momenti razlike) ravnodušno padaju jedan van drugoga; u suprotnosti kao takvoj oni su strane razlike, jedno samo drugim određeno«⁸⁾. Ali u suprotnosti su momenti »šta više... ravnodušni jedan prema drugom i uzajamno se isključuju«... (itd.). U suprotnosti jedan momenat, naprimer »pozitivno«, jeste on sam i isključenje drugog momenta, »negativnog«. Prema tome u odnosu suprotnosti već se sadrži odnos protivrečnosti. Zato Hegel tvrdi da se refleksivna odredba suprotnosti sastoji u tome »da bude ona sama i da njoj negativnu odredbu isključuje. Ona je tako protivrečnost« (49).

Na ovaj način Hegel iz najapstraktnije refleksivne odredbe, iz »apsolutne razlike«, kroz različitost, kao »određenu razliku«, i suprotnost, kao »završenu razliku«, apstraktno dijalektički izvodi refleksivnu odredbu protivrečnosti pojmova kao »međusobno isključujuće momente«... »jedne identičnosti«.

Ovakvom učenju o odnosima različitosti, suprotnosti i protivrečnosti pojmova mora se prigovoriti da je apstraktno u smislu čiste misaonosti, da pretstavlja vrhunac apstraktno, spekulativne dijalektičke logike.

Sam Hegel shvata sve navedene odnose ne kao odredbe bića i stvarnosti (makar i idealistički shvaćene) nego kao »odredbe čiste refleksije«, kao odredbe »privida suštine u sebi samoj« (23); a sama suština je »čista identičnost« i »bezodređenost« (23). Ovo, krajnje idealističko shvatanje suštine jasno se očituje u Hegelovoj odredbi razlike uopšte kao bezkvalitetnog, neodređenog odnosa prema samoj sebi. U Encikl. logici Hegel tvrdi: »Drugčiji biti ne znači ovde ništa kvalitativno, nikakvu određenu granicu...«⁹⁾. Hegel naročito naglašava da refleksivna odredba razlike nije nikakva odredba bića: »to je razlika refleksije a ne drugost određenog bića«; drugost bića je odnos dve, jedne van druge, postojeće stvari; »naprotiv drugo suštine jeste za i po sebi, ne drugo drugoga koje se nalazi van njega, nego prosta određenost po sebi«¹⁰⁾.

Kao očigledan dokaz do krajnjih granica doterane apstraktno dijalektičke spekulacije mogu se navesti bezbrojni Hegelovi stavovi kakav e naprimer stav da »samostalna refleksivna odredba u istom smislu... i svojoj samostalnosti svoju sopstvenu samostalnost isključuje iz sebe« (49); ili matematički apsurdni stavovi, da je » $+y - y = y$ «, i » $+y - y = 2y$ « i ne samo $= 0$, ili da je » $-8 + 3 = 11$ « i sl. (44, 47).

⁷⁾ Hegel, Loc. cit. p. 42

⁸⁾ Hegel, Loc. cit. 48—49

⁹⁾ Hegel, Dijalektika, n. n. m. str. 153 §118

¹⁰⁾ Hegel, Werke, Bd. IV, II Teil, p. 32—33

Od interesa je pokazati apstraktnost Hegelovog pojma protivrečnosti. Mora se priznati da je Hegel, nasuprot formalnom elementarno logičkom principu neprotivrečnosti, prihvatio, istakao i konzekventno sproveo, kroz celokupnu svoju filozofiju, upravo princip protivrečnosti kao princip celokupnog kretanja, životnosti i razvoja. Ali za razvoj logike od bitne je važnosti pitanje kako je Hegel shvatio princip protivrečnosti: da li apstraktno ili konkretno i koliko jedno i drugo, da li kao čisto misaoni princip razvoja same ideje ili kao princip samog konkretnog materijalnog sadržaja; i da li na osnovu i kroz elementarne logičke pojmove ili na neki stvarno dijalektički način?

Da je Hegel i princip protivrečnosti (kao i princip identičnosti) shvatio kao čisto misaoni princip jasno je otuda što po njemu, kao ni po Platonu, nema nikakvog logičkog konkretnog sadržaja van ideje, to jest što je celokupan konkretni sadržaj, ne samo mišljenja nego i same stvarnosti, samo idejni sadržaj.

Međutim Hegelov princip protivrečnosti je apstraktan i u svom neposrednom značenju. Pre svega Hegel izvodi ovaj princip iz principa apstraktnog dijalektičkog identiteta. Ali »sam apstraktni identitet sa samim sobom još nije životnost«¹¹⁾. Pa ipak Hegel upravo iz ovog principa izvodi svoj princip protivrečnosti kao princip celokupnog razvoja, upravo samorazvoja, na taj način što »mrtvi identitet« uzdiže »na visinu« žive, pokretne, razvojne protivrečnosti apsolutno pozitivnih i apsolutno negativnih odredaba jednog istog pojma. Hegel oštro kritikuje shvatanje protivrečnosti kao nečeg spoljašnjeg, čisto formalno misaonog, subjektivnog, kao »spoljašnje refleksije«, što čini formalna elementarna logika. Nasuprot ovome Hegel unosi protivrečnost u sam predmet i tvrdi da upravo protivrečnost čini osnovu celokupnog kretanja, »pulsacije života«, razvoja. Sve je unutrašnje protivrečno i protivrečnost je »istina o svemu«, a ne elementarno logička neprotivrečnost.

Priznajući izvanredan opšte naučni značaj ovog Hegelovog dijalektičkog shvatanja od presudne je važnosti činjenica da je Hegel ipak postavio i primenio samo apstraktni pojam protivrečnosti i to na bazi i kroz pojam elementarno logičke apstraktno neprotivrečnosti.

Apstraktnost Hegelovog pojma i principa protivrečnosti najjasnija je na osnovu njegovog shvatanja negacije kao bitne i stvarne odredbe svega nečeg. Hegel tvrdi: »unutrašnje, sopstveno samokretanje... ne sastoji se ni u čemu drugom nego u tome što u jednom i istom odnosu nešto postoji u samom sebi i njegovo odsustvo, njegova sopstvena negacija«...; »ako nešto postojeće nije u stanju u svojoj pozitivnoj odredbi ujedno s tim da pređe u svoju negaciju i da zadrži jedno u drugome, ako ono nije u stanju da u samom sebi sadrži protivrečnost, onda ono nije živo jedinство« (itd. 115).

Uopšte po Hegelu negacija i njena protivrečnost prema pozitivnoj odredbi jednog i istog nečeg čini osnovu kretanja i životnosti toga nečeg. *Otsustvo, negacija, negativna odredba to je suština samog bića, kao prisustva i pozicije, kao postojanja nečeg.*

Nasuprot metafizičkom stavu ex nihilo nihil, koji se zasniva na prostom apstraktnom elementarno-logičkom identitetu, shodno čijem principu je »biće« samo »biće«, a »nebiće« samo »nebiće«, Hegel na osnovu svog principa dijalektičkog apstraktnog identiteta, — da »su biće i nebiće isto«, — tvrdi da nebiće čini unutrašnju odredbu, suštinu samog bića, da

¹¹⁾ Lenin, Filoz. tetrad, 1947 str. 115

»sve sadrži negaciju«, i da »nigde ni na nebu ni na zemlji nema ničeg što ne bi u sebi sadržalo biće i ništa«¹²⁾.

U definiciji konačnih stvari Hegel najpreciznije formuliše svoje shvatanje protivrečnosti na osnovu negacije, nebića kao suštine svake stvari: nebiće čini suštinu svake stvari ili »njihovo nebiće jeste njihovo biće«¹³⁾ — tvrdi Hegel. Međutim da je pojam čiste negacije skroz apstraktan i da Hegel ovde unosi jednu čistu misaonu odredbu (odredbu čiste refleksije) u predmetnu određenost samih stvari, o tome ne može biti sumnje. »Čista negacija«, čisto »ne«, »nije«, »nebiće« postoji zaista neposredno samo u subjektivnom mišljenju, u negativnim pojmovima i negativnim stavovima i negativnim sudovima koji se javljaju i bitni su u procesu subjektivnog ljudskog saznavanja. Negativni pojmovi i negativni sudovi imaju i predmetni smisao koji se sastoji u tome što se direktnom negacijom određenog pojma i određenog stava indirektno tvrdi da je predmet drukčiji nego ono sa čim se predmet subjektivno misaono upoređuje i negativno određuje. Tako, naprimer, negativni pojam »nebeo«, »nepravilan« i negativni stavovi »Dim nije beo«, »Kapitalist nije pravičan«, znače da dim ima drugu, sasvim određenu boju, a ne belu, da je kapitalist izrabljivač i sl.

Uopšte apsurd je tvrditi da postoji ništa, nebiće, čista negativnost, jer sve što postoji mora biti nešto i mora biti nekakvo. Ono što nije ništa i što nije nikakvo, to realno ne može postojati, to je čista misaona apstrakcija. Pošto se Hegelov pojam i princip protivrečnosti zasniva na ovakvoj apstrakciji, na apstraktnom pojmu negacije, nebića, to je i sam on apstraktan. Ovo međutim nikako ne znači da elementarno logički pojmovi apsolutne pozicije, apsolutnog »da« i »jeste«, apsolutnog bića i sl. i sami nisu apstraktni. I oni su apstraktni u odnosu na pokretnu i živu materijalnu stvarnost. Međutim Hegel zadržava upravo ovakav apstraktni pojam negacije, iako ističe da negacija ima smisla samo u polarizovanom protivstavu prema poziciji, jer tvrdi upravo postojanje samog negativnog: »Ali negativno ima i bez odnosa na pozitivno jedno sopstveno postojanje; ono je sa sobom identično«¹⁴⁾.

Hegelova dijalektička protivrečnost pretstavlja ustvari apstraktnu dijalektičku sintezu oba apstraktna elementarno-logička pojma — apstraktnog identiteta i apstraktnog neidentiteta. Na ovaj način Hegel je pretvorio apstraktnu elementarno-logičku principe identiteta i neprotivrečnosti u svoje apstraktno-dijalektičke principe »identiteta neidentiteta« i protivrečnosti bića i nebića, kao prostih, elementarno-logičkih apstraktnih, odredaba koje je Hegel mogao samo apstraktno-dijalektički sintetizirati. Na ovaj način Hegel je nesumnjivo prevazišao jednostranost elementarno logičke neprotivrečne i nerazvojne predmete određenosti i on je uspeo da »genijalno nazre dijalektiku stvari« (Lenjin). Ali Hegelov pojam i princip protivrečnosti u suštini je apstraktno-dijalektički. Upravo ovu apstraktnost dijalektike »čistih, apstraktnih kategorija mišljenja«, »čistog uma«, ironizira Marks u »Bedi filozofije« kada kaže: »Ali kada je um već jednom dospao do toga da se postavi kao teza, ova misao suprotstavlja se sama sebi, cepa se na dve protivrečne misli, na pozitivno i negativno, na Da i Ne. Borba ova dva suprotna elementa, sadržana u antitezi, sačinjava dijalektičko kretanje. Time što Da postaje

¹²⁾ Hegel, Wenke, Band IV, Buch. II, p. 69

¹³⁾ Lenjin, Filoz. tetrad, str. 84

¹⁴⁾ Hegel, Loc. cit. p. 55

Ne, što Ne postaje Da, što Da postaje istovremeno i Da i Ne, a Ne postaje istovremeno i Ne i Da, suprotnosti se održavaju u ravnoteži, neutralizuju, ukidaju. Stapanje ovih dveju protivrečnih misli sačinjavaju novu misao, njihovu sintezu«¹⁵⁾.

Ali, iako je Hegelovo učenje o odnosima suprotnosti kod pojmova apstraktno i spekulativno ono ipak ima dve pozitivne odlike značajne za razvoj upravo konkretne dijalektičke logike:

1. to učenje je, iako apstraktno, ipak dijalektičko; u njemu je dijalektički izveden prelaz jednih kategorijalnih odnosa u druge i na taj način su apstraktno-dijalektički prevaziđena sva metafizička i formalno-logička učenja o odnosima suprotnosti;

2. kao i u svima svojim osnovnim učenjima tako je i u učenju o odnosima razlike, suprotnosti i protivrečnosti Hegel »genijalno nazreo dijalektiku stvari«, po tačnoj formulaciji Lenjinovoj.

Prema tome Hegelovo učenje pretstavlja apstraktno-dijalektički prilaz konkretno-dijalektičkoj teoriji koju, u osnovi, daju tek klasici marksizma.

III. Konkretno dijalektičko učenje

Formalna logika posmatra odnose samih pojmova odvojeno od predmeta mišljenja, od materijalne objektivne stvarnosti. Hegelova teorija nije elementarno logička i metafizička, ona je dijalektička, ali, kao apstraktno dijalektička, spekulativna, i ona je idealistička. Nasuprot ovim idealističkim shvatanjima konkretno dijalektička teorija je jedina materijalistička. Njenu osnovu čini dijalektičko materijalističko shvatanje mišljenja kao subjektivno misaonih odraza objektivnih predmeta sveukupne, prirodne, društvene i psihičke stvarnosti. Svi pojmovi su subjektivno misaoni odrazi objektivnih predmeta. Prema tome i pojmovi odnosa moraju biti subjektivno misaoni odrazi odnosa samih predmeta, njihovih odredaba, procesa, stanja i odnosa.

Sa stanovišta materijalističke logike ne postoje nikakvi odnosi suprotnosti kod samih pojmova odvojenih od njihovih predmeta. Sami pojmovi, kao misli, nisu ni suprotni ni protivrečni. Kao misli, odvojene od predmeta, pojmovi mogu biti samo indiferentno različiti, svaki u sebe zatvoren, izolovan i bez veze sa drugim pojmovima. Tako kao čiste misli »pozitivno« i »negativno« nisu ni suprotni ni protivrečni pojmovi. Isto tako nije jasno po čemu bi sami pojmovi »atrakcija« i »repulsija« bili suprotni ili po čemu bi sami pojmovi »buržoazija« i »proletarijat« bili protivrečni. Tek u odnosu na predmete mišljenja, tek kao zamisli predmeta, pojmovi imaju svoje određene odnose pa i odnose suprotnosti. Bez odnosa na predmete pojmovi ne mogu imati neke svoje sopstvene odnose. Znači, suprotnost pojmova misaoni je odraz objektivne suprotnosti samih njihovih predmeta ili njihovih odredaba, procesa i odnosa. Protivrečnost pojmova misaoni je odraz protivrečnosti protivrečnih odnosa objektivnih procesa ili njihovih tendencija razvoja.

Ovde je nužno naglasiti da se pod objektivnom stvarnošću i predmetima mišljenja razumeju sve stvari-procesi, pojave stvarnosti, prirodne — anorganske i organske — društvene i psihičke, zaključno sa samim pojmovima i oblicima mišljenja uopšte. Prema tome ima i takvih odnosa

¹⁵⁾ Marks, Beda filozofije, Kultura, Beograd 1946, str. 98.

pojmovu čiju osnovu, predmet, čine sami misaoni procesi. Ovakvi odnosi mogu biti objektivni samo u odnosu na misaonu stvarnost, ali ne i u odnosu na prirodu i društvo. No u svakom slučaju i ovi odnosi su predmetni a ne čisto misaoni.

Konkretno dijalektička teorija odnosa razlike, suprotnosti i protivrečnosti pojmova:

1. ne može ove odnose posmatrati čisto formalno i nezavisno od njihova sadržaja, tj. od njihovih predmeta, već ih mora shvatiti, ne samo subjektivno misaono već, u osnovi, objektivno predmetno i sadržajno;

2. ta teorija ne posmatra ove odnose uopšte i apstraktno već i posebno i konkretno u odnosu na razne oblasti predmeta mišljenja: na pojave prirodne, društvene i same misaone, i

3. konkretno dijalektička teorija mora posmatrati ove kategorijalne odnose ne odvojene jedne od drugih već stvarno dijalektički povezane, međusobno uslovljene i u dijalektičkom razvoju jednih u druge, dakle ne samo u relativnom mirovanju već i u kretanju. Znači stvarna dijalektička teorija odnosa pojmova mora biti predmetno-sadržajna i dijalektički razvojna.

Najpre se postavlja pitanje »apsolutne razlike«: postoji li ova razlika u prirodnoj, društvenoj i psihičkoj stvarnosti ili je to samo pojam apstraktnog predmeta mišljenja? Na ovo pitanje nalazimo delimično neposredne odgovore kod Engelsa i Lenjina. Engels odriče postojanje apsolutne razlike u prirodi: »*Hard and fast lines* nespojive su sa teorijom razvoja — nema više oštre granice čak ni između kičmenjaka i beskičmenjaka isto kao ni između ribe i vodozemaca«¹⁶). Nema apsolutne granice i razlike između stvari po sebi i pojave. Ni one nisu »različite *toto coelo*, potpuno, na čitavoj liniji, principiuelno«, što utvrđuje još J. Dietzgen, a što usvaja Lenjin te zaključuje: »Nema niti može biti apsolutno nikakve principiuelne razlike između pojave i stvari po sebi«¹⁷).

Zaista, ako je sve u objektivnoj stvarnosti uzajamno povezano i međusobno uslovljeno, kako onda može biti nekakve apsolutne razlike? Jasno je da takva, apsolutna, metafizička razlika, objektivno realno ne može postojati. Najbolji praktično-naučni dokaz za ovo pruža savremena prirodna nauka koja eksperimentalno dokazuje da se ni atomi ni hemijski elementi ne razlikuju apsolutno već se sastoje od jedinstvenih čestica (p, n, m, e, e, itd.) te da i atomi i njihovi elementi prelaze jedni u druge.

Isto tako nema u objektivnoj stvarnosti ni apsolutne suprotnosti. Ovo sledi nužno već iz činjenice da nema apsolutne razlike. Engels pokazuje kako u prirodno naučnom saznanju nema apsolutnih suprotnosti. Pozivajući se na fizičko otkriće tamnih zrakova svetlosti Engels utvrđuje: »*Svetlost i tama* su najizrazitija i najoštija suprotnost u prirodi, koja je od četvrtog jevanđelja sve do lumieres (prosvetčenosti) XVII veka svek služila religiji i filozofiji kao retorska fraza«. Međutim »postoje amni zraci svetlosti i slavna suprotnost svetlosti i tame iščezava kao *apsolutna suprotnost**« iz prirodnih nauka«¹⁸). Engels utvrđuje upravo dijalektičku relativnost razlika kao opšti princip dijalektičkog, jedino pravilnog, mišljenja: »Dijalektika... koja ne priznaje nikakve *hard and fast lines*, nikakav bezuslovno primenljivi »ili-ili«, koja nepomične

¹⁶) Engels, Dijalektika prirode, Beograd, Kultura 1951, str. 216.

¹⁷) Lenjin, Materijalizam i empiriokriticizam, Beograd, Kultura 1948, str. 99 i 116.

^{*}) Kurziv naš.

¹⁸) Engels, Dijalektika prirode, n. n. m. str. 298—299.

metafizičke različitosti prevodi jedne u druge i osim »ili-ili« poznaje takođe »jedno — i drugo« na pravom mestu, ta dijalektika posreduje između suprotnosti i ona je u poslednjoj instanci jedini pravilan način mišljenja« (218).

Na osnovu izloženih argumenata jasno je da u objektivnoj materijalnoj stvarnosti, van mišljenja, ne postoji ni apsolutna razlika, ni apsolutna suprotnost ni apsolutna protivrečnost. Apsolutna, metafizička razlika ne može postojati u objektivnoj stvarnosti iz prostog razloga što su sve stvari i pojave u objektivnoj stvarnosti materijalne te u osnovi ne mogu biti različite *toto coelo*. Apsolutna razlika bila bi razlika između materijalnog i »čisto duhovnog«, nematerijalnog, ali takva apsolutno nematerijalna pojava ili sadržaj ne postoji.

Kada u objektivnoj stvarnosti ne postoji apsolutna razlika onda tim manje mogu postojati nekakva apsolutna suprotnost i apsolutna protivrečnost, jer ove treba da predstavljaju više stupnjeve razlike. Međutim viši stupanj od apsolutne razlike ne može postojati, jer je apsolutna razlika, kao apsolutna, potpuna, najviša, krajnja. U ovom smislu Hegel je tačno tvrdio da je »razlika uopšte već protivrečnost po sebi«¹⁹).

Odnos »A—ne A«, odnos »pozitivno-negativno« ilustruje i sadrži i odnos apsolutne suprotnosti i apsolutne protivrečnosti. Da objektivno materijalno ne postoji ovakav odnos jasno je i kada se ovaj odnos shvati i kao protivrečnost. Takav odnos protivrečnosti objektivno realno značio bi totalno isključujuću, apsolutnu negaciju nečega, tojest apsolutno uništenje, a takvo apsolutno, metafizičko, uništenje materijalno sadržajnog nečeg je isto tako nerearno, tj. stvarno nemoguće, kao i nastanak nečeg iz ničeg.

Ali ako u prirodi i društvu ne postoje nikakve apsolutne razlike, apsolutne suprotnosti i apsolutne protivrečnosti odn. apsolutne, metafizičke granice, da li to znači da takvih predmetnih odredaba uopšte nema? U stvari apsolutna razlika, apsolutna suprotnost i apsolutna protivrečnost, kao nedijalektička prosta negacija, postoje kao razumsko-misaone odredbe samog takvog, tojest formalno logičkog mišljenja. U tom mišljenju zaista postoji apsolutna razlika između pozitivnog i negativnog pojma, jer pozitivni pojam ne sadrži, shodno metafizičkoj i formalnoj zamisli, ništa negativno u sebi, a negativno ne sadrži u sebi ništa pozitivno: u »plus« (+) nema ništa od »minus« (—), u »jeste« nema ništa od »nije« i obratno. Ovo je ne samo apsolutna razlika već i apsolutna protivrečnost i prosta negacija, jer negacijom »+« dobija se čisto »—«, »da« predstavlja čistu i totalnu, apsolutnu negaciju »ne« i obratno. Ali ovakvi apsolutni, metafizički pojmovi i njihovi odnosi postoje samo kod najopštijih formalno najapstraktnijih odredaba mišljenja. Već ako se uzmu u obzir ma kakvi predmeti, naprimer simbol »+a« i »-a« očigledno je da oni nisu apsolutno različiti, jer i pozitivan i negativan broj imaju zajedničku, istu, apso-

lutnu brojnu vrednost: »a«. Ni pozitivan ni negativan elektron $(e^+)(e^-)$ ne razlikuju se apsolutno, jer i jedan i drugi, bez obzira na sve razlike, imaju bar to zajedničko da su materijalne čestice atoma. Slično tome »čovek« i »nečovek«, ukoliko se predmetno shvate, ne mogu predstavljati apsolutnu razliku, jer i pod negativnim pojmom »nečovek« moraju se zamišljati realna bića i stvari sem čoveka, a ove nisu apsolutno, metafizički različite od čoveka ili suprotne njemu već su jedne više a druge manje različite od čoveka ili suprotne njemu.

¹⁹) Hegel, Sämtliche Werke, Bd. IV, II Teil, p. 49.

Međutim alko se pod negativnim pojmom ne zamišlja ništa konkretno realno nego apstraktno ništa, onda je taj pojam apsolutno *formalno logički protivrečan* pozitivnom pojmu kojim se zamišlja apstraktno nešto. Dakle, kao opšti apstraktni pojmovi »čovjek« — »nečovjek«, odnosno svaki pozitivan i negativan pojam istog, su apsolutno formalno logički protivrečni. Ali kako negativne odredbe objektivno realno ne postoje van mišljenja, to van ovoga, objektivno realno, ne može postojati ni apsolutna razlika, ni apsolutna suprotnost ni apsolutna protivrečnost. No iz ovoga oš nipošto ne sledi tačnost metafizičke postavke da u objektivnoj stvarnosti nema nikakvih protivrečnosti; u objektivnoj stvarnosti postoji dijalektička protivrečnost.

Kao što smo ranije videli negativan pojam je zadavao od Aristotela do savremenih logičara, svima koji su se udubljavali u njega, nerešive teškoće. Šta je »nečovjek«? — pitao se Aristotel — i u kakvom odnosu stoji »nečovjek« prema »čovjeku« i »neveće« prema »manjem« i »jednakom«?

Uzrok celokupne zbrke u shvatanju odnosa pozitivnog i negativnog pojma (čovjek-nečovjek) kao lišenosti odn. protivrečnosti (Aristotel), kao razlike (Erdmann) kao suprotnosti (Nedeljković), krije se u pogrešnom shvatanju negativnog pojma. Negativni pojmovi »nebiće«, »nečovjek«, »neveće« itd. nisu potpuno lišeni objektivno realnog značenja, ali u osnovi o su subjektivno misaone odredbe. Tačnost ove postavke sledi:

a) iz neodređenosti negativnog termina-pojma kojim nije određeno šta on zapravo znači: da li samo vrsno različito ili sve moguće sem predneta pozitivnog pojma; da li »nečovjek« znači samo čoveka kome nedostaju zvesne ljudske osobine ili sva živa bića sem čoveka, naprimer tigrove, zabe i komarce, ili sve uopšte sem čoveka, napr. lava, trougao, atom, stolicu itd; strogo uzev ničim nije ograničeno, konkretizovano, značenje negativnog pojma i on može značiti sve i sva, iz čega je jasna njegova subjektivno misaona bitna strana;

b) objektivno uzev ne postoje nikakve realne negativne odredbe — »nebiće«, »negativnost«, »ništa« itd.; negativan pojam je rezultat subjektivno misaonih procesa tvrđenja i odricanja kojih u objektivnoj stvarnosti nema; tvrditi da u objektivnoj realnoj stvarnosti, van subjektivnih procesa mišljenja, postoje tvrđenje i odricanje mogu samo spiritualisti; negativan pojam je subjektivno logička odredba koju metafizičko i apstraktno dijalektičko mišljenje hipostazira u objektivno realnu odredbu bića; vrhunac ove hipostaze pretstavlja Hegelovo apstraktno dijalektičko shvatanje »nebića« kao »suštine bića«, kojim shvatanjem je Hegel savladao ograničenost pogrešnost formalno logičkog i metafizičkog statičkog načina mišljenja, ali samo apstraktno dijalektički.

Sva teškoća i zbrka u shvatanju protivrečnosti pojmova nastala je štud što se: a) u osnovi subjektivno misaona, objektivno nerealna, negativna odredba smatrala za objektivnu realnu odredbu samih stvari čemu je uzrok »naivna vera« u apsolutnu snagu ljudskog razuma, koju Lenin nalazi upravo kod Aristotela, a koja se javlja u novom, apstraktno dijalektičkom vidu, i kod Hegela; b) što se takva subjektivno misaona negativna pojmova odredba brka sa objektivno realnim odredbama.

U stvari negativna odredba, zbog svoje subjektivne misaonosti, ne može se izjednačavati i upoređivati neposredno sa pozitivnim konkretnim, objektivno realnim odredbama tako da bi se mogli dobiti konkretni objektivno realni odnosi. Zato odnosi »čovjek-nečovjek« — ukoliko se »nečovjek« shvati kao konkretna objektivno realna odredba — sa njenim različitim

značenjima — daje različite, neodređene, odnose: čovek — komarac, čovek — nitkov itd., koji svi treba da su obuhvaćeni apstraktnim odnosom »čovjek — nečovjek«.

Čim se uvidi subjektivna misaonost i apstraktnost negativnog pojma odmah otpadaju sve navedene teškoće. Odnos pozitivnog i negativnog pojma pokazuje se kao, u osnovi, subjektivno misaona odredba: u apstraktnom elementarno logičkom mišljenju postoje zaista, pored pozitivnih, i negativni pojmovi; tu postoje odnosi »biće«-»nebiće«, »jedno«-»nejedno«, »nešto«-»ništa«, »afirmacija«-»negacija«, »čovjek«-»nečovjek«, »veće«-»neveće« itd. Elementarno i naročito formalno logičko mišljenje zamišlja apsolutnu, čvrstu granicu i razliku između pozitivne i negativne misaone odredbe.

Istorijsko je logičko pitanje: šta pretstavljaju dati odnosi? Pošto između »bića« i »nebića« nema nikakva prelaza, nikakvih stupnjeva, to je jasno da dati odnos ne može pretstavljati tzv. maksimalnu ili kontrarnu razliku jedne vrste odredaba. Kako je granica između pozitivnog i negativnog pojma (»biće«-»nebiće«) apsolutna to dati odnos pretstavlja *apsolutnu razliku* ili lišenost kao što je to još Aristotel utvrdio. Ali ovde je u pitanju apsolutna razlika samo ako se radi o odnosu dveju, jedne spoljašnje i jedne unutrašnje odredbe, kako to formalna logika i ilustruje figuram A Ne A.

Međutim, ako se radi o odredbi jednog pojma, onda odnos pozitivna-negativna odredba, pretstavlja protivrečnost, jer se te dve odredbe apsolutno uzajamno isključuju, kao odredbe jednog istog pojma: jedno isto nešto ne može u isti mah biti jedno i nejedno, postojeće i nepostojeće. To je *elementarna formalno logička protivrečnost* koju je utvrdio Aristotel.

Nasuprot formalnoj elementarno logičkoj protivrečnosti biće-nebiće, identičnost-neidentičnost, jedno-nejedno, čovek-nečovjek itd., kao uzajamno isključujućih odredaba, Hegel je koncipirao apstraktno dijalektičko pojam protivrečnosti. Shodno tome pojmu pozitivna i negativna odredba ne samo što jedna drugu isključuju nego one jedna drugu i uključuju, to jest one su u isti mah i identične i protivrečne. *Ova apstraktno dijalektička protivrečnost* je takođe, kao što smo videli, u osnovi, subjektivno misaona, spekulativna, upravo apstraktno dijalektička.

Nasuprot apstraktnom elementarno logičkom i apstraktno dijalektičkom shvatanju odnosa suprotnosti pojmova stoji konkretno dijalektičko shvatanje kojim se stvarno prevazilaze sve jednostranosti, metafizičnost odnosno apstraktnost ranijih učenja.

Po konkretno dijalektičkom shvatanju odnosi pojmova su misaoni odraz odnosa samih predmeta to jest stvari-procesa ili njihovih odredaba. U ovakve stvari — procese spadaju ne samo prirodni i društveni već i sami psihičko-misaoni procesi i pojave, ali za logiku stvari od bitnog su interesa upravo objektivno realni, van mišljenja postojeći odnosi.

U objektivnoj stvarnosti postoji odnos *razlike* ali ta razlika makoliko velika bila, nije apsolutna, nije idealna. Zbog međusobne povezanosti i uzajamne uslovljenosti svih stvari i pojava, sve su razlike, u objektivnoj realnoj stvarnosti, relativne i dijalektičke. Biti konkretno dijalektički različit znači u isti mah i biti delimično istovetan. Konkretno dijalektička različitost nerazdvojna je od konkretno dijalektičke identičnosti. Realne odredbe stvari-procesa kreću se u okviru ovih dijalektički polarizovanih kategorija i samo u »čvornim tačkama« (Engels, Lenin) dostižu granice krajnje identičnosti ili krajnje različitosti.

Tako se čovek razlikuje od kamena, od biljke, od životinje itd., ali on je i delimično istovetan sa ovima kao prirodno biće. U tom smislu Feuerbach i Lenjin tvrde: »Tako je i čovek biće prirode kao i sunce, zvezda, pa ipak se on razlikuje od prirode« ... »kao što se i priroda u glavi čovekovo razlikuje od prirode van čovekove glave«²⁰). Isto se tako i stvar po sebi razlikuje od stvari za nas, ali ta razlika nije apsolutna, metafizička, nego je konkretno dijalektička, »jer je ova poslednja stvarno deo ili jedna strana prve« (Lenjin). Isti je slučaj kod svake konkretne razlike. Naprimera, trougao i četverougao se razlikuju, ali su oni i isto po tome što su geometrijske slike, što imaju strane, uglove, temena, ose simetrije itd. Ili, naprimera, dečak i mladić se razlikuju, kao i devojka i žena, ali oni imaju i mnogo istovetnih osobina.

Uopšte uzev različita su ona dva pojma koji odražavaju različite predmete ili njihove odredbe.

Razlike mogu biti razne po kvantitetu i kvalitetu: po osobini, intenzitetu i stepenu. Kvalitativna razlika je osnovna, bitna razlika ako se tiče odnosa bitnih osobina koje čine predmete onim što su, tako da sa njihovom promenom predmet postaje drugi. Takva je razlika kapitalističkih i socijalističkih društvenih odnosa, čijom promenom društvo postaje ne samo drugičije već postaje drugo društvo. Nasuprot odnosu korenite razlike, postoji odnos nekorenitih, manje bitnih, kvalitativnih odredaba predmeta. Takav je odnos dvaju, u osnovi, istovetnih društvenih oblika napr. industriskog i finansiskog kapitalizma, ili kapitalizma i kapitalističkog imperijalizma, čijom promenom društveni sistem postaje samo drugičiji ali ne i drugi.

Različito može biti raznog stepena: *prosta, manja, veća, krajnja*. Razlika dve obližnje stvari ili odredbe u istoj vrsti, nizu ili redu, kao i u prostom skupu stvari, je prosta. Naprimera 5 i 6, 11 i 12 su prosto različiti brojevi u navedenom smislu. Isto tako su prosto različiti i sivo i belo ili crno i sivo u nizu neutralnih boja crno-sivo-belo.

Ukoliko ima više međučlanova, prelaznih stupnjeva između dva predmeta, ili njihovih odredaba, utoliko je različito veća a u suprotnom slučaju manja. Najveća razlika ili krajnja razlika jeste razlika krajnjih članova u jednom nizu predmeta iste vrste. Naprimera: belo-crno, novorođenče — samrtnik, nula (0) i deset (10) u nizu brojeva od nula deset, ili — ∞ i + ∞ u nizu svih prirodnih pojava itd. su krajnje razlike.

Posmatrane razlike su, u osnovi, konkretne elementarno logičke, to jest to su u osnovi razlike relativno prostih i statičkih predmetnih odredaba. Ali odnos razlike, makakav bio, uvek ima i svoju bitno dijalektičku stranu koja se sastoji u tome što nema različitosti bez istosti niti je moguća razlika bez odnosa jednog prema drugom: nekakva razlika van odnosa jednog prema drugom, razlika prosto identičnog, jednog, u njemu samom, je formalno logička apstrakcija.

Dijalektičnost kategorije razlike sastoji se u tome što razlika može biti i *pokretna, rastuća ili opadajuća*. Tako razlika između maksimalne i minimalne dnevne temperature u istom mestu čas opada čas raste, prema godišnjim dobima. Razlika brzina između dva voza od kojih jedan ulazi u stanicu a drugi izlazi sve je veća, dok je razlika brzina dva voza, od kojih jedan polazi iz stanice a drugi vozi ispred njega punom

²⁰) L. Feuerbach, Werke, Bd. VII, Stuttgart 1903, p. 516 i Lenjin, Materijalizam i empirizam, str. 116.

brzinom, sve manja. Razlika u gustini vode sve je veća ukoliko se temperatura vode kreće ka + 4° C. Razlika između kapitalističke stare Jugoslavije i socijalističke FNRJ sve je veća ukoliko se u novoj Jugoslaviji sve više izgrađuje socijalističko društvo. Razlika između neznanja i znanja sve je veća kod čoveka koji povećava svoje znanje itd.

Razlika krajnjih članova (predmeta ili predmetnih odredaba) u jednom nizu od više članova ili razlika krajnjih vrsta u jednom rodu — to je suprotnost. Uopšte uzev *krajnja razlika jeste suprotnost*. Međutim ova krajnost razlike može biti dvojaka:

1. To je odnos krajnjih predmeta jedne vrste ili jednog roda. Naprimera, suprotnost: belo-crno, najbolje-najgore, desno-levo, gore-dole, itd., ukoliko ove odredbe predstavljaju krajnje članove između kojih postoji makar jedna srednja, prelazna, odredba (»sivo«, »dobro«, »sredina« itd.). Ovo je poznata kontrarna suprotnost aristotelovske logike klasa. Ova suprotnost je konkretne elementarno logičke suprotnost ukoliko se u njoj radi o misaonom odrazu objektivno realno postojećih predmeta ili njihovih odredaba.

2. Krajnost razlike, međutim, može postojati i javiti se i samo između dve predmetne odredbe, ukoliko su te odredbe dijalektički polarizovane i ako se radi o odredbama procesa (kretanja, menjanja i razvoja). Ovakvu suprotnost predstavljaju odnosi: sadržaj — forma, mužnost — slučajnost, uzrok — efekat, opšte — posebno itd. Ove predmetne odredbe nisu samo različite. One ne predstavljaju ni konkretnu elementarno logičku krajnju razliku članova jednog niza, tj. kontrarnu suprotnost, jer ovde su u pitanju kategorijalne odredbe dvojne polarizacije: između sadržaja i forme nema nikakve srednje (elementarno logičke statičke odredbe), kao ni između uzroka i efekta itd. Ovde se radi o konkretno dijalektičkim odredbama samih objektivno realnih predmeta i o konkretno dijalektičkoj suprotnosti. Dijalektičnost tih kategorija čini: 1. to što te kategorijalne predmetne odredbe nisu metafizički odvojene jedna od drugih; 2. njihova dijagnostička polarizovanost, tj. uzajamna uslovljenost postojanja, tako da nema jedne bez druge, nema sadržaja bez forme, ni uzroka bez efekta, ni obrnuto i 3. što se te odredbe dijagnostički kreću, bore međusobno, prelaze jedne u druge. Dijalektičke suprotnosti nisu suprotnosti knutih, statičkih, već živih, pokretnih, razvojnih — dijalektički polarizovanih kategorija: »dijalektika posreduje između suprotnosti« ... »ona pokazuje kako i gde suprotnosti prelaze jedna u drugu« (Engels).

U čemu se sastoji dijalektička suprotnost jasno je pokazao Engels na primeru odnosa atrakcije i repulsije. Nasuprot metafizičkom, apsolutnom, razdvajanju ili izjednačavanju atrakcije i repulsije Engels zasniva stvarno dijalektičko shvatanje odnosa suprotnosti odbacujući obe metafizičke koncepcije: »Za dijalektičko shvatanje uopšte ne mogu postojati te dve mogućnosti. Čim je dijalektika, oslanjajući se na rezultate ... prirodnog naučnog iskustva, dokazala da su sve polarne suprotnosti uopšte uslovljene međusobnom naizmeničnom igrom obaju suprotnih polova, da rastavljanje i suprotstavljavanje ovih polova postoji samo u njihovoj uzajamnoj pripadnosti i sjedinjavanju, i obratno: da njihovo sjedinjavanje postoji samo u njihovom rastavljanju, njihova uzajamna pripadnost u njihovom suprotstavljavanju, — (onda) ne može biti govora ni o nekom konačnom izjednačenju repulsije i atrakcije, ni o nekoj konačnoj podeli kretanja na jednu polovinu, a drugom na drugu polovinu materije, dakle, ne može biti govora ni o međusobnom izjednačavanju ni o apsolutnom rastavljanju oba pola. To bi bilo isto tako kao kada bi se, u prvom slučaju, tražilo da se severni

i južni pol nekog magneta međusobno uzjednače jedan s drugim, a u drugom slučaju, prepilivši magnet po sredini između oba pola, da se ovde dobije severna polovina bez južnog pola, a tamo južna polovina bez severnog pola²¹⁾.

Uopšte uzev u stvarnoj dijalektičkoj suprotnosti suprotni polovi čine borbeno jedinstvo ili živo jedinstvo suprotnosti u kome jedan član ne postoji bez drugog u jedinstvenom procesu. Takve konkretno dijalektičke suprotnosti predstavljaju: u oblasti fizičkohemiskih pojava: suprotnost polova (oblika, funkcije), nasleđivanje-prilagođavanje; u društvu: živa suprotnost vladajuće i potčinjene klase, branjenje-napadanje, jurišanje-bežanje, napadanje-povlačenje itd.; u oblasti misaonih procesa: analiziranje-sinteziranje, indukcija-dedukcija itd. Konkretno dijalektičke suprotnosti su i: ulaženje-izlaženje, odlaženje-vraćanje, kretanja u suprotnim pravcima sever-jug, istok-zapad, pitanje-odgovaranje, delanje-trpljenje itd.

Valja napomenuti da statička kvalitativna određenost, napr. nalaženje desno ili levo, gore ili dole ili sl., predstavlja konkretnu elementarno logičku kontrarnu suprotnost, jer kod ovih suprotnosti uvek postoji nešto »srednje«, neki prelazni član (odredba): između desnog i levog položaja je srednji, kao i između gornjeg i donjeg. Ali čim se radi o kretanju po određenom pravcu sever-jug, onda se nužno radi o stvarnoj dijalektičkoj suprotnosti kretanja pri bipolarnoj suprotnosti, naprimer, sever-jug. Nekakvo srednje kretanje po ovom pravcu, nije moguće, ne postoji*), kao što ne postoji ni nekakva srednja odredba između pozitivnog i negativnog pola ili neka »srednja radnja« između sabiranja i oduzimanja ili između množenja i deljenja itd. Isto tako i u dijalektičkoj suprotnosti vladajuće i potčinjene klase postoji samo suprotnost vladanje — potčinjavanje, eksploataisanje — biti eksploataisan.

Da li je određena suprotnost konkretna elementarno logička ili konkretno dijalektička to zavisi od prirode samih predmetnih odredaba: ukoliko su ove više relativno statičke, završene, konačne, suprotnost je konkretna elementarno logička; ukoliko su iste pokretne, procesualne, suprotnost je dijalektička. Ovo je naročito slučaj kod odnosa složenih stanja. Naprimer, odnos »živo-mrtvo« predstavlja elementarno logičku suprotnost ako je u pitanju suprotnost relativno konačnih, završnih stanja jednog organizma, tojest potpuno živog organizma (ili ćelije) sa svim osnovnim životnim procesima i leša lišenog osnovnih životnih procesa. Međutim suprotnosti »život-smrt« u smislu suprotnosti življenja-umiranja, kao jedinstvenih ali suprotnih procesa u jednom istom organizmu, — to je konkretno dijalektička suprotnost, ista kao i borbena suprotnost procesa nasleđivanja-prilagođavanja ili borbena suprotnost buržoazije i proletarijata ili birokratskih i socijalističkih tendencija posle pobede proletarijata u socijalističkoj revoluciji itd.

Konkretno dijalektička protivrečnost pojmova jeste misaoni odraz uzajamnog isključivanja dveju polarizovanih dijalektičkih odredaba jedne pojave-procesa u momentu krajnje zaoštrenosti njihove borbe i uzajamnog prevazilaženja u novu pojavu. Momenti takve, krajnje zaoštrenosti borbe suprotnosti predstavljaju »čvorne tačke«, skokovite prelaze, kritične periode — kraće ili duže — u kojima se vrši revolucionarni preobražaj pojava prirode, društva ili mišljenja, jednih u druge. Konkretno uzev

²¹⁾ Engels, Dijalektika prirode, n. n. m. str. 69.

*) Granične slučajeve predstavljaju kretanje sa same tačke Severnog pola — samo na jug, a sa tačke južnog pola — samo na sever.

samo za vreme ovih, kritičkih trenutaka, postoji protivrečnost činilaca ili razvojnih tendencija određene stvari-procesa kada se ti činoci uzajamno isključuju i prevazilaze dok se u ostalom periodu razvoja stvarno vodi samo borba njihovih suprotnosti u njihovom jedinstvu. Tako klasne suprotnosti dostižu stupanj protivrečnosti samo i tek u periodu revolucionarnog preobražaja određenog društva, koji preobražaj, ukoliko je revolucionaran, bitan, i jeste moguć jedino na osnovu te protivrečnosti. Tendencije razvoja buržoazije i proletarijata su u osnovi, u suštini, protivrečne, od početka do kraja razvoja kapitalističkog društva. Ali u pojavi buržoazija i proletarijat predstavljaju dijalektičko jedinstvo i borbu suprotnosti (kao i pozitivan i negativan pol magneta) sve do momenta vrhunca, do momenta krajnje zaoštrenosti njihove borbe kada se i u pojavi ispoljava njihova suštinska protivrečnost kroz koju se rađa novo društvo. Zato do tog trenutka ili faze, dokle postoji u pojavi samo borba i jedinstvo suprotnosti buržoazije i proletarijata, dotle postoji, u suštini, isto kapitalističko društvo, a od faze krajnje zaoštrenosti borbe suprotnosti tojest protivrečnosti samih pojava nema više jednog društva: to je proces revolucionarnog preobražaja jednog društva u drugo društvo.

Kada kažemo da odnos klasa u suštini čini protivrečnost vladajuće i potčinjene klase, to znači da su eksploatorska i eksploataisana klasa od svojih klica do svojih poslednjih trenutaka postojanja i razvoja u suštini nepomirljive, tojest da nisu nikada ništa se mogu izmiriti, jer borba, protivrečnost, čini suštinu njihova odnosa. Ali u pojavi te klase mogu i stvarno predstavljaju, pored suštinske apsolutne borbe i nepomirljivosti, i pojavno relativno jedinstvo suprotnosti (raznih stepena i oblika).

Konkretnu dijalektičku protivrečnost valja razlikovati od konkretne elementarno logičke protivrečnosti kao i od formalno logičke protivrečnosti.

Formalno logička (elementarna) protivrečnost jeste protivrečnost jednog pozitivnog i apstraktno logički prosto negiranog tog pojma, naprimer: jedno-nejedno, biće-nebiće itd. Ova protivrečnost je u osnovi misaona protivrečnost i ona je samo privid konkretne elementarno logičke protivrečne određenosti objektivne stvarnosti.

Apstraktno dijalektička protivrečnost (»sve je biće i nebiće«) je takođe, u osnovi, subjektivno misaona, a objektivno uzev ona je samo privid objektivne realne dijalektičke protivrečnosti.

Konkretna elementarno logička protivrečnost jeste uzajamno isključujuća suprotnost dveju pozitivnih relativno statičkih odredaba predmeta. Naprimer ceo broj je ili paran ili neparan, labud je beo ili crn, normalno razvijeni čovek je ili muškog ili ženskog pola itd.

Konkretna elementarno logička protivrečnost je samo graničan poseban slučaj konkretno dijalektičke protivrečne određenosti celokupne objektivne stvarnosti.

Odnos između konkretne elementarno logičke i konkretne dijalektičke protivrečnosti je sledeći:

1. Elementarno logička protivrečnost jeste protivrečnost završenih relativno statičkih predmetnih odredaba; svaka od ovih odredaba je jedna, to jest u sebi prosto identična, a druga ista takva protivrečna joj odredba potpuno joj je spoljašnja. Naprimer, u konkretnom slučaju međusobno isključujućih odredaba crne i bele boje kod labuda, konkretna elementarno logička protivrečnost se sastoji u tome što labud realno može biti samo beo (jedno) ili samo crn (drugo jedno).

Ustvari elementarno logički protivrečne odredbe nikada ne postoje oboje ujedno u isti mah u jednom istom predmetu već je uvek realno postojeća samo jedna. Dakle, konkretna elementarno logička protivrečnost dopušta protivrečnost samo u mogućnosti («Labud je beo ili crn», «Ceo broj je paran ili neparan») dok je, tu protivrečnost, iz stvarnosti isključuje, jer se u stvarnosti ograničava i dopušta postojanje samo završenih, relativno statičkih, prosto identičnih, jednih, odredaba.

Nasuprot ovome konkretno dijalektička protivrečnost se tiče unutrašnjih procesa u jednoj istoj pojavi, u jednom istom predmetu, u kome protivrečne razvojne tendencije realno postoje ujedno i u isti mah. Naprimjer atrakcija i repulsija su unutrašnje povezane u jednom istom telu tako da postoje samo dijalektički polarizovane, to jest protivrečne odredbe uključuju jedna drugu, postoje samo u vezi jedna na osnovu druge. Kada bi atrakcija — repulsija, ili proletarijat — buržoazija, predstavljale odnos elementarno logičke protivrečnosti, onda bi atrakcija isključivala repulsiju iz jedne pojave, a buržoazija bi isključivala proletarijat iz kapitalističkog društva. Međutim sama za sebe atrakcija, bez repulsije, ne postoji, kao što ne postoji ni sama buržoazija bez proletarijata (ni obrnuto). Upravo ovde je jasna razlika između elementarno-logičke i stvarne dijalektičke protivrečnosti: *prva isključuje protivrečnu odredbu iz jednog predmeta a druga je uključuje*. Po elementarno logičkom shvatanju protivrečne odredbe postoje samo kao međusobno isključujuće moguće odredbe u odnosu na isti predmet dok po konkretno dijalektičkom shvatanju protivrečne predmetne odredbe postoje (razvijaju se) ujedno i u isti mah u jednoj istoj pojavi (atomu, organizmu, društvu, pojmu).

2. Elementarno logička protivrečnost ne sadrži momenat ili fazu identifikovanja, prožimanja protivrečnih odredaba, kada se protivrečne odredbe uzajamno dijalektički prevazilaze u novu odredbu, na osnovu čega i nastaju nove pojave odnosno nove stvari-procesi. Elementarno logička protivrečnost ne odnosi se na proces već na relativno statički momenat ili fazu postojanja predmeta. Elementarno logički protivrečni pojmovi odraz su samo relativno mimnih momenata razvoja kada predmet ima, bar u pojavi, samo jednu odredbu (samo crn ili samo beo kod labuda, samo par ili samo nepar kod celog broja).

Dođuše i elementarno logička protivrečnost sadrži izvestan proces, izvesnu borbu, ali ta se borba odigrava u samom mišljenju i to u odnosu na mogućnost predmetne odredbe ali ne i njenu stvarnost, jer se stvarna predmetna određenost shvata kao neprotivrečna (prosto identična u smislu elementarno logičke identičnosti tj. jednosti).

Naprotiv konkretno dijalektička protivrečnost se tiče protivrečnosti samih realnih pojava i ta protivrečnost sadrži kao svoj suštinski momenat upravo prožimanje, identifikovanje protivrečnih odredaba. «Dijalektika — kaže Lenjin — je učenje o tome kako suprotnosti mogu biti i kako bivaju (kako postaju) identične, — pri kojim uslovima one bivaju identične, pretvaraju se jedne u druge, — zbog čega ljudski um ne sme da shvata te suprotnosti kao mrtve, ščvrnute, nego kao žive, uslovljene, pokretljive, kao suprotnosti koje se pretvaraju jedna u drugu».

3. Konkretna elementarna logička protivrečnost ne sadrži razdvajanje jednog na njegove protivrečne strane ili procese ili razvojne tendencije, što je druga bitna strana dijalektičke protivrečnosti po Lenjinu (pored identifikacije protivrečnih odredaba).

Po elementarno logičkoj protivrečnosti predmet je samo jedno ili drugo. Po konkretno dijalektičkoj protivrečnosti svaka pojava je dijalektički složena i od svog početka sadrži protivrečne činioce. Tako kapitalistički način proizvodnje od samog svog začetka nosi u sebi protivrečnost rada i kapitala, buržoazije i proletarijata itd. I u diktaturi proletarijata od samog njenog početka javljaju se protivrečne tendencije njenog razvitka: birokratske i socijalističke. Ta se protivrečnost sastoji u tome što diktatura proletarijata mora krenuti ili ka jačanju države, ka jačanju birokratskog državnog sistema, ili — ka jačanju svesne i organizovane uloge i faktičkih prava masa u privredi, u komunama.

Uopšte uzev konkretne dijalektičke odredbe razlike, suprotnosti i protivrečnosti su objektivno realne odredbe samih pojava objektivne stvarnosti koju u suštini čine »kompleksi procesa« (Engels).

Elementarno logički odnosi suprotnosti su samo suprotnosti relativno prostih i relativno statičkih momenata objektivne stvarnosti.

Da li dve predmetne odredbe predstavljaju razliku ili suprotnost ili protivrečnost — i kakvu — to zavisi od sasvim konkretnih uslova postojanja ili fize razvoja onih predmeta čije su to odredbe.

Pojmovi biće-nebiće, jedno-nejedno, veće-neveće itd. su odnosi formalne elementarno logičke protivrečnosti, jer je negativan pojam misaona odredba, bar neposredno uzev i u osnovi, a taj pojam se isključuje sa pozitivnim pojmom.

Odnos crno-belo nije uvek i jedino odnos tzv. kontrarne suprotnosti kao što uči formalna elementarna logika. Od sasvim konkretnih uslova zavisi šta ovaj odnos predstavlja: ako su u pitanju samo dva kvaliteta boje koji se mnogo ne razlikuju, takvo crno i belo su samo različiti. Samo logički formalist može tvrditi da se i ovde nalazi — ili bar zamišlja — srednji kvalitet između crnog i belog (nekakvo sivo) te da su belo i crno uvek i nužno suprotni. Ali ako ovo »sivo«, u konkretnom slučaju, nije dato, onda ostaje da je konkretno realni odnos njihov ovde upravo — razlika. Međutim ako se crno i belo, u drugom konkretnom slučaju, mnogo razlikuju, naprimjer da je jedno zatvoreno crno a drugo jako belo, ili da između njih postoje prelazne nijanse (sivo), onda su takvo crno i takvo belo suprotni. Najzad ako se u konkretnom slučaju dvojne moguće određenosti crno i belo međusobno stvarno isključuju, kao kod labuda koji je ili beo ili crn, onda crno-belo predstavljaju konkretnu elementarno logičku protivrečnost.

Složene dijalektičke odnose suprotnosti nalazimo u svim razvojnim procesima prirodnim, društvenim i misaonim.

Sušтина nuklearnih procesa sigurno se sastoji u procesima stupanja u odnose suprotnosti i protivrečnosti osnovnih činilaca atoma tj. p, n, m, e, ē itd.

3. ODNOSI POJMOVA RAZNIH KATEGORIJA

Dva su osnovna odnosa pojmova raznih kategorija:

1. *Odnos uzajamne zavisnosti nekoordiniranih pojmova*. To je odnos dva pojma koji ne pripadaju istom pojmu, ali koji se sadržajem i obimom međusobno određuju. Takvi su, naprimjer, pojmovi »vreme« — »kretanje«, »prostor« — »položaj« itd.

2. *Odnos disparatnosti*. To je odnos dva pojma neuporediva tj. potpuno različita po sadržaju, naprimjer, »četvorougao« — »vrlina«, »budizam« — »marksizam« itd.

Sedma glava

UČENJE O SUDU

A. STAV, SUD I STAVNA FUNKCIJA

U savremenoj logici izvršene su značajne analize jezičkih formi i logičke strukture mišljenja te je utvrđeno da se moraju razlikovati: (1) iskaz, (2) stav, (3) sud i (4) propozicionalna ili stavna funkcija. Treba istaći da shvatanja ovih formi mišljenja nisu jedinstvena i da postoje još mnoge teškoće i otvorena pitanja u vezi s njima.

(1) Pod iskazom razumemo svaku kombinaciju govornih znakova, tj. reči ili simbola, kojima se iskazuje bilo koja misao. Iskaz nije apsolutna proizvoljna kombinacija reči nego je iskaz samo ona kombinacija reči ili simbola kojom se izražava izvesna misao. Iskazi su, naprimer, sledeći jezički izrazi: » $2+2=4$ «, ali i » $2+2 \neq 4$ «, »2 i 2 su možda 5«, »na Marsu žive četvoronošci«, »1970 godine postojaće ujedinjene države sveta«.

Pitanje smisaonosti iskaza se rešava na osnovu kriterijuma realne mogućnosti utvrđivanja predmetnog značenja iskaza: ako raspoložemo takvim kriterijumom onda smo u stanju da proverimo smisaonost određenog stava, tj. da utvrdimo da li je taj stav smisaon, besmislen ili je njegov smisao neodređen. Da iskaz »Energija se prenosi u kvantima dejstva« ima određeni predmetni smisao to se danas proverava metodama kvantne fizike. Iskaz »Moguće su fotonske rakete« takođe ima smisla s obzirom na savremene teorije i praktična znanja o prirodi svetlosti i o principima reaktivnog kretanja. Za iskaz »Moguće su rakete koje bi se kretale brzinom svetlosti«, na osnovu sadašnjih znanja još nismo u stanju da odredimo da li ima smisla. Naprotiv iskaz »Rakete je moguće pokretati ljudskom psihičkom snagom« znamo da je besmislen, jer je bezpredmetan.

Treba istaći da se smisaonost iskaza može određivati na razne načine: (1) u odnosu na razne predmetne oblasti i razne logičke i naučne sisteme i (2) na osnovu kriterijuma raznog stepena strogosti. Tako je iskaz »A je živo biće« besmislen ako nam »A« označava »veliko slovo«, ili je to simbol neke vrste anorganskih stvari. Iskaz »A jeste i nije« ili »A postoji i ne postoji«, besmislen u sistemu dvovrednosne logike. Iskaz »Na drugoj strani Meseca ima visokih planina« bio je do nedavno smatran za besmislen ili bar za neodređenog smisla dok je to danas potpuno smisaon istinit iskaz jer je proveren savremenim astronautičkim znanjem praksom (snimljena je druga strana Meseca).

Iskazi dakle, mogu biti kako smisaoni tako i relativno besmisleni, ali pravi iskaz uvek mora imati izvesno misaono značenje. Naprimer, smisaoni su iskazi »ljudi su društvena bića«, »u vasioni ima živih bića savršenijih od ljudi« itd., ali su smisaoni i sledeći, pogrešni, stavovi: »Tri je manje od dva«, »Mačke su pametnije od ljudi«, »Sunce je manje od Meseca«. Relativno besmisleni su sledeći iskazi: »3 je stvar«, »Suština svake stvari je duhovna«, »2 i 2 su stolice«, »Anka se udala za Mariju« i sl.

U iskaze spadaju i pitanja i naredbe sledećih jezičkih oblika: »Da li je zbir brojeva 5 i 7 prost broj?«, »Jeste li studirali fiziku?«, »Treba učiti«, »Slušajte!« i sl.

Potpuno besmislen jezički izraz nije iskaz: To je kombinacija reči

ili simbola lišena svakog smisla. Naprimer, »2, čovek, Jupiter, pije«, $\int \frac{*}{*} * i$ slični izrazi — ako ne znače ništa ni smisaono ni besmisleno — nisu iskaz.

(2) Stav jeste smisaoni iskaz postulirane određene sazajne vrednosti. Stav jeste iskaz koji ima predmetno značenje postulirane istinitosti ili verovatnoće. Svaki iskaz kojim se nešto tvrdi, odriče, dopušta ili pretpostavlja kao istinito, ili kao lažno ili verovatno jeste stav. Tipični stavovi su sledeći iskazi: »Bez filozofije je nemoguće živeti«, »Ljubav je najveće dobro«, »Ljudska sudbina je u božjoj ruci« i sl. Stavovi su i, u matematici veoma česti, iskazi oblika »uzmimo da je $x \geq y$ «, »neka su x, y, z realni brojevi«, »tačke, prave i ravni su tri različita sistema stvari«, shodno poznatoj postavci Hilberta i sl.

Uopšte uzev svaki smisaoni iskaz pretpostavljene istinitosti ili lažnosti ili logičke valencije uopšte jeste stav.

(3) Logički sud jeste stav određenog predmetnog smisla i određene sazajne vrednosti. Logički sud se mora razlikovati od psiholoških procesa suđenja ili od psihološkog suda. Logički sud jeste jezički iskaz zamisli određenih predmetnih relacija; i to takav iskaz koji ima određenu sazajnu vrednost, tj. koji je ili istinit ili pogrešan ili verovatan. Naprimer sudovi su sledeći iskaz odnosno stavovi: »Čovek je društveno biće«, »Protoni su nuklearne čestice atoma«, » $7^5 = 15.407$ «, »možda će naučnici otkriti uzrok raka«, »kapitalizam nije najpravičniji društveni sistem«, »put na Mesec će se ostvariti pre 2000-te godine« i sl.

Da li jedan smisaoni predmetni iskaz pretpostavlja stav ili sud, to zavisi od toga da li je tim iskazom određena sazajna vrednost ili nije. Kategorička tvrđenja i odricanja su tipični sudovi, jer iskazi kojima se nešto tvrdi ili odriče uključuju u sebi momenat logičke valencije, tj. istinitosti ili lažnosti, što kod prostog stava nije slučaj. Iskaz »tačke su jedan sistem stvari« jeste stav, jer je ovo iskaz bilo indiferentnosti bilo lažnosti ili se njime ove logičke kategorije samo postuliraju. Drukčije stoji stvar sa iskazom »prava je najkraće rastojanje između dve tačke u ravni« ili sa iskazom »svi su ljudi smrtni«. Ovim iskazima se tvrde određene istine.

Uopšte uzev, možemo reći da je za odnos između stava i suda bitna relacija ovih iskaza prema njihovoj sazajnoj vrednosti: ako se jednim predmetno smisaonim iskazom istinitost, lažnost ili verovatnoća samo

pretpostavljaju, onda je taj iskaz stav; ako je, međutim, tim iskazom potpuno određena saznanjna vrednost, tj. istinitost, lažnost ili stepen verovatnoće, onda takav iskaz predstavlja sud.

U procesu saznanja stavovi se stalno pretvaraju u sudove. Ali postoji i obrnut proces: izvesni iskazi, koji su smatrani za nesumnjive istine, dakle za izrečite sudove, pokazali su se, tokom razvoja nauke, kao stavovi, tj. kao pretpostavke saznanja. Takav je slučaj bio sa elementarnom logičkim principima saznanja, naprimer sa principom $A = A$, kao i sa principom paralelnosti u Evklidovoj geometriji.

Svaki predmetno smisaoni iskaz, uzet za sebe, bez obzira na njegovu istinitost ili lažnost jeste stav. Ovakav iskaz, ukoliko sadrži momente logičke vrednosti, jeste sud.

Odnos između stava i suda mogao bi se odrediti i sledećim tvrđenjem: stav je sud neodređene logičke vrednosti, a sud je stav određene logičke vrednosti. To jest iskaz za koji se ne zna, nego se samo pretpostavlja da je istinit ili lažan jeste stav, a stav, za koji se to zna jeste sud.

Termin »propozicija« označava kako logički stav tako i sud, za razliku od psihološkog suda, koji svakako nije predmet logike. Međutim i istoriski i teoriski uzet nužno je razlikovati stav i sud s obzirom na njihovu saznanjnu vrednost.

(4) Analogno matematičkim iskazima, kojima se izražava funkcionalna zavisnost zavisno promenljivih količina (funkcija) od nezavisno promenljivih količina (varijabilnih), i u savremenoj logici, pored stavova i sudova, uveden je i pojam »propozicionalna funkcija« ili stavna funkcija. U matematici, naprimer, $y = x + z$ ili $y = f(x, z)$ su funkcije, a u logici, po Russellu i Tarskom stavne funkcije su takvi stavovi u kojima se javlja jedan ili više promenljivih koje označavamo sa » x «, » y «, » z «. Naprimer, » x je smrtan«, » x, y i z su nezavisno promenljive količine« i sl. su stavne funkcije. A ako u izrazu » x je smrtan« zamenimo promenljivu » x « sa terminom određenog značenja, naprimer sa »pas«, onda dobijamo istiniti stav to jest sud »pas je smrtan«. Ako, međutim, » x « zamenimo sa »broj«, onda dobijamo apsurdan stav »broj je smrtan«.

Posebni termini konkretnog značenja kojima se zamenjuju varijabilne zovu se argumenti logičke funkcije. Prema broju varijabilnih i argumentata funkcije su jednomesne, naprimer, » $x \in M$ «, tj. » x je element od M «, dvomesne, naprimer, » x i y su a «, tromesne i višemesne.

Uopšte uzev, logička funkcija jeste shema ili model ili strukturalna formula određene klase stavova o elementima te klase. Već iz ovoga je jasno da stavne funkcije nisu apsolutno formalne. One su samo opšte, slično opštim pojmovima. Explicite funkcija » x je smrtan« ili » $\varphi(x)$ « ne sadrži u sebi stav odnosno sud »Petar je smrtan«. Ta funkcija je toliko opšta da ne sadrži explicite u sebi ni mnogo opštiji stav, naprimer, »životinja je smrtan«. Ali, s druge strane, jasno je (1) da je logička funkcija » x je smrtan« generalizacija celokupne množine svih pojedinačnih sudova o smrtnim bićima (»čelija je smrtan«, »organizam je smrtan«, »konj je smrtan«, »čovjek je smrtan«... »P. P. je smrtan« itd.); i (2) taj opšti oblik svih sudova o elementima jedne klase nema pravog smisla bez veze s tim sudovima koji čine njegov konkretni eksplicirani misao.

Logička funkcija » x je deljivo sa 2« ima smisla samo u odnosu na klasu brojeva, a to znači da ona nije prazna, mada je istina da je opšta. Isto onako kao što nijedan pravi opšti pojam, naprimer, »čovjek«, ili »broj«, »grad« itd., nije prazna opšta forma nego je generalisana misao o svima predmetima odgovarajuće klase.

I u samoj simboličkoj logici, konkretno u računu funkcija, vrši se konkretizacija najopštijih apstraktnih shema funkcija time što se ispred simbola $f(x)$ dodaje takozvani univerzalni kvantifikator, koji se označava simbolom (x) ili egzistencijalni kvantifikator, koji se označava simbolom $(\exists x)$. Prvi od ovih simbola znači »za svako $x \dots$ «, a drugi znači »ima stvari koje...« ili »ima stvari tako da...«.

Ako je $f(x)$ funkcija svih stavova oblika » x je smrtan« i ako » x « znači »živo biće« onda $(x)f(x)$ znači »za svako x važi (x) «.

Izraz $(\exists x)f(x)$, naprotiv, znači da »ima bića za koje je $f(x)$ «. H. Reichenbach formuliše naučni zakon u obliku opšte implikacije formulom $(x)[f(x) \supset g(x)]$, što će reći da svako $f(x)$ implicira $g(x)$.

Iz izloženog je jasno da funkcionalne propozicije nisu drugo do opšti oblici bilo prostih sudova bilo spojeva sudova o čemu će kasnije biti reči.

B. POJAM SUDA I OSNOVNI PROBLEMI SUDA

U savremenoj logici sud se smatra za osnovni oblik mišljenja iz koga su izvedeni i pojam i zaključak. Mišljenje se shvata u svojoj suštini kao suđenje. Ali šta je suđenje, to još nije ni približno rešeno pitanje, mada na prvu misao izgleda sasvim prosto i jasno da je sud sinteza dva pojma. Naprimer: »Sto je drven«, »Petar je omladinac«, »Jugoslavija je socijalistička zemlja« i sl. Čisto formalno logičko posmatrajući sud bi bio spajanje najmanje dva pojma. Ali u čemu se sastoji ova sinteza pojmovna, na osnovu čega je ona moguća, šta u njoj čini objektivnu realnost, odnosno njenu predmetnu osnovu, a šta čini subjektivno misaonu stranu suda? Šta je, u čemu se sastoji logički misao suda? Postoji li neki osnovni oblik suda ili sud ima više osnovnih oblika? Kakav je odnos između suđenja i govora? — sve su to još nedovoljno rešeni i otvoreni problemi.

S pravom se govori o psihološkom, o govornom i o logičkom problemu suda.

Psihološki problem suda je predmet psihologije. U logici se ovaj problem javlja u obliku pitanja o predmetu suda, naprimer, kod suda opažanja i suda mišljenja, ali se logičke teorije neposredno ne tiče pitanje samih psiholoških procesa suđenja.

Drukčije stoji stvar sa govornim problemom suda, koji je nemoguće izostaviti ili zaobići u logičkoj teoriji, jer se svaki sud formuliše rečima ili simbolima.

Neizdvojna veza mišljenja i govora došla je do izraza već u Aristotelovoj teoriji suda. Po Aristotelu, sud je vrsta govora kojim se iskazuje pripisivanje i postojanje ili nepripisivanje i nepostojanje nečega nečemu. Svaki sud, po Aristotelu, sastoji se od dve izgovorene reči: 1.

Od »onoma«, tj. od reči bez vremenske odredbe, ali sa određenim smislom, od reči o kojoj se nešto iskazuje (napr. Sokrat, Kalija, kuća). 2. Od »rhema« tj. od reči sa vremenskom odredbom, ali koja se iskazuje o nečemu. Osnovni oblik »onoma« je nominativ. Osnovni oblik »rhema« je presens. Reč »je« (biti) znači sintezu ovih dveju reči, »onoma« i »rhema«, što treba da znači biće, postojanje, ili nebiće, nepostojanje onoga o čemu je reč.

Boethius je kasnije »onome«, tj. ono o čemu se govori u sudu, nazvao subjekat (subjectum, tj. ono što leži u osnovi), a ono što se u subjektu iskazuje, tvrdi i odriče, predikat (praedicatum, tj. ono što se pridaje), dok je rečicu »je« nazvao kopula ili sveza.

Po Aristotelu, dakle, elementarni sud jeste govorno tvrđenje ili odricanje postojanja ili nepostojanja onoga što je predmet suda. Logičku suštinu suda čini pripisivanje ili nepripisivanje nečega nečemu.

Aristotelovom pojmu suda mora se priznati: 1. da je njime shvaćena u osnovi struktura elementarnog suda, koji je po Aristotelu uvek dvočlan (onoma-rhema); 2. suđenje je shvaćeno sa njegove govorne strane, u vezi sa osnovnim pojmovima postojanja i nepostojanja; 3. shvaćene su dve osnovne vrste suda, tj. potvrđan i odrećan sud.

Ali Aristotelovom shvatanju suda moraju se učiniti znatne zamerke to: 1. sud nije u suštini »vrsta govora«, izvestan iskaz; rečenica je samo govorni izraz suda, ona je govorni oblik mišljenja; 2. Aristotel isto tako reši ukoliko ne razdvaja subjektivnu, misaonu i govornu stranu suda od njegove predmetne osnove; 3. Aristotelovo shvatanje suda u osnovi je metafizičko, jer on sud shvata kao iskaz o biću ili o nebiću, dok neporedni predmet suda mogu biti i druge kategorijalne odredbe predmeta (na pr. kvaliteta, kvantiteta, odnos itd.). Naprimera, neposredni predmet suda »ova kuća je visoka 15 m« nije postojanje kuće visoke 15 m. nego kvantitet ove kuće. Isto tako smisao suda »tri je veće od dva« nije postojanje nečega većeg nego manjeg, nego je to odnos veličine brojeva tri i dva; 4. po Aristotelovoj teoriji logičku suštinu svakog suda čini pripisivanje ili nepripisivanje nečega nečemu, tj. »rhema« se govorom pridaje ili odriče »onomi«, ili, što bismo mi rekli, predikat se pridaje, precira subjektu. Po ovome svaki sud bi bio predikativan. Suština suđenja i se sastojala u predikaciji, u pripisivanju osobina nekoj stvari. Shodno ovome svaki sud bi po Aristotelu u suštini predstavljao osvetljavanje stvari, supstancije, tj. izvestan »logos apophonticos«. Da li je ovo tačno? O mnogim novijim shvatanjima suda, počev od Plouqueta i Leibniza pa do savremenih logičara relacione logike, osnovni predmet suda nije nikakvo shvatanje osobina stvari nego je to shvatanje odnosa i veza stvari. Naprimera, sud »tri je veće od dva«, »Napoleon I je vladao pre Napoleona III« itd. čine odnosi a ne stvari i njihove osobine. Suštinu suda ovde ne čini nikakva predikacija. Sud o suštini ne bi, dakle, bio predikacija nego bi to shvatanje veza i odnosa. Isto su tako u savremenoj logici u najvećoj meri sporna shvatanja sastavnih činilaca suda, subjekta, predikata i kopule. Otvorene probleme predstavljaju sledeći sporovi: 1. Postoji spor oko toga koliko i koje članove ima sud. Sholastičkom shvatanju, po kome sud

ima tri člana, tj. S, P i k, a koje zastupaju savremeni logičari, napr. Petronijević, Strogovič i dr., suprotstavlja se novije shvatanje po kome sud ima samo dva člana, što tvrde B. Erdmann, W. Wundt i dr. i to S i P koje uključuje k. Najzad obema ovim teorijama suprotna je najnovija teorija nerelacione logike shodno kojoj se sud svodi na jedan jedini član i to P. 2. Postoji spor oko značenja svakog od navedenih članova suda, naime, pitanje je da li članovi imaju i kakvo objektivno predmetno značenje ili imaju samo subjektivno ili čak i samo formalno značenje.

Koliko su sva ova pitanja sporna najbolje se vidi po potpuno različitim shvatanjima broja i značenja članova elementarnoga suda o kojima postoje ne samo različita nego i suprotna učenja.

Konkretno pitanje je, šta znači, kakav odnos postoji između S i P, kao i šta znači kopula (k)? Da li je kopula nužan sastavni deo svih sudova? — to je sporno u savremenoj logici. Isto je tako sporno šta znači subjekat i šta znači predikat, kao i da li svaki sud mora imati subjekat ili ima sudova i bez subjekta. Ovaj problem je poznat pod nazivom »problem impersonalis«, tj. problem sudova kod kojih se ne zna ili uopšte ne postoji subjekat.

I. PROBLEMI IMPERSONALIJA

Impersonalni sudovi su, smatra se, takvi sudovi koji nemaju ni subjekat ni kopulu, već se sastoje od samih predikata. Napr.: »Rđavo mi je«, »Smrkava se«, »Radi se«, »Muči se«, »Kiši«, »Sneži« itd. Još su raniji logičari, napr. Trendelenburg, uvideli da »predikat čini živu dušu suda« jer on izražava delatnost. Bez predikata sud je nemoguć. Herbart je uvideo da ima sudova čiji je sav sadržaj izražen predikatom. Takve sudove on je nazvao predikatskim sudovima. Najzad, naši lingvisti i logičari Franja Miklošić i V. Jovanović utvrđuju da postoji naročita vrsta sudova bez subjekta, tzv. impersonalije. Miklošić razlikuje četiri osnovne vrste takvih sudova. Po njemu, impersonalni sudovi su »stavovi kojima u gramatičkom smislu nedostaje subjekat«. Kod ovakvih sudova subjekat se ili ne traži ili se uopšte ne može naći tako da je u impersonalnom sudu uopšte nemoguće postaviti pitanje šta je subjekat i odgovoriti na njega. Tako je besmisleno pitanje: »Šta mi se muči?« Jer u impersonalnom sudu mi iskazujemo samo tvrđenje ili odricanje da se predikatom zamišljena radnja vrši. Sve vrste impersonalnih sudova su sudovi o stvarnom dešavanju. Ima međutim sudova koji su samo prividno impersonalni, jer se subjekat u njima prećutno zamišlja i može naći iako nije izrazito istaknut. Napr., takav je sud »sviće«, koji je samo gramatički i prividno impersonalan, dok ustvari postoji subjekat ovoga suda, subjekat je »zora«. Međutim, pravi impersonalni sud jeste onaj sud kod koga, kako ističe Sigwart »je isključena misao na neku stvar, subjekat« (Logik, 1923, 11, str. 76).

Nemački logičar Sigwart, naročito Erdmann pokušali su da potcene značaj Miklošićevog i Jovanovićevog učenja o impersonalnim sudovima (Fr. Miklošić, Subjektlose Sätze, 2 Aufl. Wien 1883, M. Jovanovich, Die

Impersonalien, Belgrad, 1896). Tako Erdmann ističe da je pitanje o sudovima bez subjekta nerešljivo, ne zato što tim sudovima nedostaje subjekat već zato što se subjekat u njima zamišlja na osnovu potpuno određenog sadržaja. Impersonalni sudovi, po Erdmannu, »su tako daleko od toga... da budu sudovi bez subjekta, ili predikatski sudovi, da oni, šta više, samo potvrđuju pravilo predikativnog odnosa«. I u impersonalnim sudovima se »šta više uvek nalazi izvestan subjekat« — tvrdi Erdmann (Logik, S. 422 i 421).

Da li je ovo tvrđenje tačno? Razlog Erdmann-ovog postojanja impersonalia jeste, kao što se vidi iz isticanja predikativnog odnosa u svakom sudu, pokušaj da se predikativni oblik suda proglašava za jedini oblik suda. Erdmann u stvari brani Aristotelovu apofantičku teoriju suda shodno kojoj je sud shvatanja odnosa stvari — osobine, po shemi $S=P$. (»Sokrat je smrtnak«). Erdmann hoće da nategne sve vrste sudova na ovu formulu. Međutim, ovo nije moguće kod impersonalnih sudova. Impersonalni sud nije nikakvo zamišljanje odnosa između stvari i osobina po formuli $S=P$. U sudu o stvarima i njihovim osobinama mišljenje razlikuje stvar i njenu radnju. Naprimer, »Jovan radi«, »Petar uči«.

U impersonalnom sudu subjekat, kao predmet suda, stopio se sa samim predikatom. Impersonalni sud jeste sud o samoj radnji, o samom lešavanju. Predmet impersonalnih sudova jesu same radnje. Što se tiče kopule nje u impersonalnom sudu obično nema. Ali svaki impersonalni sud sadrži subjektivni momenat tvrđenja odnosno odricanja, jer kada se kaže »Muka mi je«, onda se time tvrdi postojanje jednog stanja, a ilično i kod sudova »Radi se« itd. Kako objektivno realno ne postoji nikakav čisti proces niti stanje za sebe, to je jasan misaoni i subjektivni karakter impersonalnih sudova.

Na osnovu izloženog možemo zaključiti sledeće: (1) *Impersonalni sud este misaono odražavanje, tvrđenje ili odricanje, nekog procesa ili stanja pri čemu se neposredno astrahuje od stvari ili bića čija je to radnja ili stanje.* Kao takav impersonalni sud jeste zaista impersonalan, što znači *vezličan, ali takav sud nije apsolutno besubjektan, jer bi besubjektan ud pretstavljao bespredmetan sud, tj. suđenje o nečemu čega nema.* I pravom impersonalnom sudu subjekat se stopio sa predikatom koji retstavlja samu radnju. Sama radnja je, dakle, subjekat i predikat impersonalnoga suda. (2) Impersonalni sud na ovaj način pretstavlja graičan oblik suda sheme »S je P«.

Materijalistička logika, dakle, priznaje postojanje impersonalnih sudova navedenoga graničnog oblika. Drukčije stoji stvar sa shvatanjem da od strane savremene relacione logike. Po tome shvatanju svaki sud je samo čisti logički odnos. Relaciona logika odbacuje kao metafizičko shvatanje Aristotelovu apofantičku teoriju suda po formuli $S=P$. Sud, o relacionoj logici, nije shvatanje odnosa između stvari i njenih osobina između substance i akcidencije) nego je sud shvatanje čistih, besadržajnih, idealnih relacija. Predmet suda nisu stvari i njihovi odnosi nego su te relacije. Zato relacionisti Aristotelovu formu apofantičkog suda, S je, odbacuju uime relacionističke formule » a R b«.

II. PROBLEM KOPULE

Kopula ili svezica »je«, u sudu $S=P$, pretstavlja logički problem u trostrukom smislu: prvo, pitanje je da li je kopula nužan član suda ili nije?, drugo, pitanje je da li je kopula samostalan, poseban član suda, pored subjekta i predikata i, treće, pitanje je, koji je smisao kopule, šta znači kopula »je«?

Na prvo pitanje lako je odgovoriti: kopula nije nužan član suda, jer svi sudovi elementarnog oblika $S=P$, nemaju kopule. Postoji veliki broj sudova bez kopule. Takvi su svi sudovi o stvari, o biću i njihovoj aktivnosti. Naprimer: »Vetar duva«, »Žito klija«, »Petar uči«, »Narod se bori« itd. U ovim sudovima o procesu ne postoji kopula niti je ona nužna. Veza između subjekta i predikata određena je i jasna je u ovim sudovima i bez kopule: jasno je da je aktivnost izražena predikatom (»duva«, »klija«, »uči«, itd.) aktivnost datoga subjekta (»Petar«, »žito«, »narod« itd.).

Sud »Petar uči« samo veštački i neadekvatno svome neposrednom smislu može se nategnuti na formulu » $S=P$ « apofantičkoga suda u kome je kopula »je« nužan sastavni deo suda. Međutim, sud »Petar uči« nije takav apofantički sud. Sveden na formulu $S=P$, taj sud dobija drugi logički i govorni, veštački, smisao: »Petar je učeći«.

Po drugom pitanju postoje suprotna shvatanja u savremenoj logici. Po jednoj od njih kopula nije samostalan član suda već ona pripada predikatu, tako da je elementarni sud dvočlan. Po drugom shvatanju kopula je samostalan član suda, pored subjekta i predikata, tako da je elementarni sud tročlan.

Prvo od navedenih shvatanja zastupaju, na pr. W. Wundt i B. Erdmann. Tako Wundt tvrdi da je shvatanje kopule kao trećeg člana suda dvostruko pogrešno: prvo, »što kopula nije nipošto nužan sastavni deo suda nego je prilično kasni proizvod mišljenja«, i drugo, kopula »po svom celokupnom razviću pripada predikatu« (Logik I, S. 154). Wundt ističe da je prednost kopule u tome što ona izražava sve odnose stvari: kopula je apstraktni pojam odnosa i ona znači vezu stvari i osobina, stvari i stanja, kao i samih ovih međusobom. Ali u ovome se sastoji i loša strana kopule, jer ona, budući sasvim opšta, apstraktna, ne određuje konkretne odnose...

I Erdmann odriče samostalnost kopule. Po njemu svaki sud je dvočlan i sastoji se od subjekta i predikata. Subjekt je onaj član o kome se nešto iskazuje, a predikat je onaj član koji se iskazuje o subjektu. Predikat nužno u sebi sadrži kopulu, jer inače se subjekat ne bi iskazivao te ne bi uopšte bilo suda. Sud je, dakle, jedinstvo suda i predikata i »veza, koja vlada između članova jedinstva... može se od njih samo na apstraktan način odvojiti«. U stvari, kopula po Erdmannu, je izraz jedinstva subjekta i predikata i ona pripada podjednako jednom i drugom od ova dva člana suda. Logička kopula izražava dakle u elementarnom sudu logičku vezu između subjekta i predikata kao iskaza. Već otuda sledi »da je nedopušteno nju koordinirati oboma materijalnim elementima kao samostalan sastavni deo suda« (Logik, S. 322), tj. ne može biti govora o tročlanosti elementarnog suda. Po Erdmannu kopula izražava logičku imanenciju predikata u subjektu. Naprimer u sudu »Tavan je mračan« subjekat bi bio »tavan« a predikat »je mračan«. U sudu »Svetlosni talasi su vrste električnih talasa«, subjekat bi bio »svetlosni talas« a predikat »biti jedna vrsta električnih talasa svetlosti«.

Po Petronijeviću, međutim, ovakva interpretacija kopule je neprirodna i nemoguća, »jer ako se logičkim sudom izražava imanencija predi-

kata u subjektu, onda je očividno da »je« gramatičkog suda izražava tu imanenciju. Prema tome, kopula se mora priznati za zaseban član i u logičkom sudu. (Osnovi logike 1932, str. 63). Međutim, po gramatičkoj teoriji suda u rečenici predikat obuhvata kopulu. Tako naprimjer, u sudu »Petar je student«, predikat je »je student«, a ne samo »student«. Ako uzmemo tipičan predikativni sud »gvožđe je metal« lako je uvideti sledeće: 1. da bez kopule »je« niti je gvožđe subjekat niti »metal« predikat; tek vezivanjem kopule oba ova pojma prvi od njih postaje subjekat a drugi predikat; 2. isto je tako jasno da je kopula u ovom sudu nužna i da ona ne izražava niti sam subjekat niti sam predikat, već upravo njihovu vezu; 3. ni realna, ni misaona veza ne pretstavlja nešto nezavisno, nešto samostalno i odvojeno od onih predmeta koje ona vezuje. Prema tome subjekat, predikat i kopula, u elementarnom predmetnom sudu, čine nerazdvojno dijalektičko jedinstvo: subjekat je to što je, tj. subjekat, samo kroz predikat i kopulu; predikat je predikat samo na osnovu subjekta i kopule, a kopula je kopula samo ako vezuje subjekat i predikat. Prema tome u predikativnom sudu pogrešno je kako metafizički odvajati subjekat, predikat i kopulu, što čine sholastički logičari, tako i metafizički identifikovati kopulu i predikat, što čini Erdmann.

Subjekt, predikat i kopula jesu tri ali nerazdvojno međusobno povezana i uzajamno uslovljena momenta predmetnog suda kao jedinstvenog oblika saznanja. Prema tome zaključujemo sledeće: 1. Kopula nije nužan element svakog suda, jer ima sudova i bez kopule. 2. Kopula je treći dijalektički momenat suda pored subjekta i predikata. Kopula je dijalektički momenat same veze subjekta i predikata u predikativnom sudu o stvari i njenom kvalitetu. Kada utvrđujemo da je kopula momenat veze time, međutim, još nismo rešili pitanje kakav je smisao kopule, šta znači ono »je« u elementarnom sudu. Ovo pitanje ujedno je problem ogičkog smisla suda, naime, šta čini smisao suda, šta znači vezivanje dva pojma, tvrđenje ili odricanje njihove veze, šta znači predikacija predikata subjektu? Konkretno, naprimjer, kakav je smisao sudova »Živa je metal«, »Kamen je težak«, »Reka teče« itd. Problem logičkog smisla suda je otvoren i dandanas i on se može rešiti samo u okviru tačne celovite teorije suda. Ali najpre je nužno kritički izložiti elementarne i formalne logičke teorije suda a zatim pokušati konkretno dijalektički rešiti osnovne probleme suda.

III. KRITIKA ELEMENTARNIH I FORMALNO LOGIČKIH TEORIJA SUDA

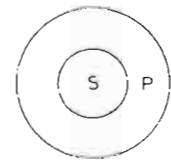
Elementarno logičke teorije suda polaze od pretpostavke da je svaki elementarno logički sud predikativan, tj. da predstavlja pridavanje jednog pojma (P) drugom pojmu (S). Da li je predikativni oblik suda jedini osnovni oblik suda ili postoje i drugi osnovni oblici, to je takođe problem savremene logike suda koji ćemo rešavati u odeljku o predmetu, sadržaju i o osnovnim oblicima suda. Sada je pak nužno kritički izložiti suštinu i nedostatke elementarno logičkih teorija suda. I to: I. Teorije supsumcije ili teorije obuhvatanja subjekta od strane predikata po obimu; II. teorije identiteta subjekta i predikata po obimu; III. teorije identiteta subjekta i predikata po sadržaju i IV. teorije logičke imanencije ili logičkog sadržavanja subjekta u predikatu.

(I) Teorije supsumcije po obimu

Ova teorija je najstarija i najrasprostranjenija teorija suštine suda. Po ovoj teoriji suđenje je shvatanje ili misaono određivanje odnosa između dva pojma po njihovom obimu. Pojam subjekta se smatra za pojam vrste i pojam predikat za pojam roda. Prvi pojam je uži a drugi pojam je širi po obimu. Suština suđenja sastoji se u obuhvatanju užeg, vrsnog pojma (S) od strane šireg, rodovskog pojma (P). Kopula znači sadržavanje pojma subjekta, kao vrste, u pojmu predikata kao rodu. Po supsumcionoj teoriji subjekat je, dakle, contentum, a predikat je continens.

Suština suđenja po teoriji supsumcije po obimu može se sasvim očigledno pretstaviti shematskim krugovima.

Tako je u sudu »Čovek je živo biće«, predikat rodovski pojam »živo biće« a subjekat je vrsni pojam »Čovek«. Suština suda se sastoji u obuhvatanju pojma subjekta (»čovek kao vrsta«) od strane pojma predikata (živo biće) kao roda.



Kao što se iz izloženog vidi osnovnu pretpostavku teorije supsumcije čini logika klasa, tj. shvatanje predmeta mišljenja kao viših i nižih, širih i užih klasa. Po ovoj teoriji subjekat je uvek niža, uža, a predikat je viša, šira klasa.

Teoriju supsumcije zastupa Aristotel naročito u učenju o silogizmu, zatim sholastički logičari a od novih Kant i Hegel. Kant tvrdi »da su svi sudovi funkcije jedinstva među našim predstavama«; pošto se mesto jedne neposredne pretstave upotrebljava jedna viša pretstava koja obuhvata ovu i mnoge druge pod sobom. U sudu »sva tela su rasprostrta« subjekat (tela) se ubraja u rasprostrte predmete, što predstavlja predikat, a slično je i sa sudom »Zlato je metal« itd. Po Hegelu apstraktni sud jeste sud supsumcije po obimu, tj. kod suda pojma predikata, kao opšte, obuhvata pojam subjekta kao pojedinačnog. Shodno ovome Hegel tvrdi da je »apstraktni sud stav: pojedinačno je opšte«, i dalje: »to su odredbe koje subjekat i predikat najpre imaju jedan naspram drugog... predikat prevazilazi subjekat, on supsumira isti pod sobom i sa svoje strane on je širi od subjekta.« [Ali po Hegelu ovo je slučaj samo kod tzv. »apstraktnog suda refleksije«, koji se vrlo lako može odrediti »kao sud kvantiteta« što predstavlja najjednostavniji i najpovršniji sud. Prema tome Hegel uvida suštinski nedostatak teorije supsumcije, makar i na izvestan zaobilazan način.]

Protiv teorije supsumcije moraju se istaći sledeći razlozi:

1. Ova teorija počiva na jednostranom shvatanju svih predmeta mišljenja kao odnosa između vrste i roda, odnosno između užih, nižih i širih, viših klasa. Međutim, svi predmeti, o kojima se sudi ne stoje u odnosu vrsta-rod. Lako je navesti važne vrste sudova u kojima subjekat i predikat ne predstavljaju nikakav odnos klasa. Takvi su, napr. sudovi: $2 > 1$, $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$. »Maršal Tito je rukovodio NOB« itd. Postoje sudovi u kojima je predikat uži po obimu od pojma subjekta, na primer, »Mnoge ruže imaju ovu boju«. Takvi su svi sudovi čiji subjekat i predikat ne pripadaju jednom već različitim rodovima, na pr. »Ova slika je lažna«, »Okolina Vršca je peskovita«, »Višnja je crvena« itd. U svim navedenim sudovima nema ni pomena o nekom upoređivanju subjekta i predikata kao pojmova klasa, vrsta i rodova, te ne može biti

ni govora u supsumpcionoj teoriji. Samo krajnjim formalizmom može se svaki sud nategnuti na shemu supsumpcione teorije (S je P).

U tumačenju suda »Višnja je crvena« po supsumpcionoj teoriji i aristotelovskoj shemi osobina je pretvorena u klasu. Izmišljena je »Ukupnost crvenih stvari« da bi se u nju uključila crvena višnja. Lako je pokazati da logički smisao suda »Višnja je crvena« nije shvatanje odnosa vrsta-rod, tj. da je višnja vrsta roda »crveni predmet«, da višnja spada u crvene predmete, nego je pravi smisao suda da višnja ima crvenu boju. Ovo je sud o kvalitetu a supsumpciona teorija ga formalistički tumači kao sud o kvantitetu. To je njen osnovni suštinski nedostatak i pogreška.

2. Teorija supsumpcije previda suštinu pojma, a to je njegov sadržaj i uzima u obzir samo odnos obima pojmova subjekta i predikata. Usled ovoga teorija supsumpcije je u najmanju ruku jednostrana i ona čini pogrešku prius posterius. Lako je navesti mnoge vrste sudova kod kojih se očigledno radi o odredbi odnosa sadržaja pojmova subjekta i predikata. Takav je, na primer, sud »Petar je komunist«. Taj sud u prvom redu znači da Petar ima osobine komuniste a tek posle da na osnovu ovih osobina Petar spada u određenu klasu ili partiju komuniste. Isti je slučaj i sa sudovima »Jugoslavija je socijalistička zemlja«, » $2+3=5$ « itd.

3. Teorija supsumpcije je jednostrana i pogrešna i po tome što samo subjekat smatra za contentum (za ono što se sadrži) a predikat za continens (ono što nešto u sebi sadrži). Lako je pokazati da je kod većine vrsta sudova subjekat taj koji u sebi na izvestan način sadrži predikat. To je slučaj kod svih sudova o kvalitetu, napr. u sudu »Petar je pošten« subjekat sadrži u sebi predikat a teorija supsumpcije postavlja ovaj odnos na glavu.

(II) Teorija identiteta po obimu

Po ovoj teoriji suštinu suda čini identifikacija subjekta i predikata po obimu. Shodno tome smisao suda »Ruža je crvena« bio bi: pojam ruža je identičan po obimu sa izvesnim pojmom crvene boje koju ruža ima. Osnove ove teorije nalazimo već kod Teofrasta, zatim kod novijih matematičkih logičara. I u logici Port Royalea stoji: »Jasno je da se priroda tvrđenja sastoji u identifikaciji obima jednakog obimu subjekta«. Nedosledna ova teorija je zastupljena i u Leibnizovom calculus ratiomandi. Dosledno matematičku teoriju identiteta razvili su tek zasnivači logistike. Tako je po Jonnu Booleu, osnivaču algebre logike, sud jednačina pojmova. U sudu se tvrdi jednačina $S=P$. Smisao teorije identiteta po obimu najjasnije je izrazio Plouquet. On tvrdi da je sud poređenje pojmova subjekta i predikata i da se sudom zamišlja ili njihov identitet ili njihova različitost. Plouquet dokazuje tačnost teorije identiteta po obimu tvrđenja, da afirmativni sud »nije shvatanje dveju nego jedne stvari«. Napr. sudom »Kamen je okrugao« se ne zamišlja ništa drugo do jedan predmet, »okrugao kamen«, ali sa dva termina — »kamen« i »okrugao«. U pitanju je, dakle, zamišljanje samo jednog pojma »okrugao kamen«. U sudu »Svi lavovi su životinje« pod predikatom (životinje) se ne podrazumevaju sve životinje — konji, tigrovi, psi itd., jer tada bi sud »Svi lavovi su životinje«, bio apsurdan (lavovi bi bili konji, tigrovi, psi itd.) nego se pod pojmom »životinje« razume jedna, određena vrsta životinje, upravo »životinja avovi«. Znači, shodno oštromnom rezonovanju Plouqueta, logički smisao navedenog suda znači identitet subjekta (lavovi) i predikata (životinja avovi), po obimu.

Logičku teoriju identičnosti po obimu izveo je dosledno engleski logičar Hamilton u tzv. Teoriji kvantifikacije predikata, koju je, u svojoj doktorskoj tezi »Die Lehren von der Quantification der Prädikaten in der neuen englischen Logik« Ljubomir Nedić.

Po Hamiltonu u sudu se uvek mora odrediti ne samo obim subjekta nego i obim predikata, tj. predikat se mora kvantificirati. Tako je sud »svi su ljudi životinje« ili neodređen ili apsurdan, jer ljudi nisu ma koji ili sve životinje, na primer psi, konji itd. Da bi sud bio određen predikat se mora odrediti po obimu, te pravilan, logičan sud glasi: »Svi su ljudi neke životinje«.

Uopšte ako je kvantificiran ne samo subjekat već i predikat onda se po Hamiltonu dobijaju četiri vrste sudova:

1. Toto-totale, tj. sud u kome su i subjekat i predikat opšti pojmovi, pojmovi uzeti u celom obimu: »Svi trougli su sve trostrane geometrijske slike«.

2. Toto-parciale, tj. subjekat je opšti a predikat je delimičan pojam, naprimer: »Svi ljudi su neke životinje«.

3. Parti-totale, tj. subjekat je delimičan a predikat je ceo, naprimer: »Neke figure su svi trougli«.

4. Parti-partiale, tj. i subjekat i predikat su delimični, naprimer: »Neke geometrijske figure su nešto trostrano«.

U odnosu na teoriju indentiteta po obimu mora se primetiti sledeće: (1) Zastupnici ove teorije, kritikujući neodređenost pojma predikata u sudu, stvarno otkrivaju i utvrđuju formalizam i apstraktnost kvantificiranog predikata, kao i pojam predikata ako je ovaj zamišljen kao čisto opšti apstraktan pojam. Zaista, ako je opšti pojam samo zamisao čisto opštih oznaka i ako je tačna formalno logička teorija o odnosu sadržaja i obima pojmova, onda su sudovi čiji je predikat takav opšti pojam, apsurdni, jer sud »Lavovi su životinje« znači da su lavovi i konji i psi i slonovi itd. Tada je nužna kvantifikacija predikata. (2) Međutim, teorija identiteta po obimu ipak je pogrešna jer kod pojmova je bitan sadržaj a ne i oblik tako da ova teorija previda suštinu suda i čini pogrešku posterius prius. Teorija identiteta po obimu je u najmanju ruku formalistička, realno uzev nelogična, veštačka. Jedino kod matematičkih sudova zaista se radi o identitetu, ali ne samo o identitetu obima nego o identitetu sadržaja pojmova subjekta i predikata. Naprimer, takvi su sudovi $2+2=4$, $a=b$ itd. O takvom identitetu, naime o identitetu po sadržaju, može biti reči kod sudova o kvalitetu, naprimer »Voda je tečna, čvrsta ili gasovita«, »Cveće miriše« itd.

(III) Teorija identiteta po sadržaju pojmova subjekta i predikata

Po ovoj teoriji suštinu suda čini identifikacija sadržaja pojmova subjekta i predikata. Afirmativni sud »Trougao je trostrana geometrijska slika« znači uviđanje i tvrđenje identiteta sadržaja pojma subjekta (trougao) i predikata (trostrana slika). Teoriju identiteta po sadržaju izveo je više apstraktno H. Lotze, koji tvrdi da svaki sud izražava odnos identiteta sadržaja subjekta i predikata. Shodno ovom tumačenju sud »Cezar prelazi Rubikon« znači: »Onaj Cezar koji prelazi Rubikon«, a ne onaj koji spava, koji leži ili koji je neodlučan... ne onaj Cezar koji je već prešao, nego upravo onaj koji prelazi Rubikon, to je Cezar koji prelazi Rubikon. Slično tome u sudu »Neki ljudi su crnci« ne podrazumevaju se svi ili ma koji

ljudi već upravo jedino ljudi-crnci. Dakle u sudu se izražava identitet sadržaja subjekta i predikata.

Konkretnije je teoriju identiteta izveo Jevons. On razlikuje sledeće vrste odnosa identičnosti u sudovima: (1) Prosti identitet: subjekat i predikat su prosto identični, što se shematski izražava formulom $A=A$. Naprimer, »Voda Tihog Okeana je ista kao i voda Atlantika«. (2) Parcijalna identičnost subjekta i predikata suda: po shemi $A=AB$, gde su samo izvesne odredbe subjekta i predikata identične (A). Naprimer, u sudu »Gvožđe je metal«, identična je samo zajednička osobina gvožđa i metala. (3) Granični identitet subjekta i predikata u sudu: po shemi $AB=AC$, gde su samo izvesne odredbe, koje postoje u oba pojma, identične (A). Naprimer, »Velike bitke su bitke bez lokomotorne sile«.

U odnosu na teoriju identiteta po sadržaju lako je uočiti tačnost sledećih postavki:

1. Ova teorija se zasniva na pravilnom shvatanju da je sadržaj bitan kod pojmova i da se u sudu, u osnovi, mora raditi o odnosu sadržaja a ne obima subjekta i predikata.

2. Ali ni u jednom sudu se ne radi o čistom, o prostom identitetu pojmova subjekta i predikata, jer ovaj identitet bi se shvatao jednim jedinim pojmom i sud bi tada bio izlišan, on bi pretstavljao čisto formalnu, subjektivnu misaonu operaciju.

3. Ustvari svaki sud je shvatanje odnosa, veza, prelaza jednih odredaba predmeta u druge. Naprimer, sud » $7 > 5$ « ne utvrđuje nikakav identitet između subjekta i predikata: Isti je slučaj i kod sudova »Triglav je viši od Sare« ili »Petar uci«. I onda kada se radi o utvrđivanju pripadnosti neke osobine nekoj stvari ili biću ne utvrđuje se identitet svih pojmova, već njihova delimična jednakost, jednakost izvesnih njihovih odredaba, tako da subjekat i predikat uvek ostaju i različiti. Naprimer, sudom »Gvožđe je metal« subjekat (gvožđe) i predikat (metal) se ne identifikuju nego se delimično izjednačavaju.

(IV) Teorija logičke imanencije predikata u subjektu

Ovu teoriju postavio je i razradio B. Erdmann. Po teoriji imanencije suštinu suda čini sadržavanje pojma predikata u pojmu subjekta po njihovom sadržaju. Ova teorija je obrnuta teoriji supsumcije po obimu. Zato je suštinu teorije imanencije najlakše shvatiti u sledećim protivstavovima prema teoriji supsumcije: (a) po teoriji supsumcije predikat obuhvata subjekat, jer je predikat širi po obimu od pojma subjekta. Po teoriji imanencije, naprotiv, subjekat sadrži u sebi predikat, jer je subjekat bogatiji sadržajem od predikata. (b) Po teoriji supsumcije po obimu subjekat je contentum a predikat je continens. Po teoriji supsumcije bitan u sudu je odnos između odnosa obima subjekta i predikata, a po teoriji imanencije bitan je odnos sadržaja subjekta i predikata.

Tri su osnovne teze o teoriji imanencije:

1. Suština suda čini shvatanje odnosa sadržaja subjekta i predikata. Ihdno tome primarni smisao suda »Čovek je živo biće« nije uvrštavanje oveka u klasu živih bića nego tvrđenje da, logički uzev, pojam »čovek« adrži u sebi odredbu »živo biće«.

2. U sudu se tvrdi delimična jednakost sadržajnih oznaka subjekta predikata tako da oznake predikata čine deo oznaka subjekta. Otuda je misao suda: »biti zamišljen kao sadržajno jednak sa jednim delom sa-

držaja subjekta« (Logik, S. 341). Sadržaj subjekta zamišlja se kao jedinstveni skup odredaba čiji jedan deo je jednak sa odredbama pojma predikata. Prema tome svaka pojedina odredba koja se zamišlja kao predikat deo je sadržaja subjekta. Odnos između sadržaja oba člana suda, tj. subjekta i predikata, dakle, jeste odnos nepotpune jednakosti. Svaki sud je iskaz nečega o nečemu, a ovo »biti iskazan« logički znači: »biti zamišljen kao sadržajno jednak sa jednim delom sadržaja subjekta« (S. 431).

3. Suštinu suda čini logička imanencija pojma predikata u pojmu subjekta i uključivanje sadržaja predikata u sadržaj subjekta.

Svaki sud po Erdmannu, je dvočlan i predikativan. Predikacija i ne znači drugo do logičko uklapanje sadržaja pojma predikata u sadržaj pojma subjekta. Ova predikacija, uključivanje (Einordnung) moguće je samo tako što se oznake predikata sadrže u subjektu.

Logička imanencija razlikuje se od realne inherencije ali ova poslednja nije bez ikakve veze, kao osnova, sa prvom. Međutim, sa stanovišta formalne logike, Erdmann ipak tvrdi da je logička imanencija predikata u subjektivnom sadržaju »bitno različita od realne inherencije svojstava, stanja i procesa u nekoj supstanciji« (S. 187).

Erdmann tačno tvrdi da se suština suda ne može shvatiti bez odnosa suđenja prema predmetu, jer se logička teorija suda tiče predmeta, kojega smo u pretpostavama svesni. Otud logička imanencija predikata u subjektu ne može biti »bez veza sa atributivnim odnosima realne inherencije — šta više: odnos realne inherencije je uzor logičke imanencije« (S. 183). Tako je Erdmann ipak bio prinuđen, da shvatajući predmetno sud, prizna da »stvarno uzev logička imanencija jeste... izvesno proširenje realne inherencije« (S. 188).

Međutim i protiv teorije logičke imanencije predikata u subjektu moraju se istaći sledeći prigovori:

1. Istina je da teorija imanencije nije čisto formalistička, da je ona i predmetno shvaćena, ali same predmete ova teorija shvata samo kao predmete svesti. Tako i sudovi kao i osnovne kategorije, naprimer, kategorija identičnosti, predstavljaju samo oblike naše predmetne svesti. Realna objektivna i logička predmetna određenost metafizički su odvojene jedna od druge te celokupno saznanje, i samo suđenje, nosi idealistički karakter.

2. Nasuprot teoriji identiteta po obimu teorija imanencije je čisto sadržajna teorija. Kako je kod svakog pojma bitan i osnovan sadržaj, to je teorija imanencije tačnija, ali i ona je jednostrana upravo po tome što ne uzima u obzir i obim, kvantitet pojmova, koji u izvesnim klasifikatorskim sudovima igra značajnu ulogu. Naprimer u sudovima: »Bukva je listopadno drvo«, »Lavovi su zverovi«, »Trougli su geometrijske slike«, »Makedonci su Sloveni« itd., nije bitan samo odnos sadržaja nego i obima, jer se u svima ovim sudovima, prvo, radi o odnosu sadržaja subjekta i predikata, pri čemu se odredba pojma pripisuje subjektu, odnosno uvida se odnos sadržaja pojmova subjekta i predikata (tj. da bukva ima svojstva opadanja lišća, da lavovi imaju osobine zverova — zube raskidače, da su mesožderi itd.), drugo, u ovim sudovima se tvrdi i shvata upravo pripadnost subjekata predikatima ili obuhvatanje subjekata od strane predikata po obimu (tj. da listopadno drveće obuhvata bukve, da lavovi spadaju u zverove, kao jedna vrsta zverova).

Prema tome, smisao navedenih klasifikatorskih sudova nije isključivo odnos između sadržaja subjekta i predikata već je i odnos između obima subjekata, kao vrsta, i predikata, kao roda.

3. Ima sudova kod kojih ne može biti govora o imanenciji sadržaja predikata u subjektu. Takvi su sudovi impersonalni kao i sudovi o procesima o dešavanjima, u kojima se ne može govoriti o nekoj imanenciji predikata u subjektu, jer subjekat eksplicite nije dat. Takvi su sudovi naprimera, »Zlo mi je«, »Radi se« itd.

Otvoreno je pitanje da li kod sudova o odnosima uopšte može biti reči o imanenciji predikata u subjektu, ili obrnuto, ili se kod ovih sudova neposredno radi o izvesnom odnosu između predmeta odnosno o odnosu između pojmova. Sud »A je veće od B« još se može, sa natezanjem, podvesti pod teoriju imanencije: »A« se može shvatiti kao subjekat, a »veće od B« kao predikat. Ali već i ovde se postavlja pitanje: prvo, da li je i može li biti »veće od B« momenat sadržaja pojma ili je ovo više spojašni odnos $A=B$; drugo, pitanje je, da li se ovde ne radi o subjektivno-nisanoj odredbi, što je pre slučaj. Ali ako uzmemo sud » $2+5=7$ «, »Dva pet se razlikuju«, »Socijalizam i birokratizam su nespojivi«, onda se pokazuje da je ove sudove teško ili je samo veštački moguće podvesti pod teoriju imanencije. Jer, šta je ovde subjekat? Svakako subjekat u ovim sudovima nije samo »socijalizam« a predikat »nespojiv sa birokratizmom«, jer subjekat je ovde »socijalizam i birokratizam«, a predikat je »su nespojivi«. Ali u ovome jeste suština argumenta protiv teorije imanencije: ovaj predikat (»biti nespojiv«) i ne pripisuje se niti samom socijalizmu niti samom birokratizmu, već upravo njihovom odnosu, tj. nespojivosti socijalizma i birokratizma, što i jeste predmet gornjeg suda. U sudu »socijalizam i birokratizam su nespojivi« pridaje se odlika nespojivosti kao zajednička i socijalizmu i birokratizmu (kao što je i jednakost zajednička odredba i $2+5$ i broja 7), ali za socijalizam to je espojivost sa birokratizmom a za birokratizam to je njegova nespojivost a socijalizmom. Odlika subjekta (socijalizma i birokratizma) jeste njihova međusobna nespojivost, nepostojanje njima zajedničkih oznaka. O nekakvoj imanenciji ovde ne može biti reči, jer na pitanje koja je to oznaka sadržaja pojma predikata koja se sadrži u subjektu, mora se odgovoriti negativno, ili je takav odgovor nužno paradoksalan, naime, da subjekat sadrži u sebi upravo ono što on ne sadrži.

Logička imanencija znači uključivanje sadržaja pojma predikata u sadržaj pojma subjekta ili delimičnu jednakost sadržaja predikata i subjekta. Međutim, ovome se mora primetiti da kod negativnih sudova ne može biti ni govora o uključivanju predikata u subjekat niti o nekakvoj jednakosti njihovih sadržaja. Naprotiv, u svakom negativnom sudu radi o isključivanju sadržaja predikata iz sadržaja subjekta ili o isključivanju, o negaciji njihove ma kakve jednakosti. Naprimera, u negativnim sudovima »Kvarc nije metal«, »Fašizam nije human« itd. sadržajne odredbe pojma predikata isključuju se iz sadržaja pojma subjekta (osobine metala se isključuju iz pojma »kvarc«, humanost se isključuje iz odredbe pojma »fašist«). Sličan je slučaj i kod sudova o razlici, o suprotnosti i o elementarnoj protivrečnosti. Naprimera, teorija imanencije nije u stanju objasniti negativne sudove »belo i zeleno su različiti«, »socijalizam protivreći kapitalizmu« itd.

4. I teorija imanencije je formalno-logička po tome što se i po njoj di samo i jednostranoj odredbi pojma subjekta od strane pojma predikata (nasuprot obrnutoj jednostranoj određenosti po teoriji supsumcije). Međutim, kod mnogih, naročito relacionih sudova, očigledno se radi uzajamnom međusobnom određivanju subjekta i predikata: predikat redukuje subjekat a subjekat određuje predikat, to je očigledno, napri-

mer, u sudovima »7 i 5 su različiti«, »Petar je otac Pavlov« itd. Posredno pak u svakom sudu se radi o međusobnom određivanju subjekta i predikata. Sud »Živa je metal« znači dve stvari: prvo, da živa ima osobine metala (predikat određuje subjekat) i, drugo, da živa spada u metale (živa, subjekat, određuje metal, predikat). Dakle, ni teorija imanencije ne objašnjava na zadovoljavajući način logičku prirodu suda, a naročito međusobno određivanje subjekta i predikata.

[Uopšte uzet, sve elementarne i formalno-logičke teorije suda svode se ili se kreću u granicama dveju teorija: 1. teorije imanencije ili uključivanja predikata u subjekat po sadržaju i 2. teorije supsumcije ili uključivanja subjekta u predikat po obimu.]

Obe ove osnovne teorije polaze od shvatanja predikata kao opšteg, kao apstraktnog pojma siromašnijeg sadržajem od pojma subjekta. Suštinu teorije subsumcije čini pretpostavka da je predikat siromašniji od subjekta te se u sudu ne može raditi o sadržavanju subjekta u predikatu po sadržaju. Ali po obimu to je moguće, jer pojam predikata je opšti i obimom širi a pojam subjekta je posebniji i po obimu uži. Ovakvo shvatanje suštine suda je jednostrano, formalističko i pogrešno. Formalizam ovog shvatanja suda sastoji se u shvatanju predikata kao opšteg apstraktnog praznog pojma u kome se kao u praznom okviru sadrže posebni pojmovi subjekta (kao što se stvari tobože sadrže u posebnom praznom prostoru). Pogrešnost, čak i logički apsurd ovakvog shvatanja, sa gledišta sadržaja je očigledan, jer ako se sadržajno shvate pojmovi subjekta i predikata onda je apsurd da se sadržajno bogatiji subjekat sadrži u sadržajno siromašnijem predikatu. Konkretno uzev, ako u sudu »Čovek je živo biće«, pojam »živo biće« čine samo izvesne oznake (manji sadržaj) pojma subjekta »čovek«, koji sadrži mnogo više oznaka nego pojam predikata, onda je neshvatljivo kako se pojam »čovek« može sadržati u pojmu »živo biće«. Ovo je moguće samo u tom slučaju ako se apstrahuje od sadržaja pojmova, što upravo i čini teorija subsumcije po obimu. Ali u tome se i sastoji formalističko, pogrešno odvajanje obima od sadržaja pojma.

Drugu, obrtnu jednostranost i pogrešku čine teorije uključivanja subjekta i predikata po sadržaju. I ova teorija polazi od formalno-logičkog pojma predikata, od opšteg pojma kao siromašnijeg sadržajem od pojma subjekta. Pošto je predikat siromašniji (ima manje oznaka od pojma subjekta) to i po teoriji imanencije sledi da se sudom sadržaj pojma predikata, kao manji, uključuje u pojam subjekta, kao sadržajem bogatiji pojam. Ali postavlja se pitanje: kako je moguće da se obimom širi pojam predikata uključuje u užu pojam subjekta? Ovo je moguće samo tako ako se apstrahuje od obima pojmova subjekta i predikata, što upravo i čine teorije suda po sadržaju.

Znači, sve elementarne logičke teorije o sudu jednostrano shvataju logičku suštinu suda, jer sve one apstrahuju bilo od sadržaja bilo od obima pojmova subjekta i predikata. U tome se i sastoji jednostranost, formalizam i pogrešnost elementarnih i formalno-logičkih teorija suda.

Sve elementarno-logičke i formalno-logičke teorije suda polaze od sledećih stavova kao od svojih aksioma: 1. Pojam predikata mora biti opštiji od pojma subjekta, jer samo ono što je opšte može se predicirati. 2. Opšti pojam predikata je obimom širi a sadržajem siromašniji od pojma subjekta. 3. Sadržaj i obim pojmova nisu nužno povezani već se može potpuno apstrahovati od njih.

Drugu i treću od ovih teza mi smo već obradili u odeljku o opštem pojmu i o dijalektičkom pojmu konkretno opšteg. Prvi od navedenih stavova pretstavlja metafizičku zabludu Aristotela i celokupne formalne logike. Lako je navesti veliki broj sudova, naročito relacionih i sudova o procesima, naprimer, »Petar je pametniji od Pavla«, »Socijalizam je napredniji od kapitalizma«, »Komunisti se uvek bore za ono što je napredno« itd., u kojima nema ni pomena o većoj opštosti pojma predikata.

Međutim, za stvarnu dijalektičku logiku suda osnovno pitanje je: kako konkretno dijalektički opšti pojam može biti predikat i kakav smisao onda ima sud? Ako je, naprimer, pojam »društvene klase« po obimu i sadržaju opšti konkretan pojam, ako taj pojam nije apstraktno, formalno logički prazan, već je konkretno dijalektički, kako je onda moguće ovaj pojam predikirati pojmu posebne klase, naprimer u sudu »proletarijat je društvena klasa« i kakav je, u ovom slučaju, konkretno dijalektički smisao suda? Na ovo pitanje može odgovoriti samo konkretno dijalektička teorija suda, tj. ne čisto misaona i subjektivna već i objektivna, predmetna i sadržajna teorija.

C. PREDMET, SADRŽAJ I OSNOVNI OBLICI SUDA

Po formalnoj logici predmet i sadržaj suda su identični. Pojmovi su i predmet i sadržaj suda u isti mah. Sud se shvata kao tvrđenje ili odricanje veze između pojma subjekta i pojma predikata. Tipičan oblik suda dat je ovde formulom S je P . Naprimer, »Jovan je student«, »Skoplje je grad«, »Ivan nije učenik« itd.

Sa gledišta materijalističke logike koja shvata svaki oblik mišljenja, pa i sud, kao subjektivni odraz objektivne stvarnosti predmeta sud se ne može definisati samo kao sinteza, samo kao misaono spajanje ili razdvajanje dva pojma. Za materijalističku logiku sud je misaoni odraz veza i odnosa objektivnih, realnih predmeta. Naprimer, sud »Petar je komunist« ne pretstavlja samo sintezu pojmova »Petar« i »komunist« nego je dati sud misaoni odraz predmeta određenih osobina kojega čine upravo takvim kakav se taj predmet sudom zamišlja. Znači da formalna logika ne može objasniti na osnovu čega se u mišljenju spajaju pojam »Petar« i pojam »komunist« ili ma koji drugi pojmovi. Da bi se ovo moglo razumeti, da bi se razumelo spajanje određenih pojmova, moraju se uzeti u obzir objektivno-realne veze samih predmeta mišljenja. Sud je, dakle, subjektivni misaoni odraz veza i odnosa objektivnih predmeta.

Osnovni problem suda čini pitanje: šta čini predmet suda, a šta je u sudu odraz objektivnog predmeta, šta čini subjektivnu, misaonu stranu sudova? Sveza ili kopula u sudu označava upravo ovu vezu ili odnos.

Osnovni problemi suda sastoje se upravo u sledećim pitanjima: 1. Šta je predmet suda, je li to objektivna stvarnost, u svima njenim vidovima, njene veze i odnosi van subjektivnog mišljenja, koje to mišljenje zahvata, li su to nekakvi idealni »stavovi po sebi«, nekakve idealne relacije? 2. U čemu se sastoji sadržaj, odnosno logički smisao suda? 3. S obzirom na predmet i sadržaj suda koji su osnovni oblici i vrste sudova?

Upravo na ova pitanja daju potpuno suprotne odgovore dve osnovne teorije suda: Aristotelova ontološka, atributivna, tzv. apofantička teorija savremena relaciona teorija suda.

I. APOFANTIČKA TEORIJA SUDA

Po prvoj od njih, po apofantičkoj teoriji osnovni činilac suda jeste subjekat a sudenje se sastoji u sagledanju svojstva subjekta kao supstancije sa gledanjem njenih kvaliteta. Shodno tome strukturna formula apofantičkog suda jeste S je $P_1, P_2, P_3 \dots P_n$.

[Kod Aristotela u učenju o silogizmima, razvijena je teorija zaključivanja logike klasa: svaki sud je shvaćen kao uključivanje prve supstancije u izvesne više klase, u druge supstancije. Tako bi svaki sud bio shvatanje odnosa između nižih klasa, vrsta ili individualnih predmeta, prema višim klasama ili rodovima. Po Aristotelovom izlaganju u Kategorijama i u Analitikama razvijeno je učenje o nepredikativosti prvih supstancija, tj. individualnih predmeta (koji se ne mogu iskazivati ni o čemu nego se sve o njima iskazuje). I o predikativosti, kao i o predikativosti opštih odredaba u čemu se i sastoji apofantičko shvatanje suda.]

U Metafizici Aristotel tvrdi da u sudu »mišljenje poseduje onaj ko ono što je razdvojeno stavlja kao razdvojeno a ono što je sjedinjeno kao sjedinjeno, a u zabludi je onaj čije je mnenje suprotno stvarnom stanju stvari« (Met. X. 1051 b). Znači, samo objektivna stvarnost, same veze, sami spojevi i razdvojenosti stvarnih predmeta i njihovih osobina su predmet suda. Ovo je u osnovi ontološko shvatanje suda. Svaki sud kao *logos apophantikos* je sagledanje stvari kroz kategorijalne odredbe kao njene attribute po shemi $S = P_1, P_2, P_3 \dots P_n$.

Savremeni logičari T. Greenwood i Ch. Serrus ukazuju na ovakvu prirodu apofancisa. Po Greenwood-u apofasa jeste »sagledanje sveopšteg kroz kaskadu prividnosti i gledište kategorija«, pri čemu se jedan subjekat identifikuje sa raznim predikatima i obogaćuje njima na osnovu veze subjekta kao supstancije sa predmetima kao njenim atributima (*Travaux du congrès intern. de philosoph.*, Paris 1937, VII. 20).

[Znači, po apofantičkom shvatanju suda predmet suda jeste supstancija i pripadanje atributa ovoj supstanciji. Logičku suštinu suda, prema tome, činilo bi shvatanje odnosa i veze između stvari kao supstancije i njenih atributa. Predikacija, tj. misaono pridavanje pojma predikata pojmu subjekta, znači shvatanje atributivnog odnosa između predmeta suda, odnosno između pojmova predikata i subjekta. Dakle, u suštini po apofantičkoj teoriji: (1) Predmet suda jeste ontološki, to je objektivno realni odnos supstancije i njenih atributa kao njoj inherentnih. (2) Sud je osvetljavanje ili misaono sagledanje ovog odnosa inherencije atributa supstanciji. Predikat suda označava odredbu atributa a subjekat označava supstanciju, tj. individualnu ili konkretniju stvar ili biće. (3) Suština suda sastoji se u predikaciji, u pripisivanju atributa, izraženo predikatom supstanciji, koja je izražena subjektom. (4) Osnovni oblik suda jeste struktura kvalitativnog suda, tj. suda o kvalitetu stvari po shemi S je P .]

Ontološki karakter apofantičke teorije suda jasan je i na osnovu Aristotelovog ontološkog shvatanja samog pojma kao suštine samih objektivnih realnih stvari.

U vezi sa ovakvim shvatanjem suda postavljaju se pitanja: Je li Aristotelova apofantička teorija suda tačna i ukoliko je tačna a ukoliko pogrešna? Da li je tačno njeno shvatanje predmeta, suštine i osnovnog oblika elementarnog suda?

Sve do pojave relacione logike apofantička teorija suda važila je kao jedina i kao neosporno tačna. Raspravljajući problem oblika elementarnog suda Sigwardt zaključuje: »Ostaje činjenica da mi, da bismo zamislili!

određenu stvar, moramo je zamisliti sa svojstvima koja su joj inherentna, koja čine njenu izrazitu suštinu i koja se mogu prediciirati toj stvari kakva je ona po sebi« (Logik, I, S. 44). I B. Erdmann usvaja shvatanje suda kao predikativnog iskaza kao jedino tačno. Subjekt je član suda o kome se govori, a predikat je član koji se iskazuje te je odnos između ovih predikativan. Kopula između elemenata suda znači predikativni odnos između oba osnovna člana suda. Apofantički odnos suda S je P smatra Erdmann za jedini osnovni oblik elementarnog suda. Razvijajući teoriju imanencije (ustvari logički oblik ontološke apofantičke teorije suda) Erdmann ističe da ta teorija suda čini izlišnim usvajanje neke naročite klase relacionih sudova, jer svaki sud sadrži relacije čije predikativne forme se zasnivaju na relaciji inherencije. Stvarno uzev, shodno ovom shvatanju, logička imanencija je proširena realna inherencija tako da ona tobože obuhvata i procese i odnose a time i sve vrste sudova. Erdmann, dakle, potpuno usvaja kao osnovnu upravo apofantičku teoriju suda. Jedino bitnu izmenu čini Erdmann idealizacijom Aristotelove ontološke teorije, jer tvrdi: »Sadržaj predmeta je, ako bismo tako mogli reći, logička supstancija, a njegove oznake su logička svojstva« (Logik S. 187). Prema tome, sud je u osnovi shvatanje odnosa idealnih stvari i njenih osobina. Predmet suda uopšte jeste odnos stvari i njenih atributa. Osnovni oblik suda jeste predikacija pojma predikata pojmu subjekta, što se i izražava strukturnom formulom suda $S=P$. To i jeste osnovna teza apofantičke teorije suda koju usvajaju i svi savremeni logičari koji tradicionalnu logiku klasa smatraju za jedinu logiku.

Međutim, i kod ovih logičara nailazimo na uviđanje postojanja sudova o odnosima koji se razlikuju od atributivnog apofantičkog suda. Od naročito značaja je Siegwardtovo tvrđenje da »sudovi koji kazuju relacije, (A je B, A različito od B, veće od B, ... A levo od B, docnije od B itd.) sadrže sintezu druge vrste od iskaza koji subjektu pridaju svojstvo ili delatnost«. Siegwardt utvrđuje sledeće razlike između sudova o stvari i njenom svojstvu i sudu o odnosu: 1. »Da bi se iskazao relacioni sud mora se izaći van pretstave subjekta... jer osobenost relacionih sredstava (suda) sastoji se upravo u tome što one predstavljaju najmanje dva objekta«. 2. Kod ovih sudova »predikati ostaju prema pretstavi subjekta spoljašnji i ne mogu se ujediniti sa istom« (Logik, § 12, S. 85). Na ovaj način Siegwardt je postavio takve teze o sudu koje su došle do punog zraza tek u savremenoj logici relacija.

Da li je moguće zadržati i apofantičku teoriju suda i ove teze o relacionim sudovima? To pitanje sam Siegwardt nije uočio niti rešavao, to su učinili drugi logičari. B. Erdmann već uviđa značaj ovog pitanja. On, ma da čvrsto stoji na stanovištu apofantičke teorije suda, ipak bar donekle uviđa osobenost sledećih matematičkih sudova o odnosima $7+5=12$,

$$a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3, \quad 2,71828 \dots = 2 + \frac{1}{12} + \frac{1}{1 \cdot 2 \cdot 3} \dots$$

Erdmann uviđa da se »biti jednako — veće — manje« kod odnosa pojma ne krije u užoj logičkoj imanenciji oznaka već u široj koja treba da se nalazi kod ove vrste sudova. Ali on smatra da su u gornjim sudovima — formulama »predikativni odnosi... samo utoliko naročiti što se u njima radi o poređenju«. Dakle, Siegwardt i Erdmann ostaju pri apofantičkoj teoriji predmeta i suštine suda. Tek savremeni teoretičari logike relacija odbacuju ove u osnovi metafizičke teze apofantičke teorije suda kao potpuno ili delimično pogrešne.

II. RELACIONA TEORIJA SUDA

Relacioni logičari čine bitne zamerke ne samo Aristotelovoj teoriji suda nego i Aristotelovoj logici uopšte. Od tih zamerki osnovne su sledeće: 1. da je ta logika ontološka i da ona postulira principe njutnovske klasične fizike et vice versa; 2. da je to logika klasa koja ne shvata predmet relacionih sudova i 3. da ta logika zastupa pogrešnu apofantičku teoriju suda. Međutim, principi njutnovske fizike su prevaziđeni u savremenoj kvantno-relativističkoj fizici. Logika klasa se pokazala samo kao posebna logika, a ne kao logika predmeta uopšte. Sama apofantička teorija suda predviđa postojanje relacionih sudova koji su osnovni sudovi naučnog saznanja.

Kritikujući kruto jednostrano shvatanje logičke aksiomatike logike klasa uopšte, Ch. Serrus ističe da se »velika zabluda logicističkih škola Russella i Hilberta« sastoji upravo u tome što ove logičke odnosno matematičke škole obnavljaju Aristotelovu školu shvatanja logike klasa kao logike uopšte. U odnosu na Aristotelovo učenje o sudu Serrus postavlja pitanje da li je moguće i dalje smatrati da subjektu pripada onakva uloga i značaj koje mu je pridao Aristotel u svojoj ontološkoj logici. Navodeći primere relacionih sudova, naprimer »Višnja je crvena«, »Petar peva« i sl. on s pravom tvrdi da se sa gledišta klasične logike, u njenim tumačenjima ovih sudova, veštački izmišlja klasa »ukupnost crvenih stvari« da bi u nju bila smeštena višnja, kao i da se glagol (»peva«) pretvara u pridev (»Pier est chantant«). Na sličan način se u relacionom sudu »Luj XIV je umro 1715 god.« događaj pretvara u nekakvu vrstu roda, u rod, »grupu bića umrlih 1715 god.«. Na ovaj način se veštački i metačno tumači pravi smisao svih navedenih sudova. Nasuprot ovome logika relacija odbacuje kako ovo veštačko preobražavanje suda tako i opštu strukturu apofantičkog suda.

Mora se priznati da je opravdano pitanje kakva je uloga roda u takvim sudovima kakvi su »2 je manje od 3«, »Napoleon je živio pre Hitlera« i sl. Relaciona logika, postavljanjem ovih pitanja, nesumljivo ukazuje na pogrešnost teorija logike klasa ako se ova logika shvati kao jedina logika. Nasuprot apofantičkoj logici relacionisti ističu naročite relacione sudove kao sudove koji imaju drugi predmet i drukčiju strukturu od apofantičkog, atributivnog suda. Relacionisti ukazuju naročito na Leibnizov stav: »Evo tri čoveka« kao na stav koji protivreči apofantičkoj teoriji o predmetu suda. Sam Leibniz je istakao da se ovde neposredno ne postavlja, da se ne utvrđuje ekzistencija tri bića već se en bloc neposredno postavlja broj 3, tako da u ovome stavu nema ni subjekta ni predikata, tj. da se stav ne tiče ni supstancije ni atributa.

Predmet gornjeg stava po Leibnizu nije ni supstancija niti njen odnos sa akcencijom nego to mora biti »idealna stvar«. Leibniz piše »Valja priznati da se ovaj odnos nalazi van subjekta, i da on, pošto nije ni supstancija ni akcencija, mora biti izvesna idealna stvar čije je rasmatranje usled toga ne biva ništa manje korisno« (Werke, Gerhard, B. D. VII, S. 146).

D. Morgan i J. Lachelier početkom ovoga veka postavljaju nova učenja o sudu i o silogizmu. Suštinu tih novih učenja čini relaciono shvatanje suda. Po tom shvatanju predmet suda nije odnos supstancije i njenih atributa nego je predmet suda, kao što je tvrdio još Leibniz, izvesna »idealna stvar«. Naprimer, u sudovima »Fonteneblo je manji od Pariza«, »Filip

Riđi je carevao pre Filipa Augusta«, »Orlean je južno od Pariza«, itd. ni sveza nema metafizički karakter, jer ovde Paris i Orlean predstavljaju za nas »samo dve različite tačke na zemljinoj površini«, a »carevi predstavljaju samo dva momenta istorije«. Prema tome kopula »je« u sudu gubi ontološki karakter, subjekat i predikat se svode na irelevantne momente relacije, a ono što čini predmet suda to je sama relacija kao idealni odnos. Ovakvo shvatanje suda izraženo je u relacionoj strukturnoj formuli suda »a R b«. Ovu formulu ističu relacionisti nasuprot apofantičkoj formuli »S je P«.

U relacionoj logici supstancijalno atributski odnos subjekta i predikata pretvorio se u relacioni odnos koji označava ma koju od relacija 1. odnose jednakosti (=) nejednakosti (\neq), odnos veće (>) — manje (<); 2. prostorne odnose (A je iznad, ispod, B); 3. vremenske odnose (A je pre, posle, jednovremeno sa B); 4. odnose uzročnosti (A je uzrok B) itd. Kod logike stavova to su odnosi identifikacije ($P=Q$), konjunkcije ($p \cdot q$), disjunkcije ($p \vee q$), odnos negacije (P/q), odnos implikacije ($P \subset q$).

Tako u kopuli »je«, koju De Morgan zadržava bar još u nazivu, a koja je tako apstraktno ostala od Aristotela do naših dana, relaciona logika otkriva čitavo mnoštvo raznovrsnih posebnih relacija.

Otkrićem i utvrđivanjem ovih značenja kopule i sud dobija sasvim novi smisao. U Aristotelovoj apofantičkoj logici kopula, po svom predmetnom smislu, označava pripadnost predikata, kao atributa, subjektu kao supstanciji. U formalnoj logici kopula znači pripisivanje pojma predikata pojmu subjekta i pojma subjekta pojmu predikata. Kod Wundta i Erdmanna kopula se spojila sa predikatom u jedinstveni predikat. Međutim, u relacionoj logici kopula je, kao što to pokazuje i strukturna formula (a R b), postala jedini bitni momenat suda dok su subjekat i predikat svđeni na irelevantne momente, same relacije. Subjektat je takoreći ispaao iz samog suda a sud se pretvorio u svest o čistoj relaciji. Zastupnici relacione logike oštro suprotstavljaju logiku relaciji. Aristotelovoj logici stvari i osobina: nova relaciona logika nije po njima uopšte ontološki zasnovana. Između apofantičke logike postojanja i logike idealnih relacija ne može biti izmirenja. Između shema »S je P« i »a R b« tobože nema kompromisa. Naprotiv a interesu razvoja više (drugostepene) logike je da se »izvrši njen raskid sa apofantičkom logikom« (Ch. Serrus). A ako se izvrši ovaj raskid i »očišćenje logike od apofantizma« i metafizičnosti onda subjekat ispada iz suda: »Sud, u čiji je centar stavljen odnos, koji čini njegovu suštinu, jeste sud sveden na predikat i on ima bezličan karakter, smrzava se, evo tri čoveka, postoji odnos jednakosti između a i b« — tvrdi Ch. Serrus.

Tako se relaciona logika pokazuje kao »logika bezuslovno nezavisna od metafizike«, jer odnosi tobože nemaju ontološki smisao, stavovi su bez subjekata a termini nisu oznake bića.

Znači po relacionoj teoriji suda predmet suda nije nikakva realna stvar koja bi se zamišljala kao subjekat niti je predikat neka realna osobina, atribut, koji bi se predikcirao subjektu, niti je to kakav realan odnos, nego je predmet suda idealna relacija. Iz relacionog suda na ovaj način ispada i sam subjekat i sud se svodi na pojam kojim se izražava misao u odnosu na za sud irelevantnih predmeta A i B. Strukturno ovako shvaćenog relacionog suda izražava formula »a R b«, koju relacionisti ističu nasuprot apofantičkoj formuli S je P.

Iz izloženog je jasno da relaciona teorija suda protivreći Aristotelovom apofantičkom shvatanju suda u nizu najbitnijih momenata. Postavlja se pitanje: jesu li protivurečnosti apofantičke i relacione teorije

suda prividne ili su one elementarno logičke, tj. apsurdne, ili su dijalektičkoj kritici kako apofantičku tako i relacionu teoriju suda.

Da bismo odgovorili na ova pitanja moramo podvrći konkretno dijalektičkoj kritici kako apofantičku tako i relacionu teoriju suda.

III. JEDNOSTRANOST APOFANTIČKE I RELACIONE TEORIJE SUDA

Po apofantičkoj teoriji predmet suda je odnos supstancije i njenih atributa. Subjektat označava supstanciju a predikat atribut. Sud je sagledanje ovog odnosa, tj. kopulom se izražava pripadnost ili nepripadnost predikata subjektu (atributa supstanciji). Prosto rečeno, svaki elementarni sud je sud o osobini stvari ili svaki sud je kvalitativan sud.

Idealistička kritika apofantičke teorije kao metafizičke, kao ontološke, sa gledišta materijalističke logike je u osnovi neopravdana, jer iako je istina da predmet mišljenja nisu samo stvari i njihove osobine, kao što je mislio Aristotel, ipak svi predmeti mišljenja (stvari, opažaji, pretstave i misli) kao predmeti suđenja predstavljaju nešto objektivno što istinito mišljenje nastoji misaono da shvati upravo onako kakvo to nešto jeste, dakle, da ga shvati objektivno.

Jednostranost apofantičke teorije sastoji se u proglašavanju supstancije i njenih atributa za jedini predmet suda i u shvatanju kvalitativnog suda kao jedne vrste suda. Protiv ovakvih shvatanja moraju se istaći sledeći prigovori:

1. Predmeti mišljenja, pored odnosa stvari i njihovih osobina, mogu biti i procesi, i dešavanja, i odnosi kvaliteta, odnosi kvantiteta, odnosi stanja itd.

2. Na osnovu razlike predmeta suda nužno je da postoje i sudovi u suštini drukčiji od kvalitativnog suda.

(a) Takvi su sudovi o dešavanju u kojima predmet nije supstancija nego je predmet suda samo dešavanje; takvi sudovi su impersonalni sudovi, napr.: »Mrzne se«, »Nužno je« itd., kao i oni sudovi koji imaju subjekat ali taj subjekat ne odražava neku stvar, neku supstanciju nego neki proces, napr.: »Mora se ići«, »Treba raditi«, »Upravljati nije lako«, »Teško je pravilno misliti« itd. Okolnost da se neki sudovi o dešavanju (koji imaju subjekat) mogu preobraziti u apofantički sud o kvalitetu stvari još nipošto nije dokaz identičnosti tih sudova.

(b) Postoje sudovi o odnosima koji nisu identični sa apofantičkim sudom o atributu stvari. Predmet tipičnog relacionog suda nije pripadnost neke osobine nekoj stvari nego je to odnos stvari, ili odnos osobina, ili odnos veličina, ili ma koji drugi odnos sem pripadnosti atributa supstanciji, koji i ne predstavlja pravi, spoljašnji odnos.

U sudovima »7 je veće od 5«, » $2+2=4$ «, »Petar je sin Pavlov«, »Skoplje je južno od Niša«, »Žuto je svetlije od plavog«, »Socijalizam je napredniji društveni oblik od kapitalizma« itd., nije reč o osobinama predmeta nezavisno od njihova odnosa prema drugim predmetima već je reč upravo o odnosima, o predmetima i o osobinama koje ti predmeti imaju samo u određenom odnosu, samo kroz odnos jednog predmeta prema drugom predmetu. Naprimer u sudu »7 je veće od 5«, predikat »je veće« ne pripada, kao atribut, broju »7«, kao stvari; osobina »veći od 5« pripada broju 7 tek u odnosu na manje brojeve od njega, tj. na brojeve od nula do šest. Isti je slučaj i sa sudovima »Petar je sin Pavlov«, »Skoplje je južno od Niša« itd. Predikati ovih sudova ne izražavaju attribute, kvalitete samih stvari već neposredno samo njihove odnose.

Razume se odnos nije nešto što je nezavisno od kvaliteta predmeta, odnos je izraz realnih osobina samih predmeta, tj. izraz veličine, položaja, stanja, kretanja itd. samih predmeta. Ali odnos nije identičan sa kvalitetima samih stvari, otuda i relacioni sud ne može biti identičan sa apofantičkim sudom.

(c) U apofantičkom sudu postoji delimična identičnost pojmova subjekta i predikata. U relacionom sudu takva identičnost ne postoji. Napr., u sudovima »Petar je hrabar borac«, »Jovanka je dobra zadrugarka« itd. predmeti predikata ovih sudova su delimično identični sa predmetima subjekta. Kod relacionih sudova to, međutim, nije slučaj, jer odredba izražena predikatom (veće, manje, bolje, gore, otac — sin, muž — žena itd.) pripada subjektu samo u određenom odnosu.

Da se atributivni i relacioni sudovi moraju razlikovati vidi se i na osnovu konvertibilnosti suda bez promene smisla predikata ili sa promenom toga smisla. Napr., sud »Čovek je živo biće« konverzijom daje sud »Neko živo biće je čovek«. Isti je slučaj i sa drugim kvalitativnim sudovima. Naprotiv, relacioni sud nije direktno konvertibilan, što će reći da se zamenom mesta subjekta i predikata nužno menja i smisao suda odnosno samog odnosa kao njegovog predmeta. Napr. konverzijom suda »Skoplje je južno od Niša« dobija se sud »Niš je severno od Skoplja«; konverzijom suda »Petar je sin Pavla« konverzijom postaje sud »Pavle je otac Petrov«, tj. zamenom mesta subjekta i predikata menja se, obrće se i smisao suda. I ovo dokazuje različnost apofantičkog i relacionog suda.

3. Pošto se apofantički sud razlikuje po predmetu, po logičkom smislu i po strukturi od relacionog suda, kao i od sudova dešavanja to je pogrešno svoditi sve sudove na apofantički sud. Proglasiti odnos supstancija-atribut za jedini predmet suda, a kvalitativni sud za jedinu osnovnu vrstu suda, to je jednostrano: u tome se sastoji metafizičnost i logički formalizam apofantičke teorije suda. Apofantička teorija suda jeste teorija samo jedne posebne vrste elementarnog suda, suda o kvalitetu, u odnosu na koji sud je ova teorija u osnovi tačna. Apofantička teorija ne može, međutim, predstavljati teoriju suda uopšte te je pogrešna ako se smatra za jedinu i sveopštu teoriju suda.

Isto je tako pogrešno smatrati relacionu teoriju suda kao jedinu i opštu teoriju suda. Po relacionoj teoriji suda predmet suda nisu samo stvari već su to jedino i samo njihovi međusobni odnosi. Smisao kopule u relacionom sudu nije izražavanje pripadnosti neke osobine nekoj stvari nego je to zamišljanje realnih odnosa između stvari, odnosa predmeta. Protiv relacione teorije suda, kako je ona izobražena u savremenoj idealističkoj logici, mora se istaći čitav niz bitnih razloga:

1. Odbacujući usko ontološki karakter Aristotelove apofantičke teorije suda savremeni teoretičari relacionisti zapadaju u krajnji logički idealizam i formalizam. Njihova relaciona teorija suda počiva na idealističkom shvatanju predmeta mišljenja i ona služi opravdanju toga idealizma. Fiziikalni idealist Pearson nastojao je da izbacii iz fizike pojam materije: on svodi fiziikalno shvaćanje sveta na matematičke, idealistički shvaćene, postavke, te tvrdi: »Materija je iščezla, ostale su samo diferencijalne jednačine.« Slično ovome savremeni logičari idealisti nastoje da iz suda izbace subjekat, jer subjekat je zamisao supstancije, same stvari. Nasuprot apofantičkom sudu u formulaciji » $S=P$ « relacionisti ističu idealistički shvaćen relacioni sud izražen formulom » $a R b$ «. U ovako shvaćenom sudu, napr. po tvrdjenju Greenwooda »supstancije su iščezle« ... »ostale su samo relacije« (La logique, p. 8). Osnovu idealizma

savremene relacione teorije suda čini idealističko shvatanje odnosa. Odnos, relacija, koju izražava sud smatra se za nešto idealno, ne-materijalno. Zato se savremeni logički formalisti i pozivaju na Leibnizovo tvrdjenje da je odnos, kao predmet suda, »nalazi van subjekta, pošto on nije ni supstancija ni akcidenција, te mora biti idealna stvar« (Werke, B. D. VII, S. 410). Po Serrusovom tvrdjenju u relacionim stavovima »veza ... nema metafizičko značenje«. Talko u relacionom stavu »Orlean je južno od Pariza«, Orlean i Paris predstavljaju »samo dve različite tačke na zemljinoj površini«, u sudu »Filip Ridi je vladao pre Filipa Avgusta« —, ovi vladari predstavljaju »samo dva momenta istorije«. Jedno je da se u ovakvom shvatanju predmeta relacionog suda radi o krajnje idealističkom, o čisto apstraktnom shvatanju odnosa. U ovako shvaćenom sudu izvršena je krajnja apstrakcija upravo od subjekta i od predikata kao tobožnjih metafizičkih elemenata suda. Na ovaj način subjekat i predikat su dematerijalizovani u najvećoj mogućoj meri: gradovi su pretvoreni u »tačke na zemljinoj površini«, a realne ličnosti, stvarni ljudi su pretvoreni u apstraktne »momente istorije«. Ova idealizacija predmeta i smisla suda izražena je i relacionom formulom suda » $a R b$ « u kojoj je istaknuta samo relacija (R) dok su subjekat i predikat svedeni na bezlične »momente relacije« (a i b).

Protiv ovako shvaćene relacione teorije suda moraju se istaći sledeći osnovni razlozi:

(a) U idealistički shvaćenoj relacionoj teoriji suda izvršena je apsolutizacija subjektivne strane suda. Svaki sud je subjektivna zamisao predmeta, to je zamisao odnosa između subjekta i predikata. (Ali iz činjenica da se odnosi i veze većinom ne opažaju, da se ne vide kulno, već da se samo zamišljaju, još nipošto ne sledi da su odnosi i veze predmeta mišljenja nešto nerealno, da su nešto idealno, nešto čisto zamišljeno. Naprotiv, istinite zamisli su misaona shvatanja objektivno postojećih stvari, pojava i njihovih objektivnih, realnih odnosa.)

(b) U idealističkoj relacionoj teoriji suda izvršeno je metafizičko odvajanje stvari jednih od drugih: objektivna stvarnost se zamišlja kao sastavljena od apsolutno izdvojenih stvari; svaka stvar, po toj logici, predstavlja bezuslovnu i apsolutnu egzistenciju. Ovakvo, tipično metafizičko idealističko shvatanje nalazimo u Herbartovoj metafizici »reala« konstruisanoj na osnovu apstraktnih elementarno-logičkih zakona mišljenja. Kada bi objektivna stvarnost predstavljala skup ovakvih međusobno apsolutno povezanih stvari, onda zaista ne bi bili mogući nikakvi objektivni realni odnosi i veze između njih. Tada bi se odnosi i veze stvari, pojava, njihovih osobina itd. morale shvatiti kao čisto subjektivne i čisto idealne. Međutim ovo shvatanje protivreči celokupnom praktičnom (običnom životnom i naučnom) iskustvu koje bezbrojnim primerima praktične delatnosti, te »stvarnosti saznanja« (Lenjin) neprestano dokazuje da stvari nisu metafizički izdvojene i izolovane jedne od drugih nego da su objektivno realno, svestrano međusobno povezane i uslovljene.

Prirodne nauke dokazuju eksperimentima realno postojanje objektivnih, fizičkih, hemijskih, fizioloških itd. veza stvari i pojava ili njihovih činilaca. I društvene nauke utvrđuju mnogostruku realnu povezanost društvenih-ekonomskih, političkih pojava, objektivnost dešavanja istorijskih događaja, koji postoje i dešavaju se samo povezani jedni s drugima. Tako, naprimer, bez kapitalističke robne proizvodnje nema buržoaskog društva, a bez ove proizvodnje nema buržoazije, niti ima

proletarijata bez buržoazije itd. I predmeti teorijskih nauka, logike i matematike, objektivno su međusobno povezani, uslovljeni. Naprimjer, odnosi veličine strana i uglova u trouglu, ili logičke odredbe proste identičnosti, neprotivrecnosti i isključenja trećeg kod elementarno logičke određenosti predmeta mišljenja, nužno su međusobno povezani na čemu se i zasniva sistematičnost ovih principa. Dakle shvatanje stvari i predmeta mišljenja kao tóbože lišenih svake međusobne veze i odnosa krajnje je metafizičko, idealističko i antinaično.

(c) Suštinu idealističke relacione teorije suda čini idealizacija samog odnosa: odnos, relacija, veza se odvaja od realnih stvari, odn. od predmeta i shvata se, kao što se još Leibniz izrazio, kao »idealna stvar«. Ovakvo idealna veza se smatra za jedini pravi predmet suda. Koliko je ovo shvatanje pogrešno pokazaćemo najpre na istim onim primerima koje navode Leibniz, J. Lachelier i Serrus. Po Leibnizovom shvatanju predmet suda »Evo tri čoveka« je »idealna stvar«, upravo to je čisti »kvantum tri«. Ovo tvrđenje je pogrešno: 1. Sud ne glasi »Evo tri« nego »Evo tri čoveka«, što znači da predmet suda nije nikakav čisti broj nego je to upravo određeni broj realnih ljudi; predmet suda su upravo tri čoveka. 2. Niti postoji, niti je zamišljiva čista kvantna relacija »tri«; i najapstraktniji pojam broja »tri« mora se oslanjati na realne predmete, makar samo na pretstave matematičkih tačaka. 3. Kada bi predmet suda »Evo tri čoveka« bio nekakav čisti odnos, nekakva idealna stvar, onda u tom sudu predmet i pojam »čoveka« ne bi igrao nikakvu ulogu, te bi sud »Evo tri čoveka« bio identičan sa sudovima »Evo tri konja«, »Evo tri kamena« itd. 4. Kada bi predmet Leibnizovog suda bio samo čisti broj tri onda bi sud glasio »Evo broja tri«.

Protiv navedenih razloga može se istaći samo apstraktno idealističko shvatanje odnosa: naime, da je sam broj tri »idealna stvar« i da je on kao takav identičan i svim sudovima o tri količine. Međutim, avakav apstraktni idealan broj tri, nekakva idealna relacija »tri« ne postoji, niti kao idealan predmet niti kao konkretan pojam. To je ustvari prazno apstraktan formalno logički pojam odvojen od konkretnih realnih predmeta. Stvarni dijalektički opšti pojam veze predmeta uvek pretstavlja stvarno, konkretno jedinstvo posebnih i opštih odredaba. Stvarno dijalektički pojam broja »tri« pretstavlja dijalektičko jedinstvo svih posebnih realno postojećih količina »tri«. Predmet suda »Evo tri čoveka« nije nikakva idealna stvar, niti opšta niti posebna, nego su to jedino »tri realna čoveka koja ovoga časa vidim«.

Isto tako ni predmet sudova »Orlean je južno od Pariza« nije nikakav idealni odnos »južno« — takav odnos ne postoji — nego je to realan odnos dva realna predmeta, u ovom slučaju dva grada. Kada bi predmet ovoga suda, kao što tvrde idealisti bio »Dve tačke na zemljinoj površini« — onda bi gornji sud bio identičan sa svima sudovima o odnosu »Dve tačke na zemljinoj površini«, naprimjer, sa sudovima »Beograd je severnije od Atine«, »Zagreb je zapadno od Beograda« itd. Ustvari predmet suda »Orlean je južno od Pariza« nije nikakav idealni odnos između »dve tačke na zemljinoj površini« nego je to realan odnos dva realna grada, Orleana i Pariza, upravo činjenice da je Orlean južnije od Pariza. Samo krajnjom apstrakcijom, samo pretvaranjem realnih gradova u tačke, a stvarnih ličnosti u bezlične momente istorije relacioni idealisti mogu da pretvore realne odnose u idealne stvari. Međutim, nikakvim logičkim sofizmima ne može se poreći činjenica da je predmet suda »Orlean je južno od Pariza« realan odnos dva realna predmeta, dva grada. Konkretnost, objek-

tivnost i realnost odnosa, kao predmeta suda, može se dokazati na primeru svakog relacionog suda. U relacionim sudovima o uzročnom odnosu dve pojave predmet suda je konkretna, realna veza dve pojave a ne nekakav idealni odnos. Predmet idealne uzročne veze je apsurdan, i po prirodno-naučnom i po običnom saznanju. Predmet suda »Toplota je uzrok širenja tela« jeste realna objektivna veza, uticaj toplote na volumen tela. Predmet suda »4 je veće od 2« jeste realni objektivni odnos konkretne 4 i 2 jednake jedinice. Predmet suda »Napoleon je vladao pre Hitlera« jeste konkretan realan odnos vremenskih odredaba njihovih vladavina. Isti je takav slučaj i sa predmetima svih drugih relacionih sudova koji uvek predstavljaju objektivne i realne predmete počev od objektivnih stvari pa do subjektivnih pretstava i zamisli.

2. Na osnovu navedenih argumenata već je jasna pogrešnost idealističke osnove i suštine savremene relacione teorije suda. Ta pogrešnost sledi i iz pogrešnog shvatanja, upravo iz izbacivanja subjekta iz suda, jer idealnost relacije kao predmeta suda relacionisti dokazuju i odsustvom subjekta u relacionom sudu. No da li je tačno da su relacioni sudovi potpuno lišeni subjekta? Da li u relacionom sudu iščezavaju subjekat kao i materijalni predmet suda uopšte? Na ova pitanja mora se odgovoriti sledeće:

(a) U impersonalnom sudu zbilja nema individualno subjekta, ali ni ovaj sud nije apsolutno besubjektan, jer momenat subjekta, koji se spioio sa predikatom, postoji i u ovom sudu. To je samo dešavanje koje i jeste predmet suda. Pravi impersonalni sud jeste zaista bezličan sud, ali ovaj sud nije relacioni sud: predmet ovoga suda uopšte nije nekakva relacija nego je to samo dešavanje, sam proces, a logički smisao ovoga suda jeste tvrđenje ili odricanje realnosti vršenja ili dešavanja određenih procesa.

(b) U relacionom sudu, međutim, očigledno postoji eksplicitni subjekat. Naprimjer u sudu »atom je manji od molekula«, subjekat je atom, u sudu »A je veće od B« subjekat je »A«, u sudu »zadruga E. Kardelj je naprednija od zadruga Crvena zvezda«, subjekat je zadruga »E. Kardelj«. I u složenim relacionim sudovima postoje subjekti. Naprimjer u sudu »A i B su međusobno jednaki« subjekat je »A i B«, a u sudu »A = B« subjekat je »A« itd.

Prema tome izbacivanje subjekta iz suda je idealistička pogreška i iluzija, jer se subjekat, tj. zamisao predmeta suda ne može izbaciti ni iz jednog suda.

3. Relaciona teorija suda je pogrešna ako se ista shvati kao jedina i opšta teorija suda, ako se njome potpuno odbaci apofantička teorija i sav njen smisao. Tako je nesumnjivo pogrešno tvrđenje da nema nikakvog kompromisa između sheme »S je P« i »a R b«, tj. ako se apofantička logika uopšte, pa i apofantička teorija suda smatra kao metafizička za apsolutno pogrešnu te da nju treba potpuno odbaciti. Ovo odbacivanje Aristotelove ontološke logike ustvari je odbacivanje logike stvari u ime idealističke relacije ili »logike drugog stepena«.

Nasuprot isključivo relacionim teorijama suda moramo istaći sledeće razloge:

Postoje sudovi o kvalitetu predmeta (stvari) opšteg oblika »Ovo je takvo i takvo«, »Ruža je crvena«, »Ovaj kamen je okrugao« itd. To su sve sudovi koji direktno odgovaraju apofantičkoj shemi S je P. Ovakvi sudovi nesumnjivo se razlikuju od tipično relacionih sudova »a R b«. Prema tome pogrešno je sve sudove svoditi na relacione. Jednostranost i pogrešnost relacione teorije suda sastoji se u njenoj isključivosti ispo-

ljenoj u težnji da se svi sudovi svedu na relacione sudove i da se potpuno odbace kvalitativni sudovi o stvarima. Jednostranost apofantičke teorije suda sastoji se u svodenju svih sudova na sud o supstanciji kao stvari i o njenoj osobini kao atributu a po shemi S je P . Jednostranost relacione teorije suda sastoji se u svodenju svih sudova na sud o odnosu bar dva predmeta a po shemi »a R b«.

Postavlja se pitanje rešenja odnosa između apofantičke i relacione teorije suda, kao pitanje rešenja osnovnog sukoba u shvatanju predmeta, logičke suštine i strukture suda. Sukob između ove dve teorije sastoji se konkretno uzev u isključivom zastupanju ove dve teze u antinomiji: 1. Ne postoji nikakva naročita posebna vrsta relacionih sudova: svi su sudovi relacioni, jer je svaki potpuni sud izraz odnosa S je P . Ovo je gledište, pored zastupnika aristotelovske logike, i Wundta i Erdmanna. 7. Postoje relacioni sudovi sheme »a R b« koji se razlikuju od apofantičkog suda sheme »S je P« koji se kao apofantički mora odbaciti i svesti na relacioni sud. Ovo je gledište savremenih relacionista.

IV. ODNOS ATRIBUTIVNOG I RELACIONOG SUDA

Sukob između apofantičke i relacione teorije suda ne može se rešiti ako se ostane samo u okviru ovih teorija i samih sudova. Tek uzimanjem u obzir predmeta suda moguće je ne samo uvideti osnovu razlike između apofantičkog suda sheme »S je P« i relacionog suda sheme »a R b« već je moguće shvatiti i njihov konkretan odnos. U svojoj poslednjoj, u svojoj predmetnoj osnovi, razlika između apofantičkog i relacionog suda svodi se na razliku između kategorije kvaliteta i kategorije relacije, jer predmet apofantičkog suda jeste kvalitet, odnosno pripadnost određenog kvaliteta određenoj stvari (naprimer »Ovaj sto je žute boje«), a predmet relacionog suda jeste odnos bar dve stvari ili bar činioaca neke stvari (napr. »3 > 2«, »A je B«, »A je uzrok B«, »A je pored (iza, posle ...) B« itd.

Problem odnosa apofantičkog i relacionog suda se sa gledišta stvarne dijalektičke logike, u osnovi, svodi na problem odnosa između kategorija kvaliteta u relaciji. Pitanje je, naime, kakav je konkretan odnos između kvantiteta i relacije (između osobine i odnosa)?

Ako se stvari shvate metafizički kao apsolutno zatvorene u sebe, kao međusobno neuslovljene, onda zaista sledi da je odnos nešto nematerijalno, nešto idealno ili, kao što se izrazio Leibniz, da odnos »mora biti idealna stvar«. Ovakvo shvatanje, međutim, idealističko je i pogrešno. Ali ako se odnos shvati i kao nešto realno ipak ostaje otvoreno pitanje: kakav je odnos između stvari i njenih kvaliteta, s jedne strane, i same relacije s druge strane? Čak i logičari »realisti«, kakav je trezveni Siegwart, shvataju odnos kao nešto spoljašnje, kao nešto nezavisno od kvaliteta kao unutrašnje odredbe same stvari. Siegwart tvrdi da u relacionim sudovima »predikati ostaju prema pretstavi subjekta (nešto) spoljašnje te da se ne mogu staviti ni u kakvo unutrašnje jedinstvo sa istom. Ni jedan od istih (predikata) ne pripada subjektu, kako se on zamišlja kao ovaj pojedinačni, kao određeni subjekat; na pretstavi subjekta ništa se ne menja što se oni (ti predikati, odnosi) subjektu pripisuju ili odriču: stoji li sunce s moje desne ili leve strane, da li je ono vidljivo ili nevidljivo, to je tačno isto ono sunce na koje mislim« (Chr. Siegwart, Logik, 4. Aufl., Tuebingen 1911, § 12, S. 87).

Po Siegwartovom shvatanju, dakle, odnos je nešto spoljašnje i nebitno što ni na koji način ne spada niti utiče na kvalitet kao unutrašnju i bitnu odredbu predmeta. Lako je pokazati pogrešnost ovakvog shvatanja. Istina je da je Sunce isto, da ma njegove kvalitete ne utiče to da li se ono nalazi s desne ili s leve moje strane, s leve ili s desne strane ovoga čoveka, da li je ono na otstojanju od 180 miliona kilometara skriveno od pogleda ovog čoveka ili nije itd. Ali zar ne postoje i bliži i prisniji odnosi stvari? Karakteristično za Siegwartovo metafizičko i idealističko shvatanje je upravo to da je on uzeo za primer najmanje povezane stvari, stvari koje su veoma daleke i relativno nezavisne jedne od drugih. Međutim, kod bliskih odnosa i veza stvari pokazuje se jasno da kvaliteti stvari nisu tako nezavisni od međudnosa stvari. Odnos se pokazuje kao nešto tako blisko samoj stvari da od njega zavise sami kvaliteti stvari. Odnos se pokazuje kao nešto što je bitno za kvalitet stvari. Da li će jedna gvozdена šipka biti duža i šira ili kraća i uža, to zavisi od temperature sredine u kojoj se šipka nalazi. Da li će voda ključati na 100°, 90°, 50° itd. to zavisi od veličine atmosferskog pritiska. I hemijski sastav tela zavisi od odnosa, od veze, od uticaja drugih tela i hemijskih elemenata. Ako gvožđe dođe u dodir sa vodom ono će dobiti nove kvalitete, osobine oksida gvožđa itd. I društveni odnosi ljudi čine od ljudi ove ili one, ovakve ili onakve ljude, ljude ove ili one određene klase, ljude određenog karaktera itd. Tako je muškarac otac samo kroz, samo na osnovu svog odnosa prema žena i prema svome detetu, žena postaje i jeste majka samo kroz svoju vezu sa detetom itd. Čovek je rob samo po svom ropskom odnosu prema drugom čoveku kao svome gospodaru a ne »po prirodi«, tj. van klasnog odnosa, kao što je u svojoj društveno uslovljenoj idealističkoj zabludi tvrdio Aristotel.

Uopšte govoreći, pogrešno je kako metafizički razdvajati tako i metafizički identifikovati odredbe kvaliteta i relacije. Kvalitet nije odnos, ali kvalitet određuje odnos, kao što i odnos određuje kvalitet. Veza i odnos stvari nisu ništa čisto spoljašnje nego su uvek realni i prisni samim stvarima, procesima. Kvalitet je ona odredba koja pripada samoj stvari, samom predmetu. Ali, ako su stvari međusobno povezane i uzajamno uslovljene, onda njihovi kvaliteti ne samo što prosto zavise od njihovih odnosa nego su oni i rezultati bitnih i neposrednih odnosa stvari. Razume se, odnosi svake stvari nisu svi jednaki po svojoj bitnosti za samu stvar, jer postoje nužni odnosi bez kojih te stvari nema, niti ona može imati određene kvalitete, ali ima i daljih, manje bitnih veza i odnosa koji zaista imaju vrlo mali ili nikakav uticaj na uticaj stvari. Naprimer, za kvalitet jednog društvenog sistema od bitnog su značaja produkcionni odnosi i njihov odnos prema proizvodnim snagama a manje su bitni geografski uslovi, rasni, nacionalni sastav ili psihičke odlike ljudi (koje su i same posledice bitnih faktora) dok pojava sunčanih pega nikoliko ne utiče na kvalitete jednog društvenog sistema.

Upravo sa stanovišta materijalističke dijalektike Lenjin je zahtevao rasmatranje »ne samo protivstavljenosti nego prelaza svake odredbe, kvaliteta, crte, strane, svojstva u svako drugo« (F.T., S. 193). Kod Lenjina nalazimo opštu postavku konkretno dijalektičkog shvatanja realnih veza između kategorija kvaliteta i odnosa: »Svaka konkretna stvar, svako konkretno nešto nalazi se u različitim i često protivrečnim odnosima sa svima ostalima, ergo, biva sobom i (nečim) drugim« (F. T., S. 112). Znači svaka stvar, upravo kroz svoje odnose sa svima ostalim stvarima biva ono što je i nešto drugo, tj. kroz svoje realne odnose ona postaje druga stvar,

ona dobija nove kvalitete. Znači, realno je nemoguće, a u shvatanju je pogrešno odvajati kategoriju kvaliteta od kategorije odnosa. Odnosi stvari se nikako ne smeju shvatiti kao nešto čisto spoljašnje, od čega ne zavise kvalitete stvari, a najmanje se odnosi stvari smeju shvatiti kao nekakve nematerijalne, idealne stvari. Razume se ima odnosa koji su pretežno odnosi zamišljenih predmeta, na pr. odnosi pretstava ili pojmova, a nisu neposredno odnosi opažanja ili samih stvari. (Napr. asocijaciona veza pretstava o sličnosti ili kontrastu, logička veza po negaciji.) Ali kvalitete i najapstraktniji misaonih predmeta zavise od njihovih odnosa i ti predmeti su ono što su samo kroz svoje odnose. Ako je, naprimer, broj 5 to što je samo po svojim odnosima prema 1, prema 2, prema 3 itd., tj. on je 5 samo ukoliko je $5=1+1+1+1+1$, $5=1+2+2$, itd.

Ako izloženo stvarno dijalektičko shvatanje odnosa kategorija kvaliteta i relacije primenimo na problem odnosa apofantičkog i relacionog suda, a to je nužno, jer suštinu tog problema čini upravo gornji kategorijalni odnos, onda dolazimo do stvarnog rešenja problema odnosa između apofantičkog suda (suda o kvalitetu) i relacionog suda (suda o odnosu). Jedino na taj način dolazimo i do stvarnog rešenja tobožnje apsolutne antinomije između apofantičke i relacione teorije suda. Osnovne teze toga rešenja su sledeće:

1. Apofantički sud o kvalitetu i sud o relaciji nisu identični i oni se ne mogu direktno svesti jedan na drugi, jer i njihovi predmeti — kvalitet i relacija stvari odnosno predmeta — nisu identični.

2. Sud o kvalitetu i sud o relaciji nisu apsolutno različiti i oni se ne mogu apsolutno, metafizički razdvojiti, jer se njihovi predmeti — kvalitativne i relacione odredbe stvari — ne mogu apsolutno razdvojiti.

3. Opšte, zajedničko kod oba suda, kod kvalitativnog i relacionog suda jeste: prvo, objektivno, to što je predmet i jednog i drugog suda, veza, odnos stvari ili njihovih odredaba, i drugo, subjektivno uzeto, što logički sadržaj oba suda čini shvatanje, tvrđenje, odricanje ili pretpostavljanje postojanja objektivne predmetne veze ili odnosa.

4. Posebno, različito kod oba suda jeste: (a) objektivno uzev, to što je predmet apofantičkog, kvalitativnog suda, veza odnos stvari i njenog kvaliteta, a predmet relacionog suda jeste veza ili odnos dvaju ili više predmeta ili njihovih odredaba, uključujući i odnose samih odnosa; i (b) subjektivno uzev, to što logički sadržaj kvalitativnog suda čini shvatanje pripadnosti izvesnog kvaliteta određenoj stvari odnosno predmetu, dok je logički sadržaj relacionog suda shvatanje odnosa između predmeta, shvatanje veza i odnosa jedne stvari sa drugim stvarima. Naprimer kod suda »Gvožđe je teško« predmet suda jeste »težina kao svojstvo gvožđa«, a kod suda »Platina je teža od gvožđa« predmet suda je odnos osobina težine gvožđa i platine.

5. Kvalitativan sud prelazi u relacioni ukoliko kvalitet kao predmet suda prelazi u odnos kao predmet suda; i relacioni sud prelazi u kvalitativni ukoliko kategorijalna odredba relacije prelazi u odredbu kvaliteta. Kakav je jedan sud, da li je on kvalitativan ili je relacioni to zavisi od predmeta suda; ako je predmet suda kvalitativno svojstvo stvari, onda je to kvalitativni sud, ako je predmet suda odnos predmeta ili njihovih odredaba, onda je relacioni sud. Naprimer sud »Telo je prošireno od toplote« je u osnovi kvalitativan sud, a sud »Toplota je uzrok širenja tela« je relacioni sud, jer njegov predmet je odnos između toplote, kao uzroka, i pojave širenja tela, kao efekta. U odnosu na apofantički i relacioni sud kao i na odgovarajuće teorije suda mora se još istaći da je, sa stanovišta

stavrne logike, i relacioni sud, indirektno uzev, u izvesnom smislu apofantički sud, tj. sud o objektivnom realnom predmetu (prirodnom, društvenom ili misaonom). Shvatanja apofantičkog suda kao metafizičkog, ontološkog, a relacionog suda kao čisto misaonog, idealnog pretstavlja metafizičku zabludu. Ustvari i relacioni sud jeste sud o objektivnom realnom predmetu kao što je to apofantički sud, sud o kvalitetu stvari.

Od interesa za logičku teoriju suda nije samo sukob Aristotelovog ontološkog i savremenog idealističko formalističkog shvatanja suda nego je od interesa i problem odnosa kvalitativnog i relacionog suda. Nesumnjiva zasluga relacione teorije suda, uprkos ranije istaknutim pogreškama, sastoji se u sledećem: prvo, u tome što je ta teorija istakla osobenost tipično relacionog suda i njegov naučno saznanje značaj i, drugo, što je ona konkretizovala apstraktno opšte shvatanje populje »je« isključivo kao izraza postojanja veze između supstancije i njenoga atributa izražene kvalitativnim sudom po shemi »S=P«. Relaciona teorija je otkrila raznovrsnost konkretnih odnosa subjekta i predikata suda odnosno njihovih predmeta: odnosa jednakosti — različitosti, kvaliteta, kvantiteta, odnosa veće-manje, odnosa bolje-gore, prostornih i vremenskih odnosa, odnosa logičke veze i sledovanja itd.]

Ali zastupnici isključivo relacione teorije suda nesumnjivo greše, prvo, ukoliko odnose shvataju kao idealne stvari i, drugo, ukoliko odnose metafizički odvajaju od kvaliteta stvari, a time i kvantitativni sud od relacionog suda. Ustvari kvalitativni sud sheme »S=P« i relacioni sud »a R b« predstavljaju samo dve vrste predmetnog suda i dva oblika suda čiji je odnos stvarno dijalektički a nije odnos metafizičkog isključivanja niti je odnos metafizičkog identiteta. Kvalitativni i relacioni sud su konkretno dijalektički različiti te se ne mogu metafizički svesti bez ostatka i neposredno jedan na drugi, kao što to pogrešno nastoje kako jednostrana apofantička tako i jednostrana relaciona teorija suda. Ali kvalitativan sud i relacioni sud ne mogu se ni metafizički razdvojiti jer oni su konkretno dijalektički identični kao posebne vrste i posebni oblici jednog jedinstvenog, opšteg oblika suda. Koji je to oblik pokazaćemo u sledećem odeljku.

V. PREDMET I SADRŽAJ SUDA

[Analiza najprostijeg suda pokazuje da se kod suda moraju razlikovati predmet i logički sadržaj, što dosad u logici nije činjeno. Naprimer, u sudu »Ovo je knjiga« predmet suda je samo knjiga, a logički sadržaj ovoga suda čine pojmovi »ovo«, »knjiga« i samo shvatanje odnosa ova dva pojma u datom sudu, kao i shvatanje odnosa ovih pojmova i ovoga suda prema objektivnoj stvari koja je predmet suda (prema samoj knjizi).]

Prosto rečeno, predmet suda jeste sama objektivna stvar ili predmetna odredba, a sadržaj suda jeste misaoni odraz ili misaoni zahvat te stvari u obliku suda. Znači, predmeti suda jesu stvari i pojave objektivne stvarnosti, kako prirodne i društvene tako i fizičke i misaone (i sami procesi i oblici mišljenja) ili činioci, kvalitativne, kvantitativne odredbe tih stvari i pojava. Predmet sudova fizikalnog saznanja su same objektivne fizičke pojave (mehaničke, termodinamičke, elektromagnetske, svetlosne itd.). Naprimer predmet suda »vodonični atom se sastoji od jednog protona i jednog elektrona« jeste sam vodonični atom i njegov sastav. Predmet suda voda je »H₂O« jeste sama objektivno postojeća sintetička mate-

rija ove vrste. I predmet matematičkog suda $7+5=12$ ili $7>5$ je objektivni kvantitativni odnos 7 jedinica i 5 jedinica u zbiru i po međusobnom odnosu veličine. I najapstraktnijim logičkim sudom uvek se zamišlja neki objektivni predmet, nešto što stoji nasuprot subjektivnoj misli kao njena objektivna osnova. Predmet suda jeste deo, stvar, pojava ili objektivna odredba, neka strana određene objektivne materijalne stvari (uključujući i same najsubjektivnije misli ako su one predmet mišljenja). Objektivne stvari i pojave čine nužno osnovu svakog suda, ali same te stvari ne ulaze u sud, jer sud nije identičan sa objektivnom stvari niti je objektivna stvar identična sa samim sudom. Naprimera, ova realna kuća jeste predmet moga suda »Ova je kuća velika«, ali sama ta kuća ne ulazi u sastav moga suda, ona ne čini sastavni deo ili sadržaj suda. Sud je svojevrsna misao o stvari ili misaoni zahvat stvari. Objektivna stvar nije misao, ali predmetna misao (pojam, sud, zaključak) postoji samo u predmetnom mišljenju. Objektivna stvar je predmet. Sadržaj mišljenja, pa i suda, jeste ono što se misli o predmetu. Naprimera, sadržaj suda »Atomska energija je najbogatiji energetski izvor« čine pojmovi »atomska energija«, »najbogatiji energetski izvor«, zatim shvatanje međusobne veze tih pojmova u samom sudu kao i njihovih odnosa prema objektivnom predmetu suda. Sadržaj suda jeste subjektivni misaoni odraz ili misaoni zahvat objektivnog predmeta ili njegovih svojstava i odnosa. Sud je dakle svojevrsno zamišljanje predmeta.

Samo ako se uoči razlika između predmeta i sadržaja suda, kao i njihova stvarna veza, moguće je shvatiti šta je sud, u čemu je njegov predmetni smisao, šta čini objektivnu osnovu suda, a šta subjektivni smisao i oblik suda, kao i na osnovu čega je moguća sinteza pojmova u sudu, koju formalni logičar uopšte ne može shvatiti. Kratko rečeno, samo stvarna dijalektička teorija suda kao subjektivno misaonog odraza ili zahvata objektivne stvari može rešiti sve probleme suda u koje se neizbežno zapliću sve ontološke, metafizičke, idealističke i formalističke teorije suda.

Ako se idealistički identifikuje predmet suda sa misaonim sadržajem suda, ako se ne uzme u obzir predmetno značenje bez razlike svakog suda, onda se zaista nikad neće moći razumeti suština suda. Sve idealističke i formalističke teorije suda neizbežno su osuđene na usvajanje skeptičke teze H. Lotze-a: »Mi nećemo nikada moći navesti kako se subjekat i predikat spajaju već samo pod kojim je uslovima njihovo inače neshvatljivo spajanje moguće zamisliti«.

Logičari-formalisti kao formalni logičari tvrde da je sud »sintez pojmova«, da se suština suda sastoji u predikaciji, da je elementarni sud »dvočlani predikativni iskaz« (Erdmann) i sl., ali sva su ta shvatanja, iako delimično tačna, daleko od toga da mogu potpuno objasniti i shvatiti sud kao osnovni oblik mišljenja, jer svako svodenje suda samo na »sintezu pojmova« ili na odredbu odnosa između pojmova ili na »predikativni iskaz« apstrahuje od objektivne predmetne osnove suda: ono ograničava sud na čisto misaoni sadržaj, odvajajući taj sadržaj od objektivnog realnog predmeta ili ga shvata čisto formalistički te je i samo idealističko i formalističko. Nasuprot tome Aristotelovo shvatanje suda je pravilno ukoliko smatra samu objektivnu stvarnost za predmet suda ali je jednostrano, ontološko, ukoliko ne shvata subjektivnu suštinu suda. Tek ako se počne od osnovne činjenice da je mišljenje uopšte subjektivni odraz ili subjektivni misaoni zahvat stvari, onda se može potpuno i u suštini shvatiti sud, kao i njegov logički smisao, njegove vrste i njegova struktura.

Sud, dakle, nije kao ni pojam prost oblik nekakvog čistog mišljenja nego je sud subjektivno misaoni oblik mišljenja kao odraza objektivnog predmeta. Svaki sud ima svoju objektivnu osnovu u svojoj predmetu, u stvari ili predmetu koji se u sudu zamišlja. Ali svaki sud ima i svoju subjektivnu misaonu stranu koje nema u samom objektu. Subjektivno misaonu stranu i sadržaj svakog suda čine:

1. Tvrđenje da je nešto takvo i takvo ili da nije takvo. Naprimera »Proton je čestica atomskog jezgra«, »Skoplje je veće od Bičolja«, »Atom nije najmanja čestica materije«, »Birokratizam je nespojiv sa socijalizmom«. U svim ovim sudovima se nešto tvrdi ili nešto odriče, upravo neki čovek, neki ljudi, nešto tvrde ili nešto odriču. I u graničnim oblicima suda, u subjektivnim sudovima, naprimera »Tito«, »Heroj«, »Pobeda«, itd. uvek se podrazumevaju određena tvrđenja: »Ziveo Tito«, »Tito je heroj«, »Izvojevali smo pobedu« itd. I u impersonalnom sudu o procesu uvek se podrazumeva određeno tvrđenje, naprimera u sudovima »smrkava se«, »sneži« itd. podrazumeva se nečije tvrđenje da se to i to dešava.

Ali ako svaki sud sadrži tvrđenje ili odricanje jasno je da je tvrđenje subjektivno misaona funkcija, da tvrđenje pretpostavlja subjekat koji tvrdi te da to tvrđenje, iskaz i stav ne mogu spadati u činioce predmeta suda. Bolzanovo razlikovanje stava kao misli i »stava po sebi«, koji bi bio potpuno nezavisan od svakog subjekta koji misli, je idealistička hipostaza subjektivnog momenta suda, tj. samog tvrđenja u nekakvu objektivnu, idealnu suštinu. Tačnost ovoga indirektno priznaje i sam Bolzano kada kaže: »Razume se samo po sebi da se u stavu po sebi ma da on kao takav nije ni misao ni sud, ipak može raditi o mislima i o sudovima, to jest da se pojam misli ili suda može sadržati u ma kom od njegovih sastavnih delova« (Bolzano, *Wissenschaftlehre*, II Auflage, §§ 19, S. 78). U stvari, ovde je idealistički izvrnut, na glavu postavljen, odnos između suda kao subjektivno misaonog odraza i njegovog nesubjektivnog predmeta: ono što je objektivno to je sam predmet, a sud i stav su objektivni u drugom, u relativnom smislu, ukoliko svojim sadržajem verno odražavaju ili zahvataju sam predmet; nije tačno da objektivni stav po sebi sadrži i subjektivne misli, nego je obrnut, slučaj, naime, stav kao subjektivna misao mora imati objektivnu osnovu u samom predmetu koji taj stav misaono odražava.

2. Sadržaj suda ne čine sami predmeti, same stvari, nego njegov sadržaj čine misli o stvarima, misli o predmetu — pojmovi, shvatanje njihovih odnosa, tvrđenja, odricanja i pitanja.

Da se mora razlikovati objektivni predmet suda od samog suda, od sadržaja suda, jasno je utuda: (a) što se sudom zamišljaju samo izvesne odredbe predmeta a ne sve odredbe koje predmet sadrži, kao i zato što ni jedan pojedinačan sud nikada ne zamišlja sav sadržaj predmeta. Na primer, sud »Elektron je čestica atoma« ili »Strana je elemenat trougla« itd. daleko su od toga da iscrpljuju celokupni sadržaj njihovih predmeta. (b) Što u svakom sudu ima dva ili više pojmova koji se misaono razdvajaju dok je predmet suda jedan i jedinstven, iako dijalektički složen predmet. Naprimera pojmovi »kamen«, »okrugao«, »ruža«, »crvena« misaono se odvajaju, a takođe i spajaju u sudu, dok objektivno postoji jedan jedinstveni predmet »ovaj okrugao kamen«, jedna jedinstvena »ova crvena ruža« itd.

3. U sudu postoji kretanje mišljenja od subjekta ka predikatu i obratno dok u predmetu suda toga kretanja nema. Naprimera, da bi se

obrazovao sud i shvatio smisao suda »Kapitalizam je nespojiv sa socijalizmom« nužno je da se naša misao kreće od pojma »kapitalizam« ka pojmu »socijalizam« i obratno da bi se mogao shvatiti njihov odnos i njihov predmetno značenje. U objektivnoj stvarnosti, u samim predmetima, međutim, takvoga kretanja nema.

4. U sudu postoji poređenje predmeta, njihovo razlikovanje, izjednačavanje, razume se, ne objektivno nego samo misaono, a u samim predmetima nema nikakvog poređenja niti shvatanja razlike, sličnosti, identičnosti itd. Subjektivni smisao suda sastoji se u predikaciji, u misaonom pridavanju, i pripisivanju odredbe stvari ili u shvatanju odnosa odredaba, odnosno u iskazivanju relacije između subjekta i predikata. Međutim, očigledno je da su sve to subjektivno misaoni procesi, jer u objektivnoj stvarnosti nema nikakvog pridavanja osobina stvarima, jer stvari objektivno već poseduju svoje osobine, one objektivno već stoje u određenim odnosima itd.

Čakle, tvđenje i odricanje, misaono razdvajanje i shvatanje veza jedinstva predmeta, kretanje mišljenja od subjekta ka predikatu, procesi poređenja, razlikovanja, izjednačavanja i identifikovanja, shvatanje odnosa predmeta suda i predikacija — sve to čini subjektivno misaonu stranu, sadržaj i oblike suda kao subjektivno misaonog odraza ili misaonog zahvata objektivnog stvarnog predmeta. Ali i sud u celini i svi njegovi subjektivno-misaoni činioци imaju svoju objektivno-predmetnu osnovu — neposredniju ili posredniju:

1. Objektivnu osnovu tvđenja čini objektivno postojanje predmeta određenih kvaliteta i određenih procesa, odnosa i stanja. Smisao kopule »jeste« nije (a) čisto subjektivno misaoni, nije čista predikacija, čisto misaono pridavanje pojma predikata pojmu subjekta, kao što tvrde subjektivističke teorije suda; (b) njen smisao nije ni čisto objektivno postojanje, čista egzistencija predmeta suda nego je smisao »kopule« $x(c)$ subjektivno misaoni odraz objektivne egzistencije veze i odnosa stvari u obliku subjektivno misaonog tvđenja. Znači i logički smisao kopule je dijalektički složen, on je subjektivno misaon i objektivno predmetan, a nije niti prosto jedno niti prosto drugo kao što smatraju jednostrane ontološke i subjektivističke teorije suda.

2. Istina je da se sudom zamišljaju samo izvesne a nikako sve odredbe predmeta i da sadržaj suda čine pojmovi. Ali te pojedine odredbe, ti pojmovi, ukoliko su tačni, uvek su misaoni odrazi objektivno postojećih strana ili činilaca samih stvari, samih predmeta. Pojedini različiti subjektivno-misaoni momenti odraz su objektivno postojećih, različitih činilaca strana itd. objektivnih stvari odnosno predmeta uopšte. Istina je da je objektivni predmet jedinstvo a da se u sudu razlikuju dve ili više misaonih odredaba, tj. pojmova. Ali i objektivno postoje različiti činioци dijalektički jedinstvene stvari, jer ni jedna stvar nije prosta, nije metafizičko »jedno« nego je dijalektičko jedinstvo različitih činilaca, različitih kvaliteta, odnosa, stanja i procesa.

3. Objektivno ne postoji nikakvo poređenje predmeta, ali objektivno realno postoje manje ili više slične, različite, jednake, identične, suprotne ili protivrečne odredbe predmeta. Objektivnu osnovu poređenja, kao subjektivno misaone funkcije suđenja, čine objektivno postojeći odnosi realnih i zamišljenih stvari, predmeta, njihovih odredaba itd.

Najzad, sama predikacija ili shvatanje odnosa i veze, kao subjektivni akt mišljenja imaju svoju objektivnu osnovu. Subjektivno misaona predikacija je pridavanje pojma predikata pojmu subjekta ili shvatanje

njihove veze i odnosa, dakle, misao o njihovom odnosu i tvđenje ili odricanje određenih odnosa. Ali ta misao uvek je misao o predmetu, te predikacija i relaciono određivanje veza uvek ima i svoju objektivnu, predmetnu osnovu. Objektivnu osnovu predikacije čini objektivna pripadnost svojstava predmeta, objektivno postojeće realne veze i odnosi stvari i njihovih odredaba (kvaliteta, kvantiteta, objektivno postojećeg jedinstva, razlike, suprotnosti, protivrečnosti, prostornih, vremenskih kauzalnih i funkcionalnih odnosa). Naprimer, osnovu predikacije pojma »teško« pojmu »olovo« u sudu »Olovo je teško« čini objektivno realno pripadanje osobine težine elementa olova. Objektivnu osnovu shvatanja odnosa pojma »većeg« pojmu »prav ugao« u sudu »Prav ugao je veći od svakog oštrog ugla« čini realno postojeći odnos veličine pravog i oštrog ugla.

Upravo zato što je svaki sud subjektivno-misaoni odraz ili misaoni zahvat objektivne stvari i predikacija kao misaono pridavanje osobine stvarima ili shvatanje odnosa i veza stvari, svaki sud ima svoju objektivnu osnovu u objektivno realnom postojanju veza i odnosa stvari i njihovih odredaba, osobina, odnosa i stanja, kao predmetima suda. Predikacija nije čisto subjektivni akt mišljenja već je dijalektičko pridavanje pojma predikata pojmu subjekta ili shvatanje njihovih odnosa kao odraz objektivno postojećih pripadnosti svojstava stvarima ili realnih veza i odnosa stvari i njihovih odredaba.

U vezi sa predikacijom suda postavljaju se pitanja: Kakvi moraju biti pojmovi subjekta i predikata da bi predikacija bila moguća?

Još je Aristotel postavio, a docnije formalna logika je to usvojila, da je moguće prediciрати samo opšti pojam jer individualni pojam se ne može prediciрати: Rem de re praedicari non potest.

Sa stanovišta materijalističke logike po ovom pitanju mora se tvrditi sledeće:

1. Ne može biti reči o nekim čisto opštim pojmovima (čisto opštim odredbama) koje bi se pripisivale realnim objektima, jer čisto opštih odredaba nema, — to su gnoseološke iluzije.

2. Smisao suda S je P ne može biti supsumiranje sadržajnog bogatijeg pojma subjekta pod sadržajno siromašniji pojam predikata, jer se punije ne može sadržati u praznijem.

3. Ako se opšti pojam predikata (rod, klasa) shvati konkretno dijalektički kao »ono opšte koje u sebi ovaploćuje celokupno bogatstvo posebnog i pojedinačnog« (Hegel — Lenjin), onda predikacija nikako ne znači potčinjavanje sadržajno bogatijeg pojma subjekta sadržajno siromašnijem pojmu predikata, već ona znači shvatanje dijalektičke veze između posebnog (pojedinačnog) određenog pojmom subjekta i opšteg, za to isto posebno, određenog pojmom predikata. Naprimer u sudu »Kvadrat je geometrijska slika sa četiri jednake strane i četiri jednaka ugla«, »Kvadrat« je posebno opšteg, tj. kvadrat je nešto posebno, ali ne ma koje već određeno posebno od geometrijske slike kao svoga opšteg.

U vezi sa predikacijom postavlja se i problem negativnog suda. Osnovna metafizičko idealistička zablude u shvatanju negativnog suda jeste tvđenje da apofantički sud znači tvđenje postojanja nečega, tvđenje egzistencije bića, a negativni sud da znači shvatanje negativnosti, tj. nepostojanja, nebića nečega. Prosto rečeno, negativni sud bi bio misaoni odraz nebića. Pogrešnost ovog shvatanja sledi već iz činjenice apstraktnosti negacije i negativnog pojma, što smo ranije dokazali, naime da ne postoje, realno objektivne, nikakve negativne odredbe, nikakva

nebića. »Postojeće nebiće« jeste elementarno logički protivrečan, tj. apsurdan pojam. Ali negativan sud, kao i negativni pojam, ipak moraju uvek imati a stvarno i imaju određeni objektivni smisao. Pitanje je samo koji je to smisao? Šta objektivno znači sud: »Ova tabla nije bela«. Po metafizičkom idealističkom shvatanju ovaj sud znači tvrđenje nebića, tj. nepostojanje bele table ili tvrđenje nebića beline ove table. Međutim ovako shvatanje je dvostruko pogrešno, jer prvo, ne postoje objektivno realno nikakva nebića, niti kakve negativne odredbe; pojam postojećega nebića je elementarno logički protivrečan, apsurdan i, drugo, ovakvo shvatanje direktno izvrće subjektivno misaoni smisao negativnoga suda čija predikacija nije utvrđena nego je odricanje, negacija, negativna kopula »nije«.

Kada bi objektivno postojalo nebiće, negativni sud bi morao predstavljati tvrđenje postojanja nebića, tj. tvrđenje postojanja nepostojećeg. Ustvari, negativni sud odriče, negira objektivno postojanje nebića. Negativni sud »ova tabla nije bila« odriče nepostojanje, a osobina odnosno svojstvo ove table; njime se odriče nepostojanje ovoga svojstva table tj. odriče se »belina ove table«. Subjektivni smisao negativnog suda jeste odricanje pripadnosti pojma predikata pojmu subjekta. Objektivni smisao negativnog suda jeste odricanje realnog postojanja realno nepostojeće stvari, odricanje nepostojećeg odnosa, nepostojećeg kvaliteta, nepostojećeg stanja itd. Logički smisao svakog negativnog suda čini mogućnost afirmativnog suda, čije tvrđenje je subjektivno misaoni odraz određenog realnog postojanja te i te stvari, određenog svojstva, stanja itd. Logički pandan suda »Ova tabla nije bela« čini afirmativni sud »Ova tabla je crna (žuta itd.)«.

Što se tiče takozvanog limitativnog suda, naprimer, »Ova tabla je nebela« taj sud je još subjektivniji zbog apstraktnosti njegovog negativnog predikata koji niti je odraz neke realne predmetne odredbe, niti se njime određuje pozitivno sadržaj pojma »ova tabla« tj. ne ukazuje se kakva je stvarno ta tabla.

Ipak i negativni sud ima izvestan objektivni smisao jer ima objektivnu osnovu: taj smisao se sastoji u tvrđenju da dati predmet realno ima neku drugu stvarnu boju a ne belu ili uopšte onu koja se sudom odriče.

Svaki sud, kako afirmativan tako i negativan, predstavlja dijalektičko jedinstvo objektivnog predmeta suda i njegovog subjektivno misaonog odraza u kome su upravo kroz misaonu formu suda i njegov logički sadržaj, shvaćeni objektivni sadržaj samog predmeta suda.

Sud koji bi činio samo subjektivno misaoni sadržaj nemoguć je, jer bi to bio bespredmetan sud i sud uopšte bez objektivne osnove: to bi bila misao ni o čemu, misao bez predmeta. Isto tako je nemoguć i nekakav sud po sebi nezavisan od subjektivno misaonog sadržaja: to bi bio sud bez mišljenja i van mišljenja, to bi bila misao bez misli. Oba navedena shvatanja, i shvatanje suda kao čisto bespredmetnog oblika mišljenja i shvatanje suda kao misli po sebi (kao stava po sebi), očigledno protivreče teoriji mišljenja kao subjektivnog, misaonog odraza objektivne stvarnosti, jer bespredmetna misao nije odraz nečega kao što ne može biti odraz ni misao bez oblika misli. Sa stanovišta stvarne logike, sud može biti samo naročiti oblik mišljenja kao subjektivnog odraza veze i odnosa predmeta objektivne stvarnosti uključujući i zamišljene predmete. Elementarni sud jeste takav oblik predmetnog mišljenja čiji subjektivni, misaoni sadržaj čini shvatanja veza i odnosa određenih predmeta, odnosno pridavanje ili odricanje predikata subjektu u određenom sudu, a čiju objektivnu osnovu

čini realno objektivna pripadnost određenih kvaliteta određene stvari ili realno postojanje veze i odnosa stvari, njihovih osobina, procesa, odnosa i stanja.

VI. PROBLEM OSNOVNIH OBLIKA I OSNOVNIH VRSTA SUDA

Pitanje osnovnih oblika kao i osnovnih vrsta suda rešava se u logici od Aristotela do naših dana. Aristotel je smatrao za osnovni oblik suda sud o supstanciji, tj. apofantički sud sheme »S je P«, a kao osnovne vrste elementarnog suda on je smatrao afirmativni i negativni sud. Osnovno pitanje oblika i vrsta suda jeste pitanje kriterijuma na osnovu koga se utvrđuju ovi oblici i vrste suda: ako se pođe od subjekta, upravo od vrsta predmeta koje misaono predstavljaju pojam subjekta, onda će se dobiti razne vrste suda prema subjektu. To su takozvani subjektivni sudovi, kako ih je nazvao Wundt. Međutim, odavno je primećeno da »predikat čini dušu suda« (Trendelenburg). I zaista, ako uzmemo u obzir da je sud moguć bez eksplicitnog subjekta, ali da nije moguć bez predikata i da logički sadržaj suda kao iskaza čini predikat, jer predikat znači ono što se iskazuje, onda je jasno da se osnovne vrste suda moraju razlikovati prema predikatu. Ali kako predikacija nema čisto subjektivno misaono značenje shvatanja odnosa pojmova nego misaona predikacija ima u osnovi predmetno značenje, jer je ona misaoni odraz objektivne predmetne određenosti, to će se osnovna vrsta elementarnog suda moći odrediti upravo prema predmetnom smislu predikata, odnosno prema predmetu suda.

Šta predmetno može značiti predikat? Ako se složimo sa Aristotelom da se individualna stvar, ili odredba, ne može predicirati, onda ostaju kao osnovne kategorije predmetnih odredaba: svojstvo, proces ili promena i odnos. Otuda osnovne vrste suda prema predmetnom smislu suda moraju biti:

1. Sud o kvalitetu ili uopšte atributivni sud.
2. Sud o procesu, o dešavanju, o promeni, ili procesualni sud.
3. Sud o odnosu ili relacioni sud.

Ako se pored ovog smatra da postoje i posebni, u suštini kvantitativni klasifikatorski sudovi, onda njihov predmet svakako čini obuhvatanje jedne, uže klase od strane šire klase ili pripadnost jedne parcijalne klase drugoj ili totalnoj klasi. Ali ovakav klasifikatorski sud, naprimer »Lazaropoljci su Makedonci«, nema čisto kvantitativni smisao već on sadrži i kvalitativno značenje, naime, u navedenom primeru shvatanje da Lazaropoljci imaju osobine Makedonaca. Iz ovog razloga ne možemo smatrati klasifikatorski sud za posebnu vrstu u onom stepenu u kome su to kvalitativni, procesualni i relacioni sud.

Naprimer sud »Tela su proširena usled dejstva toplote« jeste kvalitativan sud o stanju. Sud »Tela se šire usled toplote« je sud o procesu. Sud »obim tela zavisi od stepena toplote« je relacioni sud. Iako su u ovim sudovima subjekti i predikati gotovo istovetni, lako je utvrditi da je predmet prvog suda određeni kvalitet (proširenost tela), da je predmet drugog suda proces (širenje tela), a da je predmet trećeg suda odnos uzročne veze između toplote i širine tela. Znači da svaki od navedenih sudova zaista predstavlja posebnu vrstu elementarnog suda. Ovo je još jasnije na primerima sudova sa različitim subjektima i različitim predikatima. Naprimer sud »Olovo je teško« je kvalitativan sud. Sud »Radijum se zračenjem na kraju pretvara u olovo«, »Kapitalističko društvo se nužno pretvara u socijalističko« itd. su sudovi o procesu. Sudovi »7 je veće od 5«, »Monblan je viši od Triglava« itd. su sudovi odnosa.

Medutim, iako je očigledna posebnost atributivnog, kvalitativnog, procesualnog i relacionog suda, pogrešno je mišljenje da ove tri osnovne vrste suda predstavljaju u isti mah i tri osnovne apsolutno različite vrste suda. Ovo shvatanje je formalističko i ono se zasniva na metafizičkom odvajanju kategorijalnih odredaba kvaliteta, procesa i odnosa. Medutim, kao što objektivno, u razvoju, kvalitet prelazi u odnos i proces, i obratno, tako su i kvalitativni, procesualni i relacioni sudovi međusobno povezani i uslovljeni. Kao primer ove postavke možemo navesti i sudove: »Materijalna masa Sunca je usijana«, »Materijalna masa Sunca se stalno menja«, »Materijalna masa Sunca je više usijana od naše planete«. U ova tri suda o jednom istom subjektu (»materijalna masa Sunca«) se iskazuju tri različita predikata: kvalitet — stanje (»usijanost«), promena (»stalno menjanje«) i odnos (»je usijanija od...«). Ako uzmemo u obzir da se u svakom potpunom elementarnom sudu radi o misli i iskazu nečega nečemu, neke predmetne odredbe (kvaliteta, procesa, odnosa, itd.), nekom predmetu, onda je jasno da sve tri osnovne vrste suda — kvalitativni sud, procesualni sud i relacioni sud — predstavljaju samo osnovne vrste jedinstvenog opšteg elementarnog suda. Taj opšti oblik elementarnog suda mora da obuhvati i kvalitativni sud sheme »S je P« i relacioni sheme »A R b«. Shodno ranije izloženoj kritici shema relacionog suda mora da glasi »A r B« [Medutim, strogo uzev u relacionom sudu predikat ima oblik relacije »biti veći«, »biti manji«, »biti pre«, »biti uzrok« itd. Kopula »je« ovde se izražava u predikatu upravo navedenim relacijama, ali ona je u isti mah nerazdvojno povezana i sa subjektom.] Znači predikat nije jedan i prost pojam nego je to složen pojam, jer njega čini i kopula (»biti«, »je«) i pojam odnosa. Već iz ovoga je jasno, kao što smo ranije utvrdili, da su formule »S je P« i »A R b«, odnosno »A r B« daleko od toga da budu apsolutno različite, neuporedive i neprelazne jedne u druge. Da bi se odredio opšti oblik elementarnog suda treba poći od predmetnog smisla predikacije ili odredbe odnosa između subjekta i predikata u sve tri osnovne vrste suda. U kvalitativnom sudu subjektu se predikira atribut, u procesualnom sudu utvrđuje se proces uopšte ili radnja koju subjekat vrši, a u relacionom sudu utvrđuje se odnos predmeta. Znači, u sva tri slučaja suštinu suda čini misaona odredba relacije što se može izraziti formulom »A r B«. Kako se u svakom sudu ne određuje samo subjekat predikatom nego se, u isti mah, i predikat određuje subjektom to bi se ovakvo međusobno određivanje subjekta i predikata suda moglo izraziti strukturnom formulom »A r B«.

Opšta, jedinstvena strukturna formula svih vrsta suda bila bi A, B, C... r... M, P, Q.

D. VRSTE SUDOVA I SISTEM SUDOVA

Od novijih učenja o vrstama sudova svakako treba pomenuti Kantovo i J. St. Millu. Kant je najpre izveo tablu sudova prema osnovnim kategorijama rodova, tj. prema kvantitetu, kvalitetu, relaciji i modalitetu. Na taj način on je dobio sledeću klasifikaciju sudova:

I. PO KVANTITETU

1. Univerzalni sudovi — sve S je P
2. partikularni sud — po neko S je P
3. singularni sud — ovo S je P

II. PO KVALITETU

1. afirmativni sud — S jeste P
2. negativni sudovi — S nije P
3. limitativni sud — S je non P

III. PO RELACIJI

1. kategorički sud — S jeste P
2. hipotetički sud — ako je P₁, onda je P₂
3. disjunktivni sud — S je ili P₁ ili P₂

IV. PO MODALITETU

1. problematični sud — S je možda P
2. asertorični sud — S je činjenično P
3. apodiktički sud — S je nužno P

Kantova tabla sudova je idealno harmonična i sistematična — u četiri klase po tri vrste sudova. Ta podela obuhvata neke bitne sudove (kvalitativni, kategorički, afirmativni, negativni itd. sud): Ali Kantovoj podeli se moraju učiniti sledeći bitni prigovori:

1. Kantova podela je shematska i formalistička: sve po tri kategorije, po tri suda u klasi. I kvalitet i kvantitet, relacija i modalitet su u izvesnom stepenu formalistički princip podele suda, jer, postavlja se pitanje, gde su druge osnovne kategorije podele sudova, naime, kategorije stvari, procesa, relacije u posebnom smislu? Njih uopšte nema.

2. Kantova podela je idealistička: (a) jer se ona zasniva na opštim pojmovima a ne uzima u obzir predmete mišljenja; (b) jer ona ne uzima uopšte u obzir kategorije stvari, kretanja i procesa kao osnovne predmete suda, i (c) jer ta podela metafizički odvajanja misaoni sadržaj od objektivne predmetne osnove suda koja se, s druge strane, identifikuje sa logičkim sadržajem suda.

3. Kantova podela suda je nepotpuna, jer ona ne sadrži sudove procesa i relacije (u njoj nema mesta za sudove »Petar čita«, »Petar je jači ekonomist od Pavla« i sl.). Kantova podela ne sadrži ni pitanja (»Šta je Petar?«). Kantova podela sudova ne sadrži kopulativne, konjunktivne i divizione sudove.

4. Kantova podela sudova je pogrešna, jer je formalistička, jer brka proste i složene sudove, naime hipotetički i disjunktivni »sud« uopšte nisu prosti sudovi nego predstavljaju naročite spojeve prostih sudova. Kantova podela sudova je pogrešna i po tome što proizvoljno ubraja po-brkane proste i spojene sudove — kategoričke, hipotetičke i disjunktivne sudove — u sudove o relaciji, dok pravi relacioni sud uopšte ne pominje.

[Od interesa je učenje J. St. Millu o osnovnim vrstama suda. Mill tvrdi da su realni sudovi iskazi: 1. o egzistenciji pojava, 2. o uzročnom odnosu među pojavama, 3. o koegzistenciji pojava, 4. o vremenskom sledovanju pojava i 5. o sličnosti pojava.]

Pozitivnu odliku Millove klasifikacije čini to što se ona zasniva na predmetnom shvatanju suda: sud je naime shvaćen kao iskaz o realnim odredbama predmeta. Ali se Millovoj podeli sudova mora primetiti:

1. Ta podela nije potpuna, jer ona ne sadrži osnovne vrste sudova — pozitivne i negativne — kao i opšte i posebne sudove; ona ne sadrži ni problematične, hipotetične i disjunktivne spojeve sudova; u njoj nema ni suda o stvarima i kvalitetima.

2. U Millovoj teoriji o pet vrsta sudova četiri od tih vrsta su relacioni sudovi: sudovi o uzročnosti, o koegzistenciji, o sledovanju i o sličnosti.

Ni Wundtovu teoriju, koja razlikuje sudove po subjektu i po predikatu, ne možemo usvojiti; zbog njenih teškoća a u prvom redu zato što polazi od elemenata subjektivno misaonog, logičkog sadržaja suda i što je veštačka. Ni B. Erdmannovo učenje, po kome ima devet vrsta

elementarnog suda, ne može se usvojiti, jer je to učenje takođe veštačko, formalističko; naprimer u njemu je izdvojen naročiti »gramatički sud« i u njemu se razdvajaju »tvrđenja« (Behauptungen — II grupa) i »potvrđne predikacije« (I grupa).

U vezi sa predmetnim shvatanjem suda kao misaonog odraza odnosa stvari i pojava objektivne stvarnosti (uključujući i slike imaginacije i zamišljene objekte), moramo najpre razlikovati elementarne sudove po predmetu a zatim osnovne sudove po logičkom sadržaju, najzad osnovne vrste složenih i spojenih sudova. Znači imaćemo tri osnovne grupe elementarnih sudova: A. osnovne vrste suda po predmetu, B. osnovne vrste suda po logičkom sadržaju i C. osnovne vrste suda po strukturi. U suštini osnova podela ovih sudova jeste ono što se ne može izdvojiti od sudova a to su: 1. predmet suda, 2. logički sadržaj ili zamisao predmeta suda i 3. forma ili oblik logičkog sadržaja suda, tj. struktura suda. Razume se sva tri ova bitna činioca međusobom su povezana tako da se logički sadržaj bar u osnovi zasniva na predmetu suda, dok se logička forma prožima logičkim sadržajem, a u osnovi i predmetom suda.)

I. OSNOVNE VRSTE SUDA PO PREDMETU

Kako predmet suda mogu biti svi stvarni, kao i svi mogući predmeti zamišljanja, to s obzirom na predmet suda postoje tri osnovne vrste suda:

1. Sudovi o stvarnim predmetima.
2. Sudovi o mogućim predmetima.
3. Sudovi o vrednostima.

U prvu vrstu sudova spadaju svi oni sudovi čiji predmeti stvarno postoje. To su sudovi stvarnog postojanja ili egzistencijalni sudovi. Ovamo spadaju svi sudovi o takozvanim datim predmetima, počev od sudova čiji su predmeti dati kao opažaji, naprimer »Ova tabla je crna«, »Ova učionica je hladna« itd.; pa do datosti misaonih predmeta naprimer, »Dat je jedan broj M tako da $M < 2$ «, »Postoji mnoštvo svih prirodnih brojeva veće od nule i manje od 1«, »Postoji kriva linija data jednačinom $x^2 + y^2 = 6$ « itd.

Svi sudovi, u kojima se prosto tvrdi da je nešto takvo, jesu sudovi predmetnog postojanja ili objektivne egzistencije. Oni pak sudovi, koji se odnose na predmete mogućeg postojanja ili moguće egzistencije, jesu sudovi moguće egzistencije. Takvi su sudovi, naprimer: »Moguće je da će X. Y. položiti ispit iz logike u sledećem ispitnom roku«, »Moguće je da će sutra biti lepo vreme«, »Moguće je da postoje još neke čestice atomskog jezgra osim onih koje su nam danas poznate« itd. Ovaj poslednji sud se tiče predmeta koji se samo u sudu pojavljuju kao mogući dok u objektivnoj stvarnosti oni mogu i realno postojati.

Problem je da li pored sudova o stvarnoj i mogućoj egzistenciji postoje i sudovi o nepostojećim i nemogućim predmetima. Ovde se javlja teškoća upravo za predmetnu teoriju suda, naime, pitanje je: Kakav misaoni odraz treba da pretstavljaju sudovi o nepostojećim i nemogućim predmetima? Isti ovaj problem izrazio je B. Russell pitanjem: »Ali ako nema ničeg nerealnog kako mi možemo da pretstavimo nešto irealno?« (Introd. à la Philos. math. 1952, p. 203). Russell smatra da mi to činimo »u jedino dopuštenom smislu« shvatanja predmeta »što će reći njihovog shvatanja kao opisnih objekata«. Ustvari i kod ovih sudova ne

radi se samo o upotrebi čistih simbola nego i o određenom predmetnom značenju tih sudova.

U čemu se ovde sastoji teškoća lako se može uvideti na primerima sudova o »nepostojećim«, kakvi su naprimer, sledeći sudovi: »Ne postoji ceo broj manji od 4 a veći od 3«, »Ne postoje čisto duhovne pojave«, »Ne postoji dečak star 50 godina«, kao i na sudovima o nemogućim predmetima naprimer: »Nemoguće je vaskrsenje mrtvih«, »Nemoguće je da jedan isti čovek u isti mah sedi i da trči«, »Nemoguće je da je u istom brojnem sistemu $2+2=4$ i $2+2 \neq 4$ « itd.

Teškoće predmetne teorije sudova u ovom slučaju potiču otuda što realno objektivno nema nepostojećih i nemogućih predmeta. Međutim, takvi predmeti postoje kao zamisli, oni postoje u imaginaciji i otud postoje i sudovi o nepostojećim i o nemogućim — naravno objektivno i po sebi nepostojećim i nemogućim — predmetima. Cela teškoća odmah otpada čim se shvati dvosmislenost pojmova »postojanja« i »nepostojanja«, kao i »mogućnosti« i »nemogućnosti« kao predmeta suda. Ustvari predmeti sudova o nepostojećem i nemogućem su moguće i stvarne pretstave ili misli o predmetima koji realno objektivno, van samog mišljenja, ne postoje i nisu mogući. Na ovaj način rešavamo paradoks stvarnog i mogućeg mišljenja, odnosno suđenja, o nestvarnim i nemogućim predmetima.

Ko bi poricao postojanje sudova o nestvarnim i nemogućim predmetima taj bi, prvo, poricao činjenicu da je moguće misliti o objektivno nepostojećim i nemogućim predmetima i drugo, taj bi proglasio ove sudove za bespredmetne a bespredmetnog mišljenja i bespredmetnih sudova uopšte nema.

Sudovi o vrednostima ili vrednosni sudovi su oni koji se odnose na neke vrednosti teorijske ili praktične, saznajne, etičke, estetske, ekonomske itd. Naprimer: »Leibnizove ideje o logičkom računu imaju veliku naučnu vrednost«, »Gojine slike su izvanredne estetske vrednosti«, »Lepo je biti učtiv«, »Iskrenost je retka vrlina« itd.

Po idealističkim shvatanjima vrednosni sudovi se oštro razlikuju i odvajaju od činjeničkih i uopšte od egzistencijalnih sudova, jer se smatra da predmeti vrednosnih sudova nisu nikakve činjenice niti uopšte postojeći predmeti nego da su to bilo izvesne idealne vrednosti bilo čisto subjektivne ocene objektivnih predmeta i njihovih osobina tj. ustvari subjektivnog, nečeg što ne pripada predmetu nego subjektu koji donosi vrednosni sud. Tako T. Geiger tvrdi: »Vrednosni sud objektivira subjektivni odnos onoga ko govori u predmet i ovaj pseudo-objektivno čini sastavnim delom iskaza u formi iskaza o stvari. To je ilegittimno« (*Ideologie und Wahrheit*, 1953, s. 58). Prema tome vrednosni sudovi bili bi teorijski ilegittimni pseudo-objektivni sudovi. Ustvari pogrešno je i nemoguće oštro odvajati činjenice od vrednosti; stvarne vrednosti se ne mogu odvojiti od stvarnih objekata i zato je nemoguće oštro odvajanje činjeničkih i vrednosnih sudova; iako je tačno da vrednosni sud uključuje momenat procene koji vrši subjekat ipak vrednosti, bar one najvažnije objektivne, nisu nešto što bi se čisto iz subjekta pridavalo predmetima nezavisno od njihovih stvarnih osobina. Naprotiv, istina je da su predmeti ljudske stvarnosti za ljude vredni po svojim stvarnim osobinama, naročito po njihovom objektivnom svojstvu da stvarno mogu da zadovolje razne ljudske potrebe (organske, psihičke i duhovne). Ustvari i vrednosni sudovi, ako se po svom predmetu mogu razlikovati, ipak su u osnovi subjektivno-objektivni, uostalom kao i činjenički sudovi.

1. ATRIBUTIVNI SUDOVI

Osnovne vrste predmetnog suda jesu, najpre, atributivni sud. To je sud o stvarima i njenim osobinama. Naprimer, »Ova kreča je bela«, »Čovek je smrtnan«, »252 je deljiv sa 3« itd.

Pod atributom se ovde zamišljaju odredbe: 1. kvaliteta, 2. kvantiteta, 3. mere i 4. stanja. Prema tome razlikujemo sledeće vrste atributivnog suda:

1. Kvalitativni atributivni sud. Naprimer, »Ova hartija je bela«.
2. Kvantitativni atributivni sud. Naprimer, »Ivica ove kocke $a=5$ cm«.
3. Merni atributivni sud. Naprimer, »Ovaj čovek je visok 178 cm«.
4. Sud o stanju. Naprimer, »Morava je sada u porastu«, »Ovaj gas je u tečnom stanju«.

2. RELACIONI SUDOVI

Druga osnovna vrsta suda po predmetu jeste relacioni sud. Predmet ovoga suda jeste odnos, relacija bar dva predmeta ili predmetne odredbe.

Osnovne vrste relacija, a otuda i relacionih sudova su sledeće:

1. Kvalitativna relacija i sud o kvalitativnom odnosu. Ovakvi su svi sudovi o kvalitativnim relacijama: bolje-gore, jasnije-nejasnije itd.
2. Kvantitativna relacija i sud o kvantitativnoj relaciji. Takvi su svi sudovi o relacijama kvantiteta, naprimer: »4 je veće od 3«, » $x+y=a$ «.
3. Uzročni odnosi i sud o uzročnom odnosu. Takvi su, naprimer, sudovi »A je uzrok B«, »Prodiranje neutrona u atomsko jezgro je uzrok njegovog cepanja i transmutacije elementa« itd.
4. Prostorne relacije i sudovi o prostornim relacijama. Takvi su, naprimer, sudovi: »Sto je ispred klupa«, »Lampa je na stolu« itd.
5. Vremenske relacije i sudovi o vremenskim relacijama. Takvi su naprimer, sudovi: »Velika Oktobarska revolucija je buknila u toku Prvog svetskog rata«, »Naš oslobodilački rat i naša Narodna revolucija vođeni su istovremeno« itd.
6. Relacije identiteta, sličnosti, ekvivalencije i podudarnosti, kao i sudovi o ovim odnosima. Naprimer: »Množina N je ekvivalentna množini M«, »Trouglovi jednakih uglova su slični«, »Josip Broz Tito i prvi predsednik FNRJ su jedna ista ličnost« itd.
7. Sud o funkcionalnoj zavisnosti čiji predmet je određena funkcionalna relacija koja izražava međusobnu zavisnost pojava, predmeta, količina ili uopšte predmetnih odredaba. Naprimer, strana i površina geometrijskih slika i sud o njihovoj funkcionalnoj zavisnosti, izražen opštom funkcijom $y=f(x)$ ili konkretno kao kocke $p=6a^2$, kod pravilnog valjka $p=6r^2\pi$, kod pravilnog konusa $p=3r^2\pi$ itd.

3. PROCESUALNI SUDOVI

Treća osnovna vrsta sudova po predmetu jesu procesualni sudovi. O tim sudovima već je ranije bilo dosta reči. Neposredan predmet procesualnog suda jeste proces, dešavanje, radnja. Naprimer: »Sunce izlazi«,

»Petar uči«, »Radnička klasa se bori za socijalizam«, »Izgradnja pruge napreduje« itd. Ovde je predmet suda očigledan: to je proces ili radnja koja se vrši ili koji neko vrši.

Vrstu procesualnog suda čini impersonalni sud čiji je neposredni predmet bezlično dešavanje. Naprimer: »sneži«, »kiši«, itd.

4. SUDOVI IMENOVANJA

Četvrtu osnovnu vrstu sudova po predmetu čine sudovi imenovanja ili naziva. Predmet ovih sudova jeste samo ime, sam naziv predmeta. Takvi su sudovi naprimer: »Ovaj čovek se zove Jovan«, »Znak za subjekat jeste S«, »M, N, P, Q itd. su znaci za množine«.

II. OSNOVNE VRSTE SUDOVA PO LOGIČKOM SADRŽAJU

Sudovi po logičkom sadržaju se razlikuju prema tome šta se zamišlja, kako se zamišlja i u kom obimu se zamišlja u sudu nešto o nekom predmetu. Otuda su osnovne vrste suda po logičkom sadržaju: I. Sudovi po kvalitetu, II. Sudovi po kvantitetu i III. Sudovi po modalitetu.

1. SUDOVI PO KVALITETU

Sudovi po kvalitetu su oni sudovi koji se tiču logičkog sadržaja i to upravo kvaliteta ovog logičkog sadržaja. Prema kvalitetu logičkog sadržaja suda sudovi mogu biti:

1. Afirmativni ili potvrdni. Kvalitet logičkog sadržaja ovih sudova jeste tvrđenje postojanja ili mogućnosti postojanja predmeta suda. Naprimer: »Einstein je tvorac teorije relativnosti«, »Triglav je najviši vrh u FNRJ« itd.
2. Negativni sud čiji logički sadržaj čini odricanje postojanja predmeta ili neke veze predmeta ili predmetnih odredaba. Naprimer: »Einstein nije odbacivao zakon uzročnosti«, »SAD nisu socijalistička zemlja« itd.

Postoje tri osnovne vrste kompleksnog afirmativno-negativnog suda. To su: 1. negacija suda, »ne P« — »Non P«, čiji je smisao odricanje nekog pozitivnog suda ili nekog tvrđenja; 2. limitativni sud sheme »S je non P«, koji znači afirmaciju negativnog pojma ili afirmaciju negacije; i 3. sud dvostruke negacije ili negacije negacije, čiji smisao je indentičan sa indirektnom afirmacijom, naprimer, »To nije nepravo«, »Nije istina da kandidat nije znao da odgovori na treće pitanje« itd.

3. Upitni sud čiji logički smisao je pitanje: da li postoji ili je moguća neka stvar, neki proces, određeni odnos itd. Naprimer: »Da li je 291 deljivo sa 3«, »Da li je Jovan spremio referat?« itd.

Što se tiče suštine upitnoga suda lako je uvideti da upitni sud predstavlja misaoni prilaz afirmativnom ili negativnom sudu.

2. SUDOVI PO KVANTITETU

Sudovi po kvantitetu čine drugu osnovnu vrstu sudova po logičkom sadržaju. Logički sadržaj ovih sudova jeste obim pojma subjekta. To su sudovi s obzirom na opštost — posebnost subjekta suda. Sudovi po kvantitetu su:

1. Generalni, tj. takvi kod kojih je subjekat neodređeno opšti pojam, naprimer, »Čovek je smrtna« itd.

2. Individualni, čiji je subjekat individualni pojam. Naprimer, »Petar je student« itd.

3. Univerzalni, što je onda slučaj kada je subjekat pojam složenog predmeta zamišljenog u celom obimu. Logički sadržaj ovog suda čini zamisao celine složenog predmeta, tj. celoga roda, cele klase, celog skupa pojava ili članova određene množine, naprimer: »Svi su trapezi četvorougli«, »Svi su socijalisti humani ljudi« itd.

4. Partikularni sudovi su oni sudovi čiji logički sadržaj čini zamisao izvesnog dela neke celine skupa ili cele klase predmeta ili pojava. Predmet partikularnog suda može biti i posebno svojstvo nekih članova skupa. Partikularni sudovi su naprimer, »Neki labudovi su crni«, »Neki trouglovi su raznostrani«, »Neki studenti su trudoljubivi« itd.

3. SUDOVİ PO MODALITETU

Sudovi po modalitetu razlikuju se prema vrsti i stepenu nužnosti veze koja postoji između odredaba predmeta a koja se i zamišlja u sudu, tj. prema tome da li je ta veza problematična, verovatna, činjenična ili nužna ili se ona samo zahteva, postulira. Prema tome razlikujemo sledeće vrste sudova po modalitetu:

1. Problematične sudove u kojima se veza između predmeta subjekta i predikata saznaje kao neizvesna, bez obzira da li je ona i objektivno neizvesna. Problematični sud su, naprimer, sledeći sudovi: »Možda postoji više od 110 hemijskih elemenata«, »Možda je već moguće međuplanetarni saobraćaj«, »Možda će student X. Y. diplomirati filozofiju sa odličnim uspehom« itd.

Problematičnost suda potiče ili iz subjektivnog neznanja objektivnog stanja stvari ili od objektivne neodređenosti samog predmeta ukoliko su u pitanju budući događaji ili još nezavršeni procesi. Naprimer: »Možda sledeće godine neće biti suše« itd.

2. Verovatan sud izražava veću ili manju verovatnoću nužnosti objektivnog postojanja ili objektivnog važenja ili subjektivnu verovatnoću donošenja izvesnog suda. Svi statistički zakoni su po modalitetu sudovi verovatnoće. Takvi su svi sudovi kojima se, sa većom ili manjom verovatnoćom, na osnovu izvesnih nepotpunih podataka ili nesigurnih, prognozira vreme ili ishod izvesnih još dobro nepoznatih dešavanja.

3. Asertoričan sud je sud o pojedinačnoj činjenici čije zamišljanje nije nužno, jer postojanje same te činjenice nije nužno. Naprimer asertorični su sudovi: »Ova tabla je crna«, »Postoji pet vrsta teške vode« itd.

4. Apodiktičan sud je zamišljanje predmeta nužnog postojanja stvari, kvaliteta, kvantiteta, kao i raznih odnosa. Apodiktični sud su, naprimer, sudovi: »Zbir unutrašnjih uglova u ravnom trouglu iznosi 180°«, »Kapitalistički društveni sistem se nužno mora pretvoriti u socijalistički«, »Celokupna stvarnost je materijalna« itd.

5. Normativan sud izražava zahtev stvaranja ili vršenja neke radnje ili ostvarenja nekog zadatka. Naprimer, normativni su sudovi: »Svi učeni moraju da uče«, »Komunisti moraju da budu najaktivniji graditelji socijalističkog društva« itd.

Engels pokazuje kako se ljudsko saznanje stvarno kreće od pojedinačnog suda opažanja, preko činjeničnog suda ka nužnom, zakonskom stavu. Tako je čovek u preistorijsko doba otkrio da se trenjem dobija toplota, ali je bio nužan duži razvoj čoveka (fizički i psihički, na bazi društvenog rada) da bi čovek mogao shvatiti, da bi mogao postaviti sud o realnom postojanju: »Trenje je izvor toplote«. Tek kroz hiljade godina posle toga, godine 1842, Robert Mayer, Jaul i Rolding formulišu poseban, relacionalni asertorički sud: »Svako mehaničko kretanje može da se putem trenja pretvori u toplotu«. Uskoro zatim, bar u osnovi, Mayer formuliše opšti sud nužnosti (sud pojma): »Svaki oblik kretanja sposoban je i primuđen da se u uslovima, određenim za svaki slučaj neposredno ili posredno, pretvara u bilo koji drugi oblik kretanja. To je sud pojma, i to apodiktičkog oblika, to je najviši oblik suda uopšte po modalitetu« (*Dijalektika prirode* 1951, str. 51, 231).

Sve navedene vrste sudova mogu se javiti, odnosno izraziti, i u skraćenom obliku. Naprimer: »Zadatak?« — je skraćeni upitni sud koji znači u punom obliku: »Koji je (kakav je zadatak izvršen, da li je izvršen itd.)«. »Zadatak« može da pretstavlja i skraćeni normativni sud sa značenjem: »Izvršite zadatak!«. Slično značenje skraćenog suda upitnog i normativnog ima i izraz »pobeda«, »sreća« itd.

Skraćeni sudovi su svi oni oblici suda u kojima nisu eksplicitno zamišljeni svi članovi elementarnog suda. Naprimer, skraćene sudove nalazimo u sledećim izrazima: »Dopada mi se«, »Izvršno«, itd. Međutim, impersonalni sud se ne može smatrati za skraćeni sud, jer je to sud neodređenog procesa koji je potpuno izražen upravo u impersonalnoj formi.

III. SUDOVİ PO STRUKTURI

Prema broju osnovnih činilaca, kao i prema odnosima i vezama tih činilaca, koji mogu biti i sami sudovi, sudovi imaju različite strukture. Pod strukturom suda razume se upravo organizaciona ili formalna strana u kojoj je izražen određeni logički sadržaj suđenja. Struktura suda kao oblik suđenja zasnovana je kako na predmetu tako i na logičkom sadržaju suda, ali ipak ona pretstavlja izvesnu posebnu stranu suđenja, što će biti jasno iz daljeg izlaganja. Osnovne vrste sudova po strukturi jesu: 1. prosti sudovi, 2. složeni sudovi i 3. spojeni sudovi ili spojevi sudova.

1. PROSTI SUDOVİ

Predmet prostoga suda jeste jedna osnovna objektivna veza, tj. jedna osnovna veza dva predmeta ili dve predmetne odredbe, a u gramatičnim oblicima i jedna jedina odredba, naprimer, proces kod impresionalnih sudova. Logički sadržaj prostoga suda karakteriše se jednim subjektom i jednim predikatom. Tako je sud »Proton je čestica atomskog jezgra« prost sud isto tako kao što je prost sud i sledeći sud: »Emisijom jednog α -zraka atomsko jezgro u isti mah gubi dva protona i dva neutrona«, jer je predmet i ovoga suda jedna osnovna veza što se vidi po tome što sud ima jedan predikat.

U tradicionalnoj logici elementarni sudovi su po svome kvalitetu i kvantitetu, a prema vokalima od reči *affirmo* i *nego* označeni simbolima: univerzalno afirmativni sud-A, univerzalno negativni sud-E, partikularno afirmativni sud-i, partikularno negativni sud-o, a njihovi odnosi,

u neposrednom zaključivanju, su shematski pretstavljeni tzv. »logičkim kvadratom« (vidi odeljak o neposrednom zaključivanju). Tako su dobijeni četiri osnovne vrste elementarnog suda.

Međutim, ako se pored partikularnih sudova uzmu u obzir i individualno afirmativni i individualno negativni sud onda se dobija logički šestougao sa odgovarajućim odnosima elementarnih sudova.

Ako se, pored kvantiteta, i kvaliteta, uzme u obzir i modalitet suda, onda se mora razlikovati više vrsta prostih sudova i to:

1. Problematičan univerzalan afirmativan sud (»Možda će svi kandidati položiti ispit«).

Problematičan partikularan afirmativan sud (»Možda će neki kandidati položiti ispit«).

Problematičan individualan afirmativan sud (»Možda će XY dobiti 10 iz Logike«).

2. Verovatni univerzalni, partikularni i individualni afirmativni i negativni sudovi (»Verovatno će 1970 godine većina Beograđana imati televizijske aparate«, »Kulturan čovek nije grub u ophođenju« i sl.).

3. Asertorični univerzalni, partikularni, individualni sudovi (»Svi su Makedonci vredni«, »Neki Skopljanici su akademski obrazovani«, »J. P. je hrabar čovek«).

4. Apodiktični univerzalni, partikularni i individualni afirmativni, — a i isti takvi negativni sudovi (»Svi brojevi koji se završavaju sa nulom deljivi su sa dva«, »Sve geometrijske slike jednakih strana i jednakih uglova su pravilne« itd. sve do apodiktičnog individualno negativnog suda, naprimer, »U ravnostranom trouglu ABC ni jedan ugao nije veći od 60°«).

5. Normativni univerzalni, partikularni i individualni afirmativni, kao i isti takvi negativni sudovi (»Svi ljudi treba da su čovečni«, »Ni jedan omladinac ne treba da ostane van organizacije NO«) itd.

Svi navedeni sudovi su prosti po svojoj strukturi ali se veoma razlikuju po svojim osobinama.

Znači, svaki sud bez obzira na broj sporednih veza i odnosa indirektno isključenih u njega, ako njegov predmet čini samo jedna osnovna veza, izražena jednim predikatom, prost je. Ako to nije slučaj onda je u pitanju bilo složen sud bilo spoj sudova.

Da bismo razumeli složene sudove, a naročito spojeve sudova, nužno je najpre rasmotriti odnose sudova.

2. ODNOSI SUDOVA

U mišljenju se sudovi ne javljaju posebno i izolovano svaki za sebe nego se oni javljaju uvek u određenim odnosima, vezama i spojevima.

Sami po sebi, bez veze sa predmetima, sudovi ne bi bili ni u kakvim određenim odnosima. Ali predmetna osnova sudova i razni odnosi predmeta i njihovih odredaba reflektuju se misaono u logičkom sadržaju i obliku sudova te i sami sudovi stoje u određenim različitim odnosima.

U tradicionalnoj logici obrađeni su ovi odnosi suprotnosti kod sudova:

1. Suprotnost univerzalnog afirmativnog i univerzalnog negativnog suda. Naprimer: »Svi su kandidati položili ispit« (A) — »Ni jedan kandidat nije položio ispit« (E).

2. Odnos podsuprotnosti između partikularno afirmativnog i partikularno negativnog suda. Naprimer: »Neki kandidati su položili ispit« (i) — »Neki kandidati nisu položili ispit« (o).

3. Odnos subalternacije koji predstavljaju univerzalno afirmativni i partikularno afirmativni sud, kao i univerzalno negativni i partikularno negativni sud. Naprimer: »Svi su kandidati položili ispit« (A) — »Neki kandidati su položili ispit« (i). »Ni jedan kandidat nije položio ispit« (E) — »Neki kandidati nisu položili ispit« (o).

4. Odnos protivrečnosti predstavljaju univerzalno afirmativni i partikularno negativni sud (A—O). Naprimer: »Svi kandidati su položili ispit« — »Neki kandidati nisu položili ispit«. »Nijedan kandidat nije položio ispit« — »Neki kandidati jesu položili ispit«.

Navedenom učenju o odnosima sudova mora se prigovoriti sledeće:

1. To učenje je apstraktno po tome što posmatra samo odnose sudova pozitivne i negativne kopule na koje ograničava odnose suprotnosti, ne uzimajući u obzir druge odnose suprotnosti.

2. To učenje smatra za odnos suprotnosti odnos univerzalno afirmativnog i univerzalnog negativnog suda uzimajući u obzir samo suprotnost odnosa po obimu, dok je to ustvari odnos totalne suprotnosti jer se radi i o suprotnosti odnosno protivrečnosti kvaliteta. Kod subkontramnosti međutim, u konkretnim slučajevima ne mora se raditi ni o kakvoj suprotnosti predmetnih odredaba, dok, se u sudovima stvarno radi o protivrečnosti kvaliteta kopula. Ovo je očigledno u odnosu sudova: »Neki jesu...« — »Neki nisu...«. U konkretnom slučaju po samom predmetnom smislu ovi sudovi mogu izražavati samo različite odredbe.

3. Formalna elementarna logička teorija suprotnosti je formalistička i metafizička po tome što se njom statički određuju odnosi pojmova i sudova dok se sudovi procesa uopšte ne uzimaju u obzir. U stvarnoj dijalektičkoj logici moraju se razlikovati i elementarno logički i konkretno dijalektički odnosi razlike, suprotnosti i protivrečnosti sudova. Različiti su oni sudovi čiji se predmeti prosto razlikuju. Naprimer: »Indusi su crne puti« — »Malajci su žuti«.

Elementarno logički sudovi tiču se relativno završenih predmetnih odredaba. Takvi su naprimer sudovi o završenim procesima: »On je ušao«, »On je izašao«, »On je položio«, »On je pao« itd. Ovi su sudovi suprotni zato što se odnose na suprotne situacije koje se međusobno ne isključuju pošto između njih postoji prelaz, postoji srednja odredba (Naprimer: »On stoji u vratima«, »On je odustao od ispita«, »On je položio ispit« itd.).

Međutim, ukoliko se u konkretnom slučaju radi o završnom kretanju, izlaženju ili ulaženju, sudovi »On je ušao« — »On je izašao« — su elementarno logički protivrečni sudovi. Isto tako su elementarno logički protivrečni sudovi: »Napoleon je umro« — »Napoleon je živ«, »Petar je položio ispit iz Logike« — »Petar je odustao od polaganja ispita iz Logike«, »Ovaj labud je beo« — »Ovaj labud je crn« itd.

Uopšte uzev, dva suda o dve suprotne realne odredbe su suprotni. A dva, ili više sudova, o uzajamno isključujućim odredbama su protivrečni. Ovi sudovi su elementarno logički suprotni, odnosno protivrečni, ukoliko se radi o relativno statičkim ili konačnim odredbama predmeta.

Konkretno dijalektički suprotni i protivrečni sudovi odnose se na takve odredbe predmeta ili tendencije razvoja pojava koje predstavljaju jedinstvo i borbu suprotnosti, odnosno sam proces prevazilaženja putem protivrečnosti. Stvarno dijalektički suprotni sudovi su: »Voz ulazi u stanicu« — »Voz izlazi iz stanice«, »Živi organizam se prilagođava sredini« — »Živi organizam menja svoju aktivnost«, »Sunce privlači planete« — »Sunce odbija planete«, »Društvo se razvija« — »Društvo propada« itd.

Treba naročito podvući da se stvarno dijalektički protivrečni sudovi odnose na sam proces u kome nema nikakve apsolutno mirne, statičke odredbe, mirne tačke, koja bi predstavljala nešto srednje između uzajamno isključenih dinamičkih odredaba koje se međusobno dijalektički ukidaju i koje se prevazilaze. Konkretno to znači, da ukoliko se jedno telo kreće, u njegovom kretanju nema srednje tačke mirovanja između izlaženja i ulaznja u jedno mesto. Sudovi »Telo ulazi«, »Telo izlazi«, »Voz dolazi«, »Voz odlazi« i sl. su dijalektički protivrečni samo u odnosu za sam proces kretanja odnosno na prolazanje tela kroz određeno mesto. Ali i sudovi »Telo miruje« — »Telo se kreće« mogu biti protivrečni ali ako se ne odnose na samo kretanje kao protivrečan proces ovi sudovi nisu protivrečni. Tako ako se uzme u obzir celina kretanja sa njegovim prekidnim momentima onda su navedeni sudovi različiti. Sudovi »Voz dolazi« — »Voz odlazi« su suprotni, jer su u pitanju dva suprotna stanja u odnosu na stanje mirovanja. Međutim, u samom kretanju kao stalnom prevazilaženju jednih stanja drugima postoji neprekidno dijalektičko identifikovanje momenata mirovanja i momenata kretanja tako da su, u odnosu na takav procesualni momenat kretanja sudovi »Telo miruje« — »Telo se kreće« protivrečni. Isto su tako, u odnosu na proces revolucionarnog preobražaja kapitalističkog i socijalističkog društva protivrečni sudovi »Društvo je buržoasko« — »Društvo je socijalističko«. Iстина o društvu koje sadrži protivrečnosti buržoazije i proletarijata, u momentu njihovog prevazilaženja jeste: »To društvo se preobražava iz kapitalističkog u socijalističko«.

Najzad treba naglasiti da elementarno logički odnosi suprotnosti, kako apstraktni ili formalni tako i oni konkretni, ne predstavljaju nikakve odnose van konkretno dijalektičkih odnosa suprotnosti, jer je elementarna logička predmetna određenost samo poseban, relativno sličan i relativno izolovani momenat (strana, slučaj) stvarne opšte dijalektičke predmetne određenosti (što je utvrđeno u *Uvodu u dijalektičku logiku*, u Odeljku, u odnosu elementarno logičkih i dijalektičkih zakona mišljenja).

3. SLOŽENI SUDOVİ

Predmet složenih sudova čini više osnovnih objektivnih veza bilo samih predmeta bilo njihovih odredaba. Logički sadržaj složenog suda čini više sudova, odnosno više subjekata ili više predikata. Mišljenje se većinom i sastoji od složenih sudova i od zaključaka, jer je većina predmeta složena od više činilaca koji se nalaze u višestrukim vezama. Tako je, naprimer, sud »U ravnostranom trouglu sve su strane jednake a srednje linije se poklapaju sa visinama« složeni sud. Složeni je i sledeći sud o jednom od osnovnih nuklearnih procesa: »Emisijom jednog β -zraka jedan neutron iz jezgra pretvara se u proton, broj mase ostaje isti dok se atomski broj povećava za jedan«. Kao što se iz ovog primera vidi predmet složenog suda je izvesna složena pojava, složeni proces ili upravo kompleks procesa.

S obzirom ne samo na stepen i vrstu međusobne zavisnosti predmeta i logičkog sadržaja prostih sudova, koji ulaze u sastav složenog suda, nego prvenstveno s obzirom na strukturu i misaonu formu samih složenih sudova, razlikujemo njihove odnosne vrste. Tako među složenim sudovima razlikujemo, s obzirom na vrstu i oblik veze prostih sudova, koji ulaze u sastav složenog suda, dve osnovne grupe složenih sudova: a) složeni sudovi zajedničkog bilo subjekta bilo predikata i b) složeni sudovi koji predstavljaju spojeve bar dva suda različitih subjekata i različitih predikata, tj. spojeve dva razna suda.

1) Složeni sudovi

Osnovne vrste složenih sudova su sledeće:

1. Kopulativni sud. To jespoji više prostih sudova koji imaju isti predikat. Kopulativan sud ima opšti oblik $S_1, S_2, S_3 \dots$ je P . Ova strukturna formula kopulativnog suda očigledno pokazuje da je kopulativni sud spoj sudova S_1 je P, S_2 je P, S_3 je P itd. Naprimer: kopulativan sud »Petar, Ivan, Jovan... su studenti« je spoj elementarnih sudova istoga predikata »Petar je student«, »Ivan je student«, »Jovan je student« itd.

2. Konjunktivan sud. To je spoj više prostih sudova istoga subjekta, a različitih predikata. Ako se spoje sudovi S je P_1, S je P_2, S je P_3 itd. onda se dobiva konjunktivan sud opšteg oblika » S je $P_1, P_2, P_3 \dots$ naprimer: »Petar je dobar, hrabar, pošten...«; to je sud koji je dobijen iz prostih sudova: »Petar je dobar«, »Petar je hrabar«, »Petar je pošten« itd.

3. Divizivan sud. To je takav složeni sud koji predstavlja spoj prostih sudova čiji su predikati vrste pojma subjekta tako da se ovaj može razdeliti na njih. Divizivan sud ima oblik » S je delom P_1 , delom P_2 , delom $P_3 \dots$ «. Mesto izraza »delom« može stajati »ili«, ali tada ova disjunkcija znači samo razlikovanje predikata prema vrstama pojma subjekta. Strukturna formula takvog diviznog suda je sledeća: » S je ili P_1 ili P_2 ili P_3 ili...«. Naprimer: »Trougao je ili ravnostran ili ravnokrak ili raznostran«; ili, što bi predstavljalo još adekvatniji primer, »Trougao su ili raznostrani ili ravnokraki ili ravnostrani«.

4. Disjunktivan sud. To je takav sklop prostih sudova čiji se predikati međusobno isključuju u okviru istog subjekta. Njegov opšti oblik jeste » S je ili P_1 ili P_2 ili $P_3 \dots$ «. Naprimer »Ovaj student je ili položio ili nije položio ispit iz logike ili je odustao od polaganja ispita ili je odložio polaganje ispita«.

Treba jasno razlikovati divizivni od disjunktivnog suda. Između njih postoje ove bitne razlike: (1) divizivni sud je spoj sudova u kome je isti subjekat delom jedan predikat, delom drugi predikat, delom treći predikat itd, tj. formula diviznog suda jeste S je delom P_1 , delom P_2 , delom P_3 itd. Nasuprot ovom disjunktivni sud nije spoj takvih sudova već je naročiti jedinstveni sklop prostih sudova istog subjekta; (2) u divizivnom sudu subjekat (po sadržaju i po obimu) obuhvata sve predikate kao koordinirane vrste istog pojma subjekta koji se međusobno slažu a ne isključuju. Naprotiv, disjunktivni sud sadrži takve predikate koji se međusobno isključuju. Tako se predikati »položio«, »nije položio«, »odustao« itd. međusobno isključuju u određenom konkretnom slučaju. Predmet divizivnog suda jeste opšti ili složeni objekat raznih strana dok je predmet disjunktivnoga suda više mogućnosti od kojih su samo izvesne, ili samo jedna jedina stvarna. Ako ima dve mogućnosti u disjunktivnom sudu, onda takva disjunkcija predstavlja dilemu. Takav je naprimer sud: »Bolesnik će ili ozdraviti ili umreti«. Ako je predmet suda višestruka mogućnost onda je to, kod trostruke mogućnosti, trilema, a zatim kvadrilema itd. Naprimer, trilemu predstavlja sledeći sud »Kandidat može ili položiti ili odustati od ispita ili pasti na ispitu«.

2) Prosti spojevi sudova

Osnovne vrste spojeva sudova razlikujemo prema vrsti veze onih prostih sudova koji čine složeni spoj sudova. Ta vrsta veze u svojoj osnovi je predmetna, ona potiče od onih veza koje su predmet spojenih prostih

sudova. Sam spoj sudova je prost ako se sastoji od dva suda i sadrži samo jednu njihovu relaciju. A spoj sudova je složen ako sadrži više sudova i više njihovih relacija.

Nasuprot formalizaciji spojeva prostih sudova, koja je izvršena u savremenoj simboličkoj logici, lako je pokazati da se u osnovnim vrstama spoja dva suda radi o konkretnim vezama predmeta i sudova pa otuda i samog spoja sudova. Tako je predmet konjunkcije, tj. spoja dva suda, prosta povezanost veze dva predmeta ili dve predmetne odredbe zamišljene sudovima koju čine dati spoj. Ta veza izražena je s vezom »i«. Naprimera: »Vetar duva i kiša pada«, »Pri nuklearnim procesima vrši se raspadanje atomskih jezgara i razvija se visoka temperatura« itd. Veza dva suda u navedenim spojevima sudova očigledno nije nikako čisto misaona a još manje čisto formalna veza dva proizvoljna stava. Očigledno je da se u oba navedena slučaja, u poslednjoj osnovi, radi o objektivnoj vezi samih predmeta tih spojnih sudova: u prvom slučaju se radi o vezi dveju atmosferskih pojava, a u drugom slučaju o vezi dveju pojava nuklearnog procesa.

Ista ovakva predmetna zasnovanost spojeva sudova krije se i u osnovi drugih vrsta spojenih sudova, ukoliko su oni objektivni odnosno sadržajni i istiniti, a ne samo formalni i prividni.

Prema vrsti veze u spoju sudova u mišljenju i saznanju postoje ove osnovne vrste spojeva sudova ili takozvanih stavniha funkcija (Satzfunktionen):

(I) KONJUNKCIJA jeste takav spoj dva suda čiji predmet je jedinstvo najmanje dve različite suprotne pojave ili jedinstvo istih takvih činilaca pojava. Logički sadržaj konjunkcije čini povezanost dva suda svezicom »i« ili »a«. Logički sadržaj konjunktivnog spoja sudova jeste misaoni odraz predmetnog jedinstva slaganja, razlikovanja ili suprotstavljanja činilaca ili strana (kvaliteta, radnji, relacija) onoga jedinstva koje čini predmet konjunkcije.

Prema vrsti predmeta razlikujemo tri osnovne vrste konjunkcije:

1. Konjunkcija jedinstva ili slaganja. Takvu konjunkciju predstavlja, naprimera, spoj sudova »Sunce izlazi i počinje dan«, »Kod pronalaženja najmanjeg zajedničkog sadržajca svi se brojevi rastave na proste činioce pa se pomnože svi različiti činioци«. »Temperatura se spušta ispod nule i voda se mrzne«, »U svima pojavama javljaju se unutrašnje protivrečnosti i one su uzrok razvoja tih pojava« itd.

2. Konjunkcija razlike predstavlja takav spoj sudova čiji predmet jeste jedinstvo različitog. Konjunkcije razlike su, naprimera, sledeći spojevi sudova: »Nastavnici predaju a studenti uče«, »7 je prost broj a 8 je složen broj«, »Decimalni brojevi se množe kao celi a u proizvodu se odvoji ukupan broj decimalnih mesta množenika i množitelja«, »U socijalističkoj revoluciji buržoaski državni aparat se razbija a novi socijalistički se izgrađuje« itd.

3. Konjunkcija suprotnosti jeste takav spoj sudova čiji predmet čini jedinstvo suprotnosti bilo pojava bilo njihovih činilaca. Takvi su naprimera spojevi: »Kandidat je učio ali nije naučio«, »Buržoazija brani kapitalizam svima sredstvima ali ga ne može dugo odbraniti«, »Proizvodnja naglo raste ali se potrebe ipak ne mogu zadovoljiti«, »Sa razvitkom kapitalističke proizvodnje stopa viška vrednosti stalno raste a profitna stopa opada« itd.

Pored navedenog dvočlanog spoja sudova ili dvočlane konjunkcije postoje, i veoma su česte u mišljenju i saznanju, i višečlane konjunkcije:

tročlane, četvoročlane i višečlane, čiji su predmet tročlana i višečlana jedinstva pojava ili njihovih odredaba. Takvu, višečlanu konjunkciju predstavlja, naprimera, sledeći složeni sud: »Napolju vlada nevreme, kiša pljušti, vetar duva, sevaju munje, a borci se probijaju bespućem, ali slabo odmiču napred«.

Ako se prosti sudovi (ili stavovi), koji su u konjunkciji spojeni, označe sa m, n, p, q, r, s, \dots , a sama konjunkcija znakom »«, onda se konjunkcija sudova označava simboličkom formulom: $m \cdot n \cdot p \cdot q \cdot r \cdot s \dots$

Nedostatak ove formule i tačke kao simbola konjunktivnoga spoja sastoji se u tome što se njima ne razlikuju posebne vrste konjunkcije tj. konjunkcija slaganja, konjunkcija razlike i konjunkcija suprotnosti. Nasuprot konvencionalnoj, matematičkoj simbolici, koja konjunkciju predstavlja kao »logički proizvod« može se konjunkcija slaganja označiti tačkom odnosno simbolom »·«, konjunkcija razlike znakom »/« a konjunkcija suprotnosti znakom »—«.

Gore navedeni primer konjunkcije tada bi se simbolički izrazio sledećom formulom: $m \cdot n/p - r$.

☐ Treba istaći da kopulativni složeni sud oblika S je $P_1, P_2, P_3 \dots$ kao i konjunktivni složeni sud oblika $S_1, S_2, S_3 \dots$ je P , predstavlja samo specijalne oblike gore navedenog konjunktivnog spoja sudova, što je lako uvideti.

(II) DISJUNKCIJA jeste takav spoj sudova čiji je predmet dvočlana ili višečlana mogućnost bilo predmeta bilo samo suda o izvesnim predmetima ili pojavama predmetne stvarnosti (ili njihovim odredbama). Takav spoj sudova predstavlja naprimera, sledeći složeni sudovi: »Broj n je paran ili neparan«, »Kandidat će ili položiti ispit ili pasti na ispitu ili odustati od ispita ili odložiti ispit«, »Rat u Koreji će se završiti ili pobedom Severne Koreje ili pobedom J. Koreje ili primirjem bez icoje potpune pobede« itd.

Prvi od navedenih spojeva sudova predstavlja dilemu, drugi kvadrilemu, a treći trilemu.

Logičku suštinu odnosa disjunkcije izražava sveza »ili« koja je misaono-govorni izraz dopuštanja dve ili više mogućnosti, što se simbolički može izraziti znakom »V« ili formulom » $m \vee n \vee p \vee q \vee V \dots$ « u kojoj m, n, p, q, \dots označavaju posebne stavove koji čine disjunktivan spoj sudova a simbol »V« označava sam odnos ili vezu disjunkcije odnosno međusobnog isključivanja pojava ili odredaba u stvarnosti, ili svih stavova sem jednoga u istinitom mišljenju. U navedenim primerima to su. recimo, stavovi »N je paran broj«, »Kandidat je položio ispit« itd.

Treba istaći da, a to je vrlo čest slučaj, ukoliko predmet nije objektivno neizvestan on je svakako subjektivan i subjektivno neizvestan, naime subjektivni stepen saznanosti nekog predmeta je takav da se ograničava na više podjednakih mogućnosti. Međutim u odnosu na buduće događaje te disjunktivne mogućnosti mogu imati i svoju objektivnu osnovu.

☐ Disjunktivni kopulativni složeni sud oblika » S je ili P_1 ili P_2 ili $P_3 \dots$ «, kao i disjunktivno konjunktivan oblik »Ili S_1 ili S_2 ili $S_3 \dots$ je P «, su posebni oblici navedenog opšteg oblika disjunktivnog spoja sudova.

(III) KONTRADIKCIJA, kao spoj sudova, jeste takav spoj sudova čiji predmet čine dijalektički ili elementarno logički protivrečni predmeti ili protivrečne predmetne odredbe. Logički sadržaj kontradiktornog spoja čine dva protivrečna suda ili stava.

Kontradiktorni spoj sudova, prema svom predmetu i logičkome sadržaju može biti: 1. konkretno dijalektički, 2. apstraktno dijalektički, 3. konkretno elementarno logički i 4. formalan elementarno logički.

1. Stvarno dijalektički kontradiktorni spoj jeste onaj spoj stavova čiji predmet čini stvarna dijalektička protivrečnost. Kod dijalektičke protivrečnosti stavovi se ne samo međusobno isključuju nego se i međusobno uslovljavaju. Takvi su stavovi u dijalektičkom protivrečnom spoju stavovi kojim se shvata sam dijalektički prelaz u kretanju i razvoju, naprimer, sledeći spojevi: »Svako telo u kretanju u isti mah dolazi u datu tačku i odlazi iz nje, nalazi se u njoj i miče se kroz nju«, »U socijalističkoj revoluciji proletarijat pobeđuje i prestaje da bude proletarijat«, »Višak vrednosti se ostvaruje u procesu razmene a i van ovog procesa, tj. u procesu proizvodnje« (Marksova »Protivrečnost opšteg obrasca proizvodnje«), »Proizvodnja jeste potrošnja a potrošnja jeste proizvodnja«, »Materija je kontinuirana ali materija je i diskretna« itd.

Ako protivrečne stavove označimo sa p i q , a dijalektičku protivrečnost simbolom \leftrightarrow , koji treba da znači istovremeno međusobno povezivanje i međusobno isključivanje, onda se konkretno dijalektički kontradiktorni spoj sudova izražava formulom $p \leftrightarrow q$.

2. Apstraktno dijalektički kontradiktorni spoj stavova jeste onaj spoj čiji predmet čini misaono jedinstvo afirmacije i negacije ili jedinstvo formalno protivrečnih pojmova biće-nebiće, pozicija-negacija, identitet-neidentitet, jeste-nije itd. Takav spoj pretstavljaju sledeći složeni stavovi: »Telo koje se kreće i jeste i nije u istom sad na jednom mestu, ono jeste ovde i nije ovde«, »Biće jeste biće i nije biće, biće jeste biće i jeste nebiće«, »Pozitivno je pozitivno i nije pozitivno nego je negativno« itd. (Hegel).

Apstraktno dijalektička kontradikcija pretstavlja misaono jedinstvo apstraktnih elemenata logičkih odredaba »jeste-nije«, »da-ne«, »pozicija-negacija«, »negacija, negacija- pozicija« itd.

3. Konkretno elementarno logički kontradiktorni spoj sudova jeste onaj spoj čiji predmet čini elementarno logička protivrečnost ili spreg konkretnih elementarno logičkih protivrečnih pojmova, tendencija razvoja ili relativno prostih konačnih predmetnih odredaba. Ovakva protivrečnost je samo graničan slučaj stvarne dijalektičke protivrečnosti, to je onaj slučaj u kome je kretanje protivrečnih tendencija razvoja pojava svedeno na minimum tako da su se dobile dve elementarne odredbe koja jedna drugu isključuju u okviru jednog predmeta, naprimer, takve su odredbe »belo-crno« kod jednog labuda, »mrtav-živ« u relativno okončanom procesu jednog organizma itd. Odgovarajući konkretni elementarno logički kontradiktorni spojevi bili bi: »Ovaj labud je beo« — »Ovaj labud je crn«, »X. Y. je mrtav« — »X. Y. je živ« itd. Simbolički se ovaj spoj sudova može označiti formulom $p \wedge q$.

4. Formalan ili apstraktan elementarno logički kontradiktorni spoj sudova jeste onaj spoj čiji predmet je formalna elementarno logička protivrečnost. To su ustvari samo apstraktno misaone odredbe afirmacije i negacije, pozitivne i negativne odredbe koje se međusobno, u okviru jednog predmeta, apstraktno, tj. apsolutno isključuju ili negiraju. Sadržajno predmetno značenje ove odredbe i ovi spojevi sudova imaju samo u odnosu na predmetnu oblast apstraktnih nauka matematike i elementarne formalne logike. Primere ovakvih spojeva nalazimo u sledećim spojevima: »Broj m je paran« — »Broj m nije paran«, »Njegoš je napisao spev Smrt Smail-age Čengića« — »Njegoš nije napisao spev Smrt Smail-

age Čengića«, »Princip neprotivrečnosti važi u mišljenju« — »Princip neprotivrečnosti ne važi u mišljenju«, »Kandidat je položio ispit« — »Kandidat nije položio ispit« itd.

Ustvari ovde i nije u pitanju nekakav spoj protivrečnosti sudova, jer se formalno elementarno logički protivrečni sudovi apsolutno međusobno negiraju pošto se njihove, apstraktno misaone predmetne odredbe apsolutno isključuju. Stvarno se ovde radi o graničnom slučaju spoja dva apstraktno protivrečna suda i o formalno logičkom kontradiktornom odnosu stavova.

Ovaj odnos apstraktnog isključivanja, kao relacija ili stavna funkcija inkopatibilnosti označena je u savremenoj simboličkoj logici znakom \wedge tako da se ovaj odnos između dva stava p i q izražava formulom $p \wedge q$.

Takozvana stavna funkcija negacije takođe izražava formalnu elementarnu logičku kontradikciju stavova, s tom jedinom razlikom što se ovde radi o odnosu ne dva različita stava p i q već o odnosu stava p i njegove formalno logičke negacije što se izražava formulom $p \wedge \text{non } p$ ili $p \wedge \sim p$.

(IV) IMPLIKACIJA jeste takav spoj dva suda ili stava čiji je predmet uslovljenost jednih predmeta (pojava, procesa, kvaliteta, kvantiteta, odnosa) drugima a čiji logički sadržaj čini uslovljavanje jednog stava, kao posledice, drugim stavom, kao razlogom. Ovo je svakako jedan od najčešćih i najvažnijih oblika i procesa ne samo suđenja nego i mišljenja uopšte.

Strukturni oblik implikacije izražava se izrazima »Ako... onda«, »Kako... to«, »Pošto... to« itd. ili simbolom \supset . Dvočlana implikacija izražava se formulom $p \supset q$, tj. »Ako p , onda q «. Implikativni spojevi su, naprimer, sledeći: »Ako je naučio, on zna«, »Ako zbir cifara broja 3457 nije deljiv sa tri onda ni ceo broj nije deljiv sa tri«, »Ako zbir unutrašnjih uglova u trouglu ABC iznosi 180° , onda je to ravan trougao«, »Ako je kapitalizam eksploatatorski društveni sistem, onda on nije čovečan« itd.

Implikativnim spojem sudova shvatamo ne samo logičko misaone nego i realne, naročito uzročne međusobne uslovljenosti pojava. Suštinu implikacija čine relacije »zato... što«, »zato... jer«, »kako... to« i sl. Naprimer: »Kandidat je odlično položio ispit zato što se dugo i sistematski spremao«, »Pošto se voda smrzava mora da je temperatura ispod nule«, »Socijalizam pobeđuje, jer je to najnapredniji društveni sistem« itd.

Nasuprot formalnim interpretacijama implikacija, obrađenim u savremenoj simboličkoj logici, treba ukazati na predmetnu zasnovanost implikativnih spojeva. Ta zasnovanost je očigledna i nesumnjiva. Ako analiziramo ma koji od navedenih implikativnih spojeva lako otkrivamo da je svaki od njih misaono-govorni izraz veze i odnosa međusobne uslovljenosti samih predmeta ili predmetnih odredaba. Tako je predmet implikacije »Kandidat je položio ispit, jer je sistematski učio« realan uzročni odnos između uspešnog polaganja i učenja: sistematsko učenje jeste uzrok uspeha na ispitu.

Što se tiče logičke zavisnosti na osnovu principa razloga, naprimer, u implikaciji »U sobi temperatura opada, jer živa u termometru opada«, ova implikacija očigledno nije direktan misaoni odraz realne uslovljenosti pojava: opadanje žive u termometru nije uzrok opadanja temperature; naprotiv, upravo suprotni je slučaj, naime opadanje temperature je uzrok opadanja žive. Ali opadanje žive jeste pojava nerazdvojno povezana sa opadanjem temperature i naše mišljenje istinito sudi kada na osnovu

opadanja žive smatra da i temperatura opada. Direktan predmet implikacije i ovde jeste upravo međusobna uslovljenost i zavisnost pojava pada žive i pada temperature, koja je takođe predmetna iako nije direktno uzročna.

I druge logičke implikacije uvek su izraz predmetnih odnosa međusobne uslovljenosti i zavisnosti pojava. Samo ako se u opštoj formuli implikacije $p \supset q$, p i q zamene potpuno proizvoljnim stavovima onda se zapada u logički formalizam. Tako su formalističke sledeće implikacije »Ako je Njujork varošica, onda je Skoplje na Vardaru«, »Ako je $1+2=4$, onda AB treba da se oženi sa MP «, »Ako na Marsu nema života, onda se dijagonale kvadrata ne seku pod pravim uglom« itd.

Hipotetički sud nije ništa drugo do vrsta implikativnog spoja sudova. Hipotetički sud jeste takav spoj prostih sudova od kojih je jedan sud razlog drugoga kao posledice. Opšta strukturna formula prostog hipotetičkog spoja jeste »Ako S je P , onda M je N « ili »Ako je R , onda je P «, Naprimer: »Ako je kandidat sistematski učio, verovatno će položiti ispit«.

Hipotetički sud nije odnos subjekta i predikata već je veza ili spoj dva suda. Predmet hipotetičkog spoja jeste zavisnost jedne pojave ili njenih odredaba od druge pojave ili njenih odredaba. Logički sadržaj hipotetičkog suda jeste »logičko sledovanje« kao odraz objektivne realne zavisnosti, međusobne uslovljenosti i povezanosti pojava. Ovo logičko sledovanje jeste samo eksplikacija logičkog sadržavanja ili logičkog povezivanja, logičke implikacije koja je odraz objektivne povezanosti predmetnih odredaba. Naprimer, iz stavova » $7 > 5$ « slede stavovi » $7 > 4$, $7 > 3$, $7 > 2$ « itd. Ili u obliku hipotetičkog suda: »Ako je $7 > 5$, onda je $7 > 4$ «, »Ako je zbir unutrašnjih uglova u jednom četvorouglu 360° onda je taj četvorougao ravan« itd.

Postoje dve osnovne vrste hipotetičkog suda prema vrsti sudova koji čine hipotetički spoj: 1. kategorički hipotetički sudovi čiji su sudovi kategorički i 2. problematički hipotetički sudovi, čiji su sudovi problematični.

Postoje četiri osnovna oblika kategoričkog suda prema kvalitetu sudova koji ga čine:

1. »Ako je R , onda je P «, naprimer, »Ako se uči, zna se«.
2. »Ako je R , onda nije P «, »Ako je naučio, nije bez znanja«.
3. »Ako nije R , P jeste«, naprimer, »Ako nije zaboravio, setiće se«.
4. »Ako nije R , nije ni P «, naprimer, »Ako nije naučno, ne zna«.

Postoje takođe četiri osnovna oblika problematičnog hipotetičkog suda:

1. »Oko je R , moguće je P «, naprimer »Ako je vedro, možda je lepo vreme«.
2. »Ako je R , možda nije P «, naprimer, »Ako je učio, možda nije naučio«.
3. »Ako nije R , možda je P «, naprimer, »Ako nije učio, možda ipak nešto zna«.
4. »Ako nije R , možda nije P «, naprimer, »Ako se nije borio, možda ipak nije poginuo«.

3) Složeni spojevi sudova

Složeni spojevi sudova sastoje se od više prostih sudova i oni sadrže više različitih osnovnih veza a ne samo jednu vezu. Njihov predmet su višestruki predmetni odnosi. Složeni spoj sudova je spoj više prostih spojeva sudova, tj. spoj konjunkcije, disjunkcije, kontradikcije i implikacije. Razume se i složeni spojevi mogu biti manje ili više složeni, što zavisi od

vrste i od broja prostih spojeva kao činilaca složenog spoja. Naprimer, složeni spoj sudova pretstavlja ovaj stav: »Kandidat je marljivo učio (1), mnoge stvari je zaista naučio (2), ali je na ispitu pao (3), bilo što se zbunio (4), bilo što je mehanički izlagao svoje znanje (5), zbog čega je komisija stekla uverenje da kandidat nije razumeo naučnu materiju koju izlaže (6)«. Ovaj spoj sadrži konjunkciju slaganja (stavovi 1 i 2) i konjunkciju suprotnosti (stavovi 1 i 3), disjunkciju (stavovi 4 i 5) i implikaciju (stavovi 5 i 6).

Ne samo naučno mišljenje i saznanje nego i obično mišljenje samo u graničnim slučajevima sastoji se od posebnih stavova, inače njega uvek čine veći ili manji složeni spojevi sudova i razne vrste zakučivanja.

E. LAŽNOST I ISTINITOST SUDOVA

Samo ako se sud shvati kao idealna suština, kao misao nezavisna od predmeta, može se govoriti o istinitosti bespredmetnih sudova. Objektivno uzev tada se istinitost sastoji u idealnoj, u čistoj ideji po sebi koja ili idealno bitiše ili važi. Ovakvo, objektivno-idealističko shvatanje istinitosti suda je kako Platonovo tako i moderno aksiološko shvatanje, počev od H. Lotze-a, preko Rickerta, E. Laska i B. Baucha, fenomenologa E. Husserla, zaključno sa izvesnim savremenim formalistima. Shodno ovoj teoriji istinitost suda se sastoji bilo u idealnom postojanju ideje bilo u idealnom ili formalnom važenju stavova nezavisnih od predmetne stvarnosti. Tako, naprimer, po Bolzanu stav » $2 + 2 = 4$ «, kao i stav »U Italiji je te i te godine rodilo toliko i toliko zrna grožđa« itd. važe nezavisno od svih realnih predmeta, jer su to »stavovi po sebi«. Na taj način istina se poklapa sa objektivno važećem ili objektivno bitišućom idejom.

Slično ovome, ali na subjektivnoj osnovi, B. Erdmann tvrdi: »Istinitost u najopštijem smislu poklapa se sa svešću o važenju. Istinitost se sastoji... u izvesnosti i misaonoj nužnosti«. Erdmann izričito naglašava postojanje »objektivne istine« kada tvrdi: »Prema tome da li je izvesnost subjektivna ili objektivna, istina je subjektivna ili objektivna. Subjektivnu istinu moramo priznati već i zbog toga jer je subjektivna izvesnost osnova objektivne izvesnosti... (Logik, 1923, S. 369).

Na ovaj način nasuprot aksiološkom objektivizmu psihologisti, kakvi su Siegwart i Erdmann, izjednačavaju istinitost sudova sa subjektivnom svešću ili sa subjektivnim uverenjem u važenje nekog suda.

Oba idealistička shvatanja istinitosti su pogrešna zato što odvajaju istinu od predmeta. Objektivna idealna istina po sebi, nezavisna od stvarnog bića i stvarnog mišljenja ne postoji. To je klasno-gnoseološka iluzija. Subjektivno psihička istina, kao subjektivna svest o važnosti, bez veze sa objektivno adekvatnim predmetu logičkim sadržajem, jeste samo privid objektivne istine.

Još je Aristotel, koji je predmetno shvatio pojam i sud, utvrdio objektivne principe istinitosti suda kada je tvrdio:

1. Pogrešan je afirmativan sud kojim se tvrdi spojenost rastavljenih predmeta i rastavljenost spojenih predmeta, a istinit je onaj afirmativni sud kojim se tvrdi spojenost spojenih i razdvojenost razdvojenih stvari, ili predmeta.

2. Pogrešan je negativni sud kojim se odriče spojenost spojenih i rastavljenost rastavljenih predmeta, a istinit je onaj negativni sud kojim se odriče spojenost rastavljenih i rastavljenost spojenih predmeta. Uopšte

uzev, možemo reći, istinit je onaj (afirmativni ili negativni) sud čiji mi-saoni (logički) sadržaj odgovara predmetu suda, a pogrešan je onaj sud čiji logički sadržaj ne odgovara predmetu suda. Shodno ovome kriterijumu odnosno definiciji istinitosti — lažnosti sudova jasno je da su sudovi »Skoplje je u Srbiji«, »Skoplje nije u Makedoniji« — pogrešni, a da su sudovi »Skoplje nije u Srbiji« i »Skoplje je u Makedoniji« — istiniti.

Pogrešnost suda potiče, prvo od pogrešnih pojmova subjekta i predikata, koji mogu biti pogrešni bilo po svome sadržaju, naprimer, takav je sud »Labud je žut«, bilo po svome obimu, kakav je sud »Svi su mladići drski«; i drugo, od pogrešnosti logičke veze koja se u sudu zamišlja: (a) ako se umesto tvrđenja odriče i obratno (mesto »jeste« stoji »nije« i obratno), (b) ukoliko se greši u odredbi odnosa između predmeta ili predmetnih relacija, a u vezi s tim između subjekta i predikata. Takve pogreške nalazimo u sledećim sudovima: »Naspram veće strane u trouglu nalazi se manji ugao«, »Maxwell je umro posle Einsteina« itd.; treće, sudovi su pogrešni ukoliko se greši u njihovom modalitetu, tj. u shvatanju stepena nužnosti veze subjekta i predikata. Tako je, pogrešan sud »Sigurno ću položiti ispit sa odličnim uspehom«, »Sutra će biti potpuno vedro bez i jednog oblaka« itd.

Da bi bio istinit svaki sud mora biti obrazložen, a on je obrazložen: (1) onda kada se predmet suda neposredno opaža, naprimer, takvi su sudovi: »Ovaj list hartije je beo«, »Ovo je sto« itd. u kojima je neposredno dat, razume se u opažanju, sam predmet suda. (2) Sud je istinit onda kada nužno sledi bilo na osnovu aksioma, logičkih, matematičkih i drugih, bilo na osnovu dokazanih stavova. Tako je, naprimer, sud »7 je veće od 3«, istinit jer nužno sledi na osnovu aksiome da je svaki deo manji od svoje celine, bar je to slučaj kod konačnih celina.

Svi sudovi u oba navedena slučaja proveravaju se i dokazuju društvenom praksom, tj. proizvodnom, društvenom, naprimer, političkom, kulturnom i najzad naučnom delatnošću. Naprimer istinitost suda »Bolja je trgovina na osnovu privrednog računa« potvrđuje se praksom.

Veoma značajan doprinos učenju o istinitosti spojeva sudova dali su matematički logičari Peano, Frege, Russell i dr. Principi istinitosti stavnih funkcija u isti mah su i princip istinitosti prostih spojeva sudova. U odnosu na proste spojeve važe sledeći principi istinitosti odnosno lažnosti:

1. Konjunktivni spoj ili konjunkcija slaganja, razlike i suprotnosti, date izrazima » p i q , ($p \cdot q$)«, » p a q (p/q)«, » p ali q ($p-q$)« — istinita je onda ako su oba stava — člana konjunkcije istinita, a lažna je onda ako je makar jedan stav lažan (a tim pre ako su oba lažna). Tako je konjunkcija »Napolju je vrućina i sneg pada« pogrešna, jer je bar jedan od stavova koji je sačinjavaju pogrešan, dok je složeni sud »Srebro je metal, a metali su odlični elektronoše« — istinit.

Prva od navedenih konjunkcija je pogrešna zato što njen logički sadržaj ne odgovara realnom stanju stvari, a druga konjunkcija je istinita, zato što je odraz objektivno realnih veza.

2. Disjunktivan spoj ili disjunkcija, date izrazom » p ili q ($p \vee q$)« je istinita onda ako je makar jedan od sastavnih stavova istinit a mogu biti istiniti i oba. Disjunkcija je pogrešna samo onda ako su oba suda pogrešna. Tako su disjunkcije »Marks je napisao »Bedu filozofije« ili ju je napisao Engels«, »Brojevi su mere količine ili izvesne opšte klase« tačne, a disjunkcije »Hipotenuza je istoriska ličnost ili je hipotenuza kiselina«. »Kapitalizam je prirodni društveni sistem ili je on najnapredniji društveni sistem« i sl. su pogrešne.

3. Dijalektički kontradiktorni spoj, dat izrazom » $p \leftrightarrow q$ « je istinit onda ako su oba člana p i q istiniti. Tako je istinit spoj sudova: »Buržoazija i proletarijat se međusobno uslovljavaju« \leftrightarrow »Buržoazija i proletarijat se međusobno poništavaju«.

Konkretna elementarno logička kontradikcija data izrazom » p ali ne q ($p \wedge \bar{q}$)«, je istinita samo ako je jedan od sastavnih stavova istinit, a ona je pogrešna bilo da su oba stava istinita bilo da su oba lažna. Tako je istinit spoj sudova: »Broj 17 je prost«, ali nije istina da je »Broj 17 složen«, »Petar je živ« \wedge »Petar je mrtav«. »Metali su elektronoše« \wedge »Metali su električni izolatori«; a pogrešni su spojevi »Pravougaonik je pravilna geometrijska slika, ali on nije paralelogram« (jer su oba suda pogrešna) kao i spoj »Pravougaonik je paralelogram ali nije pravilna geometrijska slika« (jer su oba suda istinita).

4. Formalna elementarno logička kontradikcija, data iskazom » P ili ne $non p$ « ($p \wedge \bar{non p}$) je istinita samo onda ako je jedan od stavova istinit a ona je pogrešna bilo da su oba istinita ili da su oba lažna. Tako je istinit spoj »10 je paran broj 10 nije paran«, kao i spoj »2 i 2 su 5, ili 2 i 2 nije 5«, i pogrešni su spojevi: » A jeste B i A nije B «, »Čovek niti jeste živo biće niti nije živo biće« i sl. koji predstavljaju formalno logičku protivrečnost koju formalno logička istinitost spoja sudova isključuje.

5. Implikativni spoj, dat izrazom »Ako p , onda q ($p \supset q$)«, smatra se da je istinit (1) Kad su p i q istiniti (2) kad su p i q lažni i (3) kada je p lažno a q istinito, a da je pogrešan jedino onda ako je p istinito a q lažno. Sve ove odredbe sadrže se u stavu »Ili je p pogrešno ili je q istinito«, jer implikacija je tačna i onda kada je p pogrešno a q istinito jedino je pogrešno onda ako je p istinito a q pogrešno, naime, iz istinitoga stava ne može slediti pogrešan stav.

Znači ako se implikacija ($p \supset q$) shvati kao sledovanje, naime da »iz p sledi q « ili »na osnovu p sledi q «, pogrešna je samo ona implikacija u kojoj iz istinitog stava ili na osnovu istinitog stava tobože sledi lažan stav. Prosto rečeno iz istine ne može slediti laž ili laž se ne može zasnivati na istini. Analiza konkretnih primera implikacije ovo zaista potvrđuje. Naprimer, implikativni spoj »Ako je $2 \times 2 = 4$, onda je $2 + 2 = 5$ «, »Ako je dijamant tvrdi od stakla, onda je staklo mekše od olova«, »Ako socijalizam jeste najnapredniji društveni sistem, onda je kapitalizam napredan« itd. U svima ovim implikacijama razlozi-stavovi su istiniti i čak protivrečni posledicama, te je jasno da na osnovu takvih pogrešnih razloga ne može slediti niti tačna posledica (q -stavovi) niti cela implikacija može biti tačna. Ovakva implikacija sadrži u sebi samo protivrečnost, direktnu nelogičnost.

Naprotiv, implikacija u kojoj su p i q oba pogrešni, logična je. Naprimer, logična je »ako je $2 + 2 = 5$, onda je $2 + 3 = 6$ «. Isto je tako logično da »Ako postoji bestelesna duša, onda je ona besmrtna« i sl.

Isto je tako nesumnjiva i lako shvatljiva istinitost implikacije ako su oba njena stava, i p i q istinita, jer ovaj spoj stavova predstavlja izvođenje istinitog stava na osnovu istinitog stava ili direktno odraz realno dijalektičke uslovljenosti predmeta ili pojava koje se njime zamišljaju.

B. Russell, A. Tarski i drugi savremeni logičari smatraju da je implikacija tačna i onda ako je p pogrešno a q istinito. Međutim samo ovo shvatanje je pogrešno, jer to znači da bi tačan stav mogao da sledi na osnovu pogrešnog stava ili na osnovu pogrešnog razloga, što je u principu pogrešno, čak apsurdno. Kada bi to bilo tačno onda bi bila moguća veza i međusobna uslovljenost laži i istine, šta više tada bi se istina zasnivala

na laži, što je apsurd. Uzmimo primer takve implikacije: »Ako je čovek ptica, onda čovek može da leti«. U ovom implikativnom spoju prvi stav, p — razlog je pogrešan, a drugi stav, q — posledica je istinit. No pitanje je da li je cela implikacija istinita? Svakako da nije, jer istina, da čovek može da leti, nikako ne sledi na osnovu toga što bi čovek bio ptica nego zato što on raspolaze spravama za savlađivanje zemljine teže i za održavanje u vazduhu.

Isti je slučaj i kod svih drugih implikativnih spojeva ove vrste. Prema tome, ostaje da je implikativni spoj sudova istinit samo u ova dva slučaja: 1) ako su oba njegova stava, tj. i stav-razlog (p) i stav-posledica (q), istiniti, 2) ako su oba stava lažna.

Prosto izražen princip istinitosti odnosno lažnosti implikativnih sudova glasi: »Istinit stav se zasniva na istinitom stavu a lažni stav se zasniva na lažnom stavu«, ili u principu, istinito je ono suđenje u kome se sud zasniva na istinitom sudu, a lažno je ono suđenje u kome se sud zasniva na lažnom sudu odnosno razlogu. Izvođenje istine iz laži je isto tako pogrešno kao i zasnivanje laži na istini.

F. ULOGA SUĐENJA U MIŠLJENJU

Problem odnosa tri osnovna oblika mišljenja — pojmova, sudova i zaključaka — još nije rešen. Jasno je, međutim, da suđenje i zaključivanje kao procesualni oblici mišljenja, moraju biti osnovni oblici. Pojam jeste osnovni elemenat i suda i zaključaka. Sud polazi od pojmova. Naprimera, »Elektron je čestica atoma« sadrži pojmove »Atom« i »čestica«. Ovaj sud ujedno znači prevazilaženje metafizičkog pojma atoma kao prostog delića materije. Sem toga gornji sud eksplicira sadržinu novog pojma složenog atoma.

Prema tome, sud je onaj oblik mišljenja koji izlaže sadržinu pojma. Ustvari ako je istina da je pojam elemenat suda isto je tako istina da se pojam sastoji od sudova. Svaki pojam je sistem sudova o odredbama, o vezama i o odnosima predmeta suda. Pojam jeste »čvorna tačka« u kojoj se seku mnoge linije sudā. Znači pojam se sastoji od sudova. Zaključak, međutim, takođe sastoji se od sudova. Na osnovu ovoga sledi da je sud centralni oblik mišljenja, jer ni poimati ni zaključivati nije moguće bez suđenja. Ali, s druge strane, nije moguće ni suđenje bez poimanja; nema li pojmova, nemoguće je suđenje. Da je pak zaključivanje nemoguće bez sudova, to je očigledno. No da li suđenje pretpostavlja zaključivanje, to je sporno. Prof. D. Nedeljković smatra zaključivanje za osnovni oblik mišljenja, na osnovu čega bi sledilo da i suđenje pretpostavlja zaključivanje. Ustvari i suđenje ne mora biti poseban oblik zaključivanja, niti suđenje mora pretpostavljati zaključivanje. Nedeljkovićeva teorija bila bi tačna samo onda ako bi svaki sud pretpostavljao zaključak. Međutim, lako je dokazati: (1) Da ima sudova koji nisu neposredno vezani sa zaključkom. Tako se sudovi o opaženim predmetima neposredno oslanjaju na date opažaje. Naprimera, takvi su sudovi »Ovaj list hartije je beo«, »Nebo je oblačno«, »Teško mi je« itd. Ovi sudovi ne pretpostavljaju eksplicite nekakve zaključke. Isti je takav slučaj i sa sudovima o izvesnim suštinskim odnosima, kakvi su naprimera sudovi »Celina je veća od dela«, »Prava je najkraće rastojanje između dve tačke u ravni« itd. (2) Ima sudova za koje je samo na veštački način moguće dokazati da pretpostavljaju zaključivanje. Naprimera, kako se može dokazati da je sud »Ovo je sveska

logike br. 25« pretpostavlja zaključak ili za sud »Ovo pero-držalo je crveno«? Ako su ovi sudovi zaključci onda se postavlja pitanje koji sudovi su premise ovih »zaključaka«?

Ali pogrešno bi bilo tvrditi da je suđenje od zaključivanja potpuno odvojeni oblik i proces mišljenja, jer u svakom zaključivanju se stvarno obrazuju novi sudovi iz već datih sudova.

Uopšte uzev, pojam, sud i zaključak pretpostavljaju međusobno povezane i uzajamno uslovljene oblike mišljenja kao odraza njihovih predmeta u objektivnoj stvarnosti, a to su relativno izdvojena stvar-proces ili posebna odredba, kao predmet pojma, neposredna veza najmanje dve stvari ili dve odredbe, kao predmet suda, i posebna veza najmanje tri predmeta ili predmetne odredbe, što je predmet zaključka.

Osma glava

ZAKLJUČIVANJE

A. OPŠTI POJAM I PROBLEMI ZAKLJUČIVANJA

Zaključivanje je složen oblik mišljenja. Zaključivanje je shvatanje složenih odnosa više predmeta ili više njihovih odredaba i to shvatanje ne neposrednih složenih i višestrukih odnosa — što je predmet složenih sudova i spojeva sudova — nego posredno shvatanje predmetnih odnosa dva ili više predmeta preko jednog ili više poznatih odnosa datih u obliku suda. Saglasno tome, logički uzev, zaključivanje je izvođenje sudova jednih iz drugih. Kao što je sud shvatanje odnosa pojmova i proces obrazovanja novih pojmova, tako je zaključivanje shvatanje odnosa dva ili više sudova i izvođenje novoga suda. Tako je, naprimer, sledeći proces i oblik mišljenja zaključivanja:

*Svi odlično spremni kandidati položice ispit.
Petar se odlično spremio.*

Petar će položiti ispit.

Zaključivanje je, kao što se iz gornjeg vidi, logičko sledovanje sudova po određenoj logičkoj vezi. Sud iz koga se izvodi sud javlja se kao osnova ili razlog, a sud koji se izvodi javlja se kao posledica ili kao logičko sledovanje. Sud ili sudovi, iz kojih se izvodi novi sud, zovu se premise, što će reći osnovne postavke, unapred date ili dati osnovni pretpostavljeni sudovi. Novi ili izvedeni sud na osnovu logičkog sledovanja, zove se zaključak ili conclusio.

Zaključivanje koje se izvodi iz jedne premise jeste neposredno. Naprimer, neposredan je sledeći zaključak:

Svaki broj koji se završava nulom deljiv je sa dva.

Broj 1360 deljiv je sa dva.

Zaključivanje iz dve ili više premisa jeste posredno zaključivanje. Naprimer, posredan je sledeći zaključak:

Svi sisari su kičmenjaci.

Glodari su sisari.

Glodari su kičmenjaci.

S obzirom na predmet zaključivanja, kao i na logičku suštinu, kretanje i oblik mišljenja u zaključivanju postoje sledeće osnovne vrste zaključivanja:

1. Traduktivno zaključivanje. To je ono zaključivanje čiji je predmet izvestan sistem relacija a u kome se, na osnovu u premisama datih relacija, izvodi zaključak kao novi sud po odredbama predmeta koje su u premisama samo implicite i indirektno date. U prvom redu ovde su u pitanju odnosi identičnosti i neidentičnosti, jednakosti i nejednakosti, sličnosti itd., koji se u traduktivnom zaključku »prenose« s jednih predmeta i njihovih odredaba na druge predmete i njihove odredbe odnosno njihove relacije, od kuda i potiče termin ovoga zaključivanja.

Predmet traduktivnog zaključka su prenosni odnosi reflektivni i irefleksivni tako da se traduktivni zaključak sastoji u shvatanju postojanja takvih odnosa između predmeta jednih posredstvom drugih. Tako je tipičan traduktivni zaključak:

$$a=b, b=c, \text{ dakle: } a=c.$$

Ovaj zaključak nije ni induktivan ni deduktivan, jer njegov neposredni predmet nije jedinstvo posebnog ili opšteg niti se mišljenje u njemu kreće od opšteg ka posebnom, niti obrnuto, nego se ovim zaključkom shvata odnos i veza jednakosti dva predmeta jednaka sa istim trećim.

2. Induktivno zaključivanje. To je ono zaključivanje čiji je predmet veza više posebnih odredaba sa opštom odredbom, a u kome se iz više posebnih (ili pojedinačnih) stavova izvodi opšti stav. Naprimer, induktivan je sledeći zaključak:

Merkur kruži oko Sunca.

Venera kruži oko Sunca.

Mars kruži oko Sunca.

Zemlja kruži oko Sunca.

Sve planete kruže oko Sunca.

3. Deduktivno zaključivanje. To je ono zaključivanje čiji je predmet veza opšte i posebne, odnosno individualne, odredbe, a čiji je logički sadržaj izvođenje posebnog ili pojedinačnog stava iz opšteg stava. Naprimer, deduktivan je sledeći zaključak:

Sve planete kruže oko Sunca.

Mars je planeta.

Mars kruži oko Sunca.

Deduktivni zaključak iz dve premise zove se silogizam. Silogizam je smatran za osnovni oblik posrednog zaključivanja. Međutim, definicija silogizma kao »prostog posrednog zaključka« je pogrešna, prvo, zato što postoje i drugi, nesilogistički, oblici posrednih zaključaka iz dve premise; drugo, zato što je svaki posredni zaključak u određenom smislu složen i, treće, zato što postoje i složeni silogistički oblici zaključivanja.

Još je Aristotel razradio problem odnosno teoriju zaključivanja i to naročito silogističkog zaključivanja. Sholastička logika bavila se u osnovi pretežno zaključivanjem, naročito teorijom oblika odnosno strukture zaključivanja. Od sholastičkih logičara potiče i simbolika silogističkog zaključivanja. Tako je viši pojam (terminus mayor) koji se obično javlja u zaključku kao predikat označen sa P, srednji pojam, koji povezuje pojam subjekta i pojam predikata (terminus medius) sa M, a pojam, koji se u zaključku javlja kao subjekat, označen je sa S. Na taj način dobila se sledeća osnovna silogistička figura:

M je P
S je M
S je P

Međutim, bez obzira na to što su u aristotelovskoj logici detaljno razrađena pitanja osnovnih vrsta i strukture silogističkog zaključivanja, ipak su osnovni problemi zaključivanja još i danas daleko od toga da budu na zadovoljavajući način rešeni. U novijoj i savremenoj logici pokrenut je čitav niz pitanja o mnogim logičkim problemima pa i o zaključivanju. Osnovni logički problemi zaključivanja su sledeći:

1. Problem predmetne osnove zaključivanja. Ovaj problem se sastoji u nerešenosti pitanja: Šta čini predmetnu osnovu zaključivanja kao sledovanja sudova jednih na osnovu drugih ili jednih iz drugih? Ovaj problem čini suštinu sadržajne logike zaključivanja, a ni formalna logika ne može da ga zaobiđe, jer ne može da objasni, čisto formalistički, sledovanje sudova jednih iz drugih.

2. Problem logičkog sadržaja ili logičkog smisla suda i zaključka takođe je još sporan: U formalnoj elementarnoj logici postoji spor između subsumpcione i implikacione teorije suda, a ovaj problem se pojavljuje i u teoriji zaključivanja. Jednu stranu ovog problema čini pitanje: Kako se kreće mišljenje u zaključivanju, kroz koje pojmove, veze i odnose?

3. Problem suštine raznih vrsta zaključivanja, kao i problem klasiifikacije zaključaka, takođe su potpuno otvoreni kao i pitanja međusobne veze i odnosa osnovnih vrsta zaključaka. Naročito je značajan problem predmetno-sadržajnog tumačenja aksioma i pravila zaključivanja.

4. Otvorena su još i pitanja jesu li silogističke forme zaključivanja jedine, odnosno jesu li one osnovne forme i da li postoje uopšte osnovne forme zaključivanja?

Kakva oprečnost vlada u shvatanjima sazrajne uloge silogizma jasno ilustruje primer protivrečnosti između shvatanja J. St. Milla i D. Nedeljkovića. Po Millu uloga silogističkog zaključivanja, bar u sticanju novih saznanja nije nikakva, jer je silogizam tobože sterilan i pogrešan oblik mišljenja. Po Nedeljkoviću, naprotiv silogizam je osnovni i suštinski oblik mišljenja.

B. PREDMET, SADRŽAJ I SUŠTINA ZAKLJUČIVANJA

Formalno logičke teorije metafizički identifikuju predmet i sadržaj zaključivanja čime, shodno njima, pojmovi odnosno sudovi kao veze pojmova. Pogrešnost ovih teorija sledi na osnovu sledećih zaključaka:

1. Otuda što ni pojmovi ni sudovi nisu nikakve čiste misli već su to misaoni odrazi predmeta ili njihovih odredaba. I najosnovniji pojmovi su zamisli predmeta, naprimer, sadržaja, oblika, osobina, odnosa itd. Čak i najidealniji, imaginarni pojmovi, imaju određeni predmetni smisao. Naprimer, pojmovi kompleksnih brojeva »a+bi«, »a-bi« imaju određeni predmetni smisao, po čemu se jedino i mogu pretstaviti odnosima određenih tačaka u koordinatnom sistemu.

2. Zato što se sledovanje sudova u zaključivanju ne može drukčije objasniti do na osnovu predmetne zasnovanosti i predmetnog smisla logičkog sadržaja zaključivanja. Naprimer, ako uzmemo zaključak:

*Borci od 1941 godine su nosioci Partizanske spomenice.
Petar je borac od 1941 godine.*

Petar je nosilac Partizanske spomenice

— lako je uvideti predmetnu zasnovanost i predmetni smisao ovoga zaključka kao i neosnovanost formalno logičke teorije zaključivanja.

Po formalnoj logici predmet navedenog silogizma jeste odnos sudova, odnosno relacija tri pojma: »borac od 1941 g.«, »nosilac Partizanske spomenice« i »Petar«. Međutim, očigledno je da se i u premisama i u zaključku radi o sasvim konkretnim predmetima i njihovim odlikama, naime o borcima iz 1941 godine, to jest o učesnicima NOB koji poseduju Spomenicu i o drugu Petru. Misaono pripisivanje odlike »nosilac Partizanske spomenice«, pojmu »Petar« ne može se nikako objasniti čisto misaono (kao pripadnost samih pojmova jednih drugima) već jedino na osnovu predmetnog smisla zaključka, to jest na osnovu objektivne, realne, predmetne veze druga Petra i njegovog učestvovanja u borbama 1941 godine sa stvarnim posedovanjem Partizanske spomenice.

Prema tome, logički smisao suda ima svoju objektivnu predmetnu osnovu. I zaključak je subjektivni, misaoni odraz objektivnih predmeta. Logički sadržaj zaključivanja čine same misli — pojmovi i sudovi — tj. ono što se njima zamišlja. Ali to što se zamišlja, što se misli, uvek ima svoju objektivnu predmetnu osnovu. To je predmet pojmova, sudova i samog zaključka. Taj predmet, čini objektivna stvarnost: njene pojave, procesi i odnosi i to upravo indirektni odnosi i veze. Razume se ovde se pod objektivnom stvarnošću razumevaju svi prirodni, društveni, psihički, a među ovima i zamišljeni predmeti.

Zaključak je posebni odraz dva ili više predmeta ili najmanje tri predmetne odredbe i to u njihovoj indirektnoj relaciji. Posrednost suda se sastoji u tome što svi predmeti i predmetne odredbe zamišljene sudom ostaju u njemu kao u misaonom odrazu predmeta suda. U zaključku, međutim, ima odredaba i pojmova koji služe samo kao posrednici koji se javljaju u premisama ali ih u zaključku nema. Naprimer, u zaključku

Filozofi su učeni ljudi.

Marija je filozof.

Marija je učen čovek

— srednji pojam »filozof« javlja se u premisama, ali ga u zaključku nema iako je on omogućio shvatanje odnosa između druga dva pojma. Zato se ovaj posredni pojam i zove srednji pojam ili terminus medius, a oni pojmovi između kojih se pomoću njega ostvaruje veza, zovu se krajnji pojmovi ili termini extremi.

Predmet mišljenja uopšte, dakle i pojma i suda i zaključka, jeste objektivna stvarnost, odnosno celokupnost svih stvari, pojava, procesa i odnosa u toj stvarnosti. Ali pojam, sud i zaključak ipak imaju relativno različite predmete, a i njihov subjektivni, misaoni sadržaj su različiti.

Predmet pojma je relativno izdvojena pojava, kvalitet, proces, odnos itd. Naprimer: »čovek«, »životinja«, »čelija«, »klasa« itd.

Predmet suda jeste odnos najmanje dva predmeta ili dve predmetne odredbe, naprimer: »Tabla je crna«, »Ti si student«, »Sunce sija« itd.

Predmet zaključka jeste odnos najmanje tri predmeta odnosno tri predmetne odredbe. Naprimer:

Niš je južno od Beograda.
Skoplje je južno od Niša.

Skoplje je južno od Beograda.

U ovom zaključku se određuje odnos između Skoplja i Beograda posredstvom dva druga odnosa, naime, odnosa između Niša i Beograda i Skoplja i Niša.

Sa subjektivne strane odnos pojma, suda i zaključka još je očigledniji: Pojam je jedinstvena, relativno završena zamisao predmeta. Sud je misaoni proces zamišljanja izvesnog predmeta pomoću njegovih odredaba ili odnosa prema drugim predmetima. Najzad, zaključak je misaoni proces zamišljanja odnosa dva ili više predmeta posredstvom njihovih posrednih odnosa sa drugim predmetima.

I zaključivanje je, dakle, stvarno jedinstvo misli i predmeta, a nije samo misaono operisanje sa čistim mislima, niti je prosta neposredna kontemplacija stvarnosti.

Zaključivanje bi zaista bilo dosadno, prazno i čisto »subjektivno nužno sredstvo« kada bi se radilo samo o shvatanju odnosa između pojmova. Hegel s pravom kritikuje formalno logičko bespredmetno shvatanje zaključivanja. On navodi kao primer klasični silogizam.

Svi su ljudi smrtni.
Kaj je čovek.

Kaj je smrtnan.

Čim se navede ovakav zaključak odmah nas obuzima dosada što potiče od one nekorisne forme kroz koje se, u odvojenim stavovima, daje privid različitosti koji se u samoj stvari odmah raspada. Priroda stvari, međutim, naglašava Hegel nije takva, niti se proces o zaključivanju tako razvija da se najpre stavlja gornja premisa. Ako je zaključivanje kretanje kroz odvojene stavove »onda to nije ništa do subjektivna forma«, do »čisto subjektivna refleksija« a ustvari, tvrdi Hegel zaključivanje ima svoju objektivnu osnovu: nju čini »priroda stvari, da su razlikovane pojmovne odredbe sjedinjene u suštinskom jedinstvu«.

Hegel zamera Aristotelu da se u shvatanju suštine zaključivanja više oslonio na sam odnos inherencije triju pojmova u zaključku a ne na njihovo objektivno jedinstvo. Nasuprot ovome Hegel više naglašava upravo tu objektivnu osnovu zaključivanja. Suštinu zaključivanja po njemu čini objektivna umnost koja nije nikakvo subjektivno nužno sredstvo: naprotiv, umnost je objektivna a »otuda ne samo da je zaključak uman nego je i sve umno zaključak«. Šta više »sve su stvari zaključak, nešto opšte koje je kroz posebno spojeno sa pojedinačnim«. Ovaj Hegelov stav ističe Lenjin i zaključuje: »Najobičnije logičke figure su školski razvučeni, sit venia verbo, najobičniji odnosi stvari«. (F. T., S. 152).

Na osnovu svega izloženog mi izvodimo sledeće zaključke:

1. Predmet ili objektivnu osnovu zaključka čine stvari odnosno njihove odredbe, njihovi posredni odnosi, njihova međusobna povezanost i uzajamna uslovljenost. Neposredan predmet zaključivanja jeste dijalektičko jedinstvo raznih odnosa, jedinstvo opšteg posebnog i pojedinačnog ili ma koji određeni kompleksi relacija. O ovome će biti posebno reči.

2. Subjektivna strana ili sadržaj zaključka jeste misaono odražavanje konkretnog jedinstva relacija datog kroz posebne pojmove i stavove koji i čine logički sadržaj zaključivanja.

C. OSNOVNE VRSTE ZAKLJUČAKA PO PREDMETU I SUŠTINA ZAKLJUČIVANJA

„S obzirom na vrstu odnosa stvari kao predmet zaključivanja razlikujemo tri osnovne vrste zaključka po predmetu:

I. KVALITATIVNI ZAKLJUČAK

Predmet ovoga zaključka čine odnosi stvari i njihovih osobina. Ovaj zaključak sastoji se od kvalitativnih sudova. Takav je naprimer zaključak:

Svi su ljudi društveno svesna bića.
Petar je čovek.

Petar je društveno svesno biće.

Logička suština kvalitativnog zaključivanja sastoji se u shvatanju pripadnosti jednog kvaliteta jednom predmetu posredstvom indirektno pripadnosti toga kvaliteta izvesnoj odredbi samog predmeta ili klasi predmeta.

Konkretno dijalektički opšti pojam »ljudi« obuhvata pojam Petra. Sudovi »Petar je čovek« i »Svi su ljudi društvena svesna bića« samo su logičke ekspanzije pojedinih odredaba konkretno opšteg pojma »čovek kao društveno svesno biće«.

Prema tome i ovde se vidi da je zaključak uviđanje nužnog, objektivnog odnosa između izvesne opšte osobine i individualnog predmeta ili bića, dok je subjektivno uzev zaključak izvođenje novog suda na osnovu datog ili datih sudova.

II. PROCESUALNI ZAKLJUČAK

Predmet ovoga zaključka čine objektivni međusobno povezani procesi, a logički sadržaj sudovi o procesima ili o stanjima. Naprimer, po svome predmetu, procesualan je svakako sledeći zaključak:

Sava se uliva u Dunav.
Dunav se uliva u Crno more.

Savska voda odlazi u Crno More.

Iako je kadkad moguće kategoriju procesa pretvoriti u kategoriju kvaliteta (a na taj način procesualne sudove preobraziti u kvalitativne) ipak se procesualni zaključak razlikuje od kvalitativnog zaključka ukoliko su predmetne odredbe ovoga zaključka upravo sami procesi. Ali kako se i ove kategorije, iako međusobno povezane i prelazne, ipak razlikuju to se ni kvalitativni i procesualni zaključak ne mogu prosto identifikovati.

III. RELACIONI ZAKLJUČAK

Predmet ovoga zaključka jesu posredni odnosi relacija predmeta (pojava, procesa, kao i samih odnosa) ili njihovih odredaba. Logički sadržaj

relacionog zaključka čini shvatanje posrednih predmetnih odnosa, to jest njega čine pojmovi odnosa i relacioni sudovi. To je očigledno iz sledećih zaključaka, čiji predmeti su odnosi stvari, a ne neposredno njihovi kvaliteti:

a > b
b > c
a > c

ili

Avion je brži od automobila.
Auto je brži od voza.

Avion je brži od voza.

Marija je majka Svetlanina.
Snežana je sestra Svetlanina.

Snežana je ćerka Marijina.

Iz gornjih primera je očigledno da predmet relacionih zaključaka nisu pripadnosti kvaliteta stvarima nego su to odnosi stvari i osobina koje su rezultat odnosa.

Kao što se moraju razlikovati kvalitetni sud po osobini predmeta od relacionog suda o odnosu predmeta, kao i sud o procesu, tako se moraju razlikovati i kvalitativni i relacioni zaključak. Ovi zaključci se dakle, razlikuju kako po svojim predmetima (kvalitet—proces—odnos) tako i po svojim subjektivno misaonim sadržajima (kvalitativni sud — procesualni sud — relativni sud).

IV. SUŠTINA ZAKLJUČIVANJA

Jedna od osnovnih ograničenosti klasne logike jeste nerazlikovanje relacionih i kvalitativnih zaključaka. Ova ograničenost pretvara se u znatnu pogrešku ako se obe vrste zaključaka prosto identifikuju. U stvari logika klasa poznaje samo jedan pojam, jedan sud i jedan zaključak — to je pojam klase, sud o klasi i zaključak o klasi predmeta. Zaključak se po logici klasa, a takva je u suštini cela klasična logika, svodi na shvatanje pripadanja jednih klasa drugim klasama ili na pripadanje jednog predmeta, posredstvom jedne klase, drugoj klasi kojoj ta klasa pripada.

Prema tome suština zaključivanja sastojala bi se u sledećem: 1. U obuhvatanju niže klase višom klasom i 2. u pripadanju jedne stvari njenoj vrsti a sa ovom i višoj klasi predmeta ili stvari. Prvi od ovih odnosa tiče se obima a drugi sadržaja pojmova.

Prvo shvatanje zaključaka polazi od obima pojma i od subsumcione teorije suda. Naprimer, zaključak:

Makedonci su Jugosloveni.
Skopljanici su Makedonci.

Skopljanici su Jugosloveni

— očigledno ilustruje suštinu prvog od navedenih shvatanja zaključka. Naime, suštinu navedenog zaključka, po subsumcionoj teoriji njegovih sudova, čini to da se ovde radi o odnosu triju klasa — Jugosloveni —

Makedonci — Skopljanici, pri čemu šire klase obuhvataju uže klase. Klasa Jugoslovena obuhvata klasu Makedonaca kao svoju vrstu (prva premisa). Klasa Makedonaca obuhvata klasu Skopljanaca kao svoju vrstu (druga premisa). Najzad, u zaključku, klasa Jugoslovena obuhvata klasu Skopljanaca kao svoju vrstu. Suština ovoga zaključka sastoji se, prema tome, u posrednom obuhvatanju klase Skopljanaca od strane klase Jugoslovena posredstvom međuklase Makedonaca.

Suština, odnosno princip ili aksiom, ovako shvaćenog silogističkog zaključka izražava se stavom: »Subjekt subjekta predikatovog, subjekt je i predikatov«. U našem primeru subjekt subjekta je pojam »Skopljanici« subjekat je pojam »Makedonci« a predikat je najšira klasa, tj. pojam »Jugosloveni«.

Jednostavnije ovaj princip zaključivanja za afirmativni zaključak može se izraziti stavom: »*Svakom predikatu pripada posredno subjekat njegovog subjekta*«. Isti princip za negativni zaključak dat je stavom: »Ni jedan predikat ne pripada posredno subjektu koji nije subjekat njegovog subjekta«.

Da bi se razumeli ovi principi treba uzeti u obzir da po subsumcionoj teoriji predikat čini po obimu najviša klasa. Znači, suština zaključivanja, shodno ovome shvatanju, sastoji se u uvrščivanju, u uklapanju najniže klase (Skopljanici), posredstvom više klase (Makedonci) u najvišu klasu (Jugosloveni). Ili, što se može veoma prosto izraziti stavom »Najniža klasa posredstvom srednje klase pripada najvišoj klasi!« U našem primeru to znači da se »Skopljanici kao Makedonci uključuju u Jugoslovene«.

Drugo od navedenih shvatanja polazi sa gledišta sadržaja pojmova i teorije imanencije kod sudova. Ta teorija imanencije važi i u odnosu na zaključak. Suština zaključivanja po ovom shvatanju može se lako objasniti na sledećem primeru:

Šumadinci su hrabri.
Kragujevčani su Šumadinci.

Kragujevčani su hrabri.

Suština ovog zaključka, po teoriji imanencije, sastoji se u sklapanju međusobnog sadržavanja pojmova »hrabar—Šumadinac—Kragujevčanin«, pri čemu oznaka »hrabar« preko »Šumadinca« nužno pripada »Kragujevčanima« (koji spadaju u Šumadince bilo po obimu ili po sadržaju). U prvoj premisi odlika hrabrosti se pripisuje Šumadincima; u drugoj premisi Kragujevčani se ubrajaju u Šumadince; najzad, u zaključku se shvata da oznaka hrabrosti nužno pripada i Kragujevčanima upravo kao Šumadincima.

Ovakvo shvatanje silogističkog zaključka može se izraziti principom: »*Predikat predikata subjektovog predikat je i subjektov*«. Zaista, u gornjem zaključku se radi o odnosu tri pojma: Kragujevčanin—Šumadinci—hrabri. Predikat predikata je pojam »hrabri«. Predikat je pojam »Šumadinci« a subjekat je pojam »Kragujevčanin«. Ovaj princip izražen je još kraće i objektivnije u sholastičkoj logici stavova: »Oznaka oznake je oznaka i same stvari« (notae est nota rei ipsae).

Isti princip se može izraziti i stavom »*Svakom subjektu posredno pripada predikat njegovog predikata*«. Ovo je osnovni princip afirmativnog zaključka, dok princip negativnog zaključka glasi: »Ni jednom subjektu ne pripada posredno ono što nije predikat njegovog predikata«.

Već iz navedenih principa očigledno je da teorija subsumpcije i teorija imancije kod zaključivanja ne protivreče jedna drugoj, kao što to smatra formalna elementarna logika. Naprotiv, oba principa samo su dva aspekta jedinstvene međusobne uslovljenosti i zavisnosti sadržaja i obima pojmova onih sudova iz kojih se izvodi zaključak. *Teorija obima polazi od celine i ona određuje sadržajne odnose delova prema celini, a teorija po sadržaju polazi od delova pa određuje njihov odnos prema celini.* Ustvari, uvek je deo celine, a celina je celina svojih delova. *Kod kvalitativnih zaključaka uvek je u isti mah predikat predikata subjektovog predikat subjektov, a i subjekat subjekta predikatovog subjekat je i predikatov.*

Ali ovo je aksiom samo kvalitativnog i klasifikatorskog zaključka. Postavlja se pitanje: da li gornji aksiom važi i za relacione zaključke? Naime, da li je gornji aksiom opšti aksiom zaključivanja ili je i on poseban tako da mora postojati neki još osnovniji i opštiji aksiom zaključivanja? Ako uzmemo zaključak:

*Petar je otac Pavla.
Pavle je otac Milana.*

Petar je deda Milanov

— Iako uviđamo sledeće:

1. U relacionom zaključku principijelno ne može biti govora o odnosu klasa i u uključivanju nižih klasa u više klase, odnosno o obuhvatanju nižih klasa od strane viših klasa: besmisleno je govoriti, u navedenom konkretnom slučaju, o klasi dedova, o klasi otaca i o klasi unuka kao i nekakvom njihovom obuhvatanju, naime, da klasa dedova obuhvata klasu otaca i sl.

2. Isto tako ne može biti govora da oznaka oznake pripada i samoj stvari, jer tada bi Petar bio otac i Milanov, a Milan bi bio sin Petrov, a ne njegov unuk. Ustvari, ovde se ne radi prosto o odnosu otac-sin već o složenom odnosu otac-sin-unuk, pri čemu su deda i njegov sin — očevi, a unuk je samo sin, ukoliko i on sam još nema poroda.

Kada bi navedeni zaključak bio zaključak o odnosu klasa onda bi sin morao biti sin i svoga oca i svoga dede, što očigledno nije slučaj. A to nije slučaj zato što se u relacionom zaključku ne radi o odredbi odnosa predmeta koji se na osnovu jedne iste oznake uključuju jedni u druge, nego se radi o različitim odnosima raznih predmeta. Relacioni sud i relacioni zaključak, kao i sud i zaključak o procesima, bitno se razlikuju od kvalitativnog suda i kvalitativnog zaključka, na koje je klasična logika jedino obratila pažnju i koje je pogrešno shvatila kao jedine vrste zaključka.

Sud »Makedonci su Jugosloveni« jest klasifikatorski i kvalitativan sud, jer on znači, prvo, da Makedonci imaju osobine Jugoslovena (kvalitativan sud) i, drugo, da Makedonci, kao podklasa spadaju u Jugoslovene kao klasu. Nasuprot ovome, relacioni sudovi i procesualni sudovi, naprimer, »7 > 5« ili »Petar je pametniji od Pavla«, »Socijalizam je napredniji društveni oblik od kapitalizma«, »Voda se na nula stepeni pretvara u led«, nisu sudovi o klasama niti je neposredni odnos ovih sudova odnos klasa, pri čemu bi jedna klasa spadala u drugu klasu nego su to razni odnosi jednih predmeta prema drugim predmetima ili njihovim odredbama ili su to procesi pretvaranja jednih predmeta u druge predmete. To su odnosi sledovanja, jednovremenosti, odnosi uzročnosti, odnosi veličine itd.

Isti je takav slučaj i kod procesualnih i relacionih zaključaka: njihov predmet ne čine odnosi klasa nego procesi pretvaranja jednih predmeta u druge predmete kao i različiti odnosi predmeta ili njihovih činilaca.

Uopšte uzev, u posrednom zaključivanju radi se o određenom odnosu tri predmeta koji međusobno stoje u izvesnoj vezi. Pošto ima tri predmeta to postoje i tri osnovne veze i to: veza prvog i drugog predmeta, veza drugog i trećeg predmeta i posredna veza prvog i trećeg predmeta ili predmetnog činioca. Ako su određene dve od ovih veza, onda je određena i treća veza.

Uopšte uzev, zaključivanje jeste shvatanje odnosa predmeta na osnovu drugih odnosa tih predmeta ili, subjektivno uzev, to je izvođenje jednog suda na osnovu drugih sudova. U ovom smislu zaključivanje jeste produženje suđenja. Naprotiv, ako imamo tri predmeta Skopljanci-Makedonci-Jugosloveni ili deda-otac-sin, onda je sud shvatanje odnosa između dva neposredno vezana predmeta. Naprimer »Skopljanci su Makedonci«, »Ivan je otac Pavlov« itd. Zaključivanje pak je shvatanje odnosa između dva predmeta posredstvom veze tih predmeta sa nekim trećim predmetom.

SKOPLJANCI — MAKEDONCI — JUGOSLOVENI

SUD — SUD
ZAKLJUČAK

Najvažniju ulogu u posrednom zaključivanju igra srednji predmet i njegov misaoni odraz — srednji pojam — terminus medius. U našem primeri to je pojam »Makedonci«. Samoodređenošću odnosa predmet predmeta (pojma) prema krajnjim predmetima (pojmovima) određuje se i međusobni odnos krajnjih, neposredno nepovezanih predmeta (pojmova).

Ako se na osnovu izvedenih analiza zapitamo: Šta čini suštinu zaključivanja? — onda na to pitanje ne možemo više dati prost odgovor: zaključivanje je izvođenje novog suda iz datih sudova, jer je ova definicija iako tačna ipak jednostrana jer se njome shvata samo logička strana zaključivanja. Ustvari u zaključivanju uvek imamo tri osnovna činioca:

1. Predmet zaključivanja na koji se u zaključivanju, kao misaonom procesu, misli, to jest predmet koji se zaključivanjem shvata. Taj predmet čine objektivna svojstva samih stvari, pojava (i misaonih) ili njihovih odredaba, dakle kompleksi ili sistemi predmeta, njihovih svojstava ili relacija.

2. Drugi osnovni činilac zaključivanja jeste sam misaoni proces zaključivanja koji se sastoji u misaonom shvatanju predmeta zaključka. Suštinu ovog misaonog procesa zaključivanja čini izvođenje novog suda iz već poznatog ili poznatih sudova (tj. izvođenje zaključka iz premisa).

3. Treći osnovni činilac zaključivanja jesu principi, aksiome ili zakoni na osnovu kojih se izvodi zaključak.

Nikakav zaključak nije moguć bez sva tri suštinska činioca zaključivanja. Bez predmeta zaključivanja bi pretstavljalo prazno mišljenje, svojevrsan logički formalizam. Bez izvođenja novoga suda zaključivanje se uopšte ne bi obavljalo. Najzad, bez poznavanja zakona ili aksioma zaključivanja takođe se ne bi mogao izvesti zaključak već bi se ostalo na znanju datom u premisama.

Sa gledišta stvarne dijalektičke logike svi zaključci se izvode iz premisa a na osnovu izvesnih opštih logičkih zakona koji čine aksiome zaključka. Ove aksiome zaključivanja su upravo ono na osnovu čega izvodimo, potpuno ili manje više nužno zaključak iz datih sudova, jer poznavanje samih premisa još nikako nije dovoljno za izvođenje zaključka. I najprostiji zaključak naprimer,

*Svi se ljudi radaju, žive i umiru.
X. Y. je živ čovek.*

X. Y. se rodio, živi i umreće

— pretpostavlja znanje za opšti zakon ljudskog postojanja (koji je dat u prvoj premisi) na osnovu čega se izvodi zaključak kao sud koji nužno (ili bar verovatno) sledi na osnovu zakona ili aksioma zaključivanja.

Ovakav opšti princip pretpostavlja i induktivno zaključivanje, samo on u njemu nije dat u premisama, zbog čega induktivno zaključivanje po svojoj nužnosti i nije tako očigledno kao deduktivno.

Osnovni aksiom deduktivnog zaključka, bar silogističkog, jeste zakon jedinstva opšteg, posebnog i pojedinačnog, upravo zakon da ono što važi uopšte važi i u posebnom slučaju. Aksiom indukcije jeste obrnuto zakon veze između posebnog i opšteg, tj. zakon da je ono što važi za više posebnih sudova važi i uopšte. Naprimer, ako je istina da je umro Petar, Pavle, Ivan i veliki broj pojedinih ljudi, onda ovde mora da se ispoljava opšti zakon »Svi su ljudi smrtni«, što i pretpostavlja zakon i zaključak navedenog induktivnog zaključka.

U svojoj najdubljoj osnovi principi svih zakona zaključivanja su odraz objektivne zakonitosti samih njihovih predmeta. Kod deduktivnog i induktivnog zaključivanja to je, kao što se iz gornjeg izlaganja vidi, zakon jedinstva opšteg, posebnog i pojedinačnog.

Ali i traduktivni zaključak, naprimer, zaključak po relaciji jednakosti ili sličnosti, takođe pretpostavlja objektivno važenje i subjektivno znanje zakona koji čini princip toga zaključka. Tako je princip zaključka po jednakosti $a=b$, $b=c$, dakle $a=c$, — zakon. »Dve količine jednake sa istom trećom jednake su i među sobom«.

Ako bismo hteli da utvrdimo opšti zakon ili opšti aksiom zaključivanja onda bismo ga, s obzirom na predmet i suštinu zaključivanja uopšte, morali ovako formulisati: »PREDMET (ILI NJEGOVA ODREDBA) POVEZAN S DRUGIM PREDMETOM POVEZAN JE PREKO OVOGA PREDMETA I SA PREDMETOM SA KOJIM OVAJ STOJI U ODREĐENOJ VEZI«. Ovaj zakon višestrukih direktnih i indirektnih veza jeste opšti zakon zaključivanja.

Na osnovu ovog zakona lako je razumljivo i osnovno pravilo dedukcije koje se odnosi na same stavove ili sudove. Ako sa a , b , c označimo posebne stavove onda se osnovno pravilo dedukcije može izraziti for-

mulom: $\frac{a}{a \rightarrow b}$ ili $\frac{a}{a \supset b}$ što znači da ako stoji (ako je istinito ili prosto

stavljeno) a , i ako a implicira b , onda stoji i b .

O aksiomama posebnih vrsta zaključivanja biće reči pri izlaganju raznih vrsta zaključaka.

D. VRSTE ZAKLJUČIVANJA PO LOGIČKOM SADRŽAJU

I. TRADUKTIVNI ZAKLJUČAK

1. PREDMET, LOGIČKI SADRŽAJ I OSNOVNE VRSTE TRADUKTIVNOG ZAKLJUČIVANJA

Predmet traduktivnog zaključka su, kao što je već rečeno, sistemi odnosa dva ili više predmeta po identitetu, po sličnosti i nesličnosti, po jednakosti i različitosti, po istovremenosti i neistovremenosti odnosno po vremenskom sledovanju kao i razni nerefektivni odnosi (pre-posle, manje-veće itd.).

Logički sadržaj traduktivnog zaključka čine relacioni sudovi i shvaćanje veza posredno datih relacija predmeta. Ovo i jeste razlog što je traduktivni zaključak kao posebnu osnovnu vrstu zaključivanja, pored dedukcije i indukcije, utvrdila tek nova logika relacija. Problem klasiifikacije traduktivnog zaključivanja obradio je P. V. Tavanec (Klasifikacija umozaklučenii, Fil. zapisi Akademii nauk SSSR, sv. I, 1946).

S obzirom na predmetne relacije moramo razlikovati sledeće vrste traduktivnog zaključka: 1. zaključak o identitetu i o neidentitetu, 2. zaključak o jednakosti i različitosti, 3. zaključak o sličnosti ili analoški zaključak i 4. zaključivanje o nerefektivnim odnosima.

1. Zaključak o identitetu jeste onaj zaključak kojim se na osnovu izvesnih odredaba, poznatih u premisama, zaključuje o identičnosti predmeta čiji identitet je bio u pitanju. Takav je, naprimer, sledeći zaključak:

*Sekretar CK KPJ 1943 bio je J. B. Tito.
1943 godine sekretar CK KPJ izabran je za prvog maršala Jugoslavije.*

Sekretar CK KPJ i prvi Maršal Jugoslavije jeste jedna ista ličnost J. B. Tito.

Zaključci o identitetu su veoma česti u utvrđivanju identiteta ličnosti, autentičnosti naučnih, umetničkih itd. dela koja nije neposredno izvesna.

Suprotan zaključku o identitetu jeste zaključak o neidentitetu, u kome mišljenje, na osnovu manje ili više različitih odlika predmeta, zaključuje da su u pitanju različiti predmeti a ne jedan isti predmet ili ista ličnost. Tako se na osnovu pojedinih podataka (bavljenja na drugom mestu, otiska prstiju, analize krvi, rukopisa itd.) dokazuje neidentičnost odnosno različitost ličnosti ili pojedinih dela i predmeta koja je inače bila neizvesna te se samo pretpostavljala.

2. Zaključak o jednakosti i nejednakosti ili različitosti jeste onaj zaključak čiji su predmet odnosi jednakosti ili različitosti. Ova vrsta traduktivnog zaključka je naročito česta u matematici i u prirodnim naukama. Zaključivanja o jednakosti su, naprimer: $a=b$, $b=c$, dakle $a=c$ ili $x^2+y^2=6$, $x=\sqrt{2}$, dakle $y=\sqrt{6}-2$ itd. Zaključci o nejednakosti su naprimer: $a \neq b$, $b=c$, dakle $a \neq c$; ili ako su kod trouglova ABC i DEF strana AB i DE nejednake, dati trougli nisu podudarni (čak i ako su im ostali elementi jednaki).

3. Zaključak po sličnosti jeste onaj zaključak čiji predmet čine relacije sličnosti bilo dva predmeta ili grupa predmeta ili njihovih odredaba. U praksi saznanja najčešći su sledeći oblici zaključivanja po analogiji:

(1) Analoški zaključak o sličnosti klasa čiji je osnovni oblik

M je slično sa N
 N je slično sa P

Dakle, M je slično sa P ,

ili:

Jovan liči na Mladena,
 Mladen liči na Petra

Dakle Jovan liči na Petra.

Ovo je oblik čistog traduktivnog zaključka po analogiji. Mesto ovoga zaključka veoma čest je mešoviti zaključak po analogiji u kome je jedna od premisa ili zaključak kategorički sud. Osnovni oblik ovakvog zaključka jeste

(2)

A ima odlike M_1, M_2, M_3
 B ima iste odlike

Dakle, A i B su bar slični (ako nisu identični ili jednaki)

Naprimera, takav je sledeći zaključak:

Španjolci su žustri, marljivi i hrabri.
 Makedonci su žustri, marljivi i hrabri.

Makedonci su slični Španjolicima.

Iste je vrste i zaključak po sličnosti trouglova. Tako, naprimera, ako su kod trouglova ABC i DEF jednaka dva ugla (a otuda i treći), trouglovi ABC i DEF su slični.

(3) Obrnut oblik prethodnom zaključku ima onaj zaključak u kome se na osnovu sličnosti izvesnih elemenata predmeta zaključuje o jednakosti predmeta. Opšti oblik takvog zaključka, odnosno njegova formula jeste:

A ima odlike M_1, M_2 i M_3
 B i A su slični

B ima slične (ili iste) odlike M_1, M_2, M_3 .

Naprimera:

Trougao ABC ima uglove od $40^\circ, 60^\circ$ i 80° .
 Trougao DEF je sličan trouglu ABC .

Trougao DEF ima uglove od $40^\circ, 60^\circ, 80^\circ$.

Ovde je moguć i neposredni zaključak oblika: trouglovi ABC i DEF su slični, dakle, njihovi uglovi su jednaki.

4. Traduktivni zaključci nereflektivnih odnosa su oni zaključci čiji predmet čine razni nereflektivni odnosi a premise su im relacioni sudovi o nereflektivnim odnosima. Najčešće su u pitanju odnosi: veće-manje, pre-posle, brže-sporije, uzrok-posledica, bolje-gore itd.

S obzirom da li se ovakav zaključak izvodi po direktnom ili indirektnom odnosu razlikujemo dva osnovna oblika nereflektivnih zaključaka o nereflektivnim odnosima.

(1) Prvi ili direktni oblik se u suštini ničim ne razlikuje od traduktivnog zaključka o reflektivnim odnosima. Takav je, naprimera, sledeći zaključak: $a > b, b > c$, dakle $a > c$. U ovom zaključku prenosi se isti odnos (»veći od«) od prve i druge količine ($a > b$) preko istog odnosa i treće količine ($b > c$) na odnos između prve i treće količine ($a > c$), tj. a je veće od c .

(2) U drugom zaključku radi se o suprotnom ili o obrnutom odnosu. Takav je, naprimera, sledeći traduktivni zaključak: » $a > b, b > c$, dakle $c < a$ « ili:

Skoplje je oslobođeno pre Sarajeva.
 Beograd je oslobođen pre Skoplja.

Sarajevo je oslobođeno posle Skoplja.

Isti takav je i sledeći zaključak

Drug A je mlađi od druga B .
 Drug B je mlađi od druga C .

Dakle, drug C je stariji od druga A .

Iz gornje dve premise slede i ovi traduktivni zaključci nereflektivnih odnosa » A je najmlađi«, » C je najstariji«.

2. PRINCIPI I SAZNAJNA VREDNOSTI TRADUKTIVNOG ZAKLJUČKA

Logičku suštinu traduktivnog zaključivanja uopšte čini istovetnost ili određena suprotnost ili različitost veza predmeta ili njihovih odredaba ili odnosa, usled čega se taj odnos može prenositi i na članove koji nisu njime vezani ili se, nužno, može zaključiti na postojanje suprotnog odnosa datom odnosu. Ovo poslednje je slučaj kod nereflektivnih odnosa. Ustvari logičku suštinu traduktivnog zaključivanja uopšte čini prenošljivost istog ili suprotnog odnosa sa odnosa jednih predmeta, čije su relacije date premisama, na druge predmete koji su s ovima u posrednoj vezi. Ovo je najočiglednije kod traduktivnog zaključivanja o jednakosti $m = n, n = p$, a otuda $m = p$.

Opšti princip ovoga, kao i svih reflektivnih traduktivnih zaključaka je očigledno sledeći: ODNOS (IDENTITETA, JEDNAKOSTI, SLIČNOSTI, ITD.), KOJI POSTOJI IZMEĐU PRVOG I DRUGOG I IZMEĐU DRUGOG I TREĆEG PREDMETA, POSTOJI I IZMEĐU PRVOG I TREĆEG PREDMETA. Najkraće princip ovog zaključivanja može se izraziti stavom: istovetnost direktnog odnosa najmanje tri predmeta u jednom nizu postoji kako direktno tako i indirektno između tih predmeta. Simbolički ovaj princip se može izraziti formulom: $[(arb), (brc)] \supset (arc)$ u kojoj su a, b, c stavovi ili sudovi, a r je jedna od pomenutih relacija.

Poseban princip traduktivnog zaključka o jednakosti glasi: Dve količine jednake istoj trećoj, jednake su i među sobom, to jest, ako je $a = c$ i $b = c$, onda je $a = b$.

Poseban princip analoškog zaključka glasi: Predmet sličan drugom predmetu, koji je sličan ili jednak trećem, sličan je sa tim trećim predmetom.

Traduktivni zaključci reflektivnih odnosa izvode se na osnovu objektivne istinitosti navedenih opštih principa reflektivnih traduktivnih zaključaka, bez čijeg važenja nije moguće razumeti izvođenje zaključka iz datih premisa. Jer kada ne bi bilo jedinstva veze, prenošenje veze a time i zaključivanje ne bi bilo moguće.

Princip nereflektivnih traduktivnih zaključaka takođe je jedinstvo i prenos odnosa jednih predmeta na druge predmete. Taj princip bi se mogao izraziti stavom: *isti direktan ili obrnuti odnos, koji postoji između prvog i drugog i između drugog i trećeg predmeta, postoji i između prvog i trećeg predmeta.*

Kao što se iz izloženog vidi suštinu tradukcije čine zakoni jedinstva veze i prenošljivost tih veza sa relacija jednih predmeta na relacije drugih predmeta.

U pogledu saznanje vrednosti tradukcije postoje bitne razlike između zaključka, a sličnosti i ostalih vrsta traduktivnog zaključivanja. Tako je izvesnost zaključka o jednakosti i nereflektivnim odnosima potpuna dok su zaključci analoškog zaključivanja uvek više ili manje nesigurni odnosno više ili manje problematični. Ipak saznanje vrednost analoškog zaključka zavisi, prvo, od toga da li je slično više ili manje odlika predmeta i, drugo, da li su te odlike više ili manje bitne za datu vrstu predmeta. Ukoliko se analoški zaključak zasniva na bitnijim odlikama i na njihovom većem broju utoliko je saznanje vrednost analoškog zaključka veća, a u protivnom slučaju ta vrednost je manja.

Što se tiče traduktivnog zaključivanja uopšte ono u izvesnom smislu pretstavlja *upravo najosnovniji i najopštiji oblik zaključivanja, jer indukcija i dedukcija su zaključivanje samo o jednoj posebnoj vezi predmetnih odredaba, naime o vezi ili jedinstvu opšteg, posebnog i individualnog.*

II. INDUKTIVNO ZAKLJUČIVANJE

1. PREDMET, LOGIČKI SADRŽAJ I SUŠTINA INDUKCIJE

Ljudsko saznanje svakako je počelo sa saznavanjem osobina kao i veza i odnosa pojedinih stvari, a zatim je prešlo na saznanje veza posebnog sa opštim, sa zakonskim, i najzad se uzdiglo na stepen saznanja posebnog na osnovu i kroz poznavanje opšteg ili znanja na osnovu zakona. Prvi od ovih načina i oblika saznanja izražen je u tradukciji, drugi u indukciji a treći u dedukciji.

U pogledu shvatanja vrsta, suštine i saznanja vrednosti indukcije, ne samo u novijoj nego i u savremenoj logici vladaju veoma različita, šta više i suprotna shvatanja. Tako je ranije J. St. Mill smatrao za jedinu pravu indukciju samo nepotpunu i uopštavajuću indukciju. Takozvanu potpunu i matematičku indukciju smatrao je on za »prosto sumiranje premisa«, za izvesne opšte, kolektivne iskaze ili »koligacije pojedinih činjenica«. Ovim vrstama zaključivanja Mill je odricao karakter pravog induktivnog zaključka, jer se u njima, po njegovom mišljenju, ne radi ni o kakvom novom zaključku, niti o kakvom pravom uopštavanju kao što je to slučaj kod prave i nepotpune indukcije.

Da je ikako ovo Millovo shvatanje indukcije, kao i druga shvatanja indukcije, a naročito njene saznanje vrednosti i njenog odnosa prema dedukciji, pogrešno, može se dokazati jedino ukazivanjem na predmet i na logičku suštinu zaključivanja.

U deduktivnom zaključivanju zaključuje se od opšteg na poseban slučaj, naprimer od opšteg zakona o smrtnosti svih ljudi zaključuje se nužnost smrtnosti izvesnih kao i pojedinih ljudi. U induktivnom zaključivanju mišljenje se kreće obrnuto, naime, od posebnih i pojedinačnih činjenica na osnovu kojih se izvodi opšti stav.

Predmet induktivnog zaključka čini stvarno jedinstvo posebnog sa opštim. Logički sadržaj induktivnog zaključivanja čini izvođenje opšteg stava iz više posebnih stavova. Znači, razlika između deduktivnog i induktivnog zaključivanja je misaono sadržajna i formalna a ne objektivno-predmetna. Razlike između dedukcije i indukcije su u osnovi sledeće:

1. U deduktivnom zaključku mišljenje se kreće od opšteg ka posebnom pri čemu se iz opšteg stava izvodi poseban stav. U induktivnom zaključku mišljenje se kreće od i kroz više posebnih stavova ka opštem stavu.

2. U deduktivnom i traduktivnom zaključivanju radi se o posrednom shvatanju odnosa dvaju predmeta ili dveju njihovih odredaba, preko date veze ovih predmeta zajedničkim, srednjim ili trećim članom. U induktivnom zaključivanju radi se o shvatanju nekog predmeta, ili klase predmeta, u celini ili uopšte, putem saznanja njegovih pojedinih članova ili posebnih odredaba, to jest radi se o shvatanju opšteg i složenog predmeta na osnovu saznanja posebnih i pojedinačnih predmeta koji čine neku opštu celinu. U deduktivnom zaključivanju srednji član se ne javlja u zaključku. U induktivnom zaključku zajednički član je predikat zaključka.

Suštinsko pitanje i kod indukcije jeste pitanje principa ili aksioma indukcije, to jest onog zakona na osnovu koga se iz individualnih i posebnih stavova izvodi opšti stav kao zaključak. Pitanje je kako je to moguće? Kako je od posebnog moguće zaključiti opšte? Kako je na osnovu saznanja samo izvesnih ili pojedinih strana jednog predmeta ili grupe predmeta moguće doneti sud o celom predmetu ili opšti sud za celu grupu predmeta? Ovo se ne može drukčije razumeti nego na osnovu priznanja objektivne istinitosti zakona jedinstva pojedinačnog i posebnog sa opštim. Nema li objektivno takvog jedinstva, indukcija je nemoguća i neshvatljiva. Samo zato što je predmet indukcije objektivno jedinstvo pojedinačnog, posebnog i opšteg, moguće je kako samo induktivno tako i deduktivno zaključivanje. *Opšti princip indukcije ne čini ništa drugo do dijalektički zakon jedinstva pojedinačnog i posebnog sa opštim.* Samo zato što je i ukoliko je objektivno istinit ovaj zakon u odnosu na određeni složeni predmet ili grupu predmeta ili pojava, moguće je shvatiti vezu između posebnog i opšteg a time je moguće i induktivno zaključivanje. Ako sa a, b, c označimo stavove a sa G opšti stav, onda se princip indukcije simbolički može izraziti formulama ($a, b, c, d \dots$) ili ($s_1, s_2, s_3, s_4 \dots$) $\rightarrow Sv$ u kojoj formuli su $s_1, s_2, s_3, s_4 \dots$ oznake posebnih slučajeva naprimer, dešavanja ili pojedinih statističkih merenja, a S opšti stav (induktivni zaključak).

2. VRSTE INDUKCIJE

Prema vrsti stavova iz kojih se izvodi induktivan zaključak, kao i prema samom zaključku postoje sledeće osnovne vrste indukcije: (a) kate-

goričko-induktivni zaključci i (b) hipotetičko-induktivni zaključci. U svakoj od ovih vrsta indukcije moguće su i stvarno postoje sledeće posebne vrste indukcije:

1. *Uopštena i dopunska indukcija.*
2. *Nepotpuna i potpuna indukcija.*
3. *Prosta i kauzalna indukcija.*
4. *Matematička indukcija.*

1. *Uopštena indukcija.* Predmet ove indukcije jeste opšte kao celina, to jest neki složen predmet (rod ili kompleksan predmet) u odnosu na čije članove se prema premisama utvrđuje njihova opšta zajednička odredba.

Opšti oblik uopštene indukcije je sledeći:

S_1 je G	<i>Dva je mera količine.</i>
S_2 je G	<i>Tri je mera količine.</i>
S_3 je G	<i>Četiri je mera količine.</i>
<i>Sve S je G</i>	<i>Svi brojevi su mere količina.</i>

2. *Dopunska indukcija.* Predmet ove indukcije jeste opšta celina nekog predmeta koja se saznaje kroz niz svojih posebnih odredaba izloženih u premisama. Suština ove indukcije sastoji se u misaonom dopunskom uopštavanju ili misaonoj konstrukciji predmeta na osnovu poznatosti samo izvesnog broja njegovih posebnih činilaca.

Opšti oblik dopunske indukcije je sledeći:

S je P_1	<i>Zemlja je postala od Sunca.</i>
S je P_2	<i>Zemlja kruži oko Sunca.</i>
S je P_3	<i>Zemlja dobiva svetlost od Sunca.</i>
<i>S jeste P</i>	<i>Zemlja je planeta.</i>

3. *Nepotpuna indukcija.* Nepotpuna je ona indukcija kod koje nisu, niti se mogu, čak kada bi to bilo nužno, navesti svi posebni slučajevi, sve premise, a potpuna indukcija je ona kod koje su navedeni svi posebni slučajevi opšteg predmeta. Tipičan induktivni zaključak svakako jeste upravo nepotpuna indukcija, to jest ona kod koje se niti mogu, niti je nužno navesti sve posebne činjenice odnosno stavove iz kojih se izvodi opšti stav.

Nepotpuna je, naprimer, sledeća indukcija:

<i>Jovan je smrtn.</i>
<i>Ivan je smrtn.</i>
<i>Svi su ljudi smrtni</i>

jer se ne mogu navesti svi posebni stavovi (premise) o svima pojedinim ljudima.

Naprotiv, ako imamo ograničen složeni predmet ili klasu relativno malog broja članova, onda je indukcija potpuna. Naprimer, ako je u jednom ispitnom roku polagalo samo četiri kandidata pa utvrdimo da je svaki od njih položio ispit, onda izvodimo, sa potpunom sigurnošću zaključak da su svi kandidati položili ispit.

Ako je broj posebnih slučajeva kod dopunske i nepotpune indukcije neograničen, a njen zaključak je univerzalan onda je takva indukcija *univerzalna*.

Nasuprot ovoj indukciji, koja je u tradicionalnoj logici smatrana za glavnu vrstu indukcije, u savremenoj logici se za najvažniju vrstu indukcije smatra tzv. *indukcija predviđanja*, čiju posebnu vrstu čini statistička indukcija. U ovakvom induktivnom zaključku radi se o zaključivanju od izvesnog broja slučajeva jednog sledovanja na izvestan broj sledovanja istih ili sličnih događaja. Naprimer, ako je srednja godišnja temperatura u nekom mestu iznosila u periodu 1940—1950 g. $7,5^\circ \text{C}$, onda se indukcijom predviđanja zaključuje da će to mesto imati približno istu srednju godišnju temperaturu u periodu 1950—1960 godine.

4. *Prosta i kauzalna indukcija.* Prosta indukcija jeste indukcija prostog nabiranja ili takozvana obična indukcija. Premise proste indukcije samo nabiraju oznake više predmeta ili pojedine odredbe jednog složenog predmeta. Kod kauzalne indukcije predmet jeste uzročna veza koja se utvrđuje u više pojedinačnih slučajeva.

Ilustraciju za prostu indukciju imamo u svima ranije navedenim primerima. Kauzalnu indukciju pretstavlja, naprimer, sledeći zaključak:

<i>Trenje dva komada drveta proizvodi toplotu.</i>
<i>Trenjem ruku se proizvodi toplota.</i>
<i>Trenjem dva kamena se proizvodi toplota.</i>
<i>Svako trenje proizvodi toplotu.</i>

5. *Matematička indukcija.* Ova indukcija postoji samo u matematičkom saznanju i ona se sastoji iz sledećih zaključaka:

1. *Iz indukcije, odnosno induktivnog zaključka za n -slučajeva.*
2. *Iz dokaza da stav koji važi za n slučajeva važi i za $(n+1)$, tj. za sledeći posebni ili pojedinačni slučaj.*
3. *Iz opšteg zaključka za sve slučajeve.*

Tako se matematičkom indukcijom može dokazati sledeći stav: $1+3+5+7+\dots+(2n-1)=n^2$.

Istinitost ovog stava dokazuje se na taj način što se polazi od istinitosti prvih poznatih stavova, naime:

$$\begin{aligned} 1+3 &= 2^2 \\ 1+3+5 &= 3^2 \\ 1+3+5+7 &= 4^2 \text{ itd.} \end{aligned}$$

Kada važi za tri člana, može se dokazati da važi i za n članova. Ali, u tome se i sastoji suština matematičke indukcije, moguće je dokazati da stav važi i za $(n+1)$ članova, ako važi za n članova. To se dokazuje na sledeći način:

$$\begin{aligned} 1+3+5+7+\dots+(2n-1) &= n^2 \\ 1+3+5+7+\dots+(2n-1)+(2n+1) &= n^2+2n+1=(n+1)^2 \end{aligned}$$

A kada stav važi za $(n+1)$ član onda važi i opšti stav: »Zbir neparnih brojeva ravan je kvadratu broja članova zbira«.

Složeni oblik induktivnog deduktivnog-hipotetičkog zaključivanja ima veoma različite oblike kod kojih su osnovni sledeći:

Ako S_1 je G
 Ako S_2 je G
 Ako S_3 je G

 Ako $S_n = G$
 Sva S su G

Ako S je P_1
 Ako S je P_2
 Ako S je P_3

 Ako S je P_n
 S je P uopšte.

Primer konkretnog zaključka po drugoj strukturalnoj formuli je sledeći:

Ako je XY marljiv, pošten, savestan,
 Ako XY živi od sopstvenog rada.
 Ako XY vrši svoje građanske dužnosti
 Ako je XY član SSRN

XY je socijalist.

Primer induktivnog hipotetičkog zaključka po prvoj strukturalnoj formuli je sledeći: Ako kapitalist AB živi od eksploatacije tuđega rada, ako kapitalist CD živi od eksploatacije tuđega rada, ako kapitalist EF živi od eksploatacije tuđega rada itd., onda svi kapitalisti žive od eksploatacije tuđega rada.

Gornji oblici hipotetičke indukcije mogući su i u negativnoj formi, tj. sa negativnim premisama, u kom slučaju su i zaključci negativni.

Ne samo u običnoj nego i u praksi naučnog saznanja hipotetička indukcija veoma je čest i značajan oblik mišljenja. Međutim, pokušaj nekih savremenih logičara da sve oblike indukcije svedu na oblike hipotetičke indukcije, nije opravdan, jer ovaj oblik indukcije primenjen na indukciju činjenica, same činjenice, izražene kategoričkim sudovima, proglašava za hipoteze. Ali hipotetička indukcija svakako je umerena u procesu saznanja nepoznatog kao i utvrđivanja istinitosti ili pogrešnosti pretpostavljenih činjenica.

3. SAZNAJNA VREDNOST INDUKCIJE

Saznajna vrednost indukcije je različita kod raznih vrsta induktivnih zaključaka. Tako je *izvesnost zaključka kod potpune i kod matematičke indukcije, kao i kauzalne indukcije, potpuna i nesumnjiva*, što je sasvim razumljivo, jer ako je, naprimer, u ovom ispitnom roku svega deset kandidata polagalo ispit iz logike i ako je za svakog pojedinog kandidata utvrđena pozitivna ocena, onda otuda sledi potpuno izvestan zaključak: »Svi su kandidati položili ispit«.

Isto je tako sigurno i zaključak matematičke indukcije, bar u oblasti konačnih količina, u kojoj važi zakon zaključka od n na $(n+1)$. Međutim ovaj princip matematičke indukcije ne može se smatrati za apsolutan, jer on ne važi u oblasti transfinitnih brojeva.

Drukčija je stvar sa pouzdanošću zaključaka *nepotpune, dopunske i uopštavajuće indukcije. Izvesnost tih zaključaka je uvek samo, više ili manje, verovatna*. Upoređena sa apsolutnom izvesnošću dedukcije, naročito ako se ova shvati formalistički, indukcija izgleda bitno inferiorniji oblik mišljenja odnosno inferiornija metoda saznanja. Međutim sadržajno-realističko shvatanje dedukcije i indukcije ne opravdava niti apsolutizaciju saznajne vrednosti deduktivnih zaključaka niti potcenjivanje saznajne vrednosti induktivnih zaključaka.

Saznajna vrednost nepotpune i uopštavajuće indukcije zavisi od sledećih uslova:

1. od broja pojedinih i posebnih činjenica utvrđenih u premisama; što je taj broj veći utoliko je induktivni zaključak pouzdaniji;

2. od bitnosti saznatih pojedinačnih i posebnih činjenica, strana, kvaliteta itd. datih u samim premisama; ukoliko su u tim činjenicama uočeni suštinskiji činioci pojava, dakle, i opštiji, utoliko je induktivni, to jest opšti zaključak pouzdaniji; naprimer, uočavanje tako bitnih oblika kod sisara kakve su kičma i rađanje mladih ili individualna smrtnost, makar i kod sasvim malog broja primeraka potpuno je dovoljna za izvođenje sasvim pouzdanog i objektivnog istinitog opšteg stava ili zakona;

3. sazajna vrednost induktivnog zaključka zavisi i od principa ili zakona po kome je određen induktivni zaključak izveden; ako je to princip zaključivanja od n na $(n+1)$, kao u matematičkoj indukciji, onda je takav zaključak sasvim pouzdan; ako je to pak koji drugi oblik jedinstva i veze pojedinačnog odnosno posebnog i opšteg, onda sazajna vrednost indukcije zavisi od kvaliteta bitnosti i čvrstine veze posebnog sa opštim. Ukoliko je ta veza bitnija, i ukoliko su shvaćene bitnije veze pojedinačnog i posebnog sa opštim, utoliko će i zaključak biti pouzdaniji. Tako je, naprimer, indukcija na osnovu zakona kauzaliteta, kao svoga principa, uz ispunjenje uslova svoga izvođenja, veoma pouzdana, o čemu će posebno biti reči u odeljku o induktivnim metodama utvrđivanja uzroka.

III. DEDUKTIVNO ZAKLJUČIVANJE

1. PREDMET, LOGIČKI SADRŽAJ I SUŠTINA DEDUKCIJE

Predmet deduktivnog zaključivanja jeste jedinstvo opšteg sa posebnim i pojedinačnim kod najmanje tri predmeta ili predmetne odredbe, o čemu je već bilo reči.

Logički sadržaj dedukcije čini shvatanje realno objektivno i misaonologički nužne veze (jedinstva, razlike, suprotnosti) opšteg sa posebnim i pojedinačnim. Osnovni sadržaj deduktivnog zaključivanja čine sudovi, premise, od kojih jedna mora biti opšti tj. zakonski stav, i izvođenje novoga suda iz datih premisa pri čemu mišljenje uvek polazi od izvesnog opšteg stava.

Suština svih deduktivnih zaključaka sastoji se u izvođenju novih, pojedinačnih i posebnih, manje opštih stavova, iz opštih zakonskih stavova.

O predmetu, logičkom sadržaju i suštini raznih vrsta deduktivnih zaključaka biće posebno reči u vezi sa izlaganjem osnovnih vrsta neposrednog i posrednog deduktivnog zaključivanja.

2. VRSTE DEDUKTIVNIH ZAKLJUČAKA

Postoje veoma mnogobrojne vrste deduktivnih zaključaka prema broju i vrstama sudova koji čine premise tih zaključaka. Svakako su dve osnovne vrste deduktivnog zaključivanja one koje se određuju prema broju premisa iz kojih se izvodi zaključak, naime, zaključivanje koje se izvodi iz jedne premise jeste neposredno a ono koje se izvodi iz dve ili više premisa jeste posredno.

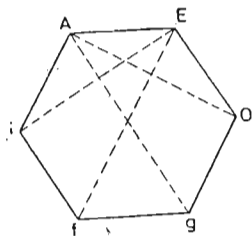
I. Neposredno deduktivno zaključivanje

Neposredno deduktivno zaključivanje jeste ono zaključivanje čiji predmet čine jedinstva različitih, suprotnih i protivrečnih odredaba ili veza data jednim sudom iz koga se neposredno može izvesti drugi sud, na osnovu principa koji važi za predmet određene vrste neposrednog zaključka.

Prema vrsti predmeta, kao i prema vrsti sudova i principu izvođenja zaključka, razlikujemo više vrsta neposrednog zaključivanja. Tu, pre svega, dolaze zaključivanja po takozvanom logičkom kvadratu. Međutim, mi ćemo, da bismo mogli uzeti u obzir pored univerzalnih i partikularnih i individualne sudove, ovaj kvadrat zameniti logičkim šestougrom. Ako staroj simbolici označavanja četiri osnovne vrste suda po kvalitetu i kvantitetu (A, E, i, o) dodamo još simbole za individualno afirmativni sud (f) i za individualno negativni sud (g), onda na logičkom šestouglu dobijamo sledeće sudove:

Univerzalno afirmativni sud (A), partikularno afirmativni sud (i), individualno afirmativni sud (g).

Univerzalno negativni sud (E), partikalno negativni sud (o), individualno negativni sud (g).



Osnovne vrste neposrednog zaključivanja po logičkom šestouglu su iste kao i kod logičkog kvadrata samo su odnosi sudova, kao i samo zaključivanje, složeniji a logički principi zaključivanja su potpunije primenjeni. Tako, naprimer, princip dictum de omni et nullo tek ovde dobija svoju punu važnost, jer u zaključivanju po logičkom kvadratu ovaj princip nije u potpunosti ostvaren.

Osnovne vrste neposrednog zaključivanja po logičkom šestouglu su sledeće: (a) zaključivanje po subalternaciji; (b) zaključivanje po opoziciji, u kojoj se kao podvrste razlikuju sledeća neposredna zaključivanja: 1. neposredno zaključivanje o kontrarnoj opoziciji, 2. zaključivanje po parcijalnoj subkontrarnoj opoziciji, 3. zaključivanje po individualnoj subkontrarnoj opoziciji i 4. zaključivanje po kontradiktornoj opoziciji.

a. Zaključivanje po subalternaciji

Ovo je zaključivanje od opštih na posebne i individualne stavove kao i obrnuto od individualnih i posebnih na opšte.

Principi zaključivanja po subalternaciji zasnivaju se na jedinstvu opšteg, posebnog i pojedinačnog i oni glase: 1. Što je istina uopšte ili za celu klasu, za rod ili vrstu predmeta, to je istina i u odnosu na posebne i pojedinačne predmete; 2. što nije istina (što je pogrešno u odnosu na individuum i pojedine članove opšteg (vrste, klase predmeta), to je pogrešno i uopšte.

Oba ova principa izražena su poznatim stavom dictum de omni et nullo, kao i stavom vera universalis vera et particularis, falsa particulari falsa et universalis.

Na osnovu navedenih principa postoje odnosno izvode se sledeći određeni neposredni zaključci po subalternaciji.

1. Iz istinitosti univerzalno afirmativnog suda sledi istinitost partikularno afirmativnog i individualno afirmativnog suda ili simbolički $+A \rightarrow +i, +f$. Naprimer, ako je istinit sud »Svi su kandidati položili« onda su istiniti i sudovi »Neki kandidati su položili« i »kandidat PP je položio«.

2. Iz istinitosti univerzalno negativnog suda sledi istinitost partikularno negativnog i individualno negativnog suda ili simbolički $+E \rightarrow +o, +g$. Naprimer, iz istinitosti suda »Ni jedan čovek nije besmrtn« sledi istinitost sudova »Belci nisu besmrtni« i »Lord Biverbruck nije besmrtn«.

3. Iz istinitosti partikularno afirmativnog suda sledi istinitost individualno afirmativnog suda, ili simbolički $+i \rightarrow +f$.

4. Iz istinitosti partikularno negativnog suda sledi istinitost individualno negativnog suda, ili simbolički $+o \rightarrow +g$.

5. Iz lažnosti individualno afirmativnog suda sledi lažnost partikularno afirmativnog i univerzalno afirmativnog suda, ili simbolički $-f \rightarrow -i, -A$, što je logički očigledno, jer ako nešto nije slučaj ni u jednom jedinom slučaju, onda to ne može biti slučaj u više ili u svima prilikama.

6. Iz lažnosti partikularno afirmativnog suda sledi lažnost univerzalno afirmativnog suda ili $-i \rightarrow -A$, što je takođe očigledno i zašta postoje mnogobrojni primeri u svima logikama.

7. Iz lažnosti individualno negativnog suda sledi lažnost partikularno negativnog i univerzalno negativnog suda, ili simbolički $-g \rightarrow -o, -E$.

8. Iz lažnosti partikularno negativnog suda sledi lažnost univerzalno negativnoga suda ili simbolički $-o \rightarrow -E$.

Svi ostali zaključci po subalternaciji su neodređeni. Tako iz $-A \rightarrow \pm i, \pm f$, iz $-E \rightarrow \pm o, \pm g$, iz $-i \rightarrow \pm f$, iz $-o \rightarrow \pm g$, jer ono što nije istina uopšte ne znači da ne može biti istina u posebnom i u pojedinačnom slučaju, kao što ni ono što nije istina u pojedinačnom i posebnom može ali ne mora biti neistina uopšte.

Isto tako su neodređeni sledeći zaključci: iz $+f \rightarrow \pm i, \pm A$, iz $+i \rightarrow \pm A$, iz $+g \rightarrow \pm o, \pm E$, iz $+o \rightarrow \pm E$, jer ono što je istinito u posebnom i pojedinačnom slučaju, može, ali ne mora biti istinito uopšte.

b. Zaključivanje po suprotnosti

U logičkom šestouglu postoje tri osnovna para suprotnih ili kontrarnih sudova: 1. suprotnost univerzalno afirmativnog i univerzalno negativnog suda (A — E); 2. suprotnost partikularno afirmativnog i partikularno negativnog suda (i — o); i 3. suprotnost individualno afirmativnog i individualno negativnog suda (f — g).

Određeni neposredni zaključci po suprotnosti su sledeći:

1. Iz istinitosti jednog opšteg suda sledi lažnost njemu suprotnog opšteg suda tj. $+A \rightarrow -E$, kao i obrnuto $+E \rightarrow -A$. Naprimer, ako je istinit sud »Svi su atomi složeni«, onda je lažan sud »Ni jedan atom nije složen«. Isto tako, ako je istinit sud »Ni jedan atom nije prost« onda je lažan sud »Svi su atomi prosti«.

Kod ove suprotnosti, naime kod suprotnosti univerzalnih sudova ($A - E$), u pitanju je totalna suprotnost, kako po kvalitetu (afirmacija-negacija) tako i po kvantitetu (cela klasa, ceo obim — multi obim).

Princip ovog zaključka izražen je prostim stavom: *oba suprotna opšta suda ne mogu biti istinita, jedan mora biti lažan*. To dolazi otuda što ako je nešto tačno opšte, njegova totalna suprotnost ne može biti tačna, tj. ona mora biti lažna.

2. Iz lažnosti jednog posebnog suda sledi istinitost njemu suprotnog posebnog suda, tj. iz $-i \rightarrow +o$, kao i iz $-o \rightarrow +i$.

Za sve ove sudove važi princip: oba posebna suda ne mogu biti lažna, tj. ako je jedan lažan drugi mora biti istinit. Naprimera, ako je pogrešan sud »Neki kandidati su položili ispit«, onda je svakako istinit sud »Neki kandidati nisu položili ispit«.

Kao što se iz ovog primera vidi ovo neposredno zaključivanje je čisto formalno, formalističko. Taj formalizam se sastoji u sledećem: (1) što je ovde isti predikat u oba slučaja, naime, reč je o *istim nekim* kandidatima; (2) što se stav »Nije istina da neki jesu...« ustvari samo zamenjuje stavom: »Istina je da neki nisu...« (*nije jesu = jeste nije, -(+) = +(-) ili »nije da jeste« = »jeste da nije«*). Ovde se, dakle, neposredno zaključivanje izvodi po principu identiteta negacije afirmacije i afirmacije negacije, a ne duple negacije kao što je dosad u logici tvrđeno (naprimera Sigwardt).

3. Isto tako kod neposrednog zaključivanja po suprotnosti individualno afirmativnog i individualno negativnog suda iz lažnosti jednog suda sledi istinitost drugog suda, to jest iz $-f \rightarrow +g$, a iz $-g \rightarrow +f$. Naprimera, ako nije istina da je »jedan kandidat položio«, onda je svakako istina da »jedan kandidat nije položio«, što je isto samo izraženo drugom logičkom formom. Znači i ova vrsta neposrednog zaključivanja ima formalistički karakter.

Svi drugi zaključci po suprotnosti nisu strogo određeni. Tako iz $-A \rightarrow \pm E$, iz $-E \rightarrow \pm A$, iz $+i \rightarrow \pm o$, iz $+o \rightarrow \pm i$, iz $+f \rightarrow \pm g$, iz $+g \rightarrow \pm f$, što je lako proveriti na konkretnim primerima.

Veću vrednost ima zaključivanje o konkretnim odnosima suprotnosti. Tako su na osnovu konkretnih suprotnosti mogući potpuno određeni neposredni zaključci po suprotnosti. Naprimera iz suda »Broj n je prost« po suprotnosti neposredno zaključujemo: »Broj n nije deljiv sa dva, sa tri, sa pet itd«. Na osnovu suda »PP je položio ispit«, neposredno zaključujemo: »PP nije pao na ispitu«, »PP nije odustao od polaganja ispita« itd.

Kod ovakvih konkretnih suprotnosti iz istinitosti partikularno afirmativnih sudova neposredno sledi istinitost partikularno negativnih sudova i obrnuto, to jest iz istinitosti partikularno negativnih sledi istinitost partikularno afirmativnih sudova, što se može tačno izraziti formulom $+i \rightarrow +o$. Naprimera, ako je istinit sud »Neki kandidati su položili«, onda iz ovog suda neposredno sledi potpuno određena istinitost partikularno negativnog suda »Neki kandidati su pali«, ukoliko se u prvom sudu radi o definitivno samo parcijalnom saznanju predmeta suda.

Prema tome, stvar ovde stoji sasvim drukčije, upravo obrnuto od stanja stvari kod neposrednog zaključivanja po suprotnosti po logičkom kvadratu, gde samo iz $-i \rightarrow +o$, kao i iz $-o \rightarrow +i$.

Zadatak je konkretne logike da bliže ispita neposredno zaključivanje o odnosima konkretnih suprotnosti.

c. Neposredno zaključivanje po protivrečnosti

Predmet ovog zaključivanja jeste odnos protivrečnosti koji postoji između sledećih sudova:

(1) između univerzalno afirmativnog i partikularno negativnog suda ($A - o$);

(2) između univerzalno afirmativnog i individualno negativnog suda ($A - g$) i obrnuto ($g - A$);

(3) između univerzalno negativnog i partikularno afirmativnog suda ($E - i$) i obrnuto ($i - E$);

(4) između univerzalno negativnog i individualno afirmativnog suda ($E - f$) i obrnuto ($f - E$).

Odnosi protivrečnih sudova označeni su na šestougaoniku njegovim dijagonalama (isprekidanim linijama).

Princip neposrednog zaključivanja po protivrečnosti glasi: od dva protivrečna suda jedan je nužno istinit a drugi lažan, oba ne mogu biti u isti mah niti istinita niti lažna.

Zaista, kod elementarno logičke određenosti, kakva je protivrečnost između afirmacije i negacije (jeste-nije, da-ne) nije moguće da oba suda budu u isti mah ni istinita ni lažna nego uvek jedan mora biti istinit a drugi lažan.

Shodno navedenom principu neposrednog zaključivanja po protivrečnosti slede kao nužni ovi neposredni zaključci:

1. Iz istinitosti univerzalno afirmativnog suda sledi lažnost partikularnog i individualno negativnog suda, tj. $+A \rightarrow -o, -g$. Naprimera, ako je tačan sud »Svi su sisari kičmenjaci«, onda su pogrešni sudovi »Neki sisari nisu kičmenjaci« i »Ovaj sisar nije kičmenjak«.

2. Iz lažnosti univerzalno afirmativnog suda sledi istinitost partikularno negativnog i individualno negativnog suda, tj. $-A \rightarrow +o, +g$, što je lako ilustrovati.

3. Iz istinitosti univerzalno negativnog suda sledi lažnost partikularno afirmativnog i partikularno negativnog suda, tj. $+E \rightarrow -i, -f$.

4. Iz lažnosti univerzalno negativnog suda sledi istinitost partikularno afirmativnog i individualno afirmativnog suda, tj. $-E \rightarrow +i, +f$.

5. Iz istinitosti partikularnog i individualno afirmativnog suda sledi lažnost univerzalno negativnog suda, a iz lažnosti navedenih sudova sledi istinitost univerzalno negativnog suda, što je lako pokazati na primerima. Simbolički to se izražava na sledeći način: $+i \rightarrow -E; +f \rightarrow -E; -i \rightarrow +E; -f \rightarrow +E$.

6. Iz istinitosti partikularno negativnog i individualno negativnog suda sledi lažnost univerzalno afirmativnog suda, a iz njihove lažnosti sledi njegova istinitost, tj. $+o \rightarrow -A; +g \rightarrow -A; -o \rightarrow +A; -g \rightarrow +A$.

Primer za poslednji slučaj bio bi: Ako nije tačno da jedan kandidat nije položio, onda je svakako tačan sud »Svi su kandidati položili«.

Simbolički se neposredno zaključivanje po protivrečnosti može vrlo precizno i jasno predstaviti formulama:

$$\begin{array}{ll} +A \leftrightarrow -o & +o \leftrightarrow -A \\ +A \leftrightarrow -g & +g \leftrightarrow -A \\ +E \leftrightarrow -i & +i \leftrightarrow -E \\ +E \leftrightarrow -f & +f \leftrightarrow -E \end{array}$$

Prednost neposrednog zaključivanja po protivrečnosti sudova po logičkom šestouglu sastoji se i u tome što u njemu postoji i neposredno

zaključivanje po elementarno logičkoj protivrečnosti. Predmet toga zaključivanja čine elementarno logički protivrečne odredbe, tj. sve proste odredbe koje se u okviru jednog predmeta međusobno isključuju. Tako, naprimer, iz suda »Ovaj list hartije je beo« neposredno zaključujemo: »Ovaj list hartije nije žut, nije zelen, nije crn itd.«, iz suda: »Ovaj čovek je pošten« neposredno zaključujemo: »Ovaj čovek nije lažov, nije kradljivac, nije varalica« itd.

Pored navedenih vrsta neposrednih zaključivanja značajnu ulogu u saznanju igraju i neposredno zaključivanje po konverziji, po ekvipolenciji, po implikaciji i matematički neposredni zaključci.

d. Neposredno zaključivanje po konverziji

Ovo zaključivanje se sastoji u izvođenju novoga suda obrtanjem datoga suda ili izmenom mesta subjekta i predikata, tj. iz suda $S=P$ izvodi se sud $P=S$. Konverzija se zasniva na međusobnoj zavisnosti, povezanosti predmeta subjekta i predikata, tj. ako subjekat zavisi od predikata onda i predikat zavisi od subjekta i oni se mogu međusobno prediciirati.

Pri konverziji međutim, nastupaju izvesne promene u kvantitetu suda. Konverzija u kojoj je takva promena nastupila zove se nečista konverzija (converso per accidens) a ona kod koje takva promena nije nastupila zove se čista (pura sive simplex).

Konverziju dobijamo:

1. Iz univerzalno afirmativnog suda dobija se univerzalno afirmativni ili partikularno afirmativni sud. Naprimer:

Svi trougli su geometriske slike.

Neke geometriske slike su trougli.

2. Iz univerzalno negativnog suda dobija se opet univerzalno negativni sud. Naprimer:

Ni jedan Namac nije crnac.

Ni jedan crnac nije Namac.

3. Iz partikularno afirmativnog suda dobija se partikularno afirmativni sud. Naprimer:

Neki trougli su pravilne geometriske slike.

Neke pravilne geometriske slike su trougli.

4. Konverzija partikularno negativnog suda daje univerzalno negativni, univerzalno afirmativni ili partikularno afirmativni sud, što zavisi od konkretnog predmeta suda i odnosa njegovog subjekta i predikata.

e. Neposredno zaključivanje po ekvipolenciji

Ovo neposredno zaključivanje se sastoji u izvođenju novog suda promenom kopule i zamenom predikata suda njegovim apstraktno negativnim pojmom. Shema ekvipolencije jeste: iz $S=P$ dobija se sud S nije $ne - P$. Pri ekvipolenciji na ovaj način, kroz dvostruku negaciju, dobija

se nova afirmacija kao sud koji čini apstraktno logički ekvipolentan sud datome sudu. Naprimer, ekvipolencijom se iz suda »Svi su ljudi smrtni« dobija sud: »Ni jedan čovek nije nesmrtni«.

Uopšte uzev kod ekvipolencije se ne menja kvalitet suda te se dobija: iz univerzalno afirmativnog suda univerzalno negativni sud, iz univerzalno negativnog — univerzalno afirmativni sud, iz partikularno afirmativnog dobija se partikularno negativni sud, a iz partikularno negativnog suda dobija se partikularno afirmativni sud.

Ova forma neposrednog zaključivanja je formalno logička i apstraktna što dolazi od apstraktnosti duple negacije P ($ne - P$) ili »jeste $ne - P$ « »nije $ne - P$ «, što pretstavlja afirmaciju odnosno negaciju negacije. Usled ove apstraktnosti ekvipolencija ima slabu praktično saznavnu upotrebu.

Krajnje formalistički karakter ima neposredno zaključivanje po kontrapoziciji. Kontrapozicija je složeni oblik neposrednog zaključivanja koja se sastoji u konverziji ekvipolentnog suda, tj. iz $S=P$, dobija se sud $S - non P$, a iz ovoga se konverzijom dobija sud: $non P$ nije S . Naprimer: »10 je paran broj«, »10 nije neparan broj«, i najzad — »Neparan broj nije 10«.

f. Zaključivanje po implikaciji

Ovaj oblik neposrednog zaključivanja se odnosi na međusobnu povezanost predmeta, pojava i sudova o njima usled čega i odgovarajući sudovi uključuju jedni druge po istinitosti odnosno lažnosti. Tako univerzalno afirmativan sud (A) uključuje partikularno afirmativan i individualno afirmativan sud (i, f), kao što univerzalno negativan sud uključuje istinitost partikularno negativnog i individualno negativnog suda (o, g). Tako, naprimer, ako je istinit sud, »Svi su kandidati položili...« onda je istina i »Neki kandidati su položili...« i »X. Y. je položio«. Isto tako ako je istina »Ni jedan kandidat nije diplomirao, onda su istiniti i sudovi »Neki nisu diplomirali« i »X. Y. nije diplomirao«.

Stvarno dijalektičko neposredno zaključivanje po implikaciji sadrži kao svoj poseban oblik već navedeno neposredno zaključivanje po subalternaciji ($A - i, f; E - o, g$). Ali pored svega, neposredno zaključivanje po implikaciji obuhvata i sve druge odnose zavisnosti i to: opšte-posebno, nužno-slučajno, uzrok-posledica, kao i konkretnu zavisnost pojedinih slučajeva. Naprimer: sud »Kiša pada« implicira čitav niz stavova: »Pločnik je vlažan«, »Na nebu ima oblaka«, »U atmosferi ima vlage« itd. Sud »Jugoslavija je socijalistička zemlja« implicira sudove: »Jugoslavija je izvršila socijalističku revoluciju«, »Jugoslavija je rešila nacionalno pitanje«, »Jugoslavija nije kapitalistička zemlja«, »Jugoslavija nije fašistička zemlja« itd.

g. Matematički neposredni zaključci

A. Tarski je dokazao da u matematičkom saznanju veoma važnu ulogu igraju složeni oblici implikacije-konverzije i kontrarne disjunkcije. Tarski utvrđuje tri osnovna oblika obrnutih stavova:

1. *Konverzni ili obrnuti stav* jeste onaj stav koji se dobija zamenom mesta između uslovnog i posledičnog stava. Tako, ako je primarni stav

»Ako je x pozitivan broj, onda je i $2x$ pozitivan broj«, onda se obrtanjem ovog stava dobija konverzni stav: »Ako je $2x$ pozitivan broj, onda je i x pozitivan broj«.

2. *Kontrarni stav* jeste onaj stav koji se dobija negacijom uslovno i posredničkog stava. Tako se iz navedenog primarnog stava, tj. iz stava »Ako je x pozitivan broj...«, njegovom negacijom dobija kontrarni stav: »Ako x nije pozitivan broj, onda ni $2x$ nije pozitivan broj«.

3. *Kontraponirani stav* dobija se konverzijom uslova i posledice kontrarnog stava. Tako kontraponirani stav primarnog stava »Ako je x pozitivan broj, onda je i $2x$ pozitivan broj«, glasi: »Ako $2x$ nije pozitivan broj, onda ni x nije pozitivan broj«.

II. Posredno deduktivno zaključivanje

Posredno deduktivno zaključivanje jeste ono zaključivanje čiji predmet čini jedinstvo tri ili više predmeta ili predmetne odredbe, od kojih je odnos dveju odredaba kao poznat dat u premisama, dok se treći odnos zaključuje posredstvom prva dva. Sa gledišta logičkog sadržaja suda posredno deduktivno zaključivanje je ono u kome se iz dva data suda, od kojih jedan mora biti opšti, izvodi novi sud. Dati sudovi zovu se premise a izvedeni sud je zaključak, po čemu je i nazvan ceo ovaj oblik zaključivanja.

Posredno deduktivno zaključivanje je prosto ako se izvodi na osnovu dve premise, a složeno ako se izvodi na osnovu tri i više premise.

Prema tome kakve su, koje vrste su premise—sudovi postoje tri osnovne vrste dedukcije: 1. hipotetička dedukcija ili hipotetičko deduktivno zaključivanje, u kojoj je bar jedna od premise hipotetički sud; 2. disjunktivna dedukcija ili disjunktivno deduktivno zaključivanje u kome je bar jedna premise disjunktivan sud i 3. kategorično deduktivno zaključivanje u kome su svi sudovi kategorički.

Pored navedenih osnovnih vrsta i oblika deduktivnog zaključivanja postoje i razni mešoviti oblici dedukcije kao: kategorično hipotetički zaključak, kategorično disjunktivni zaključak i hipotetičko disjunktivni zaključak.

Odmah treba naglasiti da je silogizam, u kome su takođe mogući kategorički, hipotetički i disjunktivni oblici zaključivanja, po svome predmetu i po logičkom sadržaju, a naročito po svojoj strukturi i svojoj formi, poseban a ne opšti osnovni oblik deduktivnog zaključivanja. Silogizam je ustvari zaključak o odnosu klasa predmeta ili njihovih odredaba. Razrađenost oblika silogističkog zaključivanja po aristotelovskoj logici, kao i njegova duboka zasnovanost u praksi saznanja, razlozi su sledećim dvema krupnim zabludama u teoriji zaključivanja: 1. uverenju da je silogizam osnovni opšti oblik posredno deduktivnog zaključivanja i 2. neuviđanju postojanja osnovnih posebnih hipotetičkih i disjunktivnih oblika posrednog deduktivnog zaključivanja; 3. priznanju samo silogističkog hipotetičkog i disjunktivnog zaključivanja.

Nasuprot ovim pogrešnim shvatanjima (Sigwardta, Erdmanna, Petro-nijevića i dr.) lako je pokazati da postoji hipotetički i disjunktivni oblik posrednog deduktivnog zaključivanja i kao posebni mesilogistički oblici dedukcije, odnosno tradukcije. Ovo postaje jasno čim uporedimo ovakva dva zaključka

Svi su zverovi sisari.
Svi su sisari kičmenjaci. (1)

Svi su zverovi kičmenjaci.

Ako je zemlja vlažna, onda je ili pala kiša ili je izvršeno veštačko zalivanje.

Veštačko zalivanje nije izvršeno — (2)

dakle, pala je kiša.

Schema prvog zaključka je

S je M	a drugoga:	Ako je R , onda je P_1 ili P_2
M je P		P_2 nije
S je P		dakle je P_1

Razlike između ove dve vrste zaključaka su sledeće: 1. Predmet prvog, silogističkog, zaključka je odnos tri predmeta, u navedenom primeru to je odnos tri klase; predmet drugog zaključka je očigledno međusobna uslovljenost jedne pojave drugim dvema pojavama; 2. logičku suštinu silogističkog zaključka čini shvatanje nužne veze između subjekta i predikata posredstvom veze obojih sa srednjim pojmom; naprotiv logički sadržaj hipotetičkog zaključka čini shvatanje uslovljenosti jednih pojava drugim pojavama; 3. bitnu ulogu u silogističkoj dedukciji igra srednji termin (M), a u opštem hipotetičkom zaključivanju takvog termina nema.

Na osnovu izloženoga je jasno da se moraju razlikovati hipotetičko i disjunktivno posredno deduktivno zaključivanje, pored silogističkog zaključivanja, u kome su takođe mogući hipotetički i disjunktivni oblici.

a. Hipotetičko deduktivno zaključivanje

Predmet hipotetičkog zaključivanja jeste veza uslova i posledica predmeta (pojava, stvari-procesa) ili veza njihovih odredaba.

Logički uzev hipotetički deduktivni zaključak se sastoji od dve premise od kojih je barem jedna hipotetički sud, dok zaključak može biti ili hipotetički ili kategorički sud.

Osnovni oblici opšteg hipotetičkog zaključivanja su upravo oni koji su dosada pogrešno uvrštavani u silogizme kao »mešoviti hipotetički zaključci«. Ovi zaključci zaista sadrže i kategoričke sudove, takav zaključak jeste mešoviti, ali samo zaključivanje ne mora biti niti je uvek silogističko.

Prema suštini zaključivanja i vrsti sudova od kojih se sastoji hipotetički zaključak javlja se u sledeća dva osnovna oblika:

I. Prvi oblik je onaj u kome se stavljanjem razloga stavlja posledica (posita conditione ponitur conditio). To je modus ponendo ponens. Njegova strukturalna formula je sledeća:

Ako je R , onda je P , naprimer: Ako se student dobro spremio, položiće ispit.

R jeste Student se dobro spremio.

P jeste Student će položiti ispit.

II. Drugi oblik je onaj u kome se ukidanjem posledica ukida i razlog ili, kako je ranije formulisano princip ovog zaključivanja, *sublatio conditionato tollitur conditio*.

Strukturna formula ovoga zaključka je:

Ako je R, onda je P, napr.: Ako se kandidat dobro spremio, položiće ispit.

<i>P nije</i>	<u><i>Kandidat nije položio ispit.</i></u>
<i>R nije</i>	<u><i>Kandidat se nije dobro spremio.</i></u>

Međutim, pored navedena dva modusa mogući su još i sledeći modusi hipotetičkog zaključka:

III. Modus u kome se *ukidanjem razloga ukida i posledica*. Strukturna formula ovoga zaključka jeste:

Ako je R, onda je P, naprimer: Ako se voda zagreje na 100° C, ona ključa.

<i>R nije</i>	<u><i>Voda nije zagrejana na 100° C.</i></u>
<i>P nije</i>	<u><i>Voda ne ključa.</i></u>

IV. Modus u kome se *stavljanjem posledice stavlja i razlog*. Strukturna formula ovog zaključka jeste:

Ako je R, onda je P, naprimer: Ako se voda zagreje na 100° C, ona ključa.

<i>P jeste</i>	<u><i>Voda ključa.</i></u>
<i>R jeste</i>	<u><i>Voda je zagrejana na 100° C.</i></u>

U navedena četiri modusa hipotetičkog zaključka, radi se o četiri osnovna dijalektička odnosa međusobne uslovljenosti razloga i posledice (odnosno uzroka i efekta):

1. Postoji razlog — postoji posledica.
2. Ne postoji razlog — ne postoji posledica.
3. Postoji posledica — postoji razlog.
4. Ne postoji posledica — ne postoji razlog.

Pored navedena četiri osnovna modusa hipotetičkog zaključka (odnosno hipotetičkog silogizma) mogući su i mnogobrojni drugi modusi. Još je Boethius utvrdio 112 od 3450 mogućih modusa hipotetičkog zaključivanja. Međutim, većina ovih modusa su bez praktično saznanje i teorijske vrednosti. U ovim odnosima zaključivanje već pretstavlja čistu tehniku formalističkog mišljenja.

Za pitanje nužnosti navedenih zaključaka od veće je važnosti ukazati na činjenicu da i zaključci prva četiri modusa hipotetičke dedukcije ne moraju biti nužno istiniti ukoliko ne uzimaju u obzir i druge uslove pojava čiju zavisnost zamišljaju. Uzmimo, naprimer, zaključak:

Ako se kandidat dobro spremio, položio je ispit.
Kandidat se dobro spremio.

Kandidat je položio ispit.

Postavlja se pitanje je li ovaj zaključak nužan? Očigledno da nije, jer »položio je« ima i drugih uslova: da se nije zburnio, da nije nepravično oboren, itd.

Sličan je slučaj i sa hipotetičkim zaključkom:

Ako se kandidat dobro spremio, položio je ispit.
Kandidat je položio ispit.

Kandidat se dobro spremio.

I ovde zaključak ne mora biti kategorički i potpuno siguran već je on problematičan, jer je moguće da je kandidat imao sreću sa pitanjima, da mu je ispitivač poklonio ocenu i slično.

Isti je takav slučaj i sa navedenim hipotetičkim zaključcima da voda ne ključa ako nije zagrejana na 100° i da je voda zagrejana na 100° ako ključa. Oba od ova dva zaključka su istinita samo pod uslovom normalnog atmosferskog pritiska, dok su u protivnom pogrešna.

Poseban oblik hipotetičkog zaključka jeste hipotetički silogizam o kome će biti reči u odeljku o silogističkom zaključivanju.

b. Disjunktivno deduktivno zaključivanje

Predmet disjunktivnog zaključivanja jeste objektivna realna ili subjektivno misaona disjunkcija mogućih pojava ili predmetnih odredaba.

Ako je disjunkcija predmet obe premise, onda je takav zaključak čisto disjunktivan. Međutim mnogo veću saznanju vrednost i znatniju ulogu u saznanju ima kategoričko disjunktivno zaključivanje, u kome je jedna premisa kategoričan sud, kao i hipotetičko disjunktivno zaključivanje, u kome je jedna premisa hipotetičan ili hipotetičko disjunktivan sud.

Od mnogobrojnih oblika disjunktivnog zaključka treba kao osnovne oblike istaći sledeće:

1. *A je ili B ili C ili D ili E*
A nije ni B ni C
A je ili D ili E.

Princip ovoga zaključka jeste isključivanje izvesnih mogućnosti i tvrdjenje preostalih mogućnosti. Zbog neodređenosti ovaj oblik disjunktivnog zaključka ima samo relativnu vrednost prilaza rešavanju izvesnih pitanja.

2. *A je ili B ili C ili D ili E*
A nije ni B ni C ni E
A je D.

Zaključak ove strukturne formule je, naprimer, sledeći:

Kandidat je ili položio ispit, ili je pao, ili je odložio ispit ili je odustao od ispita.

Kandidat nije ni položio ispit, niti je pao, niti je odložio ispit.

Kandidat je odustao od ispita.

Princip ovog zaključka jeste isključivanje svih mogućnosti (može ih biti više od četiri), sem jedne, usled čega ostaje samo ta jedna mogućnost, što se i shvata ovakvim disjunktivnim zaključkom.

Ovakav oblik disjunktivnog zaključivanja veoma je čest u naučnom istraživačkom mišljenju, naročito pri proveravanju mogućnosti ili tačnosti hipoteza pri čemu se proverava mogućnost različitih pretpostavki, naprimer, uzroka određene pojave ili razloga naučnih postavki, kod kojih se odbacuju izvesne hipoteze kao nemoguće ili neosnovane, dok na kraju jedna jedina ostaje moguća.

3. Ukoliko je predmet disjunktivnog zaključka dvojna mogućnost, takav zaključak pretstavlja dilemu, ako je njegov predmet trojna mogućnost, on pretstavlja trilemu itd.

Osnovni oblici dileme su sledeći:

<u>A je B ili C</u>	<u>A je ili B ili C</u>	<u>A je ili B ili C</u>
<u>A nije B</u>	<u>A nije C</u>	<u>A je B</u>
<u>A jeste C</u>	<u>A jeste B</u>	<u>A nije C</u>

A je ili B ili C
A je C

A nije B

Princip ovih oblika disjunktivnog zaključivanja jeste isključivanje jedne od dve date mogućnosti i utvrđivanje druge. Naprimer, takav je sledeći zaključak:

Alef je ili najveći konačan ili transfinitan broj
Alef nije najveći konačan broj

Alef je transfinitan broj.

c. Hipotetičko disjunktivno zaključivanje

Ovakvo zaključivanje jeste ono kod koga se zaključak izvodi iz premisa od kojih je jedna premisa hipotetičko disjunktivan sud a druga premisa može biti i kategoričan sud, kakav je i sam zaključak. I ovde su mogući mnogobrojni oblici, prema vrstama suda i strukturi zaključka. Prema tome da li je disjunktivna dvojna ili trojna itd. i ovde se javlja dilema, trilema itd.

Prema tome da li je druga premisa afirmativan ili negativan sud i ovde su moguća dva osnovna modusa:

I. Prvi modus jeste onaj u kome se stavljanjem razloga stavlja i posledica, što i pretstavlja princip ovog zaključka. Strukturna formula jednog od ovakvih zaključaka jeste:

Ako je A ili B ili C, A jeste D.
A jeste ili B ili C.

A jeste D.

Takav je naprimer sledeći zaključak:

Ako su neki partizani pobedili ili na mestu poginuli, oni su heroji.
Neki partizani su ili pobedili ili na mestu poginuli.

Neki partizani su bili heroji.

II. Drugi osnovni modus hipotetičkog disjunktivnog zaključka jeste onaj čiji je princip: ukidanjem posledice, ukida se razlog. Strukturna formula takvog zaključka jeste:

Ako je A ili B ili C onda A jeste D.
A nije D.

A nije ni B ni C.

Takav je, naprimer, sledeći zaključak:

Ako je borac pobegao ili se sakrio on je kukavica i zabašant.
Borac nije pobegao.

Borac nije ni kukavica ni zabašant.

Prvi od navedenih modusa jeste modus ponendo ponens, a drugi jeste modus tollendo tollens hipotetičko disjunktivnog zaključka.

Po svojoj disjunktivnoj navedeni zaključci pretstavljaju dilemu. Međutim i trilema je veoma čest oblik u ovoj vrsti zaključaka. Takav je, naprimer, sledeći zaključak:

Da A jeste E, A bi bilo ili B ili C ili D.
A nije ni B ni C ni D.

A nije E.

Konkretan primer zaključka po ovoj strukturalnoj formuli bio bi sledeći:

Da je X. Y. član KPJ, on bi bio ili ilegalac ili učesnik NOB ili učesnik socijalističke izgradnje.

X. Y. nije bio ilegalac, niti učesnik NOB, niti učesnik u izgradnji.

X. Y. nije član KPJ.

I trilema može imati i druge oblike, sa afirmativnim sudom kao drugom premisom i sa kategoričkim sudom kao zaključkom.

d. Silogističko zaključivanje

Predmet prostog silogističkog zaključka jeste veza ili odnos tri predmeta (tri klase ili tri pojave) ili njihovih odredaba od kojih je jedan nužno opšti, a logički sadržaj jeste shvatanje odnosa ovih predmeta od kojih su dva odnosa data u sudovima — premisama a treći se izvodi iz prva dva suda.

U silogističkom zaključku postoje tri pojma od kojih je jedan, srednji pojam (terminus medius) povezan sa drugom dva ili krajnja pojma (termini extremi) od kojih je jedan uvek opšti. U sudovima-premisama data je, kao poznata, veza između srednjeg pojma i svakoga od krajnjih pojmova. Samo zaključivanje sastoji se u izvođenju novoga suda o međusobnom direktnom odnosu krajnjih pojmova, upravo posredstvom njihove veze sa srednjim pojmom. Srednji pojam je, dakle, misaona alka kojom su vezani inače odvojeni krajnji pojmovi.

Prema vrsti sudova, koji čine premise zaključka, postoje sledeće osnovne vrste silogizma: a) kategorički silogizam; b) problematički silogizam; c) analoški silogizam; d) hipotetički silogizam; e) disjunktivni silogizam kao i raznovrsni mešoviti i složeni oblici silogističkog zaključivanja.

1) Kategorički silogizam

Kategorički silogizam sastoji se od kategoričkih sudova: u njemu su obe premise, kao i sam zaključak, kategorički sudovi. Prema položaju srednjeg pojma još je Aristotel utvrdio prva tri osnovna oblika ili tri figure silogizma; a Teofrast i Galen utvrdili su i četvrtu osnovnu figuru silogizma.

Ako subjekat označimo sa S , predikat sa P , a srednji pojam sa M , onda dobijamo sledeće četiri silogističke figure:

$M P$	$P M$	$M P$	$P M$
$S M$	$S M$	$M S$	$M S$
$S P$	$S P$	$S P$	$S P$

Klasičan primer prve figure silogizma, u kojoj je srednji pojam subjekat u prvoj a predikat u drugoj premisi, jeste zaključak o smrtnosti svakog pojedinog čoveka:

*Svi su ljudi smrtni
Sokrat je čovek*

Sokrat je smrtnan.

U navedenom zaključku krajnji pojmovi, naime »Sokrat« i »smrtnan«, nisu direktno povezani u premisama, ali su oni, posredstvom svojih eksplicitnih veza sa srednjim pojmom, sa pojmom »čovek«, povezani direktno i u zaključku.

U novoj logici neki logičari uzimaju upravo ovaj redosled i vezu pojmova, naime »Sokrat-čovek-smrtnan«, usled čega menjaju mesta premisa tako da dobijaju sledeće četiri osnovne strukturne formule ili figure silogizma:

$S M$	$S M$	$M S$	$M S$
$M P$	$P M$	$M P$	$P M$
$S P$	$S P$	$S P$	$S P$

Nezgodnu stranu ovako strukturalnih figura čini to što se ovim rasporedom donekle onemogućava upotreba sholastičkih naziva modusa figura. Ali ova nezgoda se može izbeći pisanjem termina modusa odozdo na više u premisama.

Pored osnovnih oblika silogističkih figura postoje posebni oblici svake figure, to su, talkozvani modusi figura, prema tome kakvi sudovi su premise i zaključci, naime da li su univerzalno afirmativni (A), ili univerzalno negativni (E), ili partikularno afirmativni (i), ili partikularno negativni sud.

Ovde, razume se, dolaze u obzir i individualni sudovi, koji nisu uzeti u obzir u tradicionalnoj logici.

Čisto teoriski uzet od četiri člana moguće su 16 varijacija, a u sve četiri figure ukupno 64 modusa. Prvih 16 varijacija, to jest, vrsta premisa prema osnovnim vrstama sudova, bile bi sledeće:

$a a$	$e a$	$i a$	$o a$
$a e$	$e e$	$i e$	$o e$
$a i$	$e i$	$i i$	$o i$
$a o$	$e o$	$i o$	$o o$

Međutim, još u sholastičkoj logici otkriveno je da za moduse figura važe sledeća pravila:

1. *Iz dve negativne premise nemoguć je zaključak* u šta se možemo lako uveriti na konkretnim primerima. Prema tome, nemogući su svi oni modusi čije su premise sudovi: $e e$, $e o$, $o o$, $o e$.

2. *Iz partikularnih premisa nemoguć je zaključak.* Prema tome, nemogući su svi oni modusi čije su premise sudovi: $i o$, $i i$, $o o$ u sve četiri figure.

Prvo od navedenih pravila izraženo je stavom: »Iz negativnih premisa ništa ne sledi« ili *Ex propositionibus mere negativis nihil sequitur.*

Princip drugog pravila izražen je stavom: »Iz partikularnih premisa ništa ne sledi« ili *Ex propositionibus mere particularibus nihil sequitur.*

3. *Ako je prva premisa partikularno afirmativna, a druga univerzalno negativan sud, zaključak je takođe nemoguć.* Prema tome nemogući su i modusi čije premise čine sudovi $i e$ u sve četiri figure...

Na osnovu navedenih opštih silogističkih pravila otpada po devet modusa od 16 mogućih kombinacija u svakoj figuri.

4. *U silogizmu može i mora biti samo tri pojma*, tj. subjekat, predikat i srednji pojam. Ako ima više pojmova zaključak je nemoguć ili neodređen.

5. *Srednji termin mora biti jednosmisleno određen po svome značenju.* Ovo pravilo sledi na osnovu prethodnog, jer ako je srednji pojam dvosmislen onda u silogizmu postoji više od tri pojma. U tom slučaju javlja se pogreška »četiri termina« (*qua ternio terminorum*).

6. *Srednji termin (M) u silogizmu mora biti razdeljen bar u jednoj premisi.* Ako je srednji termin nerazdeljen u obe premise, zaključak nije moguć.

Pod razdeljenošću jednoga pojma, odnosno termina, razume se zamišljanje toga pojma u celom obimu ili u jednom određenom delu obima (ali istom delu).

U univerzalno afirmativnom sudu (A) i pojam subjekta je očigledno razdeljen (»svi...«), a pojam predikata je obično nerazdeljen. Naprimer, u sudu »Svi su Srbi Jugosloveni«, pojam predikata uzet je svakako delimično, jer su Srbi samo jedan deo Jugoslovena (»neki Jugosloveni«).

U univerzalno negativnom sudu razdeljeni su i pojam subjekta i pojam predikata. Naprimer u sudu »Ni jedan insekt nije kičmenjak« očigledno je da je pojam subjekta uzet u celom obimu, a isto je to učinjeno i sa predikatom, jer ni jedan kičmenjak nije insekt.

U partikularno afirmativnom sudu pojam subjekta je očigledno nerazdeljen (»neki«), a pojam predikata može biti razdeljen, ako se radi o potčinjenom pojmu, a može biti i nerazdeljen, ako se radi o ukrštenim pojmovima subjekta i predikata.

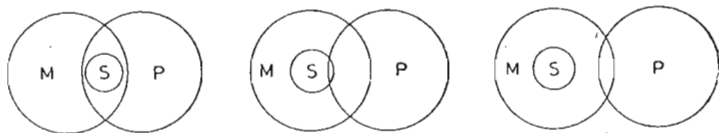
Najzad u partikularno negativnom sudu pojam subjekta je očigledno nerazdeljen (»ne«), a pojam predikata je razdeljen.

Da je silogističko zaključivanje nemoguće ako je srednji termin nerazdeljen u obe premise lako je dokazati konkretnim primerima kao i shematskim pretstavljanjem tih zaključaka. Naprimer, iz sudova —

Neki Beograđani (M) su Hrvati (P).

Svi Savamalci (S) su Beograđani (M) —

kao premisa nemoguće je izvesti zaključak o odnosu pojmova »Savamalci« (S) — »Hrvati« (P), jer je srednji pojam — »Beograđani« (M) nerazdeljen u obe premise, tako da je, teoriski otvorena mogućnost, da li su svi ili su samo neki od Savamalaca Hrvati, ili ni jedan Savamalac nije Hrvat. Ova neodređenost zaključka može se pretstaviti očigledno krugovima pri kojima u istom odnosu P i M , naime njihove ukrštenosti, pojam subjekta S , prema relacijama datim u premisama, može slobodno da se ceo nalazi u P , ili da se ukršta sa P ili da bude ceo van P .



7. Ako je jedna premisa negativna i zaključak je negativan.

8. Ako je jedna premissa partikularan sud i zaključak je partikularan.

Oba ova pravila obuhvaćena su pravilom »Zaključak sledi po slabijoj i lošijoj strani premisa« ili *Conclusio sequitur partem peiorem sive debiliorem*.

Međutim, za svaku figuru važe posebna pravila. Tako za moduse prve figure važe sledeća dva pravila: 1. *prva premisa mora biti univerzalna*, i 2. *druga premisa mora biti afirmativna*, usled čega otpadaju kao nemogući svi oni modusi čija je prva premisa partikularan sud a druga negativan sud. Za moduse druge figure važe sledeća dva pravila: 1. *Prva premisa mora biti univerzalna* i 2. *jedna premisa mora biti negativna*, usled čega otpadaju kao nemogući svi oni modusi figura kojima je prva premisa partikularan sud i u kome su obe premise afirmativni sudovi.

Isto tako i za treću i četvrtu figuru važe posebna pravila.

Kada se uzmu u obzir i ova pravila, onda najzad ostaju kao mogući: u prvoj figuri četiri modusa kojima su sholastičari dali izmišljena imena čiji samoglasnici označavaju vrste suda (*a, e, i, o*); ta imena su *Barbara, Celarent, Darii, Ferio*.

U drugoj figuri moguća su četiri modusa, i to: *Cesare, Camestres, Baroco, Festino*.

U trećoj figuri moguće je šest modusa, i to: *Darapti, Datisi, Disamis, Felapton, Ferison, Bocardo*.

U četvrtoj figuri mogući su pet modusa: *Bamalip, Calemes, Dimatis, Fesapo, Fresison*.

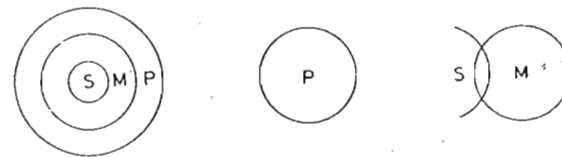
Znači ukupno u sve četiri figure ima svega 19 mogućih modusa. Ako znamo figuru silogizma, tj. raspored termina, njegovu strukturu, i ime modusa, onda se lako određuju kakvi sudovi čine premise i zaključak. Naprimer, modus Barbara prve figure je sledeći:

$M a P$	<i>Svi su ljudi smrtni</i>
$S a M$	<i>Svi su belci ljudi</i>
$S a P$	<i>Svi su belci smrtni.</i>

Modus Festino izgleda ovako:

$P e M$	<i>Ni jedan birokrat nije komunist.</i>
$S i M$	<i>Neki činovnici su komunisti.</i>
$S o P$	<i>Neki činovnici nisu birokrati.</i>

Odnosi pojmova u zaključku, po svima modusima, mogu se shematski predstaviti krugovima. Tako su sheme modusa Barbara i modusa Festino sledeće:



Da modusi ostalih figura mogu da se svedu na moduse prve figure to dokazuje osnovnost prve figure i njenih modusa. Za ovo svodenje znao je još i Aristotel, a sholastičari su ga sistematski izveli i simbolizirali. Upravo zato su početna slova svih modusa ista kao i početna slova četiri modusa prve figure, tj. *B, C, D, F*. Početno slovo svakog modusa ostalih figura pokazuje na koji se modus prve figure može dati modus svesti. Tako se modusi Baroco i Bamalip svode na modus Barbara.

Još je Aristotel smatrao samo moduse prve figure za savršene, jer se u njima javljaju sve četiri osnovne vrste suda (*A, E, I, O*). Jedino zaključci ove figure su univerzalni sudovi. Sam Teofrast je otkrio moduse četvrte figure ali je ove smatrao za varijante modusa prve figure. Izveštačenost silogističkog zaključivanja, naročito četvrte figure, kritikovao je i Kant.

Modusi treće figure *Darapti, Datisi, Disamis* svode se na modus prve figure *Barbara*.

Suglasnici u terminu modusa (*s, p, m, c*) kazuju da li se vrše kakve izmene, da li se vrši prosta konverzija (*conversio simplex, s*) ili nečisto obrtanje (*conversio per ascidens, p*), da li se vrši metateza premisa (*m*) ili konverzija silogizma (*c*). Ceo ovaj postupak ima formalistički karakter i nije od značaja za stvarno saznanje.

2. Problematičan silogizam

Problematički zaključak silogističke strukture jeste onaj silogizam koji sadrži bar jednu problematičnu premisu. Njegov zaključak je otuda i sam problematičan. Opšti oblik problematičkog zaključka jeste

M je možda P	Naprimer: <i>Apsolventi možda spremaju ispite</i>
S je M	<i>Petar je apsolvent</i>

S je možda P	<i>Petar možda sprema ispit.</i>
------------------	----------------------------------

Moguća su problematički silogizmi svih figura i svih modusa. U problematičnom silogizmu radi se o mogućoj ali još neostvarenoj pojavi ili osobini stvari ili pak o osobini stvari ili postojećim odnosima predmeta ali koji još nisu saznati. U prvom slučaju zaključak je neizvestan zato što je neizvesno samo ostvarenje predmeta zaključka. U drugom slučaju zaključak je neizvestan zato što predmet zaključka nije saznat kao izvestan nego samo kao logičan.

3) Analoški silogizam

Analoški silogizam jeste onaj zaključak silogističke strukture čija je jedna premisa sud koji se odnosi na analogiju te je i sam zaključak analoški sud, ali može biti i kategorički i problematičan. Sledeći zaključak pretstavlja analoški silogizam sa kategoričkim analoškim sudom:

<i>Talijani su slični Španjolcima.</i>
<i>Toskanci su Talijani.</i>

Toskanci su slični Španjolcima.

4) Hipotetički silogizam

Hipotetički silogizam jeste onaj silogistički zaključak čija je bar jedna premisa hipotetički sud. Ako su obe premise hipotetički sudovi i zaključak je hipotetički sud. Ovakav silogizam jeste čist hipotetički silogizam. Ako je samo jedna premisa hipotetički spoj sudova, onda je silogizam mešoviti.

Predmet hipotetičkog silogizma jeste nužna pretpostavljena veza, u stvarnosti ili samo u mišljenju, ili međusobna uslovljenost pojava (predmeta) ili njihovih odredaba. Opšti oblici čistog hipotetičkog silogizma su sledeći:

Ako je $A B$, onda C je D .
Ako je $E F$, onda A je B .

Ako je $E F$, onda C je D .

Ako navedene sudove označimo jednim znakom, onda dobijamo prostiju formulu čistog hipotetičkog silogizma:

Ako je M , onda je P .
Ako je R , onda je M .

Ako je R , onda je P .

Konkretan primer hipotetičkog silogizma ove formule pretstavlja, naprimer, sledeći zaključak:

Ako pada kiša, onda je vlažno.
Ako je nizak pritisak, kiša pada.

Ako je nizak pritisak, vlažno je.

Oblici čistog hipotetičkog silogizma mogući su po svima figurama i modusima, ali je njihova potreba u praksi saznanja manja od upotrebe mešanih hipotetičkih zaključaka koji nemaju silogistički oblik.

5) Disjunktivni silogizam

Disjunktivni silogizam jeste zaključak silogističke strukture čija je bar jedna premisa disjunktivan sud. Mogući su disjunktivni silogizmi svih silogističkih figura i modusa. Osnovni oblici disjunktivnog silogizma su sledeći:

I. Čisto disjunktivni silogizam, koji se sastoji od samih disjunktivnih sudova. Jedan od opštih oblika ovakvog silogizma ima sledeću strukturu:

A je ili B ili C
Ili D ili E je A

Ili D ili E je ili B ili C .

Kako navedeni oblik tako i drugi oblici čisto disjunktivnog silogizma nemaju veliku praktičnu ulogu u saznanju, jer su često sasvim veštački.

II. Disjunktivno-kategorički silogizam jeste onaj silogizam koji se sastoji ne samo od disjunktivnih nego i od kategoričkih sudova. Jedan od osnovnih oblika ovoga silogizma ima sledeću strukturu:

M je B ili C Naprimer: Normalan čovek je muško ili žensko.
 S je M $X. Y.$ je normalan čovek.

S je B ili C $X. Y.$ je ili muško ili žensko.

6) Hipotetičko disjunktivni silogizam

Hipotetičko disjunktivni silogizam jeste zaključak silogističke strukture koji se sastoji od hipotetičkih i disjunktivnih sudova. Predmet ovoga silogizma su kako realne objektivne tako, u svakom slučaju, i subjektivno misaone mogućnosti i implikacije.

Postoje razne vrste, razne figure i modusi disjunktivno hipotetičkog silogizma. Jedan od osnovnih oblika jeste onaj čiju strukturu izražava formula:

Ako je R_1 ili R_2 , onda je M .
Ako je M , onda je P .

Ako je R_1 ili R_2 , onda je P .

Takav je naprimer sledeći silogizam:

Ako je kandidat jedva položio ispit ili je pao na ispitu, onda se on nije solidno spremio.

Ako se nije solidno spremio, on nije dovoljno učio.

Ako je kandidat ili jedva položio ispit ili je pao na ispitu, onda on nije dovoljno učio.

Razume se, tačnost ovoga zaključka zavisi i od drugih uslova, upravo od nepostojanja drugih uzroka zbog kojih je kandidat takođe mogao pasti na ispitu, naprimer zbog zbunjenosti, zbog nepravilnog ispitivanja itd.

Drugi osnovni oblik hipotetičko disjunktivnog silogizma jeste onaj oblik čija je prva premisa hipotetički spoj sudova, a druga premisa je disjunktivan sud. Takav je, naprimer, silogizam sledeće strukturne formule:

Ako je R , onda je M
 M je ili P ili Q

Ako je R , onda je P ili Q .

Konkretan primer hipotetičko disjunktivnog silogizma navedenog oblika je, naprimer, sledeći zaključak:

Ako je broj paran, on je deljiv sa 2.
Brojevi deljivi sa 2 završavaju se ili nulom ili dvojkom.

Ako je broj paran, on se završava nulom ili dvojkom.

Navedeni zaključci pretstavljaju dilemu. Valja istaći da su mogući i mnogi drugi oblici hipotetičko disjunktivnog silogizma, trileme, kvadrileme itd. već prema disjunktiji u premisama. Isto tako treba podvući veoma veliki praktično saznajni značaj disjunktivno hipotetičkog silogizma.

IV. SKRAĆENI I SLOŽENI OBLICI ZAKLJUČIVANJA

1. JEDNOVRSNI SKRAĆENI I SLOŽENI OBLICI ZAKLJUČIVANJA

Jednoversni složeni zaključci su oni koji imaju više od dve premise ali po svojoj strukturi predstavljaju jednu vrstu zaključaka, naprimer, samo tradukciju ili samo dedukciju. Okolnost da se u jednom zaključku javljaju kao premise raznoversni sudovi, naprimer kategorički, hipotetički i disjunktivni, još ne znači da je takav zaključak višestruko složen. Naprotiv, i to su jednoversni zaključci ako po svojoj strukturi predstavljaju samo tradukciju ili samo dedukciju.

Najčešći oblik jednoversnog složenog traduktivnog zaključka jeste *traduktivni lanac* sledeće strukturne formule: $A r B, B r C, C r D, D r E \dots, P r Q$, dakle $A r Q$. Naprimer: $a > b > c > d > e \dots p > q$, dakle $a > q$.

Mogući su i drugi oblici u kojima se javljaju različite relacije, naprimer: $a > b > c < d < e$, dakle $a < d$ i sl.

Skraćeni oblici mogući su kod svih vrsta zaključaka, a kod silogizama najčešća su sledeća dva oblika skraćenog silogizma:

1. *Entimem*, to jest takav skraćeni silogizam koji je nastao izostavljanjem, odnosno podrazumevanjem druge premise. Takav je naprimer sledeći zaključak: »Petar je komunist, dakle Petar je napredan čovek«. U ovom zaključku izostavljena je druga premisa, tj. sud »Svi su komunisti napredni«.

2. *Epihirem*, tj. takav skraćeni silogizam u kome je mesto premisa naveden samo razlog onih sudova koji se javljaju kao premise. Jedan od opštih oblika epihirema ima sledeću strukturnu formulu:

*Sve S je B, jer je M.
Sve A je S, jer je P.*

Sve A je B.

Od jednoversnih složenih silogizama ili polisilogizama najčešći oblik predstavljaju polisilogizmi zvani *sorites*, koji se sastoje od više premisa — sudova o klasama koje se sadrže jedne u drugima. Predmet soritesa ustvari nije »gomila« nego je to sistem međusobno potčinjenih klasa, naprimer: Skopljanici — Makedonci — Jugosloveni — Sloveni — Indoevropljani.

Postoje dva osnovna oblika soritesa:

1. Prvi oblik soritesa je sledeći:

<i>A jeste B</i>	<i>Skopljanici su Makedonci</i>
<i>B jeste C</i>	<i>Makedonci su Jugosloveni.</i>
<i>C jeste D</i>	<i>Jugosloveni su Sloveni</i>
<i>H jeste M</i>	<i>Sloveni su Indoevropljani.</i>
<hr/>	<hr/>
<i>A jeste M</i>	<i>Skopljanici su Indoevropljani.</i>

2. Drugi oblik soritesa, nasuprot prvom ili Aristotelovom, jeste *golenoc sorites*. Njegova strukturna formula predstavlja obrtnu formulu Aristotelovog soritesa:

H jeste M
C jeste D
B jeste C
A jeste B

A jeste M

Sloveni su Indoevropljani.
Jugosloveni su Sloveni.
Makedonci su Jugosloveni.
Skopljanici su Makedonci.

Skopljanici su Indoevropljani.

2. VIŠEVRSNI SLOŽENI ZAKLJUČCI

Viševrsni složeni zaključci su oni složeni zaključci koji po svojoj strukturi predstavljaju spojeve raznih vrsta zaključivanja, naprimer, tradukcije i indukcije, tradukcije i dedukcije, indukcije i dedukcije itd.

U običnom i naučnom učenju zaključivanje je skoro uvek viševrsno složeno, to jest u njemu se prepliću razne vrste zaključaka.

Najčešći oblici induktivno-deduktivnog zaključivanja su oni čija je strukturna formula:

S je p₁
S je p₂
S je p₃

S je p
p je q

S je q

Sličan složeni induktivno-deduktivni zaključak je sledeći:

S₁ je p
S₂ je p
S₃ je p

S_n je p

S je p
p je q

S je q

Veoma česti su i viševrsni složeni deduktivno-induktivni zaključci sledećeg oblika:

S₁ je p
p je q

S₁ je q
S₂ je q
S₃ je q

S_n je q

S je q

Lav je mesožder
Mesožderi su zverovi.

Lav je zver.
Tigar je zver.
Leopard je zver.
Ris je zver.

Sve su mačke zverovi.

Iz navedenih oblika složenog zaključivanja očigledno je kako razne vrste zaključivanja, u konkretnom slučaju indukcija i dedukcija, ne samo da čine jedinstvene procese mišljenja nego ti procesi i oblici međusobno prelaze jedni u druge.

Treba posebno istaći da su u stvarnom saznanju mnogo češći oblici mešovitih i složenih zaključaka nego jednovrsnih i prostih. To dolazi usled složenosti samih predmeta zaključivanja.

E. ODNOS OSNOVNIH VRSTA ZAKLJUČIVANJA

Jedna od najkrupnijih ograničenosti i pogrešaka tradicionalne logike zaključivanja svakako je nerazlikovanje traduktivnog i deduktivnog zaključivanja. Da ta razlika postoji pokazano je ranije.

Suštinske razlike između tradukcije i dedukcije se sastoje u sledećem: (1) u tome što je predmet tradukcije izvesna istovrsnost odnosa dok je predmet dedukcije jedinstvo opšteg i posebnog; (2) što se suština tradukcije sastoji u shvatanju prenosnih odnosa a suština dedukcije u shvatanju veze između opšteg i posebnog; (3) što se mišljenje u tradukciji kreće od jednog posebnog ili pojedinačnog predmeta ka drugom posebnom ili pojedinačnom predmetu, a u dedukciji ono se kreće od opšteg stava ili znanja o opštem ka posebnom stavu ili saznanju posebnog slučaja.

Što se tiče odnosa između tradukcije i dedukcije, stvar stoji tako da dedukcija ustvari pretstavlja izvestan poseban slučaj tradukcije, naime onaj u kome se radi o vezi jedinstva opšteg sa posebnim ili pojedinačnim.

U toku razvoja logike učinjeni su jednostrani pokušaji svodenja silogizma na indukciju i obrnuto.

Tako je Aristotel i deduktivno zaključivanje smatrao za osnovno i savršeno. Induktivni zaključak, naprotiv on je smatrao za sporedan i nebitan oblik zaključivanja, te ukoliko mu je pridavao neki značaj u saznanju on je nastojao da ga svede na silogizam. Shodno njegovom shvatanju indukcija i nije ništa drugo nego silogizam čije su premise kopalativni sudovi tj. sudovi o jednom subjektu a sa raznim predikatima. Sam Aristotel navodi kao primer ovakvog induktivnog silogističkog zaključka sledeći silogizam:

*Čovek, konj i mazga su dugovečni.
Čovek, konj i mazga su bez žuči.*

Sve životinje bez žuči su dugovečne.

Ostavljajući po strani pitanje pogrešnosti navedenog zaključka lako je utvrditi u odnosu na Aristotelov pokušaj svodenja indukcije na silogizam, da navedeni zaključak samo prividno pretstavlja indukciju dok je to stvarno po predmetu, po logičkom sadržaju i po silogističkoj strukturi zaključak treće figure modusa Darapti i to sa pogrešnim univerzalno afirmativnim zaključkom umesto partikularno-afirmativnog. Da je u pitanju deduktivni silogistički zaključak a ne induktivni zaključak, najbolje se vidi po tome što je predmet navedenog zaključka odnos tri predmeta a njegov logički sadržaj jeste shvatanje odnosa između dva pojma (»životinje bez žuči« — »dugovečan«) posredstvom njihovog odnosa prema srednjem pojmu (»čovek, konj i mazga«). Pravi induktivni zaključak nema niti ovakav sadržaj niti ovakvu strukturu, niti srednji pojam.

Pravi induktivni zaključci bili bi, ukoliko se ne radi o izvođenju kopalativnog suda iz prostih sudova istoga predikata, zaključci sledećeg oblika:

*Čovek je dugovečan
Konj je dugovečan
Mazga je dugovečna*

Sve životinje bez žuči su dugovečne.

Osnovu Aristotelove pogreške čini logika klasa i shvatanje svih predmeta i njihovih odnosa kao odnosa subordinacije, subsumcije, superordinacije i koordinacije nižih i viših klasa. Međutim, ovo nije slučaj kod indukcije, jer kod indukcije se takođe radi o odnosu posebnog i opšteg, ali se tu: 1. ili pridaje pojmu jednog predmeta neki opšti pojam kroz čitav niz pridavanja pojedinih odredaba toga opšteg pojma (dopunska indukcija); 2. ili se radi o pridavanju jedne opšte odredbe jednom, složenom predmetu (klasi, rodu) posredstvom pridavanja te odredbe čitavom nizu članova toga složenog predmeta.

U novijoj logici sličan pokušaj svodenja indukcije na dedukciju učinio je E. P. Apelt, a čine ga i neki savremeni logičari, naprimer Strogovič. Po Apeltu indukcija se svodi na silogizam čiju gornju premisu čini divizivan sud, a ostale premise su individualni sudovi kao kod indukcije. Radi ilustracije svoje teze Apelt navodi sledeći primer:

*Sunčev sistem čine Merkur, Venera, Mars, Zemlja itd.
Merkur rotira od zapada na istok.
Venera rotira od zapada na istok.
Mars rotira od zapada na istok.
Zemlja rotira od zapada na istok.*

Sve planete rotiraju od zapada na istok.

Lako je uvideti da je navedeni zaključak stvarno induktivan a samo prividno, sa nakalemmljenom gornjom premisom, deduktivan. Prema tome, indukcija se — bez obzira na činjenicu koju smo naveli, da je nerazdvojno povezana sa dedukcijom i da prelazi u nju — ipak ne može prosto svesti na dedukciju.

Isto je tako pogrešan i pokušaj logičara indukcionista Bacona, J. St. Milla, Jevonsa, Sigwarta itd. koji pokušavaju da dedukciju svedu na indukciju.

Indukcionisti većinom odriču svaki poseban značaj deduktivnog zaključivanja, kao i svaku njegovu svojeobraznost: indukciju oni proglašavaju za osnovnu i bitnu formu zaključivanja nasuprot silogizmu. Tako J. St. Mill smatra silogističko deduktivno zaključivanje ili za pogrešno, jer sadrži *circulus viciosus*, po tome što u klasičnom silogizmu o smrtnosti Sokratovoj, prva premisa (»Svi su ljudi smrtni«) već pretpostavlja istinitost zaključka (»Sokrat je smrtni«), ili za potpuno sterilno, jer prva premisa, kao opšti stav tobože već u sebi sadrži svaki pojedinačan stav pa i zaključak kojim se, u tom slučaju, ništa novo ne kazuje što se već ne bi znalo u premisama. Na osnovu ovoga Mill svodi silogizam na indukciju koju proglašava za osnovni i jedini način zaključivanja. Po tom shvatanju prva premisa — »Svi su ljudi smrtni« — nije sveopšti nego i opšti induktivni stav koji ne znači smrtnost svih ljudi nego samo smrtnost izvesnog (većeg) broja ljudi koja je dosad utvrđena. Prva premisa deduktivnog zaključka bila bi, dakle, induktivni zaključak kome se dodaje još jedan pojedinačni stav, naime da je i Sokrat smrtni. Na ovaj način dedukcija se potpuno pretapa u indukciju.

Protiv navedenog svođenja silogizma na indukciju mora se istaći sledeće:

1. Čak i kada bi prva premisa silogizma bila induktivni zaključak (što ona i jeste kod sudova o složenim predmetima) time, prvo, se ne može odreći prava opštost, univerzalnost toga stava i, drugo, isto tako nije moguće prosto identifikovati predmet, logički sadržaj i strukturu silogizma sa logičkim sadržajem i strukturom indukcije.

S druge strane, međutim, Mill indukciju svodi na silogističko deduktivno zaključivanje, ukoliko smatra da se svaki induktivni zaključak može predstaviti kao deduktivni silogizam ako se induktivne premise dopune jednim opštim stavom, što se po Millu čini kod svakog induktivnog zaključka, jer je ovaj nemoguć bez svoga principa ili osnovne aksiome a to je zakon kauzaliteta.

Ovo Millovo shvatanje ne samo što je nedosledno prethodnom nego je, kao i navedeno Apeltovo, pogrešno, jer iako je istina da je induktivni zaključak moguć samo na osnovu opšteg pravila ili zakona, na osnovu »stava o jednoobraznosti prirodnog toka pojava«, ipak indukcija nije zaključivanje iz toga opšteg stava nego na osnovu pretpostavke važenja toga stava za posebnu klasu ili skup pojava. Indukcija je opšti zaključak iz posebnih stavova a ne iz opšteg stava.

U Jevonsovom i Sigwartovom tvrdjenju da je indukcija inverzija silogizma tj. obrnuti silogizam, tačno je samo to da je pravac kretanja u indukciji obrnut pravcu kretanja mišljenja u dedukciji; naime, u indukciji mišljenje, zaključivanje, se kreće ili vrši od više posebnih stavova ka njihovom opštem, zakonskom stavu; naprotiv deduktivno zaključivanje (silogizam) je zaključivanje od opšteg ili zakonskog stava na pojedinačan stav. Međutim u pogledu sadržaja, forme i logičkog smisla zaključka indukcija i dedukcija su dva različita oblika zaključivanja. Prema tome, možemo po pitanju odnosa indukcije i dedukcije zaključiti sledeće:

1. *Indukcija se ne može svesti na dedukciju*, kao što su pokušavali »svededukcionisti«, niti se, obrnuto, dedukcija može svesti na indukciju kao što su pokušavali »sveindukcionisti«.

2. *Indukcija je poseban način zaključivanja kao i dedukcija*. Suštinu indukcije čini izvođenje opštih zakona iz pojedinih njegovih bitnih momenata, datih u premisama (kojih mora biti više, sem ako se ne radi o dvojnomo složenom predmetu).

3. *Indukcija se ne izvodi iz zakona, ali se ona oslanja na zakone ili postulate i ona vodi opštim stavovima odnosno zakonima*. Indukcija daje zakonski opšti stav, prvo, ako se premise indukcije odnose na suštinske momente opšteg zakona, ako se premise indukcije odnose na postulate opšteg zakona ili stava i, treće, ako je u pitanju zaključivanje od »n« na »n+1« (kod matematičke indukcije). Induktivni zaključak, u navedenim slučajevima, je po svojoj verodostojnosti ravnopravan deduktivnom.

4. *Indukcija i dedukcija niti se mogu metafizički odvojiti, niti se mogu metafizički identifikovati*, jer su to dva posebna svojeobrazna oblika zaključivanja. Ali indukcija i dedukcija u stvarnom mišljenju nerazdvojno su povezane i one prelaze jedna u drugu.

U vezi sa utvrđenim Engels nije imao pravo kada je usvojio Hegelovo tvrdjenje »da je induktivno zaključivanje u suštini problematično«, jer ima i nesumnjivo tačnih induktivnih zaključaka. Ali Engels je imao pravo kada je osudio svemoć dedukcije u prirodnim naukama, naprimer u biologiji, u kojoj je teorija razvića »svedena na dedukciju... jedna se vrsta

dosledno dedukuje iz druge« (Dijalektika prirode 1951, S. 234)... Isto tako je Engels bio u pravu kada je osudio »sveindukcioniste« i svemoć indukcije.

Odnos između indukcije i dedukcije je dijalektički: »indukcija i dedukcija baš su tako nužno međusobno povezane kao i sinteza i analiza. Umesto da se jednostrano jedna izdiže na račun druge, treba nastojati da se svaka od njih primeni na pravom mestu, a to je moguće samo onda kada se ne ispušta iz vida njihova međusobna povezanost, njihovo međusobno dopunjavanje« (S. 234).

Na pitanje u čemu se konkretno sastoji ova povezanost i po čemu se indukcija i dedukcija međusobno dopunjuju, stvarno se rešava sledećim dvema osnovnim tezama:

1. Indukcija i dedukcija su međusobno povezane i one se uzajamno dopunjuju po tome što indukcija daje opšti stav koji može poslužiti kao premisa dedukcije, kao i po tome što zaključak indukcije služi kao polazna premisa dedukcije. Znači indukcija i dedukcija se međusobno prepliću i čine jedinstvo u složenom obliku zaključivanja.

Navedena teza može se ilustrovati sledećim primerom:

1. *Trenje dva drveta stvara toplotu.*
2. *Trenje dva kamena stvara toplotu.*

.....

Svako trenje stvara toplotu.
Elektricitet se može pretvoriti u toplotu.

Trenjem se može dobiti elektricitet itd.

2. Indukcija i dedukcija se dopunjuju na taj način što indukcija predstavlja shvatanje opšteg na osnovu njegovih posebnih momenata, a dedukcija predstavlja shvatanje posebnog na osnovu opšteg.

F. KRETANJE MIŠLJENJA U ZAKLJUČIVANJU

Jedna od osnovnih mana svake metafizičke i formalne logike sastoji se u tome što takva logika predmete i forme mišljenja shvata kao prosto poređane ili ukalupljene jedne u druge, bez shvatanja njihove stvarne veze, njihovih međusobnih prelaza i njihovog razvoja. Međutim, »Dijalektička logika, u suprotnosti prema staroj čisto formalnoj logici, ne zadovoljava se time da nabraja i bez veze reda jedan do drugoga oblike kretanja mišljenja, tj. različite oblike sudova i zaključaka. Naprotiv ona izvodi te oblike jedan iz drugog... umesto da ih koordinira, ona razvija više oblike iz nižih« (Engels, Dijalektika prirode 1951, S. 229).

O kretanju mišljenja može se govoriti uglavnom u sledeća tri smisla.

1. O razvoju mišljenja od životinjskoga ka ljudskom mišljenju i od metafizičkog ka dijalektičkom.

2. Može se govoriti o razvijanju mišljenja kroz oblike samoga mišljenja: kroz primanje, suđenje i zaključivanje.

3. Najzad se može govoriti o kretanju mišljenja u samim pojedinim oblicima mišljenja, to jest u samom poimanju, suđenju i zaključivanju.

O prvom i drugom pravcu i obliku kretanja mišljenja govorili smo ranije. Postoji jedan opšti oblik kretanja mišljenja i u poimanju i u suđenju i zaključivanju: »Pojedinačno, posebno, opšte, tri su odredbe po

kójima se kreće čitava nauka o pojmu. Pri tome se ide od pojedinačnog ka posebnom i od ovoga ka opštem. Ne na jedan nego na mnogo načina« kao što su to tačno istakli Hegel i klasici marksizma. I u zaključivanju kako u tradukciji, tako i u dedukciji i u indukciji, mišljenje se kreće kroz tri odredbe. Hegel je pokazao kako se mišljenje u prvoj figuri silogizma kreće kroz odredbe *E-B-A*, tj. od pojedinačnog (*E*), kroz posebno (*B*) kao opštem: »*E-B-A* jeste opšta šema određenog zaključka; pojedinačno nije neposredno opšte već je ono to kroz posebno; i obrnuto opšte nije neposredno pojedinačno već se ono posebno spušta ka ovome« (Wenke, B. D. IV, II, S. 311). Naprimer:

Sokrat (*E*, pojedinačno) — čovek (*B*, posebno) — smrtnost (*A*, opšte).

Shema kretanja mišljenja u zaključivanju po drugoj figuri jeste, po Hegelu, *B-E-A*, tj. ovde je pojedinačno srednja posredna odredba između posebnog (*P*) i opšteg (*A*).

Shema kretanja mišljenja u zaključivanju po trećoj figuri jeste, po Hegelu, *E-A-B*, to jest ovde je opšte središte i posredna odredba.

Shema kretanja mišljenja u zaključivanju po četvrtoj figuri je *A-A-A*. Po Hegelu ovo je shema matematičkog zaključka, jer »matematički zaključak znači: »Ako su dve stvari ili odredbe jednake trećoj, onda su one jednake međusobno« (326).

U odnosu na Hegelovo shvatanje kretanja mišljenja u zaključivanju mora se istaći sledeće:

1. Ovo shvatanje je apstraktno dijalektičko upravo po tome što objašnjava sve zaključivanje, celu logiku zaključivanja na osnovu strukturne formule *E-B-A*, dok je ustvari ovo shema samo zaključka o klasama, odnosno silogizma. Sam Hegel je, navodeći shemu matematičkog zaključka *A-A-A* stvarno napustio opštu dijalektičku formulu silogističkog zaključivanja.

2. Iako je pokazati da shema zaključivanja četvrte figure sadrži i posebne i pojedinačne odredbe a ne samo opšte, kao što je tvrdio Hegel. Da je ovo tačno dokaz su mnogobrojni traduktivni zaključci, koje smo ranije naveli.

3. Postoji zaključivanje koje ne sadrži nikakvo kretanje mišljenja kroz gore navedenu trijadu odredaba silogističkog zaključka. Takvi su svi relacioni ili tradukcioni zaključci, naprimer:

Niš je severno od Skoplja.
Beograd je severno od Niša.

Petar je sin Pavlov.
Pavle je sin Jovanov.

Beograd je severno od Skoplja.

Petar je unuk Jovanov.

Shema ovih zaključaka nije *E-B-A* već je *E₁-E₂-E₃*. I u drugim zaključcima često se radi prosto o odredbi odnosa između dva pojma posredstvom trećeg pojma koji ne predstavlja nikakvu srednju klasu između niže i više klase, po shemi *E-B-A*. Ustvari u univerzalnoj povezanosti predmeta i njihovih odredaba moguće su raznovrsne veze a obuda i raznovrsna jedinstva ovih veza u jednom predmetu, što je predmet pojma, kao i neposredne veze ovih jedinstava, što je predmet suda i, najzad, posredne veze ovih veza, što je upravo predmet zaključivanja.

Mišljenje se kreće kroz sve ove veze predmeta, njihovih odredaba i odnosa, kao i kroz sve misaone oblike odražavanja predmeta, to jest kroz pojmove, sudove i zaključke.

U samom zaključivanju mišljenje se kreće u osnovi trojako i to prema predmetu i vrsti zaključivanja:

1. U traduktivnom zaključku mišljenje se kreće od jednih veza ka drugim vezama posredstvom izvesnih poznatih veza. Kada zaključujemo $x^2 + y^2 = a^2$, $a=5$, dakle $x^2 + y^2 = 25$, onda mi preko veze $a=5$ shvatamo jednakost $x^2 + y^2 = 25$; i dalje, ako je $y=3$, onda je $x=4$.

Sušтина kretanja mišljenja u traduktivnom zaključivanju sastoji se u misaonom prenošenju odnosa određenosti — identičnosti, sličnosti, jednakosti itd. s jednih predmeta i njihovih veza na druge predmete i njihove veze.

2. U induktivnom zaključivanju mišljenje se kreće od poznatih pojedinačnih i posebnih odredaba, veza i odnosa predmeta, ka saznanju opštih odredaba. Sa gledišta saznanja suštine predmeta u indukciji se kroz pojavne strane ili pojedinačne momente suštinskih odredaba, saznaju opšte i suštinske odredbe ili prosto rečemo kroz saznanje suštine pojedinih predmeta saznaje se suština čitavih klasa predmeta ili pojava.

Induktivno mišljenje se kreće od saznanja pojedinih činjenica ili pojedinih pojava ka saznanju opštih stavova ili zakona o skupovima pojava.

3. U dedukciji mišljenje se kreće od poznatih opštih ili zakonskih stavova ka saznanju posebnih pojava i pojedinačnih pojava i činjenica.

Razume se, kretanje mišljenja u zaključivanju vrši se i kroz složene oblike traduktivno-deduktivnog-induktivnog zaključivanja, o čemu je ranije detaljno bilo reči.

Ako se zapitamo, koji je to osnovni prelaz i veza, koji čini suštinu svih vrsta saznanja zaključivanjem, onda na to pitanje moramo odgovoriti sledeće:

U zaključivanju se vrši misaoni prelaz i skok od izvesnih neposredno poznatih predmeta ili njihovih odredaba, datih u polaznim, utvrđenim sudovima, ka saznanju onih predmeta i njihovih odlika, odredaba i veza koje nisu neposredno nego upravo posredno date. Zaključivanjem, dakle, uvek prevazilazimo data saznanja i dolazimo do novih saznanja. Da bi se do ovih novih saznanja došlo nužna je stvaralačka aktivnost mišljenja, nužno je kretanje mišljenja od jednih veza i odnosa ka drugim vezama i odnosima, od jednih pojmova i sudova ka drugim pojmovima i sudovima, od neposrednog ka posrednom saznanju.

Činjenica, da se zaključivanjem misaono prevazilazi neposredno dato saznanje, otkriva nam i najdublji predmetni smisao zaključivanja a to je misaona, više, manje ili potpuno tačna, rekonstrukcija predmeta na osnovu samo delimice poznatih njegovih strana ili momenata.

Međutim najstvaralačkije oblike zaključivanja ne nalazimo u neposrednom zaključivanju o realnim predmetima nego u teorijskom zaključivanju višeg tipa u tzv. logičkom računu stavova i u računu predikatskih stavova kao osnovnim učenjima savremene simboličke logike.

u engleskoj notaciji, znakom » · «, napr. »p · q«, a u poljskoj notaciji znakom »K«, tj. »Kpq«; relacija alternacije »ili« (alternativno) se označava sa »V« odn. sa »A« u poljskom označavanju itd.

2. Simbolička logika je aksiomatska deduktivna logika u kojoj se iz manjeg broja osnovnih stavova, osnovnih definicija i aksioma, pomoću određenih pravila, dedukcijom, izvode svi drugi, posebni i izvodljivi stavovi.

3. Treća osnovna karakteristika simboličke logike jeste upotreba logičkih promenljivih ili *varijabli* ne samo u shvatanju strukture silogizma, kao što je to učinio još Aristotel, nego i za shvatanje i označavanje individualnih pojmova; (»x«, »y«, »z« itd.), opštih stavova (»p«, »q«, »r« itd.) opštih metalogičkih izraza (»P«, »Q«, »R« itd.). Značaj upotrebe ovih varijabli sastoji se u tome što je upravo pomoću njih omogućeno izvođenje logičkog računa, isto onako kao što je tek uvođenjem algebarskih simbola bila omogućena izgradnja algebre.

Izgradnjom simboličke logike nije samo stvorena logika veoma preciznog izražavanja, u kojoj su izbegnute dvosmislenosti i neodređenosti značenja mnogih naučnih pojmova izraženih terminima običnog jezika, nego je omogućeno i strogo aksiomatsko zasnivanje, pre svega, nekih osnovnih matematičkih disciplina kakva je aritmetika. Dalji značaj izgradnje simboličkih logika sastoji se u njihovoj tehničkoj primeni u kibernetici, u izgradnji računskih i uopšte elektronskih mašina.

Ovde ćemo izložiti samo elemente dva osnovna logička računa: računa stavova i računa predikata, tj. računa predikatskih stavova.

B. OSNOVE LOGIČKOG RAČUNA STAVOVA I RAČUNA PREDIKATA

I. OSNOVE RAČUNA STAVOVA

Pod »stavom« se u opštoj simboličkoj logici razume iskaz *određene saznanje vrednosti*, tj. iskaz koji je ili istinit ili moguće istinit, ili verovatan, ili pogrešan itd., već prema broju i vrstama saznanjnih vrednosti stavova u određenom sistemu logike koji se zastupa.

U sistemu elementarne dvovalentne logike stav je iskaz koji je ili istinit ili pogrešan, tj. iskaz čija je *vrednost istinitosti* (truth value) istina ili pogreška.

Predmet računa stavova u elementarnoj simboličkoj logici su logičke operacije sa opštim stavovima, pre svega, u njihovim najprostijim spojevima a zatim i u odnosima složenih spojeva i kombinacija osnovnih spojeva, pri čemu se iz osnovnih logičkih izraza izvode složeniji logički izrazi ili formule čija se saznanjna vrednost određuje na osnovu vrednosti elementarnih stavova i elementarnih spojeva stavova. Tako se, naprimer, najpre utvrđuje saznanjna vrednost konjunkcije $p \cdot q$ i implikacije $p \supset q$ pa se tek na osnovu vrednosti ove osnovne logičke funkcije određuje saznanjna vrednost složenog izraza $(p \cdot q) \supset q$.

1. POJMOVI I SIMBOLI LOGIČKIH PROMENLJIVIH I LOGIČKIH KONSTANTI

Najlakše je shvatiti šta su logičke *konstante* a šta su logičke *varijabile* ako počemo od matematičkih konstanti i matematičkih varijabli kao i matematičkih simbola opštih brojeva kakve nalazimo najpre u algebri. Brojevi 1, 2, 3, 4, 5, 6 itd. su posebni. Ako imamo dve klase posebnih broje-

Deveta glava

OSNOVI LOGIČKOG RAČUNA OPŠTIH I PREDIKATSKIH STAVOVA

A. OSNOVI SIMBOLIČKE LOGIKE

Savremena simbolička logika ponikla je na osnovu razvitka moderne matematike. Njene osnovne ideje nalazimo još kod jednog od pronalazača infinitezimalnog računa i značajnog filozofa G. W. Leibniz-a. Još pre Leibniza srednjovekovni sholastičar R. Lulus imao je nameru da u svom delu *Ars magna* razvije teoriju o logičkom zaključivanju u obliku »mašine logičkih kombinacija pojmova«. Međutim tek je Leibniz u svom mladačkom delu *Dissertatio de Arte Combinatoria* izložio nacrt reforme logike u pravcu izgradnje naučne, pre svega, matematičke simboličke logike. Dve su osnovne ideje Leibnizovog projekta: *prvo*, ideja izgradnje opšteg naučnog jezika za izražavanje svih naučnih pojmova pomoću tzv. *opštih karakteristika* (*characteristica universalis*) čime bi bila izvršena zamena svih fonograma, tj. reči običnog jezika, *ideogramima*, tj. simbolima naučnih pojmova; i, *drugo*, ideja *opšteg računskog rezonovanja* ili *calculus ratorator-a*, kako ga je nazvao Leibniz; taj logički račun zasnovan aksiomatski, izvodio bi se automatskom metodom rešavanja svih problema izraženih simboličkim jezikom. Tačno je primećeno da bi Leibniz, da je ostvario navedene dve ideje dobio sistem simboličke logike. Međutim takav sistem izgrađen je tek znatno kasnije u algebri logike J. Bool-a, u delima *Mathematical Analysis of Logic* (1847) i *An Investigation of Thought* (1854). Dalje su razvijali ovu novu logiku, u obliku logistike, veliki matematičari G. Frege, G. Peano, K. Schröder dok je kasnije obrađuju čitave škole matematičara-logičara: »Engleska škola« na čelu sa Whitehead-om i Russell-om, tvorcima kapitalnog dela *Principia mathematica*, prvo izd. 1911—1913, nemačka »Göttingenska škola« D. Hilberta, W. Ackermann-a i P. Bernays-a, poljska »Varšavska škola« J. Lucasiewicz-a, K. Ajdukiewicz-a i A. Tarskog, koji danas, kao i K. Gödel radi u SAD pored velikog broja drugih simboličkih logičara širom sveta.

Prvobitno simbolička logika, ponikla na bazi matematike, pretstavljala je matematizaciju elementarne logike i izgradnju tzv. *algebre logike* odn. logike klasa kao ekspanzije Aristotelove silogistike. Kasnije simbolička logika je izgrađena kao *logika algebre* dok je danas sve više izgrađuju sistemi opštih simboličkih logika.

Bitne karakteristike savremene simboličke logike su ove:

1. *Upotreba ideograma*, tj. simbola kao sredstva izražavanja logičkih pojmova; tako se stavovi izražavaju simbolima p , q , r , s itd. dok se osnovni stalni logički odnosi konjunkcije dva ili više stavova ili izraza označavaju,

va, naprimer klasu parnih brojeva između 1 i 10, tj. brojeve 2, 4, 6, 8 i 10 i klasu neparnih brojeva 1, 3, 5, 7 i 9 pa hoćemo da izrazimo, jednom formulom, sve sbirove ma koja dva broja iz ovih dveju klasa, onda ćemo to moći da učinimo na sledeći način: bilo koji parni broj između 1 i 10 označićemo sa $2n$, a bilo koji neparan broj između 1 i 10 označićemo sa $2n-1$, s tim da je $n=1$ do 5. Sada će nam formula $n+(2n-1)$ značiti zbir bilo koga parnog i neparnog broja između 1 i 10. Ako pak uklonimo ograničenje oblasti $n=1$ do 5 naš obrazac će predstavljati zbir bilo kog parnog i bilo kog njemu predhodnog neparnog broja (napr. zbir $24+23$, $98+97$ itd.).

Upotrebljavajući opšte, tj. algebarske brojeve možemo vrlo lako napisati osnovne brojne izraze kao što su zbir, razlika, proizvod, količnik, stepen i koren dva posebna broja: $(a+b)$, $(a-b)$, $a \cdot b$, $\frac{a}{b}$, a^b , \sqrt{a} .

Velika prednost upotrebe algebarskih opštih brojeva jeste mogućnost rešavanja zadataka uopšte za čitave oblasti određenih brojeva.

Opšti brojevi a , b , c , d itd. su algebarske *promenljive* jer svaki od ovih opštih brojeva može označavati bilo koji broj određene klase. Vrednost opšteg broja » a « je, dakle promenljiva, *varijabilna*.

Međutim, dok je vrednost brojeva a , b , c , d itd., tj. opštih brojeva varijabilna, dotle je značenje znakova algebarskih relacija sabiranja, množenja, deljenja itd. tj. znakova $+$, $-$, \cdot , $:$ itd. stalno, konstantno. Ti simboli, dakle, označavaju matematičke konstante.

Slično gornjem nalazimo i u logici *logičke konstante i logičke varijabile*. Bilo koji stav, napr. »Petar je student«, »Mira je glumica«, »Mile je dete« itd. možemo označiti jednim malim slovom latinske azbuke naprimer sa » p «. Drugi neki stav, recimo, »Petar je položio logiku«, »Mira je pala iz psihologije«, »Mile je nestašan« itd. možemo označiti drugim malim slovom, naprimer sa » q «. Kako » p « može značiti bilo koji elementarni stav, kao što i » q « može značiti bilo koji drugi elementarni stav, to su p i q *logičke varijabile* ili, tačno uzev, to su *propozicionalne* ili *stavne varijabile*.

Ako kombinujemo navedene elementarne stavove, kao što se to čini u svakodnevnom govoru i mišljenju, pa kažemo: »Petar je student i Petar je položio ispit iz logike«, »Mira je glumica i Mira nije položila ispit iz psihologije«, »Mile je dete i Mile je nestašan« i sl. onda — upotrebljavajući simbole propozicionalnih promenljivih p i q — možemo formulom » p i q « označiti elementarni spoj bilo koja dva od navedenih stavova.

Međutim elementarni stavovi p i q mogu biti spojeni i drugim logičkim relacijama, naprimer sa »*ali*«, recimo »Petar je student, *ali* on nije položio ispit iz logike«, »Mile je dete, *ali* on nije nestašan« itd. Elementarni stavovi mogu biti povezani i sa relacijom »*ili*«, naprimer »Petar je položio *ili* nije položio ispit iz logike«, »Broj n je deljiv *ili* je nedeljiv sa 5« itd. Reči veze »*i*«, »*ali*«, »*ili*« i druge označavaju stalne logičke relacije: to su *logičke konstante*, jer je njihovo značenje stalno, konstantno jedno isto. Ovakvih logičkih konstanti ima više i o njima će biti reči u sledećem odeljku. Ove treba istaći da u simboličkoj logici, pored logičkih konstanti veze dva stava, postoje i druge dve vrste logičkih konstanti i to: 1. *individualne* konstante koje se označavaju početnim malim slovima latinske azbuke: » a «, » b «, » c « itd. kojim se označavaju vrsni pojmovi predmeta ili oblasti i 2. *predikatske* konstante, označene simbolima » f «, » g «, » h « itd. kojim se označavaju kvalitativni pojmovi, tj. pojmovi osobina. Obe ove vrste logičkih konstanti upotrebljavaju se u računu predikatskih stavova

Pored propozicionalnih varijabilnih p , q , r , s itd. u savremenoj simboličkoj logici upotrebljavaju se još i ove vrste logičkih varijabilnih: 1. *individualne varijabile* u računu stavova, označene sa » x «, » y «, » z «, itd. a koje znače individualne pojmove ili vrsne pojmove, napr. u formuli fx » x « može značiti »čovjek« ili »Petar«, f znači, recimo osobinu »smrtnost«, te cela formula znači »Čovjek je smrtan«; 2. *propozicionalne metalogičke varijabile*, označene sa » P «, » Q «, » R « itd. a kojima se izražavaju složeni oblici opštih stavova ili proporcija, napr. $P \cdot Q$ može značiti: $(p \cdot q) \cdot (p \vee q)$ i sl.; 3. *predikatske metalogičke varijabile*, označene sa » A «, » B «, » C « itd. kojima se označavaju složeni oblici predikatskih stavova odn. predikatskih formula, napr. formula $A \cdot B$ može značiti $(fa \cdot fb) \cdot (fa \vee fb)$ itd.

Logičke konstante i logičke varijabile su osnovni elementi logičkog računa stavova i logičkih funkcija i formula kojima se služi logički račun.

2. OSNOVNE LOGIČKE FUNKCIJE I NJIHOVE SAZNAJNE VREDNOSTI

Kao i pojmovi logičkih varijabila i logičkih konstanti tako je i pojam logičke funkcije sličan pojmu matematičke funkcije. U matematici formula $y=f(x)$ predstavlja bilo koju relaciju zavisnosti jedne količine od druge količine koja je nezavisno promenljiva. Ta relacija predstavlja matematičku funkciju u kojoj je » x « tzv. *nezavisna varijabila* a » y « je *funkcija* te nezavisno promenljive količine po relaciji » f «. Tako je, naprimer, u formuli za površinu kvadrata $P=a^2$ površina (P) funkcija strane kvadrata (a) u relaciji kvadrata te osnovne nezavisno promenljive količine.

Prema osnovnim logičkim konstantama kao osnovnim mogućim vezama dva opšta stava p i q razlikujemo ove osnovne logičke funkcije

1. *Negacija*: $\sim p$, Np , tj. »Ne p «.
2. *Konjunkcija*: $p \cdot q$, ili $p \& q$, Kpq , tj. » p i q «.
3. *Alternacija*: $p \vee q$, Apq , tj. » p ili (neisključujuće) q «.
4. *Disjunkcija*: p/q , Dpq , tj. » P ili (isključujuće) q «.
5. *Inkompatibilnost*: $p \wedge q$, Jpq , tj. » p ili (protivrečno) q «.
6. *Implikacija*: $p \rightarrow q$, ili $p \supset q$, Cpq , tj. »Ako p , onda q «.
7. *Ekvivalencija*: $p \equiv q$, Epq , tj. » p i q su identični po vrednosti«.

Prvi od upotrebljenih načina označavanja je engleski, a drugi, sa velikim početnim slovima funkcija N , K , A , D , I , C , E , je poljski. Svaki od ova dva načina označavanja ima svojih prednosti kao i slabih strana u računu stavova, naročito u složenijim oblicima, sa čim ćemo se kasnije upoznati.

Strogo uzev, navedeni izrazi predstavljaaju samo osnovne spojeve dva stava. Osnovne logičke funkcije su ti spojevi tek po tome što je istinitost konjunkcije, alternacije, disjunkcije itd. *funkcija istinitosti* elementarnih stavova. Naprimer vrednost $p \cdot q$ je funkcija istinosne vrednosti stavova p i q . U sistemu dvovalentne logike postoje samo dve istinosne vrednosti: »istina« i »pogreška«. Kako i jedan i drugi stav, tj. p i q mogu biti kako istiniti tako i pogrešni to postoje ove četiri osnovne kombinacije vrednosti stavova p i q :

1. istina — istina
2. istina — pogreška
3. pogreška — istina
4. pogreška — pogreška.

Moguće vrednosti osnovnih logičkih funkcija su sledeće:

1. *Vrednosti negacije*: $\sim p$ ili Np :

Od svih navedenih funkcija negacija je jedina jednočlana funkcija, tj. ona se sastoji samo od jednog člana p čijom negacijom se dobija drugi član $\sim p$.

Ako istinu označimo sa brojnomo vrednošću 1, a pogrešku sa 0, onda su vrednosti funkcije negacije:

$$p, \sim p \quad \begin{array}{l} p=1 \sim p=0 \\ \sim p=0 \quad p=1 \end{array}$$

Ako funkciju negacije označimo sa N , onda dobijamo:

$$Np = N_1 = 0$$

$Np = N_0 = 1$ Ove vrednosti pretstavljene shematski daju ovu tablicu negacije:

N	p
1	0
0	1

Vrednost dvostruke negacije je istina, tj. $\sim\sim p = 1$.

U gornjim jednakostima sadrže se ova tri osnovna principa logičke funkcije u sistemu dvovalentne logike:

1. *Ako je pozitivan stav istinit njegova negacija je pogrešna.*
2. *Ako je negacija jednog stava istinita onda je njegova pozicija pogrešna.*
3. *Dvostruka negacija je jednaka afirmaciji.*

2. *Vrednosti konjunkcije* $p \cdot q$ ili Kpq :

Vrednost logičke funkcije konjunkcije $p \cdot q$ ili kpq određujemo na osnovu ovih osnovnih principa vrednosti konjunkcije:

1. *Konjunkcija je istinita jedino ako su oba njena elementarna stava istinita.*
2. *Ako je makar jedan član pogrešan, cela je konjunkcija pogrešna, tj. isključeno je da i jedan član bude pogrešan.*

Na osnovu gornjih principa, i ranije navedene četiri moguće kombinacije vrednosti elementarnih stavova, možemo konstruisati ove tablice vrednosti konjunkcije:

p	i	q	$p \cdot q$
istinit	istinit	istinit	1 1 1
istinit	pogrešna	pogrešan	1 0 0
pogrešan	pogrešna	istinit	0 0 1
pogrešan	pogrešan	pogrešan	0 0 0

U poljskoj notaciji vrednosti konjunkcije se ovako izražavaju:

$$\begin{array}{l} K11=1 \\ K10=0 \\ K01=0 \\ K00=0 \end{array} \quad \text{ili u obliku tablice: } \begin{array}{c|c} K & 1 \quad 0 \\ \hline 1 & 1 \quad 0 \\ 0 & 0 \quad 0 \end{array}$$

3. *Vrednosti alternacije* $p \vee q$, ili, Apq :

Principi vrednosti alternacije su ovi:

1. *Alternacija je istinita ako je bar jedan od njenih elementarnih stavova istinit.*

2. *Jedino ako su oba osnovna stava pogrešna, alternacija je pogrešna.*

Tablice istinitosti ili tačnije istinosne vrednosti alternacije su:

p	V	q	A
1	1	1	1
1	1	0	1
0	1	1	1
0	0	0	0

Kao što se iz ovih tablica i gornjih principa vidi alternacija ne pretstavlja isključujuću suprotnost, tj. istinitost jednog od osnovnih stavova ne isključuje mogućnost da i drugi osnovni stav bude istinit, a on može biti i pogrešan pa će vrednost alternacije ipak biti istina, ako je samo jedan stav istinit.

4. *Vrednosti disjunkcije* p/q , ili Dpq :

Principi vrednosti logičke funkcije disjunkcije su:

1. *Bar jedan od elementarnih stavova mora biti pogrešan.*
2. *Isključeno je da oba stava budu istinita; jedino u tom slučaju disjunkcija je pogrešna.*

Tablice istine disjunkcije su ove:

p	/	q	D
1	0	1	0
1	1	0	0
0	1	1	1
0	1	0	1

5. *Vrednosti inkompatibilnosti* $p \wedge q$, ili Ipq :

Principi vrednosti funkcije inkompatibilnosti su:

1. *Jedan elementarni stav mora biti istinit a drugi pogrešan ili stavovi moraju biti suprotni po svojoj vrednosti.*
2. *Isključeno je da oba stava budu jednaka po vrednosti: u tom slučaju inkompatibilnost je pogrešna.*

U elementarnoj dvovalentnoj logici ovakav odnos postoji između prosto protivrečnih stavova kakvi su prosto afirmativan i prosto negativan stav, tj. stavovi p i $\sim p$, koji oba ne mogu istovremeno biti niti istinita niti lažna: ako je jedan istinit drugi je pogrešan.

Tablice istinitosti logičke funkcije inkompatibilnosti su:

p	\wedge	q	I
1	0	1	0
1	1	0	0
0	1	1	1
0	0	0	0

6. *Vrednost logičke funkcije implikacije* $p \supset q$, $p \rightarrow q$, ili Cpq :

Pitanje vrednosti logičke implikacije rešavano je još u antičkoj logici odn. dijalektici u kojoj su megarani Philon i Diodor razvili originalna ali suprotna učenja o istinitosti implikacionih sudova. U modernoj logici, počev od C. S. Peirce-a, preko B. Russell-a do C. I. Lewis-a i H.

Reichenbach-a i dr., svi su logičari rešavali problem vrednosti implikacije.*)

Da je logička implikacija istinita ako je prvi njen stav istinit i ako je i drugi stav istinit, to je logično i to niko ne stavlja u sumnju. Isto tako je logično i opšte usvojeno da je implikacija pogrešna ako je njen prvi stav istinit a drugi pogrešan, jer na osnovu istine ne može slediti pogreška. Međutim druga dva moguća slučaja, a to su onaj kada je prvi stav, *implicans*, pogrešan ($p=0$), a *implicat*, istinit ($q=1$) takođe se smatra istinitim u savremenoj simboličkoj logici. Zašto? Zato što je takvo shvatanje, kao što se izrazio C. S. Peirce o Philomovoj formalnoj implikaciji, »jednostavno i razumljivo« (C. S. Peirce, *Collected Papers of C. S. Peirce*, Vol. III, 3. 441). Činjenica da ovakva implikacija ne pretstavlja logičko sledovanje jednog stava na osnovu drugog nego samo njihovu čisto formalnu koidenciju, kao i činjenica da ovakvo shvatanje implikacije vodi raznim paradoksima, napr. smatranju istinitim tvrđenja »Ako bi đavo bio izabran za predsednika SAD, to bi znatno podiglo intelektualni nivo nacije« (Peirceov primer), ili tvrđenja »Ako je sneg crn, onda je $2+2=4$ « i sl., znatno otežavaju rešenje problema istinitosti logičke funkcije implikacije. O. Conon i Basson rešavaju ovu teškoću tobožnjom »srećnom okolnošću« identiteta vrednosti na gornji način shvaćene implikacije i alternacije $\sim p \vee q$ (*Introductio to Symbolic Logic*, 1957, p. 24). Oni kao i većina savremenih matematičkih logičara smatraju da »postoji supstancijalna ekvivalencija« između implikacije $p \supset q$ i alternacije $\sim p \vee q$. Ustvari ta ekvivalencija postoji samo pod pretpostavkom takvog shvatanja vrednosti implikacije tj. ako se vrednosti implikacije shvate kao identične sa vrednostima alternacije $\sim p \vee q$. Zato je, ako se već usvaja ovakvo shvatanje implikacije, najpravilnije smatrati da po definiciji logička funkcija implikacije znači isto što i alternacija: »ili je p pogrešno ili je q istinito«, tj. u ovim slučajevima implikacija je istinita. Simbolički ova definicija se izražava formulama: $n \supset q = \sim p \vee q$, ili, $Cpq = ANpq$, kao što to smatra B. Russell (*Principia mathematica*, 1950, Vol. I, p. 10 i 194).

Smatramo, dakle, da po definiciji logička funkcija implikacije ima sledeće principe istinitosti i sledeće matrice vrednosti:

1. Implikacija je istinita bilo da je implicans (p) pogrešan, bilo da je implicat (q) istinit, tj. $ANpq$.

2. Implikacija je pogrešna jedino ako je $p=1$ a $q=0$.

Tablice i matrica ovako shvaćene implikacije su ove:

p	q	$p \supset q$	
1	1	1	$C11=1$
1	0	0	$C10=0$
0	1	1	$C01=1$
0	1	0	$C00=1$

7. Vrednosti logičke funkcije ekvivalencije $p \equiv q$, ili, Epq .

Principi istinitosti ekvivalencije su ovi:

1. Ekvivalencija je istinita ako su elementarni stavovi iste vrednosti, tj. bilo da su oba istinita bilo da su oba pogrešna.

2. Ekvivalencija je pogrešna ako su elementarni stavovi različite vrednosti, tj. ako je jedan od njih istinit a drugi pogrešan.

*) Vidi moju raspravu Ein antiker dialektischer Streit, Živa Antika, god. IX, Sv. 1—2, s. 42—55.

Tablice i matrica istinitosti ekvivalencije su:

p	q		
1	1	1	$E10=1$
1	0	0	$E11=0$
0	0	1	$E00=0$
0	1	0	$E01=1$

E	1	0
1	1	0
0	0	1

3. PRAVILA KONSTRUKCIJE TABLICA ISTINA

Tablice i matrice istina logičkih funkcija su trostruko značajne: 1. one služe za određbu mogućih vrednosti određene logičke funkcije ili formule; 2. one služe i kao definicije logičkih funkcija, kao što je to slučaj kod logičke funkcije implikacije, kao što smo to videli u prethodnom paragrafu; i 3. tablice se upotrebljavaju kao jedan od glavnih metoda provere vrednosti logičkih formula. Tako matrica predstavlja

C	1	0
1	1	1
0	0	1

u isti mah i definiciju same implikacije.

Ako imamo alternaciju $p \vee \sim p$ pa se pitamo: da li je ova formula tačna, onda to možemo proveriti konstrukcijom tablice istina te formule:

p	\vee	\sim	p
1	1	0	1
1	1	0	1
0	1	1	0
0	1	1	0

Ova tablica pokazuje da je formula $p \vee \sim p$, ustvari princip isključenja trećeg, uvek istinit, tj. da je on logička tautologija u sistemu dvovalentne logike.

Mi smo dosad konstruisali samo tablice formula sa dve propozicionalne varijabile. Pitanje je kako se mogu konstruisati formule, napr. formule $((p \supset q) \cdot (q \supset r)) \supset (p \supset r)$?

Pri konstrukciji tablica istine za neku logičku formulu javljaju se ova dva pitanja: 1. Koliki broj redova jedinica i nula tablica mora da ima? i 2. Koliki je broj jedinica i nula u jednom stupcu tablice?

Odgovori na ova pitanja predstavljaju pravila konstrukcije tablica istina logičkih funkcija sa bilo kojim brojem varijabila. Ta pravila su ova:

1. Broj redova zavisi od broja propozicionalnih promenljivih i on je dat formulom 2^n gde je n broj propozicionalnih promenljivih koje se javljaju u datoj logičkoj funkciji ili formuli čiju tablicu konstruišemo.
2. Broj jedinica i broj nula u svakom stupcu dat je formulom 2^{n-m} u kojoj n označava broj promenljivih a m redni broj date promenljive.

Naprimer u tablici sa dve promenljive, p i q , $n=2$, prema tome ova tablica mora imati $2^n=2^2=4$ reda vrednosti, kao što je to bio slučaj u svima do sad konstruisanim tablicama. Broj jedinica i nula u prvom stupcu dat je formulom $2^{n-m}=2^{2-1}=2$. Međutim u drugom stupcu broj jedinica i nula je $2^{n-m}=2^{2-2}=2^0=1$, jer je ovde i $m=2$ (tj. u pitanju je 2-gi stubac, dok je $n=2$, jer ima dve promenljive, p i q).

U tablici s tri promenljive, napr. p , q i r , $n=3$ te je broj redova u ovoj tablici $2^3=8$. Broj jedinica i nula u 1-om stubu je $2^{3-1}=2^2=4$. Broj jedi-

nica i nula u drugom stubu odn. ispod druge promenljive je $2^{3-2}=2$ dok je broj jedinica i nula u trećem stubu $2^{3-3}=2^0=1$. Shema vrednosne tablice sa tri propozicionalne promenljive, dakle, mora biti ova:

p	q	r
1	1	1
1	1	0
1	0	1
1	0	0
0	1	1
0	1	0
0	0	1
0	0	0

U tablici sa 4 promenljive broj redova je $2^4=16$. Broj jedinica i nula u prvom stubu je $2^{4-1}=2^3=8$. U drugom stubu je 4, u trećem 2 i u četvrtom je 1, tj. u poslednjem stubu tablica vrednosti jedinice i nule uvek slede jedna za drugom, kao i u svima tablicama bez obzira na broj propozicionalnih varijabli odn. elementarnih stavova formule čiju tablicu konstruišemo.

Shema vrednosne tablice svih logičkih funkcija sa 4 promenljive je ova:

p	q	r	s
1	1	1	1
1	1	1	0
1	1	0	1
1	1	0	0
1	0	1	1
1	0	1	0
1	0	0	1
1	0	0	0
0	1	1	1
0	1	1	0
0	1	0	1
0	1	0	0
0	0	1	1
0	0	1	0
0	0	0	1
0	0	0	0

Konkretni primer konstrukcije vrednosne tablice formule sa tri propozicionalne promenljive p, q i r je, recimo, provera vrednosti formule $(p \supset q) \supset (q \vee r)$ je ova:

$(p \supset q) \supset (q \vee r)$			
1	1	1	1
1	1	1	0
1	0	0	1
1	0	0	0
0	1	1	1
0	1	1	0
0	1	0	1
0	1	0	0
0	0	1	1
0	0	1	0
0	0	0	1
0	0	0	0

4. PROBLEM FORMALNE I KONKRETNE ISTINITOSTI LOGIČKIH FUNKCIJA

U savremenoj simboličkoj logici, i ne samo u njoj, većina teoretičara smatra logičku istinitost logičkih funkcija za čisto formalnu. Tako A. H. Basson i D. I. O'Connor tvrde da je predmet logike uopšte samo formalna istina: »Mi se u logici bavimo samo sa formom argumenata a ni na koji način sa njihovom materijom« (*Introd. to symb. Logic*, p. 10). Baveći se posebno i veoma temeljno problemom logičke forme značajni savremeni logičar G. H. von Wright (Vrajt) ovako definiše logičku ili formalnu istinu: »Iskaz koji izražava istinu po svojoj formi i nezavisno od njegova sadržaja, izražava formalnu ili logičku istinu« (*Logical Studies*, London, 1957, p. 2). Još ranije je C. I. Lewis, rešavajući problem istinitosti tzv. materijalne i formalne implikacije, potpuno jasno shvatio formalnu istinu kao »relaciju čiste ekstenzionalnosti« (*A Survey of Symbolic Logic*, 1918, p. 328), tj. logička istina bi bila samo formalna ekstenzija ili tautologija polaznih stavova ili logička istina, ona bi bila čisto formalna funkcionalna istina (*truth-functional*). Ovo znači da logička istinitost jednog stava predstavlja čisto formalnu funkciju istinitosti ili uopšte sazajne vrednosti nekih drugih osnovnih ili polaznih stavova.

Problem formalnosti logičke istine ovim se svodi na pitanje: u čemu se sastoji formalizam logičke funkcionalne istine? Na ovo pitanje odgovaraju logičari formalisti da se ta formalnost sastoji u tome što »valjanost argumenata zavisi samo od njihove forme« (Basson i O'Connor, loc. cit. p. 11). Da se ovako, tj. čisto formalistički, shvata logička istinitost u formalističkim logičkim učenjima, to je nesumnjivo. Tako zaista implikacija $Cpq = C_01 = 1$ jeste formalna istina. Međutim pitanje je da li je logička istinitost stavova stvarno čisto formalna?

Gornji problem može se pravilno rešiti jedino svođenjem na pitanje: da li elementarni stavovi, od kojih polazi ili na kojima se tobože čisto formalno zasniva jedan logički stav, zaista predstavljaju čisto formalne argumente? Da uopšte ne postoje čisto formalni argumenti sledi iz ovih činjenica: (1) elementarni stavovi p, q, r itd., iako zaista apstrahuju od neposrednog značenja ovog ili onog konkretnog stava, ipak imaju određeno značenje pozitivnog ili negativnog stava; (2) ti stavovi imaju sasvim određenu sazajnu vrednost; u sistemu dvovalentne logike te vrednosti su »istina« i »pogreška« a ovo svakako nisu nikakve čiste forme nego su to potpuno određeni sadržaji sazajne vrednosti stavova, i (3) u svakoj logičkoj funkciji ti stavovi stoje u potpuno određenoj logičkoj relaciji konjunkcije, alternacije, disjunkcije itd.

Međutim iako prema gornjem, ne može biti govora o čisto formalnoj istinitosti uopšte, ipak je istina da su upravo logičke strukture specifičan predmet ispitivanja iako ne svake logike ono nesumnjivo simboličke logike kakvu imamo danas.

Pitanje: kakvu ulogu igra formalni momenat i kakav formalni momenat u simboličkoj logici možemo rešiti ako ispitamo u čemu se konkretno sastoji značenje elementarnih i složenih stavova i formula simboličke logike? Analize, u koje se ovde ne možemo upuštati, dovode nas do ovih zaključaka: (1) simbolima označeni stavovi, naprimer, stav »p« ne znači neposredno nijedan individualni konkretni stav; (2) pogrešno bi bilo, međutim, kao što to čine savremeni logičari formalisti, smatrati da iz, činjenice da simbol »p« ne znači direktno nijedan konkretni individualni stav, sledi nužan zaključak da taj simbol uopšte nema nikakvo sadržajno, (dakle, neformalno) značenje; (3) simbol »p« ustvari znači bilo

koji i svaki stav određene vrste stavova. Pojam kao sadržaj simbola »p« jeste konkretno opšti pojam isto onako kao što su i algebarski brojevi »a«, »b«, »c« itd. simboli koji označavaju bilo koji poseban broj. 4. Osnovna, prvobitna značenja logičkih konstanti nisu formalna nego predmetno-sadržajna.

Na ovaj način formalna logička istinitost ustvari jeste samo TEORIJSKA KONKRETNO-OPŠTA istinitost logičkih stavova, logičkih dedukcija i logičkih formula. O toj teorijskoj istinitosti bilo je ranije detaljnije reči.

5. PITANJE OSNOVNOSTI LOGIČKIH FUNKCIJA

Mi smo naveli sedam osnovnih logičkih funkcija. Međutim moguće je izgraditi logičke sisteme samo sa dve ili čak i na bazi jedne jedine logičke funkcije ili, tačnije rečeno, na osnovu jednog jedinog funktora, tj. jedne osnovne logičke relacije i operacije na jednom jedinom stavu. Tako je Sheffer pokazao da se sve osnovne logičke funkcije mogu izraziti pomoću jednog jedinog funktora koji je po svom tvorcu nazvan *Sheffer-ov funktor*. Taj funktor je identičan sa logičkom relacijom disjunkcije tj. s relacijom Dpq , u poljskoj notaciji, ili p/q u kome crta »/« znači Sheffer-ov funktor po kome »oba stava ne mogu istovremeno biti istinita«. Ova logička relacija pretstavlja negaciju relacije konjunkcije koja je istinita upravo jedino u slučaju istinitosti oba osnovna stava p i q .

Pomoću Sheffer-ovog funktora izražavaju se ostale logičke funkcije na sledeći način:

1. Negacija: $\sim p = p/p$
2. Konjunkcija: $p \cdot q = \sim(p \cdot q) = (p/q)/(p/q)$
3. Alternacija: $p \vee q = \sim p/\sim q = (p/p)/(q/q)$
4. Implikacija: $p \supset q = \sim p \vee q = (p/p) \vee q = ((p/p)/q)/((p/p)/q)$

Međutim ovako uprošćavanje logičkih funkcija pokazalo se u primeni kao nepraktično, upravo zbog komplikovanosti formula do kojih primena Sheffer-ove crte dovodi. Tako pretvaranje vrlo proste konjunkcije $(p \cdot q) \cdot (p \vee q)$ u jednosnu logičku funkciju »crte /« daje ovu formulu: $(p \cdot q) \cdot (p \vee q) = (p/q)/(p/q) \cdot (p/p)/(q/q) = ((p/q)/(p/q))/(p/p)/(q/q)/((p/q)/(p/q))$!

Zbog ove komplikovanosti nepreglednosti formula teorijski moguće svođenje logičkih funkcija na jednu funkciju je napušteno te se ostalo kod izvesnog manjeg broja osnovnih logičkih relacija i odgovarajućih logičkih funkcija.

6. LOGIČKO OZNAČAVANJE I OBLAST LOGIČKIH RELACIJA

Opšte je poznata višeznačnost termina i izraza običnog jezika. Neodređenost i višeznačnost reči i izraza običnog jezika uzrok je raznih jezičko-misaoanih konfuzija i pogrešaka. O tim pogreškama govorili smo u učenju o pogreškama u mišljenju. Međutim problem preciznog izražavanja postoji i u simboličkom jeziku logike. Tako se često javljaju teškoće u tumačenju onih formula koje sadrže znak negacije »~«. Naprimer u jednostavnoj konjunkciji $\sim p \cdot q$ može se neko pitati da li ova formula pretstavlja konjunkciju $\sim p$ i q ili, naprotiv, negaciju konjunkcije $\sim(p \cdot q)$? Nepreciznosti se javljaju i kod drugih a naročito kod višestanih i složenih

logičkih funkcija. Naprimer kod formule $p \supset q \vee r$ nije precizno izraženo da li je ovo implikacija stava p i alternacije $(q \vee r)$ ili je to alternacija implikacije $(p \supset q)$ i stava r ?

Preciznost izražavanja postiže se na dva načina:

I. upotrebom zagrada, pre svega malih zagrada kojima se tačno označavaju pojedine logičke funkcije kao celine: tako upotrebom zagrade tačno možemo označiti šta se negira i na šta, na koji deo formule se proteže jedna logička relacija; naprimer, u gore navedenoj formuli mogu biti u pitanju dve različite složene formule: $p \supset (q \vee r)$ ili $(p \supset q) \vee r$. Ako hoćemo da preciziramo značenje formule $p \supset q \cdot \sim q \supset \sim p$ mi ćemo upotrebiti dvostruku zagradu pa ćemo pisati: $((p \supset q) \cdot \sim q) \supset \sim p$ i sl.

Pri upotrebi zagrada važe ova osnovna pravila kojima se precizira oblast logičkih relacija:

1. Ako znak logičke konstante stoji ispred simbola propoz. promenljive, onda se on odnosi samo na tu promenljivu, napr. u izrazu $p \vee q$, znak negacije se odnosi samo na stav p .

2. Ako pak jedan znak stoji ispred zagrade onda se tim znakom označena logička funkcija odnosi na ceo izraz u zagradi, naprimer u izrazu $p \supset \sim (q \vee r)$ znak negacije se odnosi na ceo izraz u zagradi, tj. na $(q \vee r)$.

3. Ako u jednoj složenoj formuli ima dva ili više znakova otvorene zagrade onda u celoj formuli mora biti isto toliko i znakova zatvorene zagrade, napr. $(q \supset r) \supset (p \vee q) \supset (p \vee r)$ u kojoj formuli ima 3 znaka otvorene i 3 znaka zatvorene zagrade.

II. Drugi način preciziranja značenja formula jeste preciziranje jačine veze logičkih konstanti. Tako H. v. Wright ovako ređa $\&$, \vee , \rightarrow , \leftrightarrow , ili \cdot , \vee , \supset , \equiv ; dakle, najslabija je veza konjunkcije a najjača veza ekvivalencije. Kao primer možemo navesti pisanje formule $A \& B \vee C \rightarrow D \leftrightarrow E$. Nastojeći da shvatimo formulu oslanjajući se na utvrđeno značenje jačine veza logičkih funkcija uveravamo se da to nije lako a najmanje to može biti očigledno kao što je to iz formule napisane pomoću zagrada, napr. $((A \& B) \vee C) \rightarrow D \leftrightarrow E$. Zato je praktičnije upotrebljavati zagrade za označavanje oblasti logičkih funkcija u složenim formulama.

7. EKVIVALENCIJE LOGIČKIH FUNKCIJA I LOGIČKIH FORMULA

Dva stava iste vrednosti su ekvivalentna. Tako su stavovi p i q ekvivalentni ako je $p=1$ i $q=1$ ili ako je $p=0$ i $q=0$, tj. bilo da su oba stava istinita bilo da su oba stava pogrešna. Na sličan način mogu biti ekvivalentni stavovi $p=q=r=s$ itd.

Međutim ekvivalentni mogu biti i pojedini parovi ili više osnovnih logičkih funkcija kao što mogu međusobno biti ekvivalentne i složene logičke formule. Za dve ili više logičkih formula kažemo da su ekvivalentne ako imaju istu istinosnu vrednost za iste argumente. Naprimer ako su dve ili više logičkih formula istinite za osnovne vrednosti $p=1$ i $q=0$. Ali dve logičke formule mogu biti i potpuno ekvivalentne, što je slučaj onda ako one imaju iste vrednosti za sve iste vrednosti elementarnih stavova.

Da li su dve logičke formule ekvivalentne, to možemo utvrditi konstrukcijom odgovarajućih tablica istina. Tako, naprimer lako možemo utvrditi ekvivalentnost formula $(p \supset q)$ i $(\sim p \vee q)$:

1	1	1	0	1	1
1	0	0	0	1	0
0	1	1	1	0	1
0	1	0	1	0	1

Nasuprot gornjoj, naprimer, ove dve formule nisu ekvivalentne:

1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	0
0	1	1	0	1	1
0	1	0	0	0	0

Lako metodom tablica istine utvrđujemo ekvivalenciju ove tri logičke formule:

1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
1	1	0	1	0	1	0	1	1	0
0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
0	0	0	0	1	0	1	1	0	0

U logičkom računu uopšte a posebno u računu stavova veliku ulogu igraju izvesne osnovne ekvivalencije osnovnih logičkih funkcija od kojih ćemo navesti sledeće:

- $(p \cdot q) \equiv \sim(\sim p \vee \sim q) \equiv \sim(p \supset \sim q) \equiv \sim(p/q)$
- $(p \vee q) \equiv \sim(\sim p \cdot \sim q) \equiv \sim p \supset q \equiv \sim p/\sim q$
- $(p/q) \equiv \sim(p \cdot q) \equiv (\sim p \vee \sim q) \equiv p \supset \sim q$
- $(p \wedge q) \equiv (p \vee q) \cdot \sim(p \cdot q) \equiv (p \vee q) \cdot (\sim p \vee \sim q) \equiv \sim(p \equiv q)$
- $(p \supset q) \equiv \sim p \vee q \equiv \sim(p \cdot \sim q) \equiv \sim q \supset \sim p$
- $(p \equiv q) \equiv (p \supset q) \cdot (q \supset p) \equiv \sim(p \wedge q)$

Iz navedenih relacija ekvivalencije treba posebno istaći međusobni odnos konjunkcije i negacije disjunkcije kao i inkompatibilnosti i ekvivalencije.

Iz navedenih ekvivalencija se vidi da postoje ovi odnosi navedenih logičkih funkcija:

- $(p \cdot q) \equiv \sim(p/q)$ ili $Kpq \equiv NDpq$, tj. konjunkcija dva stava jednaka je negaciji njihove disjunkcije i disjunkcija dva stava jednaka je negaciji njihove konjunkcije, tj. $(p/q) \equiv \sim(p \cdot q)$ ili $Dpq \equiv NKpq$.
- Sličan odnos postoji i između inkompatibilnosti i same ekvivalencije: inkompatibilnost dva stava jednaka je negaciji njihove ekvivalencije, tj. $(p \wedge q) = \sim(p \equiv q)$ ili $Ipq = NEpq$ i, obrnuto, ekvivalencija dva stava jednaka je negaciji njihove inkompatibilnosti, tj. $(p \equiv q) = \sim(p \wedge q)$ ili $Epq = NIpq$.

Dovoljno je prosto poređenje vrednosti ovih logičkih funkcija u njihovim tablicama da bi se videla tačnost formulisanih pravila.

Zadaci:

- Konstruiši tablicu vrednosti svake od navedenih logičkih funkcija počev od $(p \cdot q)$ do $\sim(p \wedge q)$ u formulama od 1—5.
- Proveri ekvivalenciju formula $(p \cdot q)$, $\sim(\sim p \vee \sim p)$.
- Dokaži ekvivalentnost ove tri formule: $(p \vee q)$, $\sim(\sim p \cdot \sim q)$, $\sim p \supset q$.
- Proveri ekvivalentnost bilo kog para funkcija u ekvivalencijama osnovnih logičkih funkcija od 1 do 5.
- Je li konjunkcija $(p \cdot q)$ ekvivalentna alternaciji negacija tih stavova tj. formuli $(\sim p \vee \sim q)$?

8. SAZNAJNO VREDNOSNA KLASIFIKACIJA LOGIČKIH FORMULA

U sistemu dvovalentne logike moguća su tri slučaja vrednosti logičkih formula: *prvo*, jedna logička formula može biti samo istinita za sve kombinacije vrednosti elementarnih stavova; *drugo*, ta formula može za jedne vrednosti elementarnih stavova biti istinita a za druge vrednosti tih argumenata ona može biti pogrešna i, najzad, *treće*, ta formula može za sve vrednosti elementarnih stavova kao svojih argumenata biti pogrešna. Dakle logičke formule mogu po svojoj gnoseološkoj vrednosti biti trojake: *istinite, kontingentne i pogrešne*.

Logička formula koja je istinita za sve vrednosti elementarnih stavova naziva se *tautologijom*, jer je ona istinita za sve argumente.

Logička formula $(p \supset q) \equiv \sim p \vee q$ je tautologija, tj. uvek istinita ili uvek važeća formula u sistemu dvovalentne logike. To dokazujemo metodom konstrukcije tablice vrednosti ove funkcije:

1	1	1	1	0	1	1
1	0	0	1	0	1	0
0	1	1	1	1	0	1
0	1	0	1	1	0	1

Iz gornje tablice se vidi da je konačna vrednost formule, tj. vrednost ekvivalencije »uvek istinito« = 1.

Primer kontingentne logičke formule, tj. takve formule koja nije uvek istinita nego je za jedne vrednosti elementarnih stavova istinita a za druge pogrešna pruža nam ova ekvivalencija:

1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	1	1
0	1	1	0	1	0	0
0	1	0	1	0	1	0

Konačne vrednosti gornje formule su, kao što se vidi iz srednjeg stupca, mešovite: dve vrednosti istine = 1 i dve vrednosti pogreške = 0.

Najzad, primer uvek pogrešne, tj. neistinite logičke formule nalazimo u konjunkciji:

$(p \supset q) \cdot (p \cdot \sim q)$			
1	1	1	0
1	0	0	0
0	1	1	0
0	1	0	0

Srednja kolona, u kojoj se nalaze vrednosti cele formule, sadrži, kao što se vidi samo vrednosti = 0, što znači da je cela formula uvek pogrešna (bar je to slučaj u sistemu dvovalentne logike).

Zadaci:

1. Metodom konstrukcije tablica proveri vrednost formule $\sim p \vee p$.
2. Istom metodom proveri vrednost formule $(p \cdot q) \supset q$.
3. Je li formula $((p \supset q) \cdot p) \supset q$ tautologija?

9. OSNOVNI STAVOVI ILI OSNOVNE FORMULE RAČUNA STAVOVA

Račun stavova je ustvari deduktivno izvođenje jednih stavova iz drugih stavova i, u celini uzev, to je dedukcija svih stavova jednog logičkog sistema iz manjeg broja osnovnih stavova kao aksioma tog sistema, uključujući i neke osnovne definicije. U ove osnovne stavove (*references formulae*) spadaju, pored tri osnovna elementarno logička zakona, još i drugi osnovni logički izrazi kao što su zakoni komutacije, asocijacije i distribucije stavova i dr. Mi ćemo ovde navesti dva shvatanja ovih osnovnih logičkih principa: prvo, shvatanje Basson-a i O'Connor-a koji navode dvadeset ovakvih formula referencije i, drugo, H. v. Wrightovu teoriju po kojoj ima deset ovakvih »osnovnih logičkih istina«. U svakom slučaju logičkih zakona ima, dakle, mnogo više nego što se to mislilo u tradicionalnoj logici (samo tri ili samo četiri).

Osnovne formule referencije su ove:

1. $p \supset p$. Princip identičnosti: »Svaki stav implicira sebe samog«.
2. $\sim(p \cdot \sim p)$. Princip neprotivrečnosti stava: »Konjunkcija jednog stava i njegove negacije je pogrešna«.
3. $p \wedge p$. Princip isključenja trećeg: »Svaki stav mora biti istinit ili lažan«.
4. $\sim\sim p = p$. Princip dvostruke negacije: »Dvostruka negacija ravna je afirmaciji«.
5. $(p \cdot q) \supset p$ } Princip implikacije konjunktivnog stava ili princip
6. $(p \cdot q) \supset q$ } uproščavanja: »Svaka konjunkcija implicira svaki svoj elementarni stav«.
7. $p \supset (p \vee q)$. Princip implikacije alternacije ili princip proširivanja: »Svaki stav implicira alternaciju sopstvenu i nekog drugog stava«.
8. $(p \cdot q) \equiv (q \cdot p)$ } Zakoni komutacije: »Konjunkcija stavova
9. $(p \vee q) \equiv (q \vee p)$ } $p \cdot q$ ekvivalentna je konjunkciji stavova $q \cdot p$. Alternacija stavova $p \vee q$ ekvivalentna je alternaciji stavova $q \vee p$ «.

10. $(p \cdot (q \cdot r)) \equiv ((p \cdot q) \cdot r)$ } Zakoni asocijacije stavova.
11. $(p \vee (q \vee r)) \equiv ((p \vee q) \vee r)$ }
12. $(p \cdot (q \vee r)) \equiv (p \cdot q) \vee (p \cdot r)$ } Zakoni distribucije stavova.
13. $(p \vee (q \cdot r)) \equiv (p \vee q) \cdot (p \vee r)$ }
14. $(p \cdot q) \equiv \sim(\sim p \vee \sim q)$ } Morganovi zakoni: »U konjunkciji ne može ni jedan stav biti negativan« i »U alternaciji ne mogu oba stava biti negativna«.
15. $(p \vee q) \equiv \sim(\sim p \cdot \sim q)$ } Zakon kontrapozicije: »Implikacija dva stava ekvivalentna je implikaciji negativnih i obrnutih tih stavova«.
16. $(p \supset q) \equiv (\sim q \supset \sim p)$
17. $(p \supset q) \equiv (\sim p \vee q)$ } Definicije implikacije.
18. $(p \supset q) \equiv \sim(p \cdot \sim q)$ }
19. $((p \supset q) \cdot (q \supset r)) \supset (p \supset r)$ Zakon transpozicije.
20. $((p \supset q) \cdot p) \supset q$ Pravilo detašmana (odvajanja) modus ponendo-ponens.

Navedenom sistemu osnovnih formula moglo bi se prigovoriti da sadrži stavove različitog ranga: principe, zakone i definicije. Basson-ove nazive »zakon« za prvih sedam osnovnih stavova zamenili smo tačnijim nazivom »princip«. Treba istaći da su i Morganovi — zakoni ustvari principi jer i oni važe samo u elementarno logičkom sistemu i njemu odgovarajućem računu stavova. Za zakon transpozicije br. 19 mora se istaći da on ne predstavlja aksiom, jer se u sistemu PM može izvesti iz aksiome $(q \supset r) \supset (p \vee q) \supset (p \vee r)$. Sve ove teškoće, međutim, pokazuju: prvo, to da je teško izgraditi aksiomski sistem idealan, o čemu će još biti reči i, drugo, da postoji protivrečnost između ideala aksiomske izgradnje logičkog sistema i njegove praktične izgradnje na određenom stepenu razvitka jedne teorije.

Sistem osnovnih logičkih istina po H. v. Wright-u je jednostavniji: on sadrži upola manje logičkih osnovnih stavova. Karakteristika tog sistema jeste u tome što su svi njegovi stavovi formulisani kao implikacije shodno svatanju da je svaki logički sistem implikacioni sistem, tj. da ima strogo i samo hipotetičko-deduktivni karakter. Inače i ovaj sistem sadrži sve osnovne stavove koje nalazimo u prethodnom.

Osnovne logičke istine po Wright-u su ove:

1. Ako je p iskaz, onda je $p \vee \sim p$ logička istina. To je princip isključenja trećeg.
2. Ako je p iskaz, onda je $\sim(p \cdot \sim p)$ logička istina. To je zakon neprotivrečnosti.
3. Ako je p iskaz, onda je p identično sa $\sim\sim p$, tj. $p = \sim\sim p$. To je zakon dvostruke negacije.
4. Ako su p i q iskazi, onda je $p \supset q$ identično sa $\sim q \supset \sim p$. To je zakon kontrapozicije.
5. Ako su p i q iskazi, onda je $p \cdot q$ identično sa $\sim(\sim p \vee \sim q)$, dok je $(p \vee q)$ identično sa $\sim(\sim p \cdot \sim q)$. To su Morganovi zakoni.
6. Ako su p i q iskazi, onda je $p \cdot q$ identično sa $q \cdot p$ dok je $(p \vee q)$ identično sa $(q \vee p)$. To su zakoni komutacije.
7. Ako su p, q i r iskazi, onda je $(p \cdot q) \cdot r$ identično sa $p \cdot (q \cdot r)$ i $(p \vee q) \vee r$ je identično sa $p \vee (q \vee r)$. To su zakoni asocijacije.
8. Ako su p, q i r iskazi, onda je $p \cdot (p \vee r)$ identično sa $(p \cdot q) \vee (p \cdot r)$ i $p \vee (q \cdot r)$ je identično sa $(p \vee r) \cdot (p \vee r)$. To su zakoni distribucije.

9. Ako su p i q iskazi, onda $p \cdot (p \supset q)$ uključuje q . Ova logička istina je zakon *Modus ponendo ponens*.

10. Ako su p i q iskazi, onda $\sim q \cdot (p \supset q)$ uključuje $\sim p$. To je zakon *Modus Tollendo tollens*.

Treba istaći da izraz »biti iskaz« znači biti logički iskaz određene vrednosti, tj. istinit ili pogrešan stav. Isto tako valja istaći da navedene formule nikako nisu samo pravila derivacije nego su, mada se primenjuju i kao pravila zaključivanja, ustvari osnovni stavovi, tj. aksiome datog logičkog sistema.

Zadaci:

1. Proveri metodom tablica istinitosti vrednost svih navedenih osnovnih logičkih istina.

2. Primeni Morganova pravila na ove logičke formule: $\sim(\sim p \cdot q)$, $(p \cdot \sim q)$; $(\sim p \cdot \sim q)$; $\sim(p \cdot q)$; $(\sim p \vee \sim q)$; $(p \vee \sim q)$; $(\sim p \vee \sim q)$; i $(p \vee \sim q)$.

10. TRI OSNOVNE METODE ODLUČIVANJA

Ako je dat bilo koji logički izraz, onda je osnovno pitanje: koja je logička vrednost tog izraza, tj. da li on predstavlja logičku istinu ili pogrešku ili kontingenciju? Postupak kojim se utvrđuje vrednost logičkih izraza, tj. logičkih funkcija i formula, naziva se *metod odlučivanja*. Jednu, osnovnu metodu odlučivanja već smo upoznali: to je metoda odlučivanja pomoću konstrukcije tablica istine. Međutim, pored ove ima još dve metode, tako da ukupno imamo tri metode odlučivanja:

1. *Metoda tablica istine,*
2. *Indirektna metoda ili metoda protivrečnosti i*
3. *Metoda svodenja na konjunktivnu normalnu formu (KNF).*

U čemu se sastoji metoda tablica istine videli smo teorijski i u primeni u dosadašnjem izlaganju.

Indirektna metoda se sastoji u sledećem: (1) pretpostavi se da je vrednost formule pogreška, tj. vrednost = 0, što se i napiše u srednjem odn. centralnom stupcu i (2) polazeći od pretpostavljene vrednosti, naime da je vrednost logičke formule 0, traže se konsekvence. Ako te konsekvence dovode do protivrečnosti, pretpostavljena pogrešnost otpada, dakle formula je tačna. Naprotiv, ako pretpostavka pogrešnosti formule ne vodi do protivrečnosti, znači da je formula zbilja pogrešna. Naprimjer, na osnovu indirektno metode proverena vrednost formule $((p \supset q) \cdot \sim q) \supset \sim p$ izgleda ovako:

$$\begin{array}{cccccccc} ((p \supset q) \cdot \sim q) \supset \sim p & & & & & & & \\ \hline 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 3 & 4 & 2 & 4 & 5 & 1 & 2 & 3 & \end{array}$$

Iz reda vrednosti se vidi da naša pretpostavka da je data formula protivrečna, tj. da je njena vrednost = 0, sama protivrečna, jer ona vodi konsekvenci da je $q=0$ i da je $q=1$! Dakle, gornja formula je logički istinita. To je tzv. princip *Tolendo tollens*, koji bi trebalo uneti u ranije navedeni sistem osnovnih logičkih formula, pod broj 21.

Male cifre brojeva od 1 do 5 označavaju redosled operacija izvođenja posledica pretpostavke pogrešnosti date formule, pod malim brojem 1. Pod malim brojevima četiri i pet nalazi se kontradiktorna konsekvencija da je $q=1$ i da je $q=0$.

Da bismo razumeli u čemu se sastoji metoda odlučivanja pomoću svodenja formule čija se vrednost ispituje na konjunktivnu normalnu formu (KNF), moramo definisati pojam KNF. KNF, tj. *konjunktivna normalna forma* jeste forma one logičke formule u kojoj su (1) azbučno sredene sve i simboli proposicionalnih promenljive (p, q, r, s , itd); (2) to je konjunkcija sastavljena od sredenih alternacija oblika $p \vee \sim p$, ili, $q \vee \sim q$ i sl.

Radi ilustracije primene metode odlučivanja pomoću metode KNF uzimimo istu formulu koju smo rešavali pomoću indirektno metode:

$$\begin{array}{l} ((p \supset q) \cdot \sim q) \supset \sim p \\ \hline (1) \sim((p \supset q) \cdot \sim q) \vee \sim p \quad (\text{Primena: Def. impl.}) \\ (2) \sim(\sim(p \supset q) \vee q) \vee \sim p \quad (\text{Morganovo pravilo}) \\ (3) \sim(\sim p \vee q) \vee q \vee \sim p \quad (\text{Def. impl.}) \\ (4) (p \cdot \sim q) \vee (q \vee \sim p) \quad (\text{Morgan. pr.}) \\ (5) (p \vee q \vee \sim p) \cdot (\sim q \vee q \vee \sim p) \quad (\text{Zakon distribucije}) \\ (6) (p \vee \sim p \vee q) \cdot (\sim p \vee q \vee \sim q) \end{array}$$

Dakle: gornja formula jeste KNF.

Sada ćemo navesti primer odlučivanja pomoću sve tri osnovne metode: odlučimo o vrednosti logičke formule $(p \supset q) \supset (\sim q \supset \sim p)$ najpre pomoću metode tablica istine:

$$\begin{array}{ccc|ccc} (p \supset q) \supset (\sim q \supset \sim p) & & & & & & \\ \hline 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 10 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 10 \end{array}$$

Dakle, gornja formula je istinita.

Do istog rezultata dolazimo i primenom indirektno metode odlučivanja na osnovu pretpostavke pogrešnosti formule:

$$\begin{array}{cccccc} (p \supset q) \supset (\sim q \supset \sim p) & & & & & & \\ \hline 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 5 & 2 & 5 & 1 & 3 & 4 & 2 & 3 & \end{array}$$

Dakle: formula je tačna, jer pretpostavka kontradikcije vodi kontradikciji.

Najzad, svodenjem na KNF odlučujemo o vrednosti date formule na sledeći način:

$$\begin{array}{l} (p \supset q) (\sim q \supset \sim p) \\ \hline (1) \sim(p \supset q) \vee (\sim q \supset \sim p) \quad (\text{Def. impl.}) \\ (2) \sim(\sim p \vee q) \vee (\sim \sim q \vee \sim p) \quad (\text{Def. impl.}) \\ (3) (p \cdot \sim q) \vee (q \vee \sim p) \quad (\text{Morgan. pr.}) \\ (4) (p \vee q \vee \sim p) \cdot (\sim q \vee q \vee \sim p) \quad (\text{Zakon distrib.}) \\ (5) (p \vee \sim p \vee q) \cdot (\sim p \vee q \vee \sim q) \quad \text{KNF} \end{array}$$

Odlučivati se može na osnovu svačke od tri navedene metode odlučivanja ali je obično primena metode tablice istina najlakša.

Zadaci:

1. Dovedi na KNF formule: a) $(p \vee q) \supset p$; b) $(p \cdot q) \supset p$; c) $(p \supset q) \supset (q \supset p)$.
2. Reši primenom sve tri metode odlučivanja formulu $((p \supset q) \cdot \sim p) \supset \sim q$.

11. DERIVACIJE LOGIČKIH FORMULA

Kao što uopšte u logičkom mišljenju sve logičke radnje, počev sa obrazovanjem pojmova i donošenjem sudova, definisanjem, analizom i sintezom, klasifikacijom itd., služe vrhovnoj misaonoj radnji zaključivanja tako su i sve ranije navedene operacije u računu stavova potčinjene glavnom cilju računa stavova, a to je derivacija jednih stavova ili formula iz drugih stavova. U aksiomatskim logičkim sistemima derivacija se, u krajnjoj liniji, izvodi na osnovu aksioma i definicija aksiomskog sistema. Međutim pojedini stavovi i formule mogu se izvoditi i iz izvedenih stavova. Logička derivacija je, dakle, logičko zaključivanje.

Metodom derivacije se u računu stavova postižu ovi važni ciljevi:

(1) izvode se nove formule u računu stavova;

(2) proverava se važenje datih i hipotetičkih formula u određenom logičkom (aksiomskom) sistemu i

(3) proverava se valjanost argumenata određene formule.

Sama radnja derivacije se vrši pomoću sledećih misaonih operacija.

(1) Na osnovu aksioma, definicija i ranije izvedenih stavova. Napr. na osnovu aksiome ili osnovne istine $p \supset (p \vee q)$ i na osnovu definicije implikacije $p \supset q = \sim p \vee q$, sledi $p \supset (p \vee q) = \sim p \vee (p \vee q)$.

(2) Dosledno izvedenom zamenom jednih stavova ili formula drugim stavovima ili formulama. Naprimer: Ako je $(p \cdot q)$ istinito, onda je istinita i konjunkcija $(r \cdot s)$ ako je $p=r$, $q=s$. Na osnovu formule s metalogičkim pozicionalnim varijablama $P \supset Q$ dokazujemo važenje i formule $(p \cdot q) \supset (r \vee s)$ pod uslovom da je $P=(p \cdot q)$, $Q=(r \vee s)$. Složena formula $((r \cdot s) \supset (r \vee s)) \cdot (p \cdot q) \supset (r \vee s)$ sledi prostom zamenom $p=r \cdot s$ i $q=r \vee s$ u osnovnoj formuli $((p \supset q) \cdot p) \supset q$.

(3) Unošenjem datih argumenata u važeće aksiome, definicije i uopšte u dokazane stavove određenog logičkog sistema. Primenu ovog pravila videćemo u rešavanju zadatka derivacije.

Operacija logičke derivacije se vrši sve dotle dok se ne izvede formula koja se proverava ili dokazuje ili dok se ne dođe do direktno protivrečne formule datoj formuli.

Velika prednost derivacija u računu stavova sastoji se u tome što se ovom metodom mogu strogo logički izvesti i zaključci koji su metodama klasičnog deduktivnog zaključivanja neizvodljivi. Na ovaj način derivacije u računu stavova se pokazuju kao najopštija forma logičkog zaključivanja dok klasični oblici zaključivanja predstavljaju posebne forme logičke dedukcije.

Logičkim derivacijama u računu stavova možemo rešiti komplikovane logičke zadatke zaključivanja. Rešavanje takvih zadataka se sastoji od dva dela: I. od postavke argumenata i II. od derivacije datog stava. Argumenti su dati stavovi ili formule dok se derivacija sastoji u tome da se, na osnovu datih argumenata, važećih logičkih aksioma i pravila logičkih operacija, izvede postavljena teza.

(1) Uzmimo ovakav zadatak: (1) Ako Petar padne na ispitu, onda on niti je učio niti je znao. (2) Ako je on uspešno kolokvirao, onda je učio. (3) Ako je učio, onda je znao. (4) Petar je uspešno kolokvirao. Dakle Petar neće pasti na ispitu. (Sa brojevima od 1 do 4 označili smo argumenat naše derivacije radi lakše postavke argumenata u formulama za šta je inače potrebna analiza teksta zadatka.)

I. Postavka argumenata:

- (1) $P \supset \sim (U \cdot Z)$
- (2) $K \supset U$
- (3) $U \supset Z$
- (4) K

P =pada na ispitu.

U =Petar je učio.

Z =Petar je znao.

K =Petar je uspešno kolokvirao.

Dakle: $\sim P$.

II. Derivacija:

- (5) $(U \cdot Z) \supset \sim P$
- (6) U
- (7) Z
- (8) $\sim P$

(Sledi iz (1) kontrapozicijom).

(Iz (2) i (4)).

(Iz (3) i (6)).

(Sledi iz (5), (6) i (7)).

Na ovaj način je dokazana tačnost postavljene teze: »Petar neće pasti na ispitu« ($\sim P$).

(2) Ako SAD započnu atomski rat, Engleska mora učestvovati u njemu. Ako SAD počnu atomski rat Engleska će, kao baza SAD, biti uništena. Ili će SAD započeti atomski rat uz učešće Engleske ili uopšte neće biti atomskog rata. Ali Engleska neće biti uništena. Dakle: Neće biti atomskog rata.

I. Postavka argumenata:

- (1) $S \supset E$
- (2) $S \supset U$
- (3) $S \cdot E \vee \sim A$
- (4) $\sim U$

S =SAD počinju atomski rat.

E =Engleska učestvuje u atomskom ratu.

U =Engleska će biti uništena.

A =Biće atomskog rata.

Dakle: $\sim A$.

II. Derivacija:

- (5) $\sim U \supset \sim S$
- (6) $\sim U$
- (7) $\sim S$
- (8) $\sim (S \cdot E) \supset \sim A$

(Kontrapozicijom iz (2)).

Iz (4) i (5)).

(Obrt alternacije (3) u implikaciju po Dif. impl.)

- (9) $(\sim S \vee \sim E) \supset \sim A$ (Morganovim obrtom prvog člana (8)).
- (10) $\sim S$ (7)
- (11) $(\sim S \vee \sim E)$ (Iz (7)).
- (12) $\sim A$ (Iz (9)).

Dakle: Neće biti atomskog rata ($\sim A$). Razume se ova derivacija je istinita pod pretpostavkama (a) važenja aksioma elementarno logičkog računa stavova i (b) datih argumenata.

(3) Ako De Gol popusti desničari, Francuska će pasti u građanski rat. Ako De Gol ne popusti, desničari—koloni će izgubiti bitku.

Francuska će izbeći građanski rat.

Dakle: De Gol neće popustiti i desničari-koloni će izgubiti bitku.

I. Postavka argumenata:

- (1) $G \supset R$
- (2) $\sim G \supset K$
- (3) $\sim R$

G =De Gol će popustiti desničarima kolonima.

K =Koloni će izgubiti bitku.

R =Francuska će pasti u građanski rat.

Dalje: $\sim G \cdot K$

II. Derivacija:

(4) $\sim R \supset \sim G$

(5) $\sim G$

(6) $\sim G \supset K$

(7) K

(8) $\sim G \cdot K$

(Kontrapozicijom iz (1)).

(Iz (3) i (4)).

(2)

(Iz (5) i (6)).

Dakle: »De Gol neće popustiti a desničari koloni će izgubiti bitku«. Argumenti derivacija mogu biti dati i samo simbolički kao što je to slučaj, naprimer, u logistici o čemu će kasnije biti reči.

Zadaci:

1. Data je konjunkcija $(P \supset Q) \cdot \sim Q$. Izvedi: a) $\sim P$; b) $\sim (P \cdot Q)$;

c) $(\sim P \vee \sim Q)$.

2. Dato je $P \supset (Q \cdot R)$ i $\sim Q$. Izvedi: a) $\sim P$; b) $(\sim Q \cdot \sim P)$; c) $\sim (P \vee Q)$.

3. Iz datih argumenata: a) $(G \cdot M) \supset P$, b) $P \supset Z$ i c) $\sim Z$, izvedi ove derivativne formule: a) $\sim P$; b) $\sim G \vee \sim M$ i c) $G \supset \sim M$.

4) Ako se student zbuni na ispitu i nezna, on će pasti. Student nije pao na ispitu. Dakle, student se nije zbunio i znao je.

5. Ako je student inteligentan i vredan, on će imati uspeha u studijama. Student je bio vredan i imao je uspeha u studijama. Dakle, student je inteligentan.

6. Ako je student prezauzet poslovima van studija ili nema sreće na ispitima, on će na ispitima stalno padati. Ako stalno pada na ispitima on će najzad napustiti studije. Student A. B. nije napustio studije. Dakle, on nije stalno padao na ispitima i on nije bio prezauzet poslovima van studija ili je imao sreće u polaganju.

7. Logika je ili teška ili je studenti ne vole. Ako je matematika laka, onda logika nije teška. Dakle, ako studenti ne vole logiku, onda matematika nije laka.

II. AKSIOMATSKA METODA

Aksiomska metoda se sastoji u postavljanju i primeni aksioma u derivacijama računa stavova i računa predikata. Sama aksiomska metoda se sastoji: (1) u postavljanju odn. u izboru aksioma jednog logičkog ili posebno naučnog, naprimer aritmetičkog, aksiomskog sistema; (2) u postavljanju definicija koje u sistemu igraju ulogu osnovnih istina sistema kao i aksiome i (3) u izvođenju svih drugih stavova tog sistema iz osnovnih njegovih stavova, tj. iz aksioma i definicija osnovnih logičkih stavova.

Osnovni elementi aksiomskog sistema koji ćemo označiti sa Ax su ovi: 1. pravila formacije osnovnih istina sistema, 2. same aksiome određenog aksiomskog sistema i 3. pravila transformacije stavova u datom aksiomskom sistemu.

1. PRAVILA FORMACIJE AKSIOMA

Pravila formacije ćemo označiti sa PRF. Tim pravilima se utvrđuju: 1. elementi jednog aksiomskog sistema: u računu stavova to su propozicionalne promenljive p, q, r itd., tj. elementarni stavovi označeni ovim simbolima; 2. to su elementarne logičke relacije odn. logičke konstante, tj. negacija, alternacija, konjunkcija itd., koje smo označili simbolima \sim , \vee , \wedge , \supset , \equiv ; 3. to su znaci zgrade kojim se određuju oblasti logičkih konstanti.

Od toga koji će se elementi uzeti kao važeći, naročito od toga koje i kakve logičke konstante i kako shvaćene će se uzeti, zavisi priroda aksiomskog sistema. Priroda aksiomskog sistema zavisi bitno i od broja osnovnih sazajnih vrednosti koje se priznaju u tom Ax. Ako uzmemo dve takve vrednosti, imaćemo sistem dvovalentne logike. Ako uzmemo tri osnovne vrednosti saznanja, naprimer »istinito«, »verovatno« i »pogrešno«, imaćemo trovalentni logički sistem. Priroda sistema takođe zavisi i od shvaćanja vrednosti pojedinih osnovnih logičkih funkcija, naprimer od vrednosti logičke funkcije implikacije. O ovome će kasnije biti više govora.

2. AKSIOME, NJIHOVA PRAVILA I PROBLEMI

Aksiome kao osnovne istine logičkih i posebnih naučnih sistema ne možemo proizvoljno birati, kao što to tvrdi većina savremenih simboličkih logičara. Iluzija o »slobodi izbora« aksioma i aksiomskog sistema potiče iz stvarne, makar i samo relativne, mogućnosti samostalne izmene postojećih aksiomskih sistema u shvaćanju ove ili one aksiome izvesnih Ax. U visoko razvijenim teorijama savremene logike ova mogućnost zaista postoji čime se i objašnjavaju izvesne razlike između raznih Ax sistema, napr. između logičkih sistema koji priznaju princip uključenja i onih logičkih sistema u kojima taj princip ne fungira. Međutim i ova sloboda izbora ovog ili onog aksiomskog sistema, odn. ove ili one aksiome u logičkim i u drugim Ax nije apsolutna, što je jasno iz sledećeg: (1) aksiomski stav koji se bira, ili čak, misaono slobodno kreira ne bira se i ne stvara se apsolutno nezavisno od postojećih logičkih sistema nego u zavisnosti od njih kao i od prirode ljudskog stvarnog saznanja, naročito od njegovih najviših stupnjeva i oblika razvoja i (2) dosadašnji sistemi aksioma i same aksiome nipošto nisu »slobodno kreirane« i »slobodno izabrane« nego su otkrivene kao osnovne logičke istine odavno postojećeg ljudskog saznanja. Tako Aristotel nije »slobodno izabrao« tri aksiome elementarne logike niti je Peano slobodno stvorio svojih pet aksioma aritmetike nego su obojica ustvari otkrili ove aksiome u osnovi ljudskog elementarnog mišljenja odn. u osnovi aritmetike.

Sve aksiome moraju ispunjavati tri osnovna aksiomska pravila koja ćemo označiti sa APR. Ta pravila su:

APR 1. *Pravilo konzistentnosti*: »Sve aksiome jednog aksiomskog sistema moraju činiti jedinstven, tj. logički koherentan sistem«. I pravila i teoreme Ax moraju biti koherentne.

APR 2. *Pravilo kompletnosti*: »Sistem aksioma Ax mora biti kompletan, tj. na osnovu tog sistema aksioma moraju biti izvodljive i proverljive sve teoreme datog Ax«.

APR 3. *Pravilo nezavisnosti aksioma*: »Aksiome jednog Ax moraju biti nezavisne u tom smislu što nijedna od njih ne sme biti izvodljiva iz drugih i otud, kao aksioma, izlišna«.

Pored pravila aksioma važna su pitanja definisanja konzistentnosti i kompletnosti aksiomskog sistema Ax kao i problem metode provere konzistentnosti kompletnosti Ax.

Definicije konzistentnosti Ax su ove:

1. Ax je konzistentan ako je svačka u Ax izvodljiva logička formula logička istina koherentna sa aksiomama tog Ax, tj. ako je ta formula tautologija.

2. Aksiomski sistem Ax je konzistentan ako u njemu nisu jednovremeno izvodljive dve protivrečne logičke formule P i $\sim P$.

3. Ax je konzistentan ako ima logičkih formula koje nisu izvodljive u tom Ax.

Definicije kompletnosti Ax su ove:

1. Jedan Ax je kompletan ako iz svakog njegovog proširenja, tj. iz dodavanja neke aksiome sledi izvodljivost stavova koji nisu logičke istine tog Ax.

2. Jedan Ax je kompletan ako bilo koje proširenje sistema njegovih aksioma vodi protivrečnosti, tj. izvodljivosti formula P i $\sim P$.

3. Ax je kompletan ako iz njegovog proširenja sledi izvodljivost proizvoljnih formula.

Mada smo definisali konzistentnost i kompletnost aksiomskog sistema, obezbediti ceo jedan logički sistem od neprotivrečnosti i nekompletnosti veoma je teška stvar. Čak se neprotivrečnost sistema ne može ni dokazati u okviru samog tog sistema, kao što su to uzalud nastojali mnogi savremeni logičari dok K. Gödel nije dokazao nemogućnost dokaza neprotivrečnosti sistema Ax u okviru tog Ax.

Konzistentnost pojedinih logičkih formula, međutim, može se proveriti *metodom konačnih modela*. Ova metoda se sastoji u konstrukciji tablice konzistentnosti. Ova tablica se konstruiše na sledeći način:

a) uzimamo da svaka propozicionalna promenljiva može imati samo vrednosti »1« i »2«, tj. da je:

$$\begin{array}{c|c} \sim & \\ \hline 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{array}$$

b) 1 definišemo kao 2; i

c) uzimamo da logička konstanta alternacije odn. konstanta »V« ima istu vrednost kao operator množenja u matematici, tj. da je

$$\begin{array}{l} 1 \times 1 = 1 \\ 1 \times 2 = 2 \\ 2 \times 1 = 2 \\ 2 \times 2 = 2 \end{array} \quad \begin{array}{c|c} \vee & 1 \ 2 \\ \hline 1 & 1 \ 2 \\ 2 & 2 \ 2 \end{array}$$

d) ako je konačna vrednost tablice konačnog modela jedne formule samo »1« ili samo »2«, onda je ta formula logički konzistentna; ako ona međutim sadrži i jedinice »1« i dvojke »2«, onda ta formula nije konzistentna.

Ako imamo zadatak da proverimo konzistentnost formule $P = \sim(p \vee p)$ $\supset p$ onda ćemo konstruisati tablicu konačnog modela za tu formulu i videti da li ona sadrži iste ili različite vrednosti. Ta tablica je ova:

$$P = \sim(p \vee p) \vee p$$

2	1	1	1	2	1
1	2	2	2	2	2

Kako je konačna vrednost formule P konzistentna, tj. ona sadrži samo jedne vrednosti (»2«), to je formula P konzistentna.

Naprotiv, formula $Q = p \supset (p \cdot q)$ nije konzistentna što se vidi iz njene tablice konačnog modela:

$$Q = p \supset (p \cdot q) = \sim p \vee (\sim p \vee \sim q)$$

2	1	2	1	2	1	2	2
2	1	2	1	2	1	2	1
1	2	1	1	2	2	2	1
1	2	2	1	2	1	1	2

Formula Q je, dakle logički inkonzistentna.

3. PRAVILA TRANSFORMACIJE PRT

U izgradnji aksiomskih sistema i u računu stavova važnu ulogu igraju pravila transformacije, koje ćemo označiti sa PRT. U derivacijama stavova ova pravila se veoma često primenjuju.

Osnovna pravila transformacije PRT su ova:

PRT 1. Pravilo jednoobrazne zamene: »Svaka propozicionalna promenljiva, kao i svaka uređena logička formula može se zameniti drugim stavom ili formulom kroz ceo dati logički izraz«.

Naprimera ako u formuli $(p \supset q) \cdot (q \supset r)$ može se zamenom $p = p \vee q$, $q = p \vee s$, pretvoriti u formulu: $((p \vee q) \supset (p \vee s)) \cdot ((p \vee s) \supset r)$.

PRT 2. Pravilo zamene po definiciji: »U svakoj uređenoj logičkoj formuli može se svaki deo, tj. posebna formula zameniti njemu po definiciji ekvivalentnim izrazom«.

Tako je po definiciji: $p \supset q = df \sim p \vee q$.

PRT 3. Pravilo odvajanja (detašmana): Ako važi formula $P \cdot Q$ i važi formula P , onda važi i formula Q . Ili simbolički: $((P \supset Q) \cdot P) \supset Q$. To je poznati *Modus ponendo ponens*.

PRT 4. Pravilo priključivanja (adjunkcije): Ako važi P i važi Q , onda važi i konjunkcija ove dve formule, tj. $P \cdot Q$. Konkretno, ako važi formula $(p \supset q)$ i formula $(r \vee s)$, onda važi i složena formula: $(p \supset q) \cdot (r \vee s)$ itd. itsl.

4. PRIMERI AKSIOMSKIH SISTEMA AX I DERIVACIJA

Postoje razni logički i posebno naučni, naročito matematički Ax. Navešćemo primere nekih od Ax označavajući aksiome sa A i rednim brojem:

I. Ax elementarne klasične logike:

- A 1. $A \equiv A$
 A 2. $A \neq \text{ne-A}$
 A 3. $A / \text{ne-A}$

II. Ax apstraktne dijalektike protivrečnosti (Hegelove):

- A 1. $A \equiv \text{ne-A}$
 A 2. $A = i \text{ ne-A}$
 A 3. $A \rightarrow \text{ne-A}$

III. Ax stvarne dijalektike (konkretne dijalektike):

- A 1. $\{(A)\} \supseteq (abc \dots)$
 A 2. $\{(A)\} \supseteq (a-b)$
 A 3. $\{(A)\} \supseteq (a \leftrightarrow b \leftrightarrow c \dots)$
 A 4. $\{(A)\} = (A(abc \leftrightarrow mpq))$

IV. Ax u Principia mathematica B. Russell-a:

Aksiome u PM su ove:

- A 1. $(p \vee p) \supset p$
 A 2. $q \supset (p \vee q)$
 A 3. $(p \vee q) \supset (q \vee p)$
 A 4. $(q \supset r) \supset ((p \vee q) \supset (p \vee r))$

Osnovne definicije:

- Def. 1 $P \cdot Q = \sim(\sim P \vee \sim Q)$, (ovo je ustvari Morganovo pravilo).
 Def. 2 $P \supset Q = \sim P \vee Q$, (ovo je definicija implikacije).
 Def. 3 $P \equiv Q = (P \supset Q) \cdot (Q \supset P)$.

3. Aksiomatske derivacije

U sistemu konkretne dijalektike moguće je iz A 1. dijalektičkog identiteta, a zamenom $abc \dots = a$, dobiti princip elementarnog identiteta $A=A$. Iz zakona dijalektičke protivrečnosti, tj. iz A 4. moguće je dobiti princip elementarno logične protivrečnosti itd.

U sistemu PM izveo je B. Russell mnogobrojne derivacije od kojih navedimo samo osnovne tri:

$$D 1. (p \supset \sim p) \supset \sim p$$

$$A 1. (p \vee p) \supset p$$

$$(1) (\sim p \vee \sim p) \supset \sim p \quad /Zamenom u A 1, p = \sim p/$$

$$(2) (p \supset \sim p) \supset \sim p \quad /Iz (1) obrtom alternacije u implikaciju/$$

$$D 2. (q \supset r) \supset ((p \supset q) \supset (p \supset r))$$

$$A 4. (q \supset r) \supset ((p \vee q) \supset (p \vee r))$$

$$(1) (q \supset r) \supset ((\sim p \vee q) \supset (\sim p \vee r)) \quad /Zamenom p = \sim p/$$

$$(2) (q \supset r) \supset ((p \supset q) \supset (p \supset r)).$$

Dakle, u sistemu PM osnovna logička formula transpozicije, izvodljiva je iz A 4. sistema Ax PM.

D 3. $\sim p \vee p$ (Princip isključenja trećeg):

$$(1) (q \supset p) \supset ((p \supset q) \supset (p \supset r)) \quad D. 2$$

$$(2) (p \vee p) \supset p \supset (p \vee p) \supset (p \supset p) /Zamena: r=p, q=p \vee p A 1./$$

$$(3) (p \vee p) \supset p \quad /Iz (2) i (3)/$$

$$(4) (p \supset (p \vee p)) \supset (p \supset p) \quad /Zamenom: q=p u A 2./$$

$$(5) p \supset (p \vee p)$$

$$(6) p \supset p$$

$$(7) \sim p \vee p$$

Kao što vidimo princip isključenja trećeg je u sistemu PM izveden stav, a ne osnovni princip. Napomenimo još i to da se princip isključenja trećeg može u sistemu u kome princip identiteta osnovni logički princip može neposredno izvesti iz principa identiteta, jer je: $(p \supset p) = p \vee p$, po definiciji implikacije, koja, u ovom slučaju, mora kao i princip identiteta pretstavljati osnovnu logičku istinu.

Zadaci:

1. Izvedi $D \cdot (q \vee p) \vee (p \vee q)$.
2. Izvedi u PM formulu $(p \supset \sim q) \supset (q \supset \sim p)$.
3. Je li formula $(\sim p \vee \sim q) \supset (p \cdot q)$ tačna u sistemu PM ili je to formula $\sim (\sim p \vee \sim q) \supset (p \cdot q)$?

III. OSNOVE RAČUNA PREDIKATSKIH STAVOVA

1. OSNOVNI POJMOVI: SINGULARNI I PREDIKATSKI STAVOVI

Kao što smo videli opšti stavovi p, q, r, s itd. ne sadrže izraze »svi«, »neki«, »pojedini«, »jedan«, »ovaj« i sl. Stavovi p, q, r, s itd. ne sadrže prvo, navedene izraze nazvane »kvantifikatori« i, drugo, oni ne sadrže simbole predikata. Kao takvi propozicionalni stavovi su opšti kvantita-

tivno i predikatski neodređeni stavovi. Račun stavova je račun sa takvim opštim stavovima. Nasuprot ovome predikatski stavovi su oni stavovi koji sadrže:

(1) simbole ličnih imena: »a«, »b«, »c« itd., tzv. individualne konstante ili simbole individualnih varijabla »x«, »y«, »z« itd.;

(2) simbole predikata »f«, »g«, »h« itd., to su tzv. predikatske konstante i

(3) simbole »fa«, »fb«, »ga«, »gb«, »ha« itd. kojima označavamo elementarne predikatske stavove.

Predikatski stav fa znači: »a ima osobinu f«. Formula sa individualno »x«, tj. formula fx znači: »x ima osobinu f«, pri čemu je pojam »x« neodređen.

Elementarni predikatski stav ili singularni stav jeste predikatski stav koji ima ove osobine:

(1) taj stav sadrži jedno lično ime ili simbol individualne konstante a, b, c, d itd.;

(2) taj stav ne sadrži binarne logičke konstante i njihove simbole, tj. simbole alternacije (\vee), konjunkcije (\cdot), disjunkcije (\vee) itd.; upravo po ovome je singularni stav prost, dok bi inače bio složen; i

(3) predikatski singularni stav ne sadrži kvantifikatore.

Singularni predikatski stav je, naprimer, stav: »Petar je student«. U ovom stavu »Petar« je »lično ime« i logički subjekat, dok je »je student« »opisna fraza« i logički predikat. Ustvari logički subjekat je samo pojam »Petar« a logički predikat je pojam »biti student«.

U formalističkoj metalogičkoj teoriji singularni predikatski stav je istinit onda ako »jedan predmet, označen ličnim imenom, zadovoljava izvestan opis« (Basson/O'Connor, *Introd. to symb. Logic*, p. 102). U materijalističkoj i realističkoj teoriji je obrnuto: stav je istinit onda ako je njegov pojmovni sadržaj adekvatan određenosti predmeta, tj. ako opisna fraza tačno opisuje predmet.

Račun predikatskih stavova se zasniva na računu stavova, ali je račun predikata posebniji kako s obzirom na predmete koje opisuje tako i s obzirom na njihov logički sadržaj. Ovo je očigledno iz sledećeg: elementarna propozicionalna alternacija $(p \vee q)$ postaje u računu predikata formula: $(fa \vee fb)$. Propozicionalna formula $(p \cdot q) \supset p$ u računu predikata postaje formula: $(fa \cdot gb) \supset fa$.

Prema razlici predikatskih konstanti i individualnih konstanti valja razlikovati ove predikatske formule:

$(fa \vee fb)$ — ovde su različiti subjekti (a, b) a isti je predikat (f).

$(fa \vee ga)$ — ovde su isti S-ti (a) a različiti P-ti (f, g).

$(fa \vee gb)$ — ovde su razni S-ti (a, b) i razni P-ti (f, g).

Kod predikatskih formula valja razlikovati:

1. Formule s više kvantifikatora: ima naime formula u kojima je više predikatskih promenljivih kvantifikovano, tj. određeno parcijalnim ili univerzalnim egzistencijalnim odredbama; naprimer u formuli $(\exists x)(\exists y)(fx \cdot gy)$ su egzistencijalno kvantifikovane obe promenljive; u formuli $(x)(y)(fx \cdot fy)$ su univerzalno kvantifikovane obe promenljive x i y; slično je i u formulama: $(\exists x)(\exists y)(fx \cdot gy)$ i u formuli $(\exists x)(\exists y)(fx \vee gx)$ i u formuli $(\exists x)(\exists y)(fx \vee gy)$. Razume se postojanje i predikatske formule s mešovitim kvantifikatorima, tj. sa egzistencijalnim i univerzalnim; naprimer: $(x)(\exists y)(fx \cdot fy)$, $(\exists x)(\exists y)(fx \cdot fy)$, $(x)(\exists y)(fx \vee fy)$ itd.

2. Ima formula predikatskih formula ne samo s jednim nego sa dva i više predikatskih konstanti ili predikata f, g, h itd. Takve su neke

formule navedene pod 1. Ovakve formule odnose se na predmete s više osobina. Naprimjer formula $(x) (fx \supset gx)$ ima dva predikata, to su »f« i »g«. U formuli $(x) (fx \vee gx \vee hx)$ ima tri predikata, to su: »f«, »g« i »h«.

3. Ima predikatskih formula sa *jednomesnim*, *dvomesnim*, *tromesnim* i *višemesnim* predikatima. Ako f znači »biti crven«, onda je to jednomesni predikat jer se on tiče jednog predmeta odn. jedne individualne promenljive x tako da predikatska formula s ovakvim predikatom ima oblik (fx) . Međutim predikat »biti veći« je dvomesan, jer za jedan predmet ne možemo reći da »je veći« ako u istu mah ne navedemo od čega je veći. Dvomesnim predikatom se određuje odnos između dva predmeta ili dve predmetne odredbe. Zato formula s dvomesnim predikatom mora sadržati dve individualne promenljive naprimjer: (fxy) , (fab) , (hyz) itd. Ako predikat »f« znači »nalaziti se između«, onda je to tromestan predikat i predikatske formule s takvim predikatima moraju imati oblik: (fab) , $(fxyz)$, $(x) (y) (z) (fxyz \supset gxyz)$ itd.

Razume se postoje i kvantifikovane predikatske formule sa dvomesnim, tromesnim i višemesnim predikatima. Naprimjer formula $(\exists x) (\exists y) (fxy)$ je predikatska formula s dvomesnim predikatom (f) i kvantifikovanim promenljivim x i y. Ta formula može značiti, naprimjer, stav: »Postoji bar jedno x i jedno y tako da je x veće (manje, jednako, ili slično, različito itd.) od y«. Nešto drukčija je formula $(\exists x) (y) (fxy)$ koja može značiti: »Postoji bar jedno x koje stoji u odnosu f prema svakom y«. Slična ovoj je predikatska dvomesna formula $(x) (\exists y) (fxy)$ koju je lako pročitati odn. tumačiti.

2. EGZISTENCIJALNI I UNIVERZALNI KVANTIFIKATOR

Pod *egzistencijalnim kvantifikatorom* razume se u simboličkoj logici složeni simbol $(\exists x)$ ili samo simbol E koji znači: »*Ima jedno x...*« ili još opštije: »*postoji jedno x...*« ili »*Ima nešto tako x...*«. Egzistencijalni kvantifikator je ustvari simbol egzistencijalne odredbe »jeste« i »ima nešto« ili »postoji nešto«. Egzistencijalni kvantifikator stoji ispred simbola predikatskog stava, napr. $(\exists x) (fx)$, što znači: »Postoji jedno x tako da je fx«; konkretno: »Postoji jedan student koji je najbolji« ili »Postoji jedan broj između 1 i 10 koji je deljiv sa 7« itd. itsl. Egzistencijalni kvantifikator znači postojanje »bar jednog ili nekoliko...«, tj. »postoji bar jedno (ili nekoliko)«...

Simbolom »(x)« ili simbolom »U« označava se *univerzalni kvantifikator* koji znači: »*Svako x je...*«. I ovaj kvantifikator (zaista kvantifikator, jer označava kvantitativnu odredbu subjekta) se piše ispred predikatskog stava, naprimjer: $(x) (fx)$ što znači: »Svako x je f« ili »Bilo koje x je f«. Konkretno, recimo: »Svi su studenti učenici« ili »Svaki student je učenik« itd. itsl.

Ako sa E označimo egzistencijalni a sa U univerzalni kvantifikator, kao što to čini H. v. Wright, onda dobijamo ove osnovne formule i izraze računa predikata:

1. EP, što znači: »Postoji osobina P«.
2. UP, što znači: »Postoji opšta (U) osobina P«.
3. E (P · Q), što znači: »Postoji bar jedan slučaj (ili više slučajeva) osobina P i Q«.
4. U (P · Q), što znači: »Uopšte je (P i Q)«.
5. E (P ∨ Q), što znači: »Postoji osobina P ili Q«.

6. U (P ∨ Q), što znači: »Uopšte postoji P ili Q« (neisključujuće, alternacija).
7. E (P / Q), što znači: »Postoji P ili Q« (isključujuća istinitost, disjunkcija).
8. U (P / Q), što znači: »Uopšte je P ili Q«.
9. E (P ∧ Q), što znači: »Ako jedno ili više P onda ne postoji Q i obrnuto«.
10. U (P ∧ Q), što znači: »Uopšte je tako da je P a nije Q ili je Q a nije P«.
11. E (P ⊃ Q), što znači: »Bar u jednom (ili u nekoliko) slučajeva ako je P, onda je Q«.
12. U (P ⊃ Q), što znači: »Uopšte je tako, ako je P onda je Q«.

Ako se poslužimo i logičkom konstantom negacije »~«, onda izraze $(\exists x) (fx)$, koji znači: »Ne postoji takvo x koje je f« i EP, što znači: »Nema osobine P«. Dalje dobijamo formule: $(x) (\sim fx)$, što znači: »Nije uopšte tako da x nije f«; ili: $U \sim P$, što znači: »Nije uopšte tako da nema osobine P«.

Od gornjih formula valja razlikovati formulu $(\exists x) (\sim fx)$ koja znači: »Postoji bar jedno x koje nije f«, kao i formulu: — UP, koja znači: »Uopšte nema osobine P«, napr. »Uopšte ne postoji besmrtnost organskih individua«.

Ako mesto formula prvostepenih predikatskih stavova uzmemo A, B, C itd., tj. metalogičke predikatske promenljive, onda ranije navedene formule možemo generalisati te ćemo imati:

1. $(x) (fx) = A (x) A$; ili UA
2. $(x) (\sim fx) = (x) \sim A$; ili $U \sim A$
3. $(\exists x) (fx) = (\exists x) A$; ili EA
4. $(\exists x) (\sim fx) = (\exists x) \sim A$; ili $E \sim A$

Između egzistencijalnog i univerzalnog kvantifikatora odn. između egzistencijalno (ustvari parcijano egzistencijalno) i univerzalno (ustvari univerzalno egzistencijalno) određenih formula postoje, po definiciji, ove određene ekvivalencije:

1. $(x) A =_{df} \sim (\exists x) \sim A$ ili: $UP = \sim E \sim A$ što odgovara el. logičkom $+A \rightarrow -o$
2. $(\exists x) A =_{df} \sim (x) \sim A$, ili: $EA = \sim U \sim A$ što odgovara el. logičkom $+i \rightarrow -E$
3. $(x) \sim A =_{df} \sim (\exists x) A$, ili: $U \sim A = \sim EA$ što odgovara el. logičkom $+E \rightarrow -i$
4. $(\exists x) \sim A =_{df} \sim (x) A$, ili: $E \sim A = \sim UA$ što odgovara el. logičkom $+o \rightarrow -A$

Logičke formule od 1 do 4 su osnovne *formule ekvivalencije egzistencijalno, ustvari parcijalno, i univerzalno egzistencijalno kvantifikovanih predikatskih logičkih izraza*. Gornje formule se mogu nazvati i *definicije formula ekvivalencije univerzalnog i egzistencijalnog kvantifikatora*.

Između $(\exists x) (fx)$ i alternacije postoji određena veza, jer je $(\exists x) (fx) = fa_1 \vee fa_2 \vee fa_3 \vee \dots \vee fa_n$, zato što je $(\exists x) (fx)$ istinito isto kao i navedena alternacija, tj. ako je bar jedan ili više članova te alternacije istinito.

Isto tako postoji određena veza i između $(x) (fx)$ i konjunkcije, jer je: $(x) (fx) = fa_1 \cdot fa_2 \cdot fa_3 \dots fa_n$.

Alternacija ($fa_1 \vee fa_2 \vee fa_3 \vee \dots \vee fa_n$) se naziva *propozicionalnim proširenjem stava* ($\exists x$) (fx). Konjunkcija pak ($fa \cdot fa \cdot fa \dots fa$) je *propozicionalno proširenje stava* (x) (fx).

Ali kako po Morganovim pravilima važe i ovi odnosi:

1. $(fa_1 \vee fa_2 \vee fa_3 \vee \dots \vee fa_n) = \sim (fa_1 \sim fa_2 \sim fa_3 \dots \sim fa_n)$.
2. $(fa_1 \cdot fa_2 \cdot fa_3 \dots fa_n) = \sim (\sim fa_1 \vee \sim fa_2 \vee \sim fa_3 \vee \dots \vee \sim fa_n)$

to dobijamo ove dve osnovne ekvivalencije između egzistencijalno i univerzalno određenih formula:

1. $(\exists x) (fx) = \sim (x) (\sim fx)$.
2. $(x) (fx) = (\sim \exists x) (\sim fx)$.

Ove dve formule nazvane su *pravilo dualiteta* parcijalnog i univerzalnog kvantifikatora.

3. SLOBODNE I VEZANE PROMENLJIVE I OTVORENE I ZATVORENE FORMULE

Nekvantifikovane individualne promenljive x , y , z su slobodne ako nisu kvantifikovane. Tako je promenljiva x slobodna u formulama fx , $(y) (fx \supset fy)$ i sl.

Kvantifikovane promenljive su vezane. Naprimera x je vezano u formulama: $(x) (fx)$, $(x) (fx \supset fy)$, $(x) (y) (fx \vee gy)$ i sl.

U formuli $(fx \vee fy)$ ove individualne promenljive, tj. x i y su slobodne. Naprotiv u formuli $(x) (y) (fx \vee fy)$, x i y su vezane.

Logička formula je otvorena ako sadrži nekvantifikovane, tj. slobodne promenljive. Otvorene su, naprimera, ove formule: $(fx \vee gx)$, $(fx \cdot hx)$ itd. Zatvorena je ona formula u kojoj su sve promenljive kvantifikovane, tj. neslobodne ili vezane. Takve su, naprimera, ove formule: $(x) (fx)$, $(y) (fy)$, $(x) (y) (fy \supset fx)$, $(\exists x) (y) (fx \vee gy)$ itsl.

4. TUMAČENJE I ZADOVOLJIVOST LOGIČKIH FORMULA

Nasuprot formulama u računu stavova za koje se postavlja samo pitanje njihove teorijske istinitosti u okviru datog logičkog sistema, formule sastavljene od predikatskih stavova moraju se ispitivati i s gledišta njihove zadovoljivosti u odnosu na određenu predmetnu oblast. Naprimera formula $(\exists x) (fx)$ koja uopšte znači »Postoji bar jedno telo osobine f «, može, u konkretnom slučaju, ako x znači »nebesko telo« a f znači »biti Zemljin prirodni satelit«, značiti: »Postoji takvo nebesko telo koje je prirodni satelit Zemlje«. Formula $(\exists x) (fx \cdot gx)$ znači uopšte uzev: »Postoji bar jedan predmet sa osobinama f i g «. Konkretno ta formula može značiti: »Ima jabuka koje su slatke (f) i sočne (g)«. Formula $(\exists x) (fx \vee gx)$ znači: »Postoji takvo nešto što je f ili što je g «.

Za jednu formulu u računu predikatskih stavova kažemo da je zadovoljiva: (1) ako je uopšte logički moguća i (2) ako je ona tačna u odnosu na određenu predmetnu oblast ili same predmete, tj. formula je zadovoljiva ako postoje takvi predmeti u odnosu na koje se smatra da data formula važi. Naprimera formula $(x) (fx \supset gx)$, koja znači »Uopšte je tako da ako je fx , onda je gx «, zadovoljiva je teorijski, jer nije logički nemoguća. Realno, međutim, ta formula, ustvari formula zakonske zavisnosti, je zadovoljiva ako realno postoje takve pojave koje zavise na određeni način jedne od drugih, napr. »Ako se telo (x) zagreva (f), ono se širi (g)«.

Pre nego što pređemo na izlaganje pravila zadovoljivosti logičkih formula potrebno je ukazati na razliku atomskih i molekularnih formula. Atomska logička formula je ona koja se sastoji samo od jedne formule oblika $(x) (fx)$ ili $(\exists x) (fx)$, $(y) (gy)$ i sl., tj. formula koja ne sadrži binarne logičke konstante. Molekularna logička formula je ona formula koja sadrži bar jednu binarnu logičku konstantu. Naprimera molekularne formule su ove: $(x) (fx \vee gx)$, $(\exists x) (fx \cdot gx)$ i sl. Molekularne formule su sastavljene od atomskih formula.

Moguće je formulirati pravila zadovoljivosti logičkih formula s obzirom na shvatanje te zadovoljivosti kao i s obzirom na različitost formula čiju zadovoljivost utvrđujemo. Ta pravila su ova:

I. *Svaka logička formula je zadovoljiva teorijski ako je u skladu sa zakonitošću logičkog sistema kome pripada. Objektivno ona je zadovoljiva ako postoje predmeti onakve određenosti kakva se tumačenjem formule pretpostavlja.*

Opšti teorijski kriterijum zadovoljivosti logičkih formula jeste njihova prosta neprotivrečnost, tj. teorijski logički je zadovoljiva ona formula koja ne sadrži prostu protivrečnost. Naprimera formula $(fx \cdot gx)$ je teorijski zadovoljiva, jer nije protivrečna. Naprotiv, formula $(fx \cdot \sim fx)$ nije ni teorijski zadovoljiva, jer je protivrečna. Ova formula je i realno nezadovoljiva, jer uopšte ne postoji predmet koji bi apsolutno sadržavao i apsolutno ne sadržavao osobinu f .

Molekularna formula predstavlja istinitu logičku funkciju i teorijski je zadovoljiva ako nije protivrečna. Tako je opšta formula zakona $(x) (fx \supset gx)$ teorijski zadovoljiva, isto onako kao i formula $(fx \supset gx) \vee hx$, zato što obe formule nisu prosto protivrečne u sebi. Druga je stvar pitanje njihove realne zadovoljivosti u ovoj ili onoj predmetnoj oblasti, naprimera u oblasti prirodnih pojava.

Formula $(fa \vee fb) \supset gc$ je zadovoljiva ako je $fa=1$, bilo $fb=1$ ili je $gc=1$, jer je tada vrednost ove funkcije:

$$(1 \vee 0) \supset 1 = 1 \supset 1 = 1 \text{ ili} \\ (0 \vee 1) \supset 1 = 1 \supset 1 = 1.$$

Nasuprot gornjoj formuli formula $(fa \cdot \sim fa)$ uopšte nije istinita niti teorijski niti realno objektivno, jer je elementarno logički, tj. prosto protivrečna i njena vrednost je uvek nula: $1 \cdot 0 = 0$; $0 \cdot 1 = 0$.

II. *Istinosna logička funkcija formula singularnih stavova teorijski je zadovoljiva ako nije protivrečna a objektivno ako postoje odgovarajući predmeti ili njihove odredbe.*

Naprimera, formula $(\exists x) (fx)$ je teorijski zadovoljena, jer nije protivrečna. Objektivno, međutim, ova formula je zadovoljiva ako postoji bar jedan predmet osobine f (što je slučaj u odnosu na mnoge predmetne oblasti). U odnosu na oblast nerealnih predmeta ova formula nije zadovoljiva, napr. ako x znači »kamen« a f »misli«, onda se dobija stav »Postoji jedan kamen koji misli«. Taj stav je pogrešan, a sama formula $(\exists x) (fx)$ je u tom slučaju nezadovoljiva, jer nema kamenja koje misli.

Formula $(\exists x) (fx \cdot gx)$ je zadovoljiva realno objektivno jer postoje realno predmeti koji imaju osobinu f ali nemaju osobinu g ; napr. »Ima studenata filozofije koji su diplomirali sa srednjom ocenom 10, a nisu padali na ispitima«.

III. *Formule tipa $(\exists x) A$ su zadovoljive ukoliko su njihova propozicionalna proširenja $P_1 \vee P_2 \vee P_3 \dots \vee P_n$ neprotivrečna i ako je bar jedan njihov član alternacije istinit. Ukoliko je taj član samo teorijski*

istinit, formula je logički istinita, a ukoliko je taj član i objektivno istinit, formula je ne samo logički nego i objektivno zadovoljiva.

IV. Formule tipa (x) A su zadovoljive ako njihova propozicionalna proširenja, tj. konjunkcije $P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \dots P_n$, nisu protivrečna tj. ako su svi članovi ove konjunkcije teorijski ili, u slučaju objektivne istinitosti, i predmetno istiniti. Naprimera formula (x) A je nezadovoljiva ako je samo $P_n=0$, jer je tada cela konjunkcija, odnosno cela formula (x) A pogrešna i nezadovoljiva pošto je: $(x) (1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0 \dots) = 0$.

Teorijski i praktično naučno je važno pitanje utvrđivanja *jednovremene zadovoljivosti* dve ili više formula, ili njihovih klasa. Ako imamo više klasa formula A, B, C itd. onda su ove klase formula zadovoljive *jednovremeno* ako je svaka pojedina klasa formula zadovoljiva.

Ako imamo zatvorene formule, tj. ako su njihove propozicionalne promenljive kvantifikovane, onda imamo ove moguće parove kvantifikovanih formula:

- I. (x) A; (x) B
- II. (x) A; (x) B ili: $(\exists x) A$; (x) B
- III. $(\exists x) A$; $(\exists x) B$

Formula (x) (fx) i formula (x) ($\sim fx$) su zadovoljive svaka za sebe ako postoje takvi predmeti koji imaju osobinu f, a s druge strane, postoje i takvi predmeti koji nemaju osobinu f, što je veoma čest slučaj. Ali simultano navedene formule nisu ni teorijski zadovoljive, jer predstavljaju prosto protivrečnu konjunkciju, što lako utvrđujemo i metodom konstrukcije tablice istine ove formule:

fa	($\sim fa$)
1	0
1	0
0	1
0	1

Ako imamo klasu formula A i klasu formula B pa je $A=fa$, a $B=(fa \supset ga)$, onda simultana zadovoljivost zahteva da bude istinita konjunkcija $A \cdot B=fa \cdot (fa \supset ga)$. Konstrukcijom tablice istine rešavamo pitanje da li postoji ili ne postoji simultana zadovoljivost datih formula:

fa	(fa $\supset ga$)
1	1
1	0
0	1
0	0

U odnosu na ranije navedena tri osnovna moguća para klasa formula važe ova osnovna pravila njihove simultane zadovoljivosti:

- I. Kombinacija klase formula (x) A i (x) B je simultano zadovoljiva *jedino* ako je konjunkcija $A \cdot B$ istinita ili uopšte saznavno konzistentna.
- II. Kombinacija klase formula (x) A i $(\exists x) B$ je simultano zadovoljiva *jedino* ako je konjunkcija klase formula A i bar jedna od formula klase B.
- III. Kombinacija klase formula $(\exists x) A$ i $(\exists x) B$ je zadovoljiva ako su individualno zadovoljive bar jedna od formula bilo koje od ove dve klase pojava.

Tačnost ovog pravila se može lako dokazati na sledeći način: uzmimo da je $A=(fx)$ a $B=(\sim fx)$. Onda imamo:

$$(\exists x) (fx) = (fa_1 \vee fa_2 \vee fa_3 \dots \vee fa_n)$$

$$(\exists x) (\sim fa) = (\sim fa_1 \vee \sim fa_2 \vee \sim fa_3 \dots \vee \sim fa_n)$$

U slučaju da je samo jedan član navedenih alternacija istinit odn. zadovoljiva formula, samim tim je: a) zadovoljena i cela alternacija, tj. istinito je $(\exists x) (fx)$ i b) samim tim istinita je i druga alternacija, tj. $(\exists x) (\sim fx)$, jer nezadovoljenost drugih članova prve alternacije u istom slučaju je i zadovoljenost bar nekih članova druge alternacije. Naprimera, ako je zadovoljeno samo $(\exists x) (fa_n)$ samim tim su nezadovoljeni ostali članovi od $(\exists x) (fa)$ a to znači da su zadovoljeni članovi $(\exists x) (\sim fa)$.

Ovde se na višem nivou računa predikatskih stavova javlja poznato pravilo da iz neistinitosti partikularno-afirmativnog suda sledi istinitost partikularno-negativnog suda i obrnuto, što smo simbolički izrazili sa $\sim p \rightarrow +o$, $\sim o \rightarrow +i$.

Dakle za simultanu zadovoljivost $(\exists x) (fa)$ i $(\exists x) (\sim fa)$ dovoljno je da je zadovoljiva samo jedna individualna formula, napr. fa.

5. KLASIČNI SILOGIZAM U RAČUNU PREDIKATSKIH STAVOVA

Klasični silogizam, konkretno njegovi modusi, predstavljaju se kao specijalni slučajevi formula računa predikatskih stavova. To se lako može pokazati na ovaj način: ako sud »Sve su mačke zverovi« izrazimo formulom (x) (fa $\supset ga$), a sud »Svi su zverovi sisari« formulom (x) (ga $\supset ha$) i, najzad, sud »Sve su mačke sisari« formulom (x) (fa $\supset ha$), onda važenje prvog modusa, tj. modusa BARBARA kategoričkog silogizma, možemo svesti na pitanje konzistentnosti formula (x) (fa $\supset ga$), (x) (ga $\supset ha$) i (x) (fa $\supset ha$). Tu konzistentnost utvrđujemo konstrukcijom tablice istina:

(fa $\supset ga$)	(ga $\supset ha$)	\supset	(fa $\supset ha$)
1	1	1	1
1	1	0	0
1	0	0	1
1	0	0	0
0	1	1	1
0	1	0	0
0	1	0	1
0	1	1	1
0	1	0	0
0	1	0	1
0	0	1	1
0	0	0	0
0	0	0	1
0	0	1	0
0	0	0	0

Iz gornje tablice se vidi da je formula kojom je predstavljen modus BARBARA kategoričkog silogizma konzistentna.

Gornja formula može se, kao što to čini H. v. Wright, predstaviti formulom: $U(P \cdot Q) \cdot U(Q \cdot R) \rightarrow U(P \cdot R)$.

I ostali modusi silogizma mogu se izraziti formulama računa predikatskih stavova i njihovo važenje se može dokazati utvrđivanjem njihove konzistentnosti. Tako se modus CELARENT može izraziti formulom $(fa \supset \sim ga) \cdot (ga \supset ha) \supset (fa \supset \sim ha)$ čija tablica istina je ova:

(fa $\supset \sim ga$)	(ga $\supset ha$)	\supset	(fa $\supset \sim ha$)
1	0	0	0
1	1	1	1
0	1	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
0	1	0	0
0	0	1	1
0	0	0	0
0	0	0	1
0	0	1	0
0	0	0	0
0	0	0	1
0	0	1	0
0	0	0	0

Iz ove tablice, izvedene na skraćeni način, vidi se da je kombinacija datih formula konzistentna odn. da su tri navedene formule simultano zadovoljive.

Skraćenim postupkom se može proveniti i formula modusa BARBARA na ovaj način:

$$(fa \supset ga) \cdot (ga \supset ha) \supset (fa \supset ha)$$

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0

Od predikatskih formula kojima se izražavaju modusi kategoričkog silogizma navedimo još formulu modusa CAMESTRES druge figure:

$$(fa \supset ga) \cdot (ha \supset \sim ga) \supset (fa \supset \sim ha)$$

1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0
1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1

Valja još pokazati da bilo koje tri predikatske formule nikako ne moraju biti simultano zadovoljive nego su potpuno ili delimice inkonzistentne. Tako $(fa \supset ga) \cdot (ga \supset ha) \cdot (fa \supset \sim ha)$ nije uopšte konzistentno što je očigledno iz tablice:

$$(fa \supset ga) \cdot (ga \supset ha) \cdot (fa \supset \sim ha)$$

1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	0	1	0	0	0	1

Nasuprot gornjoj predikatskoj formuli formula čiju ćemo tablicu odmah konstruisati nije potpuno pogrešna:

$$((fa \supset ga) \cdot (fa \supset \sim ha)) \supset (ga \supset \sim ha)$$

1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0
1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1
0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1

Zadaci:

1. Pretstavi moduse DARII prve silogističke figure i moduse CESARE FESTINO i BAROCO druge figure pomoću predikatskih formula.
2. Proveri konzistentnost predikatskih formula iz prethodnog zadatka.
3. Je li konzistentna složena predikatska formula $((fa \supset ga) \cdot (fa \supset \sim ha)) \supset (ha \supset \sim ga)$.
4. Na isti način pretstavi pomoću predikatskih formula i moduse treće figure kategoričkog silogizma i proveri njihovu zadovoljivost.

6. PROBLEM ZADOVOLJIVOSTI PREDIKATSKIH FORMULA U KONAČNIM I BESKONAČNIM PREDMETNIM OBLASTIMA

Pod predmetnom oblašću razume se skup predmeta u odnosu na koji se tumači data formula. Ako je taj skup konačan i sama oblast je konačna. Ako je skup predmeta neograničen oblast je beskonačna.

Od tri različita predmeta, po njihovim osobinama, moguće je obrazovati ovih osam klasa predmetne oblasti:

1. Klasa predmeta A
2. Klasa predmeta B
3. Klasa predmeta C
4. Klasa predmeta AB
5. Klasa predmeta BC
6. Klasa predmeta AC
7. Klasa predmeta ABC
8. Nulta klasa.

Ova oblast je konačna, jer se sastoji od konačnog broja predmeta. Nasuprot ovoj oblasti oblast prirodnih brojeva kao i oblast prirodnih pojava su beskonačne.

Međutim i u odnosu na konačnu oblast od osam klasa predmeta moguće je, naprimer formulu $(Ex)(fx)$ tumačiti na osam raznih načina jer »f« može značiti osam različitih osobina.

Ostavljajući po strani teško pitanje zadovoljivosti predikatskih formula u odnosu na beskonačne oblasti rasmotrimo problem zadovoljivosti predikatskih formula u odnosu na konačne predmetne oblasti. Rešenja ovog važnog problema daju nam ova tri osnovna opšta pravila zadovoljivosti predikatskih formula u odnosu na konačne predmetne oblasti:

1. Nijedna egzistencijalna formula nije zadovoljiva u nultoj ili praznoj klasi zato jer u njoj uopšte nema predmeta.

Tako ni najjednostavnija formula $(\exists x)(fx)$ nije zadovoljiva u praznoj klasi, jer i navedena formula može biti zadovoljiva samo u predmetnim oblastima u kojima ima bar dva predmeta.

2. Predikatska egzistencijalna formula je zadovoljiva uopšte jedino ako postoji bar jedna konačna predmetna oblast u kojoj je ta formula zadovoljiva.

Ako formula sadrži n individualnih promenljivih i predmetna oblast u odnosu na koju je zadovoljiva ta formula mora sadržati najmanje n predmeta.

3. Dve ili više egzistencijalnih predikatskih formula zadovoljive su jedino ako postoji bar jedna konačna predmetna oblast u odnosu na koju su jednovremeno zadovoljive date formule.

Navedimo još neke primere interpretacije formula i rešavanja pitanja njihove zadovoljivosti. Formula $(x)(fx \supset gx)$ je ustvari formula najjednostavnijeg prirodnog zakona koji se odnosi na međusobnu zavisnost dve prirodne pojave. U interpretaciji ova formula može značiti, naprimer: »Svako se telo na toploti širi alko se zagreva«. Predmet ovačke formule je, dakle, odnos dva predmeta odn. jednog predmeta-stvari i jedne pojave, toplote. Zato je ova formula zadovoljiva u odnosu na takvu predmetnu oblast u kojoj postoje bar dva predmeta odn. pojave.

Formula $(x)(y)(fxy \supset \sim fyx)$ je zadovoljiva za sve predmetne oblasti u kojima postoje asimetričnosti kakve su relacije: »veće od«, »manje od«, »desno od«, »pre nego«, »kasnije od« itd. itsl. Naprimer: »Ako je x veće od y, onda y nije veće od x«, »Ako je X otac od Y, onda Y nije otac od X« itsl.

Najzad formula $(x)(y)(z)(fxy \supset (fyz \supset fxz))$ je zadovoljiva za one predmetne oblasti u kojima postoje predmeti čije su relacije »jednako« i »veće od«, jer za takvu oblast važi formula: »Ako je x veće od y i ako je y veće od z, onda je i x veće od z« ($x > y, y > z, x > z$).

Iz izloženih osnova računa opštih i predikatskih stavova smo se uverili da ova osnovna učenja savremene simboličke logike, ma koliko da su teorijska, ipak po svoja tri glavna predmeta istraživanja a to je međusobna zavisnost stavova i njihova funkcionalna istinitost kao i pred-

metno značenje predikatskih formula, nikako ne leže van predmeta logike onako kako smo ga mi shvatili. Uostalom danas se već i neki zastupnici formalističkih logičkih shvatanja odriču čistog formalizma. Tako danas i R. Carnap počinje da uviđa da se logika ne može izgraditi kao čisto formalna disciplina, tj. kao čista logička sintaksa, nego da se logika mora izgraditi na bazi semantike kao teorija predmetnog značenja. Teza, dakle, o predmetnoj zasnovanosti mišljenja i predmetnom shvatanju istinitosti saznanja sve više dolazi do izraza. Razume se uz usvajanje ove teze nikako ne smemo zaboraviti ni subjektivno aktivnu i stvaralačku funkciju mišljenja koja se tako jasno ispoljava u računu stavova i računu predikata slično kao i u teorijskoj matematici.

DRUGA KNJIGA

U V O D

U ovoj drugoj, knjizi logike obrađena je opšta logička metodologija konkretnodijalektičke logike. Najpre su, kritički i sistematski, izložene opšte klasične gnoseološke metode — racionalizam, empirizam i kritičizam — a zatim savremene opšte metode saznanja: formalistička aksiomska metoda, pozitivističko-idealističke metode i fenomenološka metoda. Kritičkim izlaganjem principa spekulativne dijalektičke metode i mehanicističke metode, u koju je uključena i konstruktivistička metoda savremene simboličke logike, izvršen je prilaz opštoj konkretnodijalektičkoj metodi saznanja. Ova metoda nikako nije shvaćena kao neka viša sinteza svih navedenih jednostranih metoda nego je *konkretnodijalektička metoda* shvaćena kao *celovita viša opšta metoda saznanja na njegovom savremenom stupnju razvitka* u prirodnim i u društvenim naukama.

Zatim su detaljno obrađena pitanja formalnogičkih i konkretnodijalektičkih posebnih metoda saznanja: analize — sinteze, generalizacije — apstrakcije, indukcije i dedukcije, definicije i klasifikacije, dokazivanja i opovrgavanja. Posebna pažnja je posvećena otkrivanju i utvrđivanju dijalektičkih struktura ovih metoda u kojima se ogleda dijalektičnost naučnog saznanja.

Drugi deo opšte metodologije obrađuje problematiku istinitosti saznanja. Pošto su kritički izložene razne idealističke, objektivističke i subjektivističke, apsolutističke i relativističke, kao i u vulgarnomaterialističke, realističke i semantička teorija istine, kritički je izloženo i Hegelovo apstraktno dijalektičko učenje o istini. Zatim je detaljno razvijeno konkretno dijalektičko učenje o istini sa osnovnom tezom o *praksi kao osnovi i osnovnom kriterijumu istinitosti saznanja*. Dalje su izložena učenja o objektivnosti istine, o apstraktnosti i konkretnosti, o apsolutnosti i relativnosti, o jednostranosti i svestranosti, o površnosti i dubini istine i o teoriskoj i praktičnoj istinitosti saznanja. Posebno i detaljno je izložena problematika valencija i modaliteta saznanja i same logike pri čemu je naročita pažnja posvećena problemu odnosa istine i verovatnoće. Nasuprot pozitivističkoj tezi o logici verovatnoće kao osnovnoj logici celokupnog empiriskog saznanja izloženo je *učenje o osnovnosti logike istine saznanja uopšte*. Na osnovu analize gnoseološke vrednosti stavova svih vrsta saznanja postavljena je *teorija polivalentne dijalektičke logike istine*. Najzad je izloženo učenje o verifikaciji gnoseološke vrednosti osnovnih vrsta ljudskog saznanja.

U trećem odeljku knjige razvijeno je, nasuprot formalističkom i dualističkom učenju, kritičko dijalektičko učenje o logičkim pogreškama u

mišljenju. U logičkim formalizmima raznih vrsta i stepena sagledana je suštinska osnova svih paralogizama i sofizama. Izvedena je nova klasifikacija opštih pogrešaka u mišljenju, počev od pogrešaka neodređenosti mišljenja do pogrešnih osnovnih gnoseoloških metoda saznanja dogmatizma, eklekticizma i sofistike. Najzad su analizirani pojedini reprezentativni klasični i savremeni logički paralogizmi i sofizmi.

U poslednjem delu knjige obrađena je problematika geneze, procesa i razvitka saznanja uopšte, pri čemu su razvijena konkretnodijalektička učenja o konstatovanju činjenica, o postavljanju hipoteza, naučnih zakona i teorija, kao i učenja o naučnom predviđanju i o naučnom otkriću, o suštini saznanjog procesa i o razvitku saznanja i o osnovnim pravcima razvitka naučnog saznanja. Pisac je ubeđen da je dijalektička logika, nasuprot svakoj formalnoj logici, našla svoju najbolju i najdublju afirmaciju upravo u navedenim učenjima. Osnovni argument za ovu tezu treba gledati u činjenici što se nijedno od navedenih učenja i teorija o razvitku saznanja ne može ni zamisliti bez principa dijalektičke logike.

Osnovni metodološki principi obrade logičke metodologije, primenjeni u ovoj knjizi, su sledeći:

1. uverenje u *nužnost i mogućnost dijalektičke obrade problema gnoseološke metodologije*, tj. dublje, konkretnije i svestranije obrade svih metodoloških problema, počev od pitanja opšte metodologije do pitanja posebnih i specijalnih metoda saznanja;

2. osnovni principi i zakoni dijalektičke metodologije saznanja, i to: *opšti dijalektički zakoni i dijalektički principi saznanja, kakvi su princip konkretnosti saznanja, princip primata prakse nad teorijom, zakon dijalektičkog identiteta i jedinstva raznovrsnih, suprotnih i — u fazi promene i razvoja — protivrečnih činilaca svih pojava itd.*;

3. uverenje da se primenom navedenih opštih dijalektičkih principa i zakona i analizom savremenog naučnog saznanja kako savremene logike tako i savremenih prirodnih nauka, naročito savremene relativističke i kvantne fizike, a i društvenih nauka, *moгу zasnovati ili dalje razviti dublja i tačnija učenja o svim pitanjima opšte metodologije saznanja i o pojedinim opštima i posebnim metodama naučnog saznanja.*

Razume se da je dalja razrada svih navedenih učenja i shvatanja ne samo moguća nego i nužna, ne samo u okviru opšte logičke metodologije, nego naročito u oblastima posebnih naučnih metodologija u pojedinim naukama.

Prva glava

OSNOVNE OPŠTE METODE SAZNAJJA

Pod osnovnim opštim metodama saznanja razumemo osnovna shvatanja porekla, izvora, sredstava, oruđa i načina saznanja. U tom smislu moraju se shvatiti kao osnovne opšte gnoseološke metode racionalizam, empirizam, kritičizam — od starijih, a intuicionizam, fenomenologija i logički pozitivizam — od novih metodoloških shvatanja. Osnovne opšte metode su i metafizička metoda, apstraktna dijalektička metoda i konkretna dijalektička metoda saznanja.

Sve su navedene metode — i starije i najnovije — jednostrane ukoliko stvarno i uviđaju neku od strana saznanja a previdaju druge njegove bitne strane. Jedino konkretna dijalektička metoda predstavlja najviši razvojni oblik naučne metode, u kome su prevaziđene sve jednostranosti ranijih metoda, a svi su njihovi relativno istiniti principi uključeni u viši sistem jedinstvene stvarno dijalektičke metode.

A. KLASIČNE OPŠTE GNOSEOLOŠKE METODE

I. RACIONALIZAM

Racionalizam kao osnovna opšta metoda saznanja sastoji se u učenju da osnovni izvor, sredstvo i kriterijum istinitosti saznanja čini razum (ratio) kao posebna moć jedne naročite vrste saznanja. Racionalisti su bili većinom veliki filozofi antičke, novije i nove filozofije: Sokrat, Platon, Aristotel, kao i veliki građanski filozofi: Dekart, Spinoza, Lajbnic i Kr. Volf. Dijalektički racionalista je Hegel.

Sam razum je shvatan kao moć razumskog, nečulnog saznanja, kao moć kojom se može saznati suština bića van njene čulne, pojavne strane. Tako je još Elejantin Parmenid izrazit racionalista: izvor pravog saznanja je razum, oči uma, nasuprot čulima koja su izvor proizvoljnog subjektivnog mnjenja. Parmenid oštro odvaja razumsko saznanje istine (aletheia) od čulnog prividnog saznanja, mnjenja (doksas). Jedini pravi put saznanja jeste razumsko saznanje: istinsko biće se saznanje samo razumskim saznanjem.

Parmenid postavlja dva osnovna principa racionalističke metode saznanja.

1. Princip neverovanja čulnom saznanju, koji on izražava poznatim metodološkim uputstvima za saznanje istine: »Od toga puta istraživanja zadržavam misao, i neka te ne gura na to put navika... Ne lutaj besciljno očima, ne slušaj ušima u kojima se razleže (samo) šum... Već razumom ispitaј dokaz koji sam izneo«. Znači razum je jedini put istinitog saznanja.

2. To baš i tvrdi princip istinitog saznanja, tj. racionalnog saznanja, koji Parmenid formuliše stavom: »Gledaj razumskim očima bez kolebanja na ono čega nema pred njima kao na ono što jeste...«

Značaj ovako shvaćene racionalističke metode sastoji se u tome što se njome uviđa jednostranost i ograničenost neposrednog čulnog saznanja i što se uviđa značaj posrednog, razumskog, misaonog saznanja.

Negativnu stranu elejskog racionalizma čini: a) potpuna negacija čulnog faktora saznanja; b) metafizičko razdvajanje čulnog i razumskog saznanja i c) hipostaziranje pojmova formalno logičkog identiteta, proste neprotivrečnosti, apsolutnog mirovanja itd. u odredbe bića po sebi. Elejci su stvarno sagledali kategorijalne odredbe elementarno logičkog mišljenja, ali su naivno i nekritički ove refleksivne odredbe smatrali za ontološke principe bića.

U odvajanju razuma od čulnosti već se sadrži apriorizam kao osnovna odlika racionalističke metode. Taj apriorizam se sastoji u shvatanju misli, pojmova kao nezavisnih od opažaja i u shvatanju mišljenja kao apriorne moći saznanja koja je nezavisna od čulnog iskustva. Ovaj apriorizam je osnovna bitna odlika svake racionalističke metode, Parmenidove kao i Platonove i Lajbnicove (u vremenskom razmaku od 2200 godina).

Ali dok je Parmenid shvatio razum kao pravi put i način saznanja, Platon je smatrao dušu kao izvor gotovih ideja: saznanje je samo sećanje duše na ideje (na osnovu ranijeg boravka duše u carstvu ideja).

Platonovu teoriju »anamneze« razvio je kasnije Dekart u teoriju urođenih ideja (ideae innatae): *razum se shvata ne samo kao noć saznanja urođenih ideja već kao sedište, kao izvor razumskih, večitih istina* ili kao »prirodna svetlost« (limen naturale), kojom se saznanju razumu urođene ideje i apsolutne istine. Saznanje se, prema ovako shvaćenoj racionalističkoj metodi, u krajnjoj osnovi, sastoji u otkrivanju, u razumskom obasjavanju razumu urođenih ideja i večitih istina.

Principe racionalističke metode saznanja, nasuprot Lokovom empirizmu, formulisao je najtačnije Lajbnic. On tvrdi: »Les sens... peuvent bien faire connaitre ce qui est, mais non pas ce qui est nécessaire ou doit être« (Werke, Gerhard, Bd. VI, p. 490) — »Čula mogu da saznanju ono što jeste, ali ne mogu ono što je nužno ili što treba da bude«. Lajbnic, dakle, odvaja empirijsko saznanje kao slučajno saznanje činjenica od razumskog nužnog saznanja.

Kako se naučno saznanje u osnovi sastoji od nužnih istina, a ove daje samo razum, to je racionalistička metoda osnovna metoda naučnog saznanja. Tri su glavna principa te metode:

1. Svojim prvim principom Lajbnic razdvaja čulno saznanje od razumskog saznanja i razumsko saznanje proglašava za jedino nužno. On odvaja »nužne istine« od »slučajnih istina«: nužne, apsolutne istine su »istine razuma« (les vérités de raison); slučajne istine su empirijske, »činjenične istine« (les vérités de fait). Osnovnu važnost imaju razumske, nužne istine, naprimer, logičke, matematičke, fizičke i druge ideje i stavovi koji potiču, tobože, iz samog razuma; naprimer — »da je deo manji od celine«, »da je prava najkraće rastojanje između dve tačke« itd. Nasuprot ovome, činjenične istine su nebitne i beznačajne; naprimer — da je ovaj list hartije beo, to nije nužno, ali da je $2+2=4$, da je zbir unutrašnjih uglova u ravnom trouglu $=2R$ itd. to su prave naučne, nužne istine.

2. Svojim drugim principom Lajbnic tvrdi da sve »intelektualne ideje« i »nužne istine« potiču iz razuma: »je crois même que toutes les

pensées de notre âme viennent de son propre fonds, sans pouvoir lui être données par le sens« (Nouv. Ess., Ch. I, § 1) — »ja verujem da sve misli naše duše proizlaze iz svog sopstvenog izvora a da ne mogu biti date čulno«. Ovim se samo utvrđuju racionalistička teza Parmenidova i Platonova o razumskom poreklu saznanja.

3. Razumske ideje su izvor nužnih istina, i one ne proističu iz čula. Lajbnic tvrdi: »les idées intellectuelles qui sont les sources des vérités nécessaires, ne viennent point des sens« (Nouv. Ess., Avant-propos) — »intelektualne ideje, koje su izvor nužnih istina, nipošto ne proističu iz čula«. Lajbnic zastupa teoriju takozvane virtualne ili potencijalne urođenosti ideja, čiji osnovni stav glasi: »Duša od samog početka sadrži principe raznih pojmova i teorija za čije buđenje spoljni predmeti predstavljaju samo povod«; naprimer, figura postoji samo kao mogućnost u neobrađenom bloku mermera. Lokovom senzualističkom principu: *nihil est in intellectu quod non fuerit in sensu* Lajbnic priključuje racionalistički dodatak — »nisi intellectus ipse« — »ništa nije u razumu što nije bilo u čulu, jedino sam intelekt«.

Prema tome, racionalistička metoda jeste metoda naučnog saznanja. Oslanjajući se na ovu metodu, Lajbnic je mislio da je moguće utvrditi univerzalni sistem svih »istina razuma«, i to svih nauka, a to je mathesis universalis, kao i logički račun, calculus logicus, tj. smatrao je da se logičko mišljenje može svesti na nepogrešivo izvođenje ideja i stavova, kakvo je matematičko računanje. Ovim je Lajbnic osnovao matematičku logiku i logistiku, kao i savremenu formalističku aksiomatičku metodu.

Racionalistička metoda od Parmenida do Lajbnica shvatana je u raznim varijantama više ili manje dosledno. Tako, iako su Demokrit i Aristotel u osnovi racionalisti, oni su bili daleko od toga da odriču značaj čulnog saznanja. Čulno saznanje, po njihovom shvatanju, jeste polazno, osnovno saznanje, nad kojim stoji razumsko saznanje.

Dijalektički racionalista je Heraklit, o čijoj je metodi već bilo reči, a o njoj će biti govora još i posebno.

Ali bez obzira na razlike u shvatanju racionalističke metode, njenu suštinu čine nekoliko osnovnih teza.

1. Osnovni izvor istinskog saznanja jeste razum kao moć mišljenja, tj. nečulnog i posrednog saznanja. Krajnji racionalizam smatra razum za jedini izvor saznanja. Celokupno saznanje potiče iz razuma, ukoliko su u pitanju tzv. razumske ili apsolutne istine.

2. Osnovno sredstvo saznanja predstavljaju razumske ideje i razumski principi nezavisni od čulnih elemenata (od oseta i percepcija).

3. Kriterijum istinitosti saznanja je sam razum, odnosno osnovne »razumske istine« tj. princip neprotivrečnosti, princip isključenja trećeg itd. u logici, a posebni principi u pojedinim naukama.

4. Pravi predmet saznanja jeste carstvo ideja, bilo da je to objektivni (Platonov) logos, bilo logos u samoj objektivnoj stvarnosti, bilo da je čisto subjektivni svet ideja.

5. Cilj saznanja nije ništa drugo do sistem istinitih ideja ili principa, tj. takvih subjektivnih ideja kojima su verno shvaćene objektivne ideje ili pak svet ideja koje se slažu sa izvesnom čisto razumskom zakonitošću.

Racionalizmu, kao osnovnoj opštoj metodi saznanja, treba priznati ovo.

a) Racionalisti opravdano tvrde nedovoljnost saznanja putem samih oseta, odnosno čulne strane percepcija.

Dovoljno je uporediti osnovne pojmove ma koje nauke pa se uveriti da oni nisu isključivi adekvatni odraz, kopija oseta ili percepcija; naprimer, pojmovi istovetnosti, neprotivrečnosti kvaliteta, veličina, uzroka itd. nikada ne bi bili mogućni na osnovu same čulnosti, kao što je to prema naivnom empirističkom shvatanju saznanja.

b) Racionalisti su u pravu ukoliko objašnjavaju poreklo saznanja na osnovu mišljenja kao moći posrednog saznanja. Zaista, naučno saznanje u pojmovima, sudovima i zaključcima nije moguće bez mišljenja kao posrednog, nečulnog odražavanja objektivne stvarnosti. Čistim osećanjem ili samim posmatranjem nikad se ne bi došlo ni do obične aritmetike i osnovnih geometrijskih stavova, a kamo li do infinitezimalnog računa i teorija nuklearne fizike. Za naučno saznanje nužno je mišljenje, samo je pitanje: kakvo mišljenje je nužno? — Kakav razum?

c) Racionalisti su u pravu i kada naglašavaju aktivnu, subjektivno stvaralačku stranu razumskog saznanja. Tačno je da je saznanje aktivan i stvaralački proces, a nije nikako pasivno kopiranje ili odražavanje pojava objektivne stvarnosti.

Nasuprot čulnoj strani saznavnog procesa — nasuprot osetima i perceptivnoj strani opažaja koji imaju više karakter direktnog odražavanja — mišljenje je operativno posredno i stvaralačko odražavanje stvarnosti. Ovaj stvaralački karakter saznanja očigledan je u činjenici postojanja same nauke kao i na osnovu primene teorisko-naučnog saznanja u praktičnoj društvenoj delatnosti. Oruđa, mašine, građevine itd. nisu nikakve proste kopije prirode.

Međutim, racionalistička metoda ima i čitav niz bitnih nedostataka, jednostranosti ili pogrešaka od kojih su neke osnovne.

1. *Pogrešno je metafizičko razdvajanje čulnosti i razuma, kao što je pogrešan i racionalistički apriorizam uopšte.* Ustvari, ne postoji ni čisto čulno opažajno — nemisaono — saznanje niti kakvo čisto razumsko, čisto misaono saznanje, jer u svakom opažaju već se sadrže misaone odredbe (veličina, celina, deo, kvalitet, kvantitet itd.) i nijedna misao — pojam — nije apsolutno nezavisna od čulnog materijala, od oseta, od opažaja. Tačno je da je, naprimer, čak i pojam vrednosti, kao što je tvrdio Marks, veoma apstraktan i neempiriski, ali nije tačno da je taj pojam apsolutno nezavisan i bez ikakve veze sa stvarnom, opipljivom robom.

2. *Racionalizam je pogrešan ukoliko metafizički shvata razum i ideje kao nekakve urođene, večite nepromenljive moći ili oblike saznanja.* Platonov logos, Dekartov i Lajbnicov razum i sl. ustvari su apsolutizacije intelektualne svesti određenog stepena razvoja društvene svesti i naučnog saznanja. Stvarno ne postoji nikakav čoveku urođeni razum niti kakve urođene ideje ili urođene istine. Teoriju urođenosti ideja oborio je još Džon Lok. Ne postoji nikakav večito isti ljudski razum kao izvor večitih istina. Ljudsko mišljenje je rezultat istoriskog procesa, i samo ono je istoriski proces, dok apsolutni razum pretstavlja iluziju racionalizma kao gnoseološkog pravca.

3. *Osnovnu pogrešku jednostrane, tj. čiste racionalističke metode čini njena spekulativnost, odn. njen idealizam.* Suštinska pogreška racionalizma sastoji se u tome što se njegova metoda, negirajući iskustvo (čulnost i praksu uopšte) i oslanjajući se na čisto mišljenje, na spekulaciju, morala završiti u čisto spekulativnim idealističkim pojmovima, teorijama i čak filozofskim sistemima. Svi idealistički sistemi od Platona, preko Berklija, Fihtea i Šelunga, a delom i preko Dekarta i Lajbnica i dr., plod su spekulativne racionalističke metode. Racionalna teologija, racionalna ontolo-

gija, racionalna psihologija, kao i racionalistička gnoseologija sa svima teorijama o idealnosti duha, o idealitetu saznanja, o čistom mišljenju, formalna logika i sl., sve je to plod čisto racionalističke metode. Mesto stvarnog objektivnog, materijalno istinitog saznanja, racionalistička metoda dovela je do »pojmovnih romana« (Begriffsromane), tj. do naučnog formalizma i idealizma u prirodnim i društvenim naukama.

Tako se, metodološki uzet, istorijski idealizam zasniva na jednostranoj racionalističkoj metodi, tj. na shvatanju ideja kao osnovnih faktora društvenog razvoja. Ovaj istorijski idealizam opovrgao je Marks uvidevši, na osnovu društvene prakse i stvarne dijalektičke metode, da se u poslednjoj instanci »idejne forme« zasnivaju na materijalnoj društvenoj praksi.

U oblasti prirodnih nauka jednostrana racionalistička metoda, pored drugih uzroka, dovela je do idealističkih shvatanja materije, naprimer, do »mističke gluposti«, kako Lenjin s pravom karakteriše Platonovo tvrđenje, prema kome »suštinu čulnih stvari čine trougli« (F. T., 263*).

Na jednostrani racionalizam oslanja se i savremeni fizički idealizam, kao i matematički formalizam i logički formalizam. Shodno takvom idealizmu predmeti, ne samo matematike i logike nego i fizike, jesu »čisti pojmovi«, »čiste logičke forme«, predmet matematičkog saznanja su proizvodi čistog mišljenja, a predmet logike su tobože »idealne«, »čisto misaone relacije« itd.

Prema formulaciji Abel Rejevoj, teoriska fizika je postala »matematička fizika... i onda je počeo period formalne fizike«, koji se karakteriše uverenjem da su realni elementi i objektivni podaci nešto beznačajno za fizičku teoriju. Tako se došlo do uverenja da su »fizički elementi potpuno iščezli«, a »ostali su samo formalni odnosi, odnosi predstavljeni diferencijalnim jednačinama«. Na taj način »materija iščezava, ostaju samo jednačine« — to je osnovna teza ovog fizičkog idealizma, čiju pogrešnost danas priznaju i neki od velikih građanskih fizičara, naprimer, Maks Plank.

Međutim, »idealnost« matematičkog saznanja i njegovu čistu racionalnost potvrđuju i danas logističari i svi matematičari formalisti, naprimer, B. Rasl, D. Hilbert itd.

Pitanje da li su matematički pojmovi i stavovi čisto razumski, naprimer, da li su pojmovi broja decimalnog sistema, osnovnih pojmova Euklidove i neeuklidovskih geometrija, čisto razumski, principiuelno je rešio još Engels kada je priznao da je pojam apstraktne istovetnosti i njene suprotnosti u odnosu prema različitosti »umestan jedino u matematici — apstraktnoj nauci koja se bavi razumskim konstrukcijama«, ali da se »ni u čistoj matematici razum nipošto ne bavi samo svojim sopstvenim tvoreninama i imaginacijama«, jer su svi osnovni pojmovi aritmetike i geometrijskih likova »uzeti iz stvarnog sveta, a ne s neke druge strane«, tj. da su i oni odraz stvarnosti (Engels).

Numerički, matematički kvantitet, matematičke konstrukcije svakako nisu nekakvi čisto čulni opažajni predmeti. Oni jesu »razumske konstrukcije«, ali oni nisu nikakve čisto razumske konstrukcije i nisu nezavisni od opažaja i to od čulnih opažaja (a ne od čistih opažaja, kao što smatra Kant).

Tako se racionalizam pokazuje kao jednostrana i pogrešna metoda saznanja ukoliko se shvati razumsko saznanje putem teoriskog mišljenja

* F. T. = Filosofskie tetradi. OGIZ, 1947.

za jedini metod, izvor, cilj i kriterijum istinitosti saznanja. Ovo su uvideli svi oni mislioci koji su shvatili značaj uloge koju u saznanju igraju čulni činiooci (oseti, opažaji), i čulno iskustvo ili empirija uopšte. Otuda su još u antičkoj filozofiji i nauci istaknuta načela empirističke metode saznanja.

II. EMPIRIZAM

Empirizam kao osnovna opšta metoda saznanja sastoji se u uverenju da osnovni izvor, osnovno sredstvo i osnovni kriterijum istinitosti saznanja čini čulno iskustvo ili »empirijska«.

Empiristi, odn. senzualisti, bili su u antičkoj filozofiji sofisti, naprimjer, Protagora i Antifont, Kirenjanin Aristip i dr. Po Protagori oset i opažaj čine suštinu saznanja i jedini su kriterijum njegove istinitosti, što odgovara principu »kako što izgleda, tako i jeste«, tj. kako se što opaža, takvo i jeste. Po Antifontu samo osetima je moguće saznati stvari. Oni se, dakle, shvataju kao kriterijum ne samo saznanja nego i samog bića.

U novijoj filozofiji empirizam je razrađen u čitav sistem teorije saznanja najpre kod Džona Loka. Čulno saznanje, senzacije i percepcije čine osnovu i suštinu saznanja. Lok je dokazao pogrešnost racionalističke teze o urođenim idejama i o postojanju čistog razuma kao tvorca ideja nezavisnih od čulnog iskustva. Nijedna ideja religiska, logička, matematička itd. nije urođena. Duša je u početku *tabula rasa*. Tek na osnovu empirije, tj. čulnog iskustva, senzacija, rađa se razum i ideje. Lok priznaje pored senzacije, kao osnovnog, čulnog, spoljašnjeg izvora saznanja, i unutrašnji duševni izvor ideja — refleksiju. Ali refleksija se zasniva na senzaciji, a ne pretstavlja nikakav samostalan izvor saznanja. U tom smislu Lok postavlja čuveni empiristički princip: *Nihil est in intellectu quod non fuerit in sensu*.

Još dosledniji (i jednostraniji) empirizam zastupaju francuski materijalisti Kondijak, Helvecijus i dr.

U svojoj »*Raspravi o osetima*« Kondijak odbacuje svaki drugi izvor saznanja sem oseta. Lokovu refleksiju, intelekt, on svodi na senzacije. Sve misaone operacije — pamćenje, refleksije, suđenje — on svodi na osete i njihove kombinacije. Zanimljivo je da Kondijak, kao i Kirenjanin Aristip, tvrdi nesaznatljivost prave prirode stvari, jer osetima saznajemo samo izgled stvari u njihovom odnosu prema nama, a drugog izvora saznanja nema.

I Helvecijus tvrdi ograničenost saznanja na čulna data: čovekova saznanja tobože nikada ne postižu više od onoga što čoveku daju njegova čula, jer ono što je »nepristupačno čulima, nedostižno je i za um«.

Sličan senzualizam zastupali su i L. Fojerbah, H. Čolbe i J. Dicgen.

Nasuprot hegelovskoj spekulativnoj filozofiji, Fojerbah ističe čulno saznanje kao jedino jasno. U svojim »*Osnovama filozofije budućnosti*« Fojerbah tvrdi: »Kao sunce je jasno samo ono što je čulno; samo tamo gde počinje čulnost, prestaje svaka sumnja i svako raspravljanje. Tajna neposrednog saznanja jeste čulnost«. Ova potpuno jednostrana, senzualistička teza, direktno je suprotna ekstremnoj racionalističkoj tezi: »Jasna je samo misao, oset je iracionalan«, kao što smatraju Kant, E. Lask i dr.

Po Fojerbahu ne postoji nikakav suštinski, racionalni svet van čulnosti: »Razlike između suštine i privida, osnove i sledovanja, supstancije i akcencije, nužnog i slučajnog, spekulativnog i empiriskog ne čine dva carstva — jedno nadčulno, tj. svet suština i jedan čulni svet, koji pripada prividu, već su ove razlike potpuno u oblasti same čulnosti«.

Razum je, po Fojerbahu, »univerzalno čulo«, on je, kao i po Dicgenu »čulan«, razum je »moć, sposobnost čulnog saznanja« ili, kao što je ovu senzualističku tezu doveo do apsurdna Dicgen, »razum postoji kao i svaka čulna stvar«. Ovim se nečulno, tj. misaono saznanje potpuno negira. Ovakvu ograničenost saznanja na čulnost zastupali su kasnije razni empiristički pravci: empirio-monizam, empirio-simbolizam, mahizam itd.

Bez obzira na razne varijante u shvatanju empirizma kao osnovne opšte metode saznanja, ima više bitnih teza te metode.

1. *Osnovni, čak i jedini izvor saznanja jesu čulni činiooci saznanja: oseti i perceptivni elementi*, tzv. empirijski materijal saznanja.

2. *Pravi i jedini predmet saznanja jeste čulna opažajna stvarnost*. Nekakva nad- ili izaempiriska stvarnost ili uopšte ne postoji, smatra se za besmislicu (Čolbe, Dicgen) ili za nesaznatljivu (Aristip, Kondijak).

3. *Oseti i opažaji su osnovno sredstvo saznanja*. Poimanje i suđenje se, na ovaj ili onaj način, izvodi iz opažanja, iz empiriske stvarnosti.

4. *Osnovni i jedini kriterijum istinitog saznanja jeste neposredna čulna kontemplacija* (čulno posmatranje) kao prosto opažanje bez ikakvog učešća misaonih funkcija.

5. *Cilj saznanja su tačne senzacije i percepcije*, tj. saznanje samo čulne, empiriske stvarnosti.

Kao osnovna posebna metoda empirizma smatra se indukcija, nasuprot dedukciji kao osnovnoj posebnoj metodi racionalizma. Induktivna metoda čak je razvijena u ceo logički sistem kod Dž. St. Mila.

Empirizmu, kao opštoj osnovnoj metodi saznanja, treba priznati:

a) Empiristi tačno ističu neosnovanost spekulativno-racionalističke metode kao metode čisto razumskog saznanja.

b) Tačno je empirističko shvatanje oseta i opažaja kao nužnih činilaca saznanja, bez kojih nije moguće nikakvo refleksivno saznanje.

c) Tačno je tvrđenje da čulnost pretstavlja jedinu neposrednu vezu našeg saznanja sa stvarnošću.

Ali empiristička senzualistička metoda sadrži i bitne nedostatke i mane. Jednostranost i pogrešnost senzualističke metode kritikovali su još racionalisti i skeptici u antičkoj filozofiji. Da pomenemo osnovne prigovore.

1. *Nemoguće je saznanje objektivne istine ako je jedini izvor saznanja subjektivno opažanje*, jer oseti i percepcije su subjektivni i relativni (tropi Enesidemovi).

2. *Pogrešno je empirističko tvrđenje da je samo čulnost jedini izvor saznanja*. Na osnovu samih oseta nije moguće mišljenje kao poimanje, suđenje, zaključivanje, tj. nije moguće ni teorisko ni naučno saznanje uopšte, jer bez intelekta nema opštih pojmova niti shvatanja relacija, tj. nema sudova i zakonskog saznanja. Ni milijardu puta ponovljeno opažanje oseta crvene boje ne daje saznanje da je draž za oset crveno elektromagnetski talas od 700 milimikrona u sekundi. Ni milijardu puta opažena roba, čak i shvaćen odnos razmene robe, ne dovodi do otkrića poima vrednosti robe. Znanje za diferencijalne jednačine, znanje za dijalektičke zakone, za principe neeuclidovskih geometrija itd. ne mogu se objasniti na osnovu čisto empiriske, čulne strane saznanja. Marks i Engels su s pravom označili empirizam kao »plitak«, »jednostran« i »vulgaran«. Engels usvaja odbacivanje »smušenih apriorističkih spekulacija nemačke filozofije prirode«, ali on i u prirodnoj nauci osuđuje »jednostranu empiriju, onu empiriju koja sama, koliko je to moguće, sputava mišljenje i koja upravo zbog toga ne samo da pogrešno misli nego nije ni kadra da verno

prati činjenice ili da ih bar verno izlaže, koja se empirija, dakle, pretvara u suprotnost pravoj empiriji». (*Dijalektika prirode*, 1951, s. 113), tj. u suprotnost racionalnoj empiriji.

Bez apstraktnog mišljenja nemoguće je shvatiti suštinu stvari, jer se čulnom stranom saznanja saznaje samo pojavna (i prividna) strana stvarnosti.

Ograničenost empirističke metode vulgarno je materijalistička i ona potiče otuda što se, naprimer, u mozgu vulgarnih ekonomista »uvek odražava samo neposredan, pojavni oblik odnosa, a ne njihova unutrašnja povezanost«, kao što tačno tvrdi Marks, s čim u vezi zaključuje kritiku empirističke metode karakterističnim pitanjem: »Uostalom, a alko bi stvar takva bila, čemu bi uopšte bila potrebna nauka?« (Pismo Engelsu od 27 juna 1867), tj. čemu bi bilo potrebno razmišljanje ako se sve vidi neposredno, čulno?

Bez apstraktnog mišljenja nemoguće je shvatiti »unutrašnju povezanost« i suštinu stvari. Ono što je Marks tvrdio za analizu ekonomskih oblika, to važi *mutatis mutandis* i za sve oblasti naučnih istraživanja: nužna je »moć apstrahovanja« i »domišljanje«. U analizi robnog ili vrednosnog oblika proizvoda rada nemoguće je poslužiti se hemiskim reagensima ili mikroskopom, veli Marks; »moć apstrahovanja mora ih zamijeniti...« »Čoveku bez obrazovanja čini se da se analiziranje toga oblika vrti u samim domišljanjima. Doista se tu i radi o domišljanjima, ali samo onako kako se to radi i pri mikrološkoj analizi« (*Kapital*, Beograd, 1933, s. 12).

Ograničenost čulnog saznanja i prednost apstraktnog mišljenja ističe i Lenjin poznatim stavom da se brzina od tri stotine hiljada kilometara u sekundi ne može predstaviti, kao što se ne može predstaviti niti kretanje u celini, ali ih apstraktno mišljenje ipak shvata.

Empiristi, dakle, greše ako ne priznaju postojanje mišljenja kao kvalitativno drukčijeg, šireg i dubljeg oblika saznanja od proste percepcije.

3. *Empirizam greši ukoliko čulnu pojavnu stranu stvarnosti smatra za jedini predmet saznanja.* Fojerbah je pogrešio, kao i Diogen što je utopio suštinu u pojavi, a ovu proglasio za jedinu stvarnost i jedini predmet saznanja. Ovu pogrešku ponavljaju i svi mahisti za koje su »oseti elementi sveta« (Mah). Znači pojavu, čulni odraz objektivne stvarnosti, oni proglašavaju za samu i jedinu objektivnu realnost. Ovo je vulgarno i pogrešno shvatanje stvarnosti, koje je, u njegovoj nenaučnosti, tačno okarakterisao kada je pisao da se »vulgarac prsi time što se drži prividnosti (pojave) i što nju uzima kao nešto osnovno. A čemu onda uopšte nauka?« — pita Marks (pismo Kugelmanu od 11. XI. 1868).

Empirističko shvatanje bića kao percepcije, shodno Berklijevom principu *esse = percipi*, shvatanje stvari kao »kompleksa oseta« (E. Mah) i realnih stvari kao »čulnih utisaka« Lenjin je označio kao idealističko ili kao besmisleno, stavivši savremene empiriste u dilemu: »Ili je elemenat oset, kao što govore svi empiričari... i onda je vaša filozofija idealizam koji se uzalud trudi da prikrije golotinju svog solipsizma ruhom »objektivnije« terminologije; ili »elemenat« nije oset, — i onda za vašu novu rečcu nije vezan apsolutno nikakav smisao... (Materijalizam i empiriokriticizam, s. 48).

Empiristička metoda saznanja nužno vodi ili u plitkost i pogrešnost shvatanja čulne pojavne strane stvarnosti za jedinu stvarnost, dakle u previdanje i negaciju suštinske, unutrašnje strane stvarnosti, a i svake prave objektivne stvarnosti ili vodi u skepticizam, tj. u tvrđenje nesazna-

tljivosti objektivne stvarnosti (Hjum, Kondijak i dr.), ili ujedno u idealizam i u skepticizam.

Ustvari, niti je čulnost jedini izvor saznanja, niti je ona jedina stvarnost, niti je ona jedini predmet saznanja. Čulnost je samo jedna strana ili jedan činilac stvarnosti i saznanja, jer pored pojavne strane stvari — procesi imaju i svoju suštinsku stranu i ta njihova strana saznaje se mišljenjem.

4. *Empirističko pozivanje na osete i percepcije kao na »činjenice« takođe je neosnovano*, jer prave činjenice su samo stvari, procesi, a ne pojedini apstrahovani oseti ili prosto opažene strane stvari. Marks i Engels su s pravom tvrdili da su »empiričari i sami još ostali apstraktni«, jer oni pretvaraju živu stvarnost u »zbir mrtvih fakata«.

U vezi s ovim mora se utvrditi da empiristi umrtvljuju živu stvarnost i da umrtvljuju i samu čulnost; da je, dakle, njihovo shvatanje i stvarnosti i saznanja (čulnosti) u osnovi metafizičko i kontemplativno, jer čulnost empiristi ne shvataju kao praktičnu, društvenu čulnu delatnost, već kao pasivno čulno odražavanje.

Osnovna metodološka maña empirizma jeste ona koju je Marks otkrio kod Fojerbaha, a to je shvatanje iskustva, čulnosti kao »proste čulne kontemplacije«, kao ostrog pasivnog čulnog odražavanja stvari.

Pojam iskustva ostao je i kod empirista ograničen i apstraktan, tj. na svoj način idealistički, jer je iskustvo jednostrano shvaćeno samo kao pasivno percipiranje, a ne kao saznanje stvari u celini, kao dijalektičko kompleksno shvatanje objektivne stvarnosti.

5. *Empirističko shvatanje čulne kontemplacije kao kriterijuma istinitosti saznanja takođe je jednostrano i neosnovano*, jer se prostom čulnom kontemplacijom saznaje samo jedan, samo čulni i prost aspekt stvari, ali ne i njihove unutrašnje veze, njihova suština, pa ni same pojave u celini.

Nesumnjivo je da je čulna bitna strana, činilac saznanja, ali niti postoji nekakva čista, nerazumna čulnost, niti sama čulnost može biti kriterijum istinitosti saznanja.

Isto je tako pogrešno i jednostrano proglašavati indukciju za jedinu pravu empirističku metodu saznanja, nasuprot racionalističkoj dedukciji. U ovom pravcu dovoljno je ukazati na Engelsovo isticanje nepouzdanosti induktivne metode i na zabludu njene apsolutnosti kod »sveindukcionista«. Empirizam se, dakle, pokazao, kao i racionalizam, kao jednostrana a delom i kao pogrešna opšta osnovna metoda saznanja. Zbog toga se i postavilo pitanje: u kakvoj vezi stoje racionalizam i empirizam kao saznajne metode sa shvatanjem sveta?

Činjenica je da su stari (antički i građanski) spekulativni racionalisti u isti mah i idealisti. Međutim, ovo je tačno samo ukoliko je u pitanju metafizički racionalizam, dok je dijalektički racionalizam, naprimer, Heraklitov, s jedinstven sa materijalističkim shvatanjem sveta.

Što se tiče empirizma, on je, obrnuto, ranije kao metoda saznanja bio vezan sa materijalističkim shvatanjem (u antičkoj i starijoj građanskoj filozofiji); međutim, u građanskoj filozofiji XX veka empirizam — mahizam itd. idealistički je kao i kod Dž. Berklija (1710).

Jednostranost čisto empirističke, kao i čisto racionalističke, opšte metode uvideli su pojedini filozofi kako antičke, tako i građanske filozofije. Da su nužna oba izvora saznanja, i čulni i razumski, uvideo je još Demokrit, koji nije ni jednostrani senzualist ni jednostrani racionalist. Demokrit, je pravilno shvatio čulno saznanje kao osnovu (iako »mutnu«), a ra-

zumsko saznanje kao vrhovno ali i nerazdvojivo od čulne osnove saznanja. U buržoaskoj filozofiji Kant je izvršio sintezu empirizma i racionalizma u obliku nove, tzv. kriticiističke metode.

III. KANTOV IDEALISTIČKI KRITICIZAM

Istoriski uzev, Kant je u teoriji saznanja pošao od Lajbnicovog racionalizma, klasične njutnovske fizike i Hjumovog empirizma i agnosti-cizma, nastojeći da ostvari sintezu osnovnih teza svih ovih pravaca, odn. gledišta. Po Kantu naučno saznanje u suštini čine *nužni i opštevažeći stavovi* ili sintetički sudovi *a priori*. Naprimjer, princip kauzaliteta je sintetički sud *a priori*, i kao takav on je nužan i opštevažeći. Pošto su svi naučni principi apriorno sintetički sudovi, to je za Kanta osnovni gno-seološki problem ne pitanje *quid facti*, nego pitanje *quid iuris*, tj. pitanje: »kako su mogući sintetički sudovi *a priori*?« ili »kako je moguće naučno nužno i opštevažeće saznanje?«

Za Kanta, ikao i za Lajbnica, takvi sudovi nisu mogućni na osnovu empirijskog saznanja, koje daje samo slučajna (menužna) saznanja. Da su tela teška, da je ovaj list hartije beo itd., da kiša pada i sl. — sve su to empirijski, dakle, slučajni sudovi. Ali da »svaka pojava mora imati svoj uzrok«, »da je prava najkraće rastojanje između dve tačke u ravni« itd., to su nužni sudovi, i oni nisu mogućni na osnovu empirijskog iskustva.

Ali Kant prihvata i Hjumovu tezu da bez iskustva nema saznanja. Tako on, odbacujući kritički krajnji racionalizam i krajnji empirizam, dolazi do *kriticizma*. Taj kriticizam je u suštini metafizički i idealistički jer Kant metafizički razdvaja čulnost i razum (kao i empirijski materijal, osete, *materia phaenomenon*, od čistih forama opažanja (prostora i vremena) i čistih forma mišljenja, tj. kategorija *a priori*). Između realnog materijalnog sveta (uključujući tu i čulno opažanje) i oblika i funkcija saznanja Kant nikako nije mogao da uspostavi neku stvarnu vezu. Materijalni čulni svet za njega je samo haotična masa oseta (»haos oseta«). Određenost, racionalnost, zakonitost, ikao i sve kategorijalne odredbe nalaze se u i potiču od apriornog razuma, koji ih jedini unosi u čulni svet. Kant je, zatim, izvršio idealistički »kopernikanski obrt« u shvatanju odnosa između subjekta (razuma, saznanja) i objekta (predmeta saznanja). Po tom shvatanju subjekat (razum) se ne upravlja prema objektu, nego se objekat upravlja prema subjektu, prema razumu: ceo uređeni kosmos (priroda) rezultat je razumske prerade haotičnog čulnog materijala. U tom smislu »razum je zakonodavac prirode«.

Sam razum shvata Kant potpuno idealistički — kao jedinstvo čiste svesti (»transcendentalno jedinstvo apercepcije«) i kao moć »čistih«, »od svake materije nezavisnih formi« opažanja i mišljenja (prostora, vremena i kategorija).

Ovakvo shvatanje i stvarnosti i saznanja ima svoje kako društvene tako i gnozeološke korene. Ono je odraz društvene podvojenosti između vladajuće aristokratije kao zakonodavca društva, s jedne strane, i čitavog društva, s druge strane. To shvatanje je odraz i nužnog kompromisa između feudalne aristokratije i buržoazije, kao kompromisa između već razvijene prirodne nauke i stare spekulativne racionalističke filozofije, koja je nužno morala da bude prevaziđena u jedno novo shvatanje koje će uzeti u obzir dostignuća savremene prirodne nauke, što je i vodilo sintezi racionalizma i empirizma.

Osnovni principi Kantove kriticiističke metode:

1. »Svako saznanje počinje sa iskustvom«, tj. sa čulnim, sa osetnim saznanjem (empiristička teza).

2. »Ali svako saznanje ne proističe iz iskustva«, jer pored čulnosti, pored empirije, koja daje samo grub i haotičan materijal saznanja (osete), postoji i čista čulnost (prostor i vreme kao subjektivne forme opažanja *a priori*) i čist razum (kategorije kao forme mišljenja *a priori*).

3. Saznanje kao jedinstvo čulnosti i razuma ograničeno je na empiriju kao na pojavnu stvarnost. Suština stvarnosti, stvari po sebi postoje, ali se one ne mogu uopšte (nikad i nikako) saznati. Ovo je opet agnostička teza ograničenog Hjumovog empirizma, koju usvaja i Kant.

4. Cilj Kantove kriticiističke metode je potpuno idealistički, upravo formalistički: otkriti apriorne transcendentalne, tj. neiskustvene uslove mogućnosti saznanja. Rezultat ovakve kriticiističke metode jeste sistem transcendentalnog idealizma.

Osnovni nedostaci Kantovog kriticizma, kao i njegove kriticiističke metode:

a) *Eklektičko vezivanje teza empirizma i racionalizma i izvesnih stavki materijalizma*. U tom smislu Lenjin tačno karakteriše Kantovu filozofiju kada tvrdi da je »osnovna crta Kantove filozofije mirenje materijalizma s idealizmom, kompromis između njih, povezivanje različitih, suprotnih filozofskih pravaca u jedan sistem«. Kant je materijalista, kada priznaje da našim predstavama odgovara nešto objektivno van naše svesti, ali on je idealista kada proglašava objektivnu stvarnost za nesaznatljivu, a forme opažanja i mišljenja za idealne.

Protivrečnost ovakve eklektike kriticizma utvrdio je još Fojerbah: »Kantova filozofija pretstavlja protivrečnost između subjekta i objekta, između suštine i postojanja, između mišljenja i bića« (Werke, II, S. 303).

b) *Metafizičnost Kantovog kriticizma* vidi se iz njegovog metafizičkog odvajanja pojave i suštine, oseta i stvari po sebi, razuma i čulnosti, koje Kant shvata kao apsolutno heterogene, te ih eklektički spaja, naprimjer, tzv. transcendentalnim šemama; iz njegovog shvatanja razuma kao *nepromenljivog i opšteg izvora saznanja*, prema čemu su kategorije nužne forme ne samo ljudskog mišljenja nego i »svakog razuma uopšte«; iz tvrđenja *apsolutne nesaznatljivosti sveta stvari po sebi*, tj. objektivne stvarnosti. Ovo metafizičko shvatanje mora se odbaciti kao »idealistička izmišljotina« jer »nema niti može biti nekakve načelne razlike između pojave i stvari po sebi« (Lenjin, *Mat. i empiriokrit.*, s. 99). Razlika postoji, ali to nije metafizička razlika, to nije razlika *toto coelo*.

c) *Idealizam Kantovog kriticizma* sastoji se, prvo, u tome što njegova filozofija počiva na »tipičnom sofizmu idealističke filozofije«, koji »se sastoji u tome što se oset ne uzima kao veza svesti sa spoljnim svetom, nego kao pregrada, kao zid, koji odvaja svest od spoljnog sveta« (Mat. i emp. krit., s. 43); drugo, u shvatanju i razuma i čulnosti kao od čulne materije potpuno čistih *apriornih formi svesti*, iz čega izlazi *idealistički pojam iskustva* kao prerade haosa oseta pojavne, čulne materije od strane idealnih, čistih formi saznanja *a priori*.

Razume se, pojam »iskustvo« prikriva i materijalističke i idealističke teze, usled čega je moguće mešanje ovih oprečnih pravaca filozofije u njemu. Tako je i kod Kanta, samo što je kod njega idealizam odneo prevagu nad senzualizmom, odnosno nad materijalnim činiocem iskustva (nad osetima).

Kantovo shvatanje zakonitosti je kao i Hjumovo — subjektivističko i idealističko, jer suština kritičkog idealizma se sastoji »u priznanju

osnovne ideje koja je *zajednička* i Hjumu i Kantu: poricanje objektivne zakonitosti u prirodi i izvođenje ovih ili onih »uslova iskustva«, ovih ili onih principa, postulata, postavki iz subjekta, iz ljudske svesti, a ne iz prirode« (Lenjin, *Mat. i empiriokrit.*, s. 161).

Oдавde je jasno da ni idealistički kritičizam ne može predstavljati pravilnu, naučnu, osnovnu metodu saznanja. Međutim, dok prethodne opšte, osnovne, klasične, metode, iako jednostrane, ipak sadrže i delimice tačne principe, dotle savremene opšte filozofske metode predstavljaju u osnovi mnogo gore izdanje ranijih metodoloških shvatanja. Zato ćemo ih mi samo ukratko kritički prikazati.

B. SAVREMENE OPŠTE GNOSEOLOŠKE METODE

I. IDEALISTIČKO-POZITIVISTIČKE METODE

Ovakve opšte osnovne metode predstavljaju pragmatizam, fikcionalizam, logički pozitivizam i semanticizam.

Pragmatizam nije samo jedan od opštih filozofskih pravaca nego je to, pre svega, određena metoda saznanja, »jer pragmatizam pre hoće da bude metoda nego sistem«. Zasnivač pragmatizma C. S. Peirce (1839—1914) uvodi sam termin »pragmatizam« u delu karakterističnog naslova »Kako da naše ideje učinimo jasnim« (1878). Metodološki uzet Pirs je izvršio sintezu Hjumovog kritičkog empirizma i Kantovog kritičkog idealizma na taj način što je Kantov pojam *ideje* kao čisto *regulativnog principa*, proširio na sve pojmove osnovno naučne. Po Pirsu svi ovi pojmovi su samo regulativni principi a nijedan od njih nije konstitutivan princip u smislu misaonog odraza objektivnih odredaba stvarnosti. Po Pirsu, dalje, sve ideje proizilaze iz empirije i one su istinite samo u njihovom značaju za empiriju i koristi za ljudsku delatnost. Dalje razvijem ovaj pojam pragmatizma pod iskustvom, saznanjem i istinom razume sve ono što je kome od koristi, pri čemu o objektivnoj istinitosti, kao i objektivnoj stvarnosti, načelno više ne može biti reči.

Da iznesemo osnovne teze i principe pragmatizma kao gnoseološke metode.

1. *Pragmatizam je u načelu i u osnovi subjektiviistička i relativistička metoda*, jer ni razum, ni čulnost, niti jedinstvo misli i opažaj ne predstavljaju iskustvo, nego se ovo shvata subjektiviistički, shodno čemu je i istina ono što je pojedincu od koristi. Po V. Džemsu pragmatistička metoda se ne oslanja ni na logičko mišljenje ni na čula, nego na subjektivno iskustvo, zaključno sa subjektivnim religioznim uverenjem.

Sa ovog stanovišta, po Džemsu, istina je ono u šta je korisno da pojedinac veruje: »Istinито je ime za ono za šta se dokaže da je dobro u obliku verovanja«. Krajnja konsekvencija ovako shvaćene istinitosti saznanja dovođi Džemsa do ovog tvrđenja: »Ako teološke ideje dokažu da imaju prednosti za stvaran život, one su za pragmatizam istinite«... »Jedna ideja je istinita ukoliko se veruje da je korisna za naš život« (V. Džems, *Le pragmatisme*, Paris, 1910, p. 48, 49).

Prema tome, pragmatizam je metoda proizvoljnog subjektivnog shvatanja stvarnosti i saznanja, tako da je sasvim tačna karakteristika pragmatizma koju je dao H. Forländer tvrdeći da je »pragmatizam spreman na sve, da on sledi logiku ili čula, a priznaje i najskromnije i najličnije iskustvo. On bi priznao i mistična iskustva kada bi ona imala praktične posledice. Kao prihvatljivo važi jedino ono što nas najbolje vodi (cilju), što

najbolje odgovara svakom pojedinom delu života, što se najbolje može složiti sa ukupnošću iskustva« (K. Forländer, *Geschichte der Philosophie*, Bd. III, S. 256).

Iz navedenog je donekle jasna i društvena, praktična osnova pragmatizma koju čini individualna praktična delatnost pojedinca, tj. individualni praktični pothvat.

2. *Teizam i materijalizam podjednako su istiniti sa gledišta pragmatizma*, i mi ih možemo usvojiti prema ličnom praktičnom nahodanju. Sam Džems je za »pluralizam«, tj. za priznanje podjednake praktične i saznejne vrednosti svih individualnih, subjektivnih shvatanja stvarnosti, kao i svih najrazličitijih i međusobno potpuno oprečnih ideja o svetu, o čoveku i o saznanju.

Suštinu pragmatizma kao teorije i metode saznanja čini subjektiviistički empirizam sa osnovnom tezom *pragmatičke vere u istinitost identičnu sa korisnošću subjektivnog iskustva*. Ovaj pragmatički fideizam uzdignut je kod Džemsa na stepen principijelnog stanovišta, sa koga je on morao odbaciti svako učenje o objektivnoj realnosti, o objektivno istinitom mišljenju, a najzad i samu logiku, o kojoj kaže: »Što se mene tiče, ja se, na kraju krajeva, nalazim prinuđen da se odrekнем logike, da se odrekнем nje stvarno, jasno i jednom za uvek« (*Pluralisme*, p. 117).

3. Pored krajnje subjektiviističkog pojma iskustva pragmatizam je, bar u svom konsekventnom obliku, *agnostičan i skeptičan*, jer tvrdi da o saznanju suštine stvari ne može biti ni reči budući da mi saznajemo samo odnose stvari prema nama — »bez pravog saznanja tih stvari«. Koliko je naše saznanje bedno, Džems pokazuje komparacijom: »mi se nalazimo u istom odnosu prema celini sveta u kom se nalaze i naši dvorski psi i sobne mačke prema celini ljudskog života« (*A pluralist Universe*, 1909, p. 193).

Izrazito subjektiviističko je F. C. Šilerovo shvatanje istine prema kome je »istina i stvarnost za svakog čoveka ono što mu se čini istina i stvarnost« (*Studies in Humanisme*, London, 1907, p. 317). Na taj način istina se odvaja od objektivne realnosti, i zajedno s njom proglašava se za subjektivni privid, što već predstavlja izraziti *subjektivni idealizam*, koji je osnova i krajnja konsekvencija *idealističkog pozitivizma, pluralizma i pragmatizma*.

Što se tiče Džona Djuia i njegovog instrumentalizma, izgrađenog na bazi darvinizma i korekcije Džemsovog fideizma i subjektivizma, i njegova osnovna metoda je pragmatistička u smislu golog pragmatizma i shvatanja svih ideja, naučnih zakona i teorija kao instrumenata za praktičnu akciju, a i idealistička po odricanju svake objektivne realne osnove tih ideja, pojmova, zakona. Instrumentalizam je idealistička metoda saznanja golog praktičizma u smislu »uspešne prakse«. Kod Djuia pojam »realnost« poklapa se sa ovom praksom, i on ne zna ni za kakvu objektivnu stvarnost niti za saznanje te stvarnosti.

Pragmatizam u smislu »konvencionalizma« razvio je H. Poenkare. Prema tom shvatanju logičke kategorije su samo »udobne konvencije«, naprimer, trodimenzionalnost prostora nije nikakvo realno objektivno stojstvo materijalne stvarnosti, nego je to udobna, za nas ljude zgodna, praktična konvencija.

Svojevrsan pozitivizam i u ponečem pragmatizam predstavljaju svi pravci mahizma, čiji je idealizam Lenjin dokazao. Konvencionalistički pragmatizam razvio je do krajnjih granica, tj. »do fikcionalizma«, Hans Fajhinger u delu *Filozofija KAO DA (Die Philosophie des ALS—OB)*. Po tom shvatanju sve kategorije stvarnosti i mišljenja (materija, prostor,

vreme, kvalitet, kvantitet, uzrok — posledica itd.) nisu nikakve objektivne realne odredbe stvarnosti, već su to »konisne fikcije«, kojima se mi služimo u sređivanju haotičnog čulnog materijala i u našoj praktičnoj orijentaciji. Fajhinger razlikuje čiste fikcije i polufikcije, ali sama nauka po njemu, nije ništa drugo do »ogroman sistem fikcija«.

Pogrešnost fikcionalizma nije potrebno posebno dokazivati, kao ni idealizam ovog gledišta, koje sam Fajhinger naziva »idealističkim pozitivizmom«. Ovaj idealistički karakter potpuno je jasan i kod savremenog »logičkog pozitivizma«, koji zastupaju izvesni logističari (matematizirajući logičari) i semantičari. Idealistički karakter logičkog pozitivizma jasan je iz ovih shvatanja samih logičkih pozitivista.

1. Za logističare Džona Bula (*Laws of the Thought*, 1854) i Fr. Enrikeza (*L'évolution de la logique*, Paris, 1926), po ličnom priznanju ovog poslednjeg, logika XIX veka vraća se na Lajbnica i ona »postaje svesna svoga formalnog karaktera svodeći se na doktrinu o mentalnim procesima« (loc. cit. p. 87); za Bula, kao i za Enrikeza, »logika je skup zakona koji regulišu mentalni proces, a koji je (skup zakona) pretstavljen simbolički« (ibid., p. 134), što je, razume se, u principu pogrešno, jer logičnost mišljenja ima objektivnu osnovu u određenosti predmeta, u izvesnim strukturama objektivne stvarnosti kao i shvatanja te stvarnosti, a ne u proizvoljnom sistemu simbola.

Na taj način logički pozitivizam se kroz simbolizam izjednačava sa saznavnim formalizmom.

2. Predmet mišljenja (logike i matematike) shvataju logističari i logički pozitivisti idealistički, jer smatraju da to nisu ni same realne stvari, kao što je tvrdio Lajbnic, niti idealne stvari, nego su to nestvarni, idealni odnosi. Ovo idealističko shvatanje o nerealnosti predmeta i smisla logičkih stavova doveo je do apsurdna L. Vitgenštajn kada je tvrdio da onaj ko je razumeo njegove postavke mora te postavke smatrati za besmislene.

Dok je Lajbnic na objektivno idealističkom stanovištu svoje vrste zastupao izvesan realistički idealizam, savremeni pozitivisti su subjektivist i formalisti. R. Karnap, doduše, izričito ističe da su oni »empiristi« i da u logičkom pozitivizmu ima mesta samo za sintetičke stavove o »mogućnom iskustvu«, ali i za Karnapa su sva pitanja koja se odnose na objektivnu realnost i na objektivnu istinu besmislena. Takva pitanja predstavljaju »pseudoprobleme metafizike«. Osnovne kategorije — supstancija, materija, osobina, odnos, prostor itd. samo su »opšte reči«, reči veoma nepreciznog značenja. To su upravo ostaci nenaučnog jezika, dok se zadatak logike, kao nauke, sastoji u čišćenju jezika od metafizičkih ostataka i u izgradnji jedne tačnog, formalnog jezika, naučnog saznanja. To se može postići samo izgradnjom simboličkog jezika. U tom smislu logika treba da se bavi »prosto i jedino vrstama i porecima simbola od kojih su sastavljeni iskazi«. Jedini predmet ovakve simboličke logike, prema tome, može biti samo simbolički jezik.

Odbacivši ne samo aristotelovsku nego i svaku realističku logiku kao »jedinu logiku«, Karnap dolazi do pozitivističkog pluralizma i do subjektivizma čija se suština sastoji u tvrđenjima da su mogući bezbrojni »formalni jezici« i bezbrojne, proizvoljno konstruisane, simboličke logike jednake naučne vrednosti. I zaista, kad se jednom raskine veza sa objektivnom realnošću, onda se, kao što se poetski izrazio Karnap, »pred nama rasprostire otvoreni okean neograničenih mogućnosti«, tako da je ne samo mogućan nego i nužan formalistički logički pluralizam, čija osnovna teza glasi: »U logici nema morala. Svako ima pravo da proizvoljno

izgradi svoju sopstvenu logiku, tj. svoj »formalni jezik« (R. Carnap, *Logische Syntax der Sprache*, Wien, 1934, S.V.).

Ovo shvatanje logike protivreći kako stvarnom naučnom saznanju, tako i običnom praktičnom shvatanju zakonitosti sveta. Ono u isti mah pretstavlja krajnju subjektivističko-idealističku antitezu Heraklitovom shvatanju logosa kao zakonitosti objektivnog materijalnog sveta. Kod Heraklita jednom svet u odgovara »jedan logos«. A kod Karnapa postoji bezbroj subjektivnih logosa kojima ne odgovara nikakva objektivna stvarnost. Kod logičkih pozitivista postoji pluralizam logosa i logika, kojima, eventualno, odgovara i antinaično i apsurdno shvatanje pluralizma svetova. Pokušaj da se pluralizam pogleda na svet pravda shvatanjem različitih aspekata stvarnosti ima izvesnu osnovu, ali je i on pogrešan zato što apsolutizuje ili izjednačava po objektivnoj istinitosti različita shvatanja sveta, prema kojima bi trebalo da postoji mnoštvo fizika, mnoštvo hemija, kao i mnoštvo logika.

3. Polaznu tačku u osnovu logike i matematike po logičkom pozitivizmu ne čine ni neki »prvi principi« o suštini objektivne stvarnosti (Aristotel), niti neke idealne istine, neki apriorni principi razuma (Lajbnic), nego tzv. »nominalne definicije«, tj. definicije ne stvari i predmeta, već definicije reči. Logički pozitivisti ne samo da prve principe shvataju kao nominalne definicije nego oni odriču uopšte postojanje realnih definicija stvari time što sve definicije proglašavaju za nominalne. Nasuprot ranijem razlikovanju realne od nominalne definicije, tj. nasuprot razlikovanju odredbe same stvari od odredbe reči ili imena, logički pozitivisti »vide kako se menja značenje nominalne definicije, tako da sada najbolji mislioci smatraju da je nominalna definicija jedina istinska definicija« (Enriques, loc. cit., p. 87).

Na taj način, prema logičkom pozitivizmu kao i prema formalizmu »iščezavaju stvari« kao predmet naučnog istraživanja i ostaju samo reči, imena i njihova apstraktna, idealna značenja. Tako su i za gnoseološkog formalistu, čuvenog matematičara — logičara D. Hilberta: tačka, linija, ravan, telo — samo apstraktne »stvari uopšte«. A kada logički pozitivista kaže da su to »reči« i »primativni pojmovi«, koji imaju samo nominalno — a nikakvo realno — značenje, onda je i on gnoseološki formalista, doduše, nominalistički formalista.

Pozitivistički princip i metoda proverljivosti istinitosti saznanja u ličnom čulnom iskustvu je ne samo prestrog nego i pogrešan i nemoguć, jer: 1. taj princip se zasniva na pogrešnoj apsolutizaciji značaja neposrednog iskustva za saznanje i 2. taj princip vodi apsurdnoj negaciji i proglašavanju mase naučnih stavova i teorija koje se mogu proveriti u subjektivnom neposrednom iskustvu za besmislene; odbacujući metafizičke stavove Karnap je na ovaj način negirao i sve stavove o prošlosti i budućnosti kao i sve teoriske stavove, koji mada se ne mogu proveriti u čulnom iskustvu, često imaju izvanredan naučni značaj. Zato su i sami neopozitivisti princip neposredne proverljivosti zamenili principom i metodom proverljivosti stavova u nekom mogućem iskustvu ili su princip verifikacije, u odnosu na sintetičke ili empirijske stavove, potpuno odbacili i zamenili ga slabijim principima utvrdljivosti (testability) i konfirmacije (potvrdljivosti), razume se samo u odnosu na empirijska saznanja, naročito ona u obliku zakona, ikakvi su zakoni svih prirodnih i društvenih nauka (R. Carnap, »Testability and Meaning«, in Readings of the Philosophy of Science, 1953, p. 19). Ovim principima se svakako izbegava pogrešnost racionalističke naive vere i gnoseološki

apsolutizam uopšte, ali su ti principi preslabi i njihova primena nas odvodi u suprotnu krajnost: u negaciju prirodne i društvene zakonitosti uopšte ili bar u izvestan agnosticizam i skepticizam.

4. Najizrazitiji oblik logičkog pozitivizma predstavlja tzv. semantika i semantička metoda. Po semantičkom shvatanju pravi i jedini predmet nauke nisu niti realne stvari i procesi, niti neke apriorne forme samog mišljenja, nego su to jedino reči i njihova značenja, koja mogu biti sasvim proizvoljna, neobjektivna, u suštini konvencionalna. Prema ovom shvatanju zadatak svake nauke, a pre svega filozofije, jeste samo da analizira reči i da utvrdi njihova »prava« značenja. Dakle, *nema logike stvarnosti, nema ni logike mišljenja, već postoji jedino »logika reči«*. U tom smislu savremeni logički pozitivisti shvataju logiku kao »sintaksu mišljenja« (R. Carnap, Alfred Ayer), a celu filozofiju, kao što je to još ranije učinio Eric Mautner, kao tumačenje jezika.

Razume se da ovo shvatanje protivreči stvarnoj praksi saznanja, kao i stvarnoj praksi govora, koje su suštinski vezane za realnu, praktičnu ljudsku delatnost i za objektivnu stvarnost.

5. *Semantički pojam iskustva takođe je idealistički*, još idealističkiji od empiriokritičističkog (mahističkog) pojma iskustva, čiji je idealizam dokazao Lenjin. Ovo je jasno otud što po mahizmu predmet iskustva, a i »elemente sveta«, čine oseći (kao činioci jedne empiriske stvarnosti), dok po logičkom pozitivizmu i semantizmu — predmeti iskustva postaju jedino i samo reči i njihov empirijski smisao (čak ni oseći stvari ne predstavljaju niti igraju kakvu ulogu u saznanju). »Saznanje« je prekinulo svaku vezu sa stvarnošću, i zato američki semantičar — sa svog staništa — ima pravo kada tvrdi da njegov »mačak Hobi ima dublje osećanje stvarnosti« nego njegov gospodar filozof — semantičar, koji saznaje samo reči lišene realnog značenja predmeta objektivne stvarnosti!

Osnovna pogreška pragmatizma i semantizma kao metoda saznanja krije se, pored ostalog, i u subjektivno-idealističkom shvatanju iskustva i u proizvoljnoj simbolici koja odgovara ovakvom pojmu iskustva. Saznanje na osnovu takvog iskustva, ustvari, predstavlja saznajnu iluziju i zabludu. Subjektivna zabluda ovde je uzdignuta na stepen opšteg načela, jer se čak i najproizvoljnija subjektivna uverenja, predrasude i praznoverice proglašavaju za istine. Ustvari, ovako shvatanje iskustva i saznanja protivreči ovim činjenicama: a) *da je svako pravo saznanje predmetno saznanje*, što je slučaj i kod najapstraktnijih stavova, naprimer, kod stava: »X, Y, Z se razlikuju«, koji takođe ima izvesno predmetno značenje, kao što to tačno primećuje Maks Blek; b) *da je prava logička nužnost objektivno uslovljena i zasnovana na objektivnoj određenosti one predmetne oblasti koja se saznaje*; c) *da je prava istinitost saznanja nužno predmetna i objektivna* u smislu odgovaranja logičkog sadržaja saznanja objektivnoj određenosti samih predmeta.

Pragmatistički i pozitivistički pojam saznanja, kao i pluralističko shvatanje logike, prema kome bi svako mogao da ima svoju logiku, *protivreči naučnom i običnom saznanju* koje je, u osnovi, opšte i objektivno i *protivreči činjenici mogućnog i stvarnog sporazumevanja ljudi* pomoću jezika i mišljenja; kada bi subjektivistički pojam iskustva bio stvaran, onda bi sporazumevanje među ljudima bilo nemoguće.

6. *Antimaterijalistički karakter logičkog pozitivizma očigledan je iz niza nastojanja semantičara da izbrišu svaku razliku i suprotnost između idealističkog i materijalističkog pogleda na svet*. Borbu između idealizma i materijalizma oni svode na terminološke razlike samih reči. R. Karnap

proglašava pojam supstancije (materije) za lažan, iluzoran pojam. Problem supstancije, kao i problem odnosa mišljenja i bića, za Karnapa, kao i za Mautnera i dr., jeste »pseudoproblem«. Semantičar Alfred Eiler tvrdi: »Ne postoji filozofsko pitanje o odnosu duha i materije, postoji jedino lingvističko pitanje o određivanju nekih simbola koji označavaju logičke konstrukcije terminima simbola« . . . (A. J. Ayer, *The Foundations of Empirical Knowledge*, 1940, p. 17).

Na taj način savremena empiristička metoda, u svim varijantama logičkog pozitivizma, nominalizma i semantike, dovela je do svojevrsnog stanovišta *subjektivno-idealističkog empirizma*, koji je u osnovi zastupao i vladika Berkli još 1710 g., što je jasno iz činjenice da je »moderni empirizam« izgubio vezu sa objektivnom materijalnom stvarnošću. To je njegova glavna mana.

Kao pozitivno može se ovom modernom empirizmu priznati samo izvesno produbljeno logičko analize reči i govora uopšte, kao i precizno, egzaktno izražavanje pomoću simbola. Ali sama logičko-pozitivistička metoda ostaje ograničena na govorni materijal bilo običnog bilo veštačkog jezika, *ona ne shvata pravi materijalni predmet i smisao reči, a objektivna materijalna stvarnost ostaje joj nepristupačna*, jer se govor shvata idealistički i metafizički se odvajaju od materijalne prakse uopšte.

Idealizam semantike sastoji se u tome što se smatra da nas jezik odvajaju od objektivne stvarnosti, dok nas on, ustvari, spaja. To je shvatio i Vajthed kada je tvrdio da nas semantički shvaćen jezik vodi zabludi (*Process and Reality*, 1940).

U poslednje vreme neki od glavnih predstavnika logičkog pozitivizma i semantizma, među njima i sam Karnap, korigiraju svoju metodu i teoriju u pravcu sadržajnog i realističkog shvatanja jezika i predmeta naučnog saznanja. Čisti formalistički subjektivizam logičke sintakse uklapa se sada u sistem semiotike, čije su osnovne discipline po Čarlsu Morisu: logička sintaksa, semantika i pragmatika. Shvatanje semantike kao učenja o predmetnom značenju reči ili simbola i pragmatike kao učenja o odnosu jezika i praktične delatnosti već predstavlja negaciju formalističkog semantizma.

II. INTUICIONISTIČKA I FENOMENOLOŠKA METODA

Intuicionističke metode su naročito rasprostranjene u savremenoj građanskoj filozofiji. Tako je svojevrsan logički intuicionizam zastupao N. Loški na čijoj osnovi je i izgradio svoju intuicionističku logiku. Intuicionistička i celokupna filozofija A. Bergsona, kao i fenomenologija Edmunda Husserla, na čijoj metodološkoj osnovi je izgrađena i sva moderna egzistencijalistička filozofija Hajdegera, K. Jaspersa, Ž.-P. Sartra i dr.

Suštinu intuicije kao osnovne opšte metode saznanja čini uverenje da se diskurzivnim mišljenjem (razumom) i čulnim opažanjem ne može saznati suština niti stvari niti čoveka. Po A. Reju intuicionisti smatraju »da spoznaju realnog treba tražiti drugim sredstvima... Treba ići drugim putem, treba subjektivnoj intuiciji, mističkom osećanju realnosti, jednom rečju — tajanstvenom vratiti ono što se smatralo da mu je nauka otela« (Lenjin, *Mat. i empiriokrit.*, S. 265).

Iracionalizam, upravo antiracionalizam, bitna je odlika intuicionizma. Sam Bergson tvrdi da postoje dve osnovne metode saznanja.

1. Postoji analitička, racionalna metoda diskurzivnog mišljenja i saznanja u pojmovima i sudovima; to je metoda naučnog saznanja koja ne

može saznati suštinu stvarnosti, jer razumsko mišljenje veštački raščlanjava i umrtvljuje živo jedinstvo stvarnog bića; jer razumsko naučno mišljenje uvek ostaje pri spoljašnjoj refleksiji i pri relativnoj istini. U tom smislu Bergson tvrdi da »naše mišljenje u svom čisto logičkom obliku nije sposobno da zamisli stvarnu prirodu života, dubok smisao evolutivnog kretanja«, jer se »intelekt karakteriše prirodnim neshvatanjem života«.

2. Postoji intuitivna metafizička metoda sagledanja unutrašnjosti ili same suštine predmeta, i to je jedina metoda filozofskog saznanja. Bergson definiše intuitivnu metodu kao »vrstu intelektualne simpatije preko koje se mi prenosimo u unutrašnjost predmeta da bismo se slili sa onim što je i njemu jedinstveno i, prema tome, neizrazivo« (*Introd. a la métaphysique*).

Ako je saznanje suštine predmeta »neizrecivo«, onda je ono kao eksplicitno i saopštljivo saznanje nemoguće, kao što je to, iz drugih razloga ali sasvim logično, zaključio Vitgenštajn za filozofsko saznanje. U stvari, Bergson nije uspeo da jasno odredi intuiciju kao metodu saznanja.

Ali iako opšte primenljiva, metoda generalizacije se ne može identifikovati sa osnovnom opštom dijalektičkom metodom koja je očigledno mnogo složenija.

Služeci se ovakvom mističkom intuicionističkom metodom, Bergson dolazi do »saznanja« da se suština svih stvari i ličnosti sastoji u čistoj procesualnosti, tj. u neprekidnom, kontinuiranom »tvrđenju« (*La durée pure*). Suštinu sveta čini čisto »dinamičko bivanje«, u kome nema ni prostorne određenosti (jedno van, pored, iza itd. drugog) niti vremenske forme (pre, posle). Postojanje ma čega konstantnog Bergson odriče: ne postoje nikakve konstantne stvari i u suštini sve je samo proces.

Intuicionističkoj metodi i shvatanju treba prigovoriti sledeće:

1. *Ne postoji nikakva mistička intuicija*, nekakva metoda saznanja suprotna razumsko-naučnoj metodi, kojom bi se dublje mogla saznati realnost. U stvari, pored formalno logičkog mišljenja, čiju pogrešnost Bergsonova kritika stvarno pogađa, postoji samo dijalektičko mišljenje, ali ovo mišljenje vodi dijalektičkom materijalizmu, a ne intuicionističkoj metafiziци.

2. *U svakom intuicionizmu krije se iluzija nelogičkog, neposrednog saznanja*, dok, ustvari, svako saznanje sadrži kao svoju suštinu baš određene vrste logičkog mišljenja, bilo elementarno-logičkog, bilo apstraktnog ili stvarno dijalektičkog. Ovo je slučaj i sa Bergsonovim intuicionizmom, čiju suštinu čini svojevrsna dinamicistička logika ili apstraktna logika dinamicizma.

3. Tvrđenje da suštinu stvari čini vanprostorna i vanvremenska »čista procesualnost« pretstavlja *izopačenje dijalektike u pravcu dinamicizma ili kratilovštine*.

4. Bergsonova intuicionistička metafizika je idealistička u najgrubljem vidu po svojoj mističnosti i po svome shvatanju »trajanja« (*durée*) — *kretanja bez materije, kretanja van prostora i van vremena*. Upravo ovakvo shvatanje pogađa Lenjinova kritika idealističkog dinamicizma izražena postavkama: »Idealist ne pomišlja da poriče da je svet kretanje, naime, kretanje mojih misli, pretstava, osećaja. Pitanje o tome šta se kreće — idealista odbacuje i smatra besmislenim: vrši se promena mojih osećanja, nestaju i pojavljuju se pretstave i — ništa više. Izvan mene nema ničega »Kreće se«, — i gotovo« (*Mat. i empiriokrit.*, p. 277). Upravo ovakvo kretanje otkriva Bergson u sopstvenom ja i u tome, u čistom

kretanju, treba da se sastoji »unutrašnjost predmeta« što svakako pretstavlja filozofski idealizam, jer se pokušava da se zamisli kretanje bez materije, odvojeno od materije.

Suštinu Bergsonovog intuicionizma, kao i dinamicizma, čini svojevrsna *apstraktna dijalektika i idealistički dinamicizam*. Ovakav antinaični dinamicizam čini teorisku osnovu i Bernštajnovog shvatanja dijalektike kao učenja o neprekidnom dešavanju, o neprekidnoj procesualnosti.

Idealistička i pogrešna je i osnovna gnosološka metoda najnovije građanske filozofije, tzv. fenomenologije i fenomenološka metoda. Mada polazi od termina »fenomen«, fenomenološka metoda, koju je zasnovao i primenio u teoriji saznanja E. Huserl (*Logische Untersuchungen*, 1900, *Ideen zu einer reinen Phänomenologie*), krajnje je idealistička, što se vidi iz ovih njenih principa i osnovnih teza.

1. Osnovni princip fenomenološke metode čini metodski princip tzv. »epohe« ili »stavljanja u zgradu« svih pojmova o objektivnoj stvarnosti, shodno čemu se postojanje objektivne stvarnosti, materije i drugih kategorija ne odriče, ali se i ne tvrdi, nego se stvarnost prosto isključuje, ona se stavlja pod navodnice, tj. mi se uzdržavamo od svakog iskaza o njoj. Jasno je da se na taj način, ustvari, uklanja objektivna materijalna stvarnost i da se stvara teren za idealističke iluzije.

2. Osnovnu fenomenološku idealističku iluziju pretstavlja metodološki postupak tzv. »fenomenološke redukcije«, tj. isključivanja svega empirijskog iz predmeta koji se istražuje. Tako se, naprimer, boja ili kvantitativni odnos ili osobina itd. ne shvata u njenoj konkretnosti, nego se upravo apstrahovanjem svega pojedinačnog i konkretnog, putem fenomenološke redukcije, otkriva čisto opšta transcendentálna suština predmeta, naprimer, »boja uopšte«, »crveno uopšte« i sl. Na taj način, po fenomenologiji, treba analizirati sve predmete saznanja, sve pojave i sve naučne pojmove.

3. Predmet fenomenološke analize nije realna stvarnost, niti njeni predmeti i pojave, nego je to idealni smisao tzv. intencionalnih akata svesti (noeza), kojima se otkriva idealni objektivni smisao naših pojmova, sudova i zaključaka (noeme). Kako su ovi zasnovani u »čistoj svesti« to je pravi predmet saznanja »struktura čiste svesti«.

Ograničenje saznanja na analizu fenomena u sferi svesti, koje se vrši fenomenološkom metodom, krajnje je idealističko. To jasno potvrđuje i Huserlovo sve dublje padanje u takozvanu transcendentálnu fenomenologiju, čiji predmet nije ništa drugo do čista, idealna, transcendentálna svest i njena struktura, što sve pretstavlja svojevrsne idealističke iluzije, direktno suprotne prirodno naučnom i stvarnom shvatanju predmeta saznanja koji čini materijalnu stvarnost u njenim raznim oblicima.

4. Rezultat fenomenološke metode je izrazito idealistički, jer kada se izvrši »transcendentálna redukcija«, onda se, »kao fenomenološki residuum« (idealni ostatak) otkrivaju »eidosi«, tj. idealne opšte suštine pojedinačnih predmeta: »boja uopšte«, »ton uopšte«, »predmet uopšte«, »nešto uopšte«, »broj uopšte« itd.

Ako postavimo pitanje šta su ovi »eidosi«, onda moramo odgovoriti da to nisu ni pojedinačni predmeti, ni realne egzistencije, nego su to opšte, idealne »važee mogućnosti«: Ono što je utvrđeno za jedan predmet, to važi za svaki predmet, ono što je utvrđeno za jedan broj, to važi za svaki broj itd.

Na taj način Huserl dolazi do otkrića *mathesis universalis*, tj. do otkrića idealne, večito iste suštinske strukture svih predmeta celokupnog naučnog saznanja, iz čega je očigledno da fenomenologija pretstavlja ob-

novu lajbnicovskog racionalističkog ideala i platonovskog objektivnog idealizma, samo u novom vidu i sa novom terminologijom.

Osnovne zablude fenomenologije kao gnoseološke teorije i metode su sledeće:

1. Pogrešno je idealističko ograničavanje logike na izučavanje samo apstraktne, opšte ili idealne strane fenomena, jer se time metafizički raskida jedinstvo opšteg, posebnog i pojedinačnog.

2. Pogrešno je sagledanje logičkog isključivo u apstraktnom opštem, jer je takvo logičko i samo apstraktno, te i jednostrano i ograničeno jer ne obuhvata pojedinačno i posebno.

3. Potpuno idealističko je shvatanje suštine predmeta kao nečeg čisto opšteg.

4. Fenomenologija, ustvari, hipostazira apstraktno opšte u idealnu suštinu koja treba da bitiše kao posebno biće.

5. Nesumnjivo je potrebno i odricanje saznanja konkretnog, realnog, stvarno postojećeg, koje je neposredan predmet svih bar prirodnih nauka.

Fenomenologija je u osnovi obnova, naravno, u daleko savršenijoj formi, »prvobitnog idealizma«, čiju je suštinu i zabludu Lenjin tačno utvrdio poznatim stavovima: »Prvobitni idealizam: opšte (pojam, ideja) jeste posebno biće. Ovo izgleda... čudovišno (tačnije: detinjasto). Ali zar nisu istovrsni (savršeno istovrsni) savremeni idealizam, Kant, Hegel — i, dodajmo, naročito Huserl — stolovi, stolice i ideje stola i stolice; svet i ideja sveta... stvar i »numen«... veza Zemlje i Sunca, prirode uopšte — i zakon, logos, bog«, tj. i Huserlov eidos.

Huserlova fenomenološka redukcija nije ništa drugo do pretvaranje apstraktnog opšteg u posebno, idealno biće, jer »razdvajanje čovekova saznanja i mogućnost idealizma (=religije) dati su već u prvoj, elementarnoj apstrakciji («kuća» uopšte i posebne kuće)«.

Potpunu suprotnost fenomenološkoj metodi pretstavlja metoda dijalektičkog materijalizma, što se vidi iz toga što Huserl stavlja pod navod individualne konkretne realne predmete, a proglašava za pravi predmet saznanja samo apstraktno opšte, dok Lenjin takvo opšte («kuća» uopšte) stavlja pod navodnice i odriče njegovo idealno postojanje; za Huserla svako opšte je »identično jedno« i neprotivrečno, a za Lenjina »značenje opšteg je protivrečno; ono je mrtvo, nečisto, nepotpuno...«, ali ono i jeste samo stepen prema saznanju konkretnog, jer mi nikada u potpunosti ne saznavemo konkretno. Beskonačni zbir opštih pojmova, zakona itd. daje konkretno u njegovoj punoći; i najzad, po Huserlu, identično apstraktno opšte pretstavlja krajnji cilj saznanja, a po Lenjinu — krajnji cilj saznanja pretstavlja beskonačno bogatstvo konkretnog realnog.

Logičku suštinu fenomenologije u osnovi čini elementarna logika i njeni principi apstraktne istovetnosti i apstraktne neprotivrečnosti, dok njenu ontološku suštinu čine antinaučni spoj naučnog saznanja i objektivnog idealizma. Izvestan pozitivan značaj treba fenomenološkoj metodi priznati jedino za specijalnu logiku apstraktnog matematičkog saznanja, ali savremeni logički formalisti ne priznaju joj ni taj značaj.

Veći značaj od svih navedenih metoda saznanja ima mehanicistička metoda koja je materijalistička ali i elementarno logička i metafizička.

III. MECHANICISTIČKA METODA

Osnove ove metode nalazimo još u materijalizmu starih Jonaca, pre svega, u atomističkom materijalizmu Leukipa i Demokrita. Mehanicistička

je u osnovi i cela fizika od Aristotela, preko Njutna, do kvantno-talasne mehanike. Mehanicistički je materijalizam XVII—XVIII veka, tj., učenja o prirodi F. Bekna, Hobsov materijalizam, Dekartova fizika, Spinozin materijalizam, kao i materijalizam enciklopedista, a naročito Holbaha i Helvecijusa.

Mehanicistička metoda vodi svoje poreklo iz osnovne prirodno-naučne discipline fizike, tj. iz mehanike čvrstih tela, i ta metoda je u osnovi metafizička. Suštinu mehanicističke metode saznanja čine sledeći principi i shvatanja.

1. Uverenje da osnovnu metodu saznanja čini mehanička analiza, tj. rastavljanje svakog predmeta (stvari — pojave) na izvesne proste elemente kao njene sastavne delove. Tako se u materijalnom telu »otkrivaju« proste materijalne čestice (prosti atomi), u organizmu se »nalaze« proste ćelije; opažaji se shvataju kao sastavljeni od prostih oseta, pojmovi se zamišljaju kao skupovi prostih oznaka i sl.

2. Mehanička sinteza, tj. mehaničko spajanje složenih predmeta (tela, pojava) od osnovnih, prostih elemenata smatra se za suštinu postanka svih realnih predmeta, kao i za osnovnu metodu misaonog shvatanja složenih pojava.

3. Mehaničko kretanje, koje se sastoji samo u promeni mesta, smatra se ne samo za osnovno nego i za jedini način promene kod svih predmeta i pojava (u prirodi, u društvu i u mišljenju). Sve što se dešava u svetu, objašnjava se ovakvim, mehaničkim kretanjem.

Primenom ovakve mehanicističke metode saznanja, koja je umesna jedino u mehanici čvrstih tela, na sve oblasti predmeta i pojava objektivne stvarnosti dobio se mehanicizam. Razlog ovome, tj. apsolutizaciji mehaničke metode, krije se u činjenici pretežne razvijenosti mehanike i nedovoljnoj razvijenosti biologije i društvenih nauka u XVII veku, što je moralo dovesti do jednostranog, mehanicističkog pogleda na svet.

Kako su francuski materijalisti mehaničku metodu shvatili kao osnovnu opštu naučnu metodu, najjasnije je to formulisao Holbah svojim tvrdnjem »da mi fizičke i duhovne pojave, navike možemo objasniti pomoću čistog mehanizma« (Sistem prirode, 1954, s. 84). Po Holbahu univerzalni prirodni zakoni su čisto mehanički i oni podjednako važe kako za fizičke pojave, tako i za društvena zbivanja i psihičke procese. Prema ovom su shvatanju jedni isti zakoni padanja teških tela i bioloških procesa, pa i procesa saznanja.

Da navedemo osnovne teze mehanicizma, kao univerzalne osnovne metode i shvatanja sveta.

1. Izdvajanje svakog predmeta iz celine pojava, izdvajanje svakog dela, svakog činioca, svake strane predmeta ili pojave u čisto poseban, prost predmet ili prost činilac — »element«. Tako se prostor shvata u klasičnoj fizici samo kao prostor, odvojen i od materije, i od vremena i od kretanja. Isto tako se i vreme shvata kao posebna forma bića, nezavisna od prostora i kretanja. Masa tela zamišlja se kao da je odvojena od energije, od stanja kretanja, od brzine kretanja materijalnog sistema.

Slično ovome u biologiji su razmatrani posebni delovi i organi organizma svaki za sebe. U psihologiji se posmatraju i shvataju kao posebne pojave: oseti, percepcije, pretstave, pojmovi, svaki za sebe i kao sastavljeni od prostih elemenata (»elementi svesti« u mehanicističkoj psihologiji). U društvenim naukama čovek se shvata kao posebno biće samo spolja uslovljeno sredinom itd.

Uopšte, u osnovi mehanicizma krije se *metafizičko shvatanje kategorija po principu i modelu proste istovetnosti ili »prostog jednog«*: stvar je samo stvar, proces je samo proces, kvalitet je samo kvalitet, uzrok je samo uzrok itd.

2. Mehanicizam pretpostavlja da postoje prosti, nepromenljivi elementi materije, sveta i svake složene pojave. Kao takve elemente shvatili su fizičari atome od Demokrita, kroz svu klasičnu fiziku, do pred kraj XIX veka, do otkrića elektrona i složene strukture atoma. Atomi su po mehanicističkoj teoriji zamišljeni kao apsolutno prosti, nedeljivi, nepromenljivi, apsolutno poslednji metafizički elementi materije koji nisu postali. Ovakve metafizičke elemente, ili većito iste forme bića, otkrivao je mehanicizam u svima predmetima i pojavama stvarnosti, u fizičko-hemijskim, kao i u društvenim i psihičkim. Tako se razvila mehanicistička fizika, mehanicistička psihologija, mehanicistička biologija itd. I Didro, koji je tu i tamo shvatio unutrašnju povezanost pojava (biljka, životinja — čovek), polazio je ipak od pretpostavke o »nepromenljivoj cigli«, o nepromenljivoj »elementarnom molekulu cele prirode«.

Mehanicistička je i stara Limeova teorija većito istih, nepromenljivih oblika živih bića, kao i savremenija teorija životinjskih vrsta Vajsman — Mendela o nepromenljivim »genima«.

3. Po mehanicizmu postoji samo jedan osnovni i sveopšti oblik kretanja: mehanički oblik kretanja koje se sastoji u prostoj promeni mesta, na osnovu koga oblika kretanja mehanicisti objašnjavaju i sve kvalitativne promene. Upravo ovakvo shvatanje mehaničkog kretanja ne samo kao osnovnog već i kao sveopšteg oblika kretanja čini suštinu mehanicizma. Mehanicistička metoda se u suštini sastoji u prenošenju oblika mehaničkog kretanja i mehaničke zakonitosti na sve oblasti objektivne stvarnosti i u sve nauke, otkud proizilazi mehanicizam i u istoriji, i u biologiji, i u psihologiji, a u krajnjoj liniji i u logici, odn. u shvatanju samog mišljenja.

4. Svi su složeni predmeti (stvari) *mehanički sklopovi* prostih, osnovnih elemenata: sve je u prirodi, u društvu i u mišljenju *mehanizam*, tj. mehanički sklop prostih ili mehanički složenih elemenata. Svaki proces, sve što se dešava sastoji se od raznih oblika mehaničkog kretanja: sva su zbivanja mehanička i to ne samo molekularna i kosmička već i organska i društvena. Tako, po mehanicizmu, izlazi, na kraju krajeva, da je *sve u svetu mehanička mašina i da sve funkcioniše kao, manje ili više, složena mehanička mašina*. Ceo svet (kosmos) nije ništa drugo do ogromna, univerzalna mašina ili mehanizam. U tom smislu Lametri tvrdi da je »čovek mašina«, doduše, »vrlo prosvetljena mašina«. Dekartovo mehanicističko shvatanje da su životinje (životinjski organizmi) ustvari mehanizmi, mehanicistički materijalisti prenose i na čoveka, koga zamišljaju kao »ukupnost pokretnih snaga koje međusobno dejstvuju jedna na drugu« (Lametri). Jedina razlika između mašina napravljenih i sastavljenih od drveta i gvožđa i čovekovog organizma sastoji se, tobože, samo u tome što je čovek specijalna »mašina od mesa« i što u toj mašini ima specijalnih pokreta kojih i kakvih pokreta nema, naprimer, u razboju ili u satu; sva je razlika u tome što su »u mašini od mesa ti pokreti (koji su isto toliko nužni) praćeni svešću i voljom«, kako tvrdi Didro. Mehanicistički materijalisti smatraju da su i opažanje i razum, kao i sve psihičke pojave zaključno sa svešću, »mehanički procesi«, jer je živi organizam u celini jedan složen mehanizam u kome je »svaki organ posebna životinja«, tj. poseban mehanizam (Didro).

No i kasnije (u XIX i XX veku) organizam i društvena zajednica shvatani su kao mehanizmi, tj. kao mehanički sklopovi ili sume ćelija ili posebnih organa. Takva mehanicistička shvatanja nailazimo u patologiji ćelije Virhova ili u embriologiji Hisa i Rua.

I društveno-istorijsko zbivanje mehanicisti shvataju kao naročiti društveni mehanizam sastavljen od pojedinih ličnosti, od pojedinih volja ili kao mehanički sklop pojedinih grupa, pojedinih staleža i sl. Zbivanje u društvu smatra se, u osnovi, čisto mehaničkim, tj. kao da se vrši na osnovu zakona akcije i reakcije; čovekove radnje se smatraju za rezultat dejstava ideja, a ove su rezultat stanja u organizmu itd. Prava, svesna i slobodna aktivnost čovekova smatra se da ne postoji, jer u društvu, kao i u fizičkim telima, u organizmima, sve se dešava čisto mehanički, pod dejstvom spoljašnjeg uzroka, i to strogo determinisano. I u istorijskim zbivanjima, po mehanicističkom shvatanju, vlada mehanička nužnost, strogo determinizam, kao i puka slučajnost u kontingenciji pojedinih događaja, pojedinih okolnosti i zbivanja. U ovom smislu Helvecijus sasvim ozbiljno misli da su velika istorijska zbivanja, naprimer, ratovi, započinjani i prekidani pod uticajem slučajnih čudi i intriga pojedinih ljudi. Helvecijus je ozbiljno mislio da pojedine individualne volje i kaprici mogu da izazovu najkrupnije istorijske događaje (naprimer — da je rukavica vojvotkinje od Malboroa bila glavni uzrok tog i tog događaja itd.), što direktno odgovara mehaničkom zbivanju krupnih razmera, izazvanog malim mehaničkim uzrocima.

5. Po mehanicističkom shvatanju, nema prave, unutrašnje veze između raznih činilaca jedne pojave ili njenih pojedinih strana. Nema prelaza i nema stvarnog razvoja, jer ako je sve što postoji samo mehanički sklop nekakvih nepromenljivih prostih činilaca (prostih elemenata), onda se sva veza sastoji u spoljašnjem dodiru tih elemenata, u mehaničkoj kombinaciji njihovoj. Sav razvoj u prirodi i društvu sastoji se u mehaničkom sklapanju i rasklapanju mehanizama prirodnih, društvenih i psihičkih. Strogo uzevši, po mehanicizmu nema nikakvog razvoja, stvarno novog u prirodi. Osnovna karakteristika metafizičko-mehanicističkog sveta jeste shvatanje sveta kao, apsolutno nepromenljive prirode, kao većito istog »mehanizma sveta«.

Ne samo u prirodi nego i u celoj materijalnoj stvarnosti, uključujući tu i društvene i psihičke procese, ne stvara se, ne razvija se ništa novo, nego se, prema univerzalnim mehaničkim zakonima, vrše većito isti procesi mehaničkog sklapanja i rasklapanja. U tom smislu Helvecijus tvrdi: »Ono što je bilo, jeste i biće«, a Holbah celokupno zbivanje u svetu shvata kao većito kružno kretanje, »kao stalni tok prirode«, kao većiti krug koji mora da opisuje sve ono što postoji.

6. Prema mehanicističkom shvatanju svih stvari i pojava u svetu kao predmetu saznanja, osnovni i jedini cilj naučnog saznanja shvata se takođe mehanicistički: jedini zadatak i svrha naučnog saznanja jeste opis predmeta kao određenog mehanizma i njegova klasifikacija u klasu mehanizama određene vrste. Ovakvo shvatanje svrhe naučnog saznanja izrazio je Kivije kratkim stavom: »posmatrati, klasifikovati, opisati«, što pretpostavlja, po mehanicizmu, osnovni metodološki princip saznanja.

Tipično mehanicističko shvatanje zastupao je početkom XX veka pozitivista Rihard Vale. On je protivnik subjektivizma i idealizma, za koje tvrdi da »počivaju na detinjastoj samooceni« i »da im mora biti kraj«. Ali umesto idealističke teorije saznanja i psihologije, on 1906 g. objavljuje delo »O mehanizmu duševnog života« (*Über den Mechanismus des geisti-*

gen Lebens, Wien, 1906), čiji naziv, po priznanju samog pisca, potseća na Lametrijevu delo »Čovek mašina«.

I zaista, Vale zastupa mehanicistički materijalizam u teoriji saznanja i logici: sve psihičke pojave on izvodi iz apsolutno prostih »poslednjih opažajnih elemenata... čulnih data«, tj. iz oseta (boja, tonova, itd.). Psihičke funkcije svode se na ovaj način na proces kombinovanja oseta: »Takovzane psihičke funkcije bez ostatka se mogu rastvoriti u čulnim datama...«; »ceo psihički niži i viši život nije ništa drugo do sistem raznovrsnih čulnih i organskih oseta«; sve složene psihičke pojave nisu ništa drugo »do masa ili sistem elemenata« (63).

Tipičan mehanicizam nalazimo u logistici i u simboličkoj logici uopšte jer se u njoj polazi od određenih simbola stavova »p«, »q«, »r«, »s« itd. i od izvesnih logičkih konstanti ili funktora N (negacija), K (konjunkcija), A (adjunkcija), D (disjunkcija), C (implikacija), E (ekvivalencija) itd., pomoću kojih se dobijaju elementarne logičke funkcije dvovalentne logike Np , Apq , Dpq , Cpq , Epq itd. Za ove funkcije se utvrđuju matrice vrednosti odn. istinitosti pa se na osnovu nje izvodi račun stavova koji se sastoji u mehanicizmom kombinovanju, zamenjivanju i pretvaranju simboličkih izraza jednih u druge. Naprimera u izrazu $C(KNpq)(NKpq)$, za $p=1$ $q=1$ dobija se, na osnovu tablice vrednosti negacije, konjunkcije i implikacije, $CKN_{11}NK_{11}=CK_{01}N_1=C_{00}=1$, što znači da je navedena funkcija istinita ako je p istinito i q istinito. Ali ta funkcija je u sistemu dvovalentne simboličke logike istinita i za ona koje druge vrednosti, naprimera za $p=1$ i $q=0$, kao i za $p=0$ i $q=1$, što znači da je istina navedene funkcije čisto »formalna funkcija«¹.

Ako uporedimo osnovne teze mehanicizma sa principima metafizičke metode saznanja i sa zakonima formalno elementarne logike, onda je lako utvrditi da se mehanicizam, u suštini, zasniva na metafizičkom i formalnom elementarno logičkom načinu mišljenja, tj. na shvatanju svih predmeta i pojava kao *prosto istovetnih, neprotivrečnih, samo spolja spojenih i nepromenljivih, kao nerazvojnih, statičkih sklopova prostih elemenata*. U suštini, mehanicistička metoda je metafizička. Iako je ona, u svoje vreme, u određenom periodu razvoja nauke, bila ne samo nužna nego i korisna, ipak je ona jednostrana i pogrešna ukoliko ne shvata dijalektičku složenost i dijalektički razvoj u samim unutrašnjim protivrečnostima, koje se razvijaju kod svih predmeta i pojava u svetu. Ovu pogrešnost mehanicističke metode saznanja i mehanicističkog pogleda na svet uopšte kritikovali su i prevazišli najpre Hegel u njegovoj apstraktnoj dijalektici, zatim klasični marksizam-lenjinizam u konkretnoj dijalektici i, najzad, većina teoretičara savremenih prirodnih nauka.

1. Sa stanovišta apstraktno dijalektike Hegel je dao suštinsku kritiku mehanicizma. On je jasno shvatio da mehanička određenost »jeste određenost kao nešto spolja postavljeno«. Po mehanicizmu objekat je »jedinstvo raznih elemenata«, ali samo »spolja zajedno postavljenih«, tj. predmet je »izvestan agregat i njegovo delovanje na nešto drugo ostaje njegov spoljašnji odnos, a to je *formalni mehanizam*« (Enzykl. § 195). Mehanicizmom se ne može shvatiti hemizam kao proces unutrašnjih, suštinskih međusobnih prelaza kvalitativnih činilaca jednih u druge.

Pogrešnost osnovne teze mehanicističkog shvatanja o apsolutno prostim, poslednjim delovima — elementima — opovrgao je Engels još pre otkrića elektronske teorije o složenosti i samih atoma, time što je tvrdio

¹) A. N. Prior, *Formal Logic*, Oxford 1955, p. 16.

da »mi atome nikako ne smatramo nečim jednostavnim ili uopšte najmanjim poznatim česticama stvari«, pri čemu se Engels poziva i na pretpostavku složenosti atoma kojoj naginje većina hemičara njegovih savremenika.

Engelsova anticipacija dijalektičkoga shvatanja o složenoj i razvojnoj prirodi samih hemijskih elemenata ostaje tačna. Docnije otkriće složene strukture atoma (čestica ljuske i jezgra, p, n, m, e, e, itd.) potpuno je potvrdilo tačnost Engelsove hipoteze o složenosti atoma i o pogrešnosti mehanicističke teze o poslednjim, nesloženim prostim elementima materije.

Međutim, moglo bi se pretpostaviti da se i u elektronskoj teoriji materije ostaje pri mehanicizmu, jer se ipak govori o elementarnim česticama. Da je ovo shvatanje (ukoliko ga izvesni teoretičari još zastupaju) pogrešno, izlazi iz činjenice što se sve više uviđa da ni čestice samog atoma nisu neki apsolutno prosti elementi, već da su i oni složeni, tj. da je tačna Lenjinova anticipacija — tvrđenje da je »elektron isto tako neiscrpan kao i atom«, tj. da je »priroda beskonačna« (kao u najvećem tako i najmanjem; zatim iz činjenice što se atomi, istina, shvataju kao sistemi, ali nipošto ne kao mehanički sistemi, kao prosti sklopovi prostih čestica; savremena fizika — hemija, kao i dijalektičko materijalistička logika, shvataju i atom kao složeno jedinstvo raznih čestica koje prelaze jedne u druge, naprimera, iz protona nastaju neutroni i obrnuto ($p \rightarrow n$, $n \rightarrow p$)).

2. Drugi osnovni prigovor mehanicizmu tiče se *metafizičkog razdvajanja ili metafizičke identifikacije raznih kategorijalnih odredaba*. Kao što mehanicizam ne shvata unutrašnju vezu raznih čestica, delova i strana u pojavama, tako on ne vidi ni vezu i odnos kvaliteta i kvantiteta, nužnosti i slučajnosti, uzroka i posledice itd. »Za njega su kvaliteta i kvantitet apsolutno različite kategorije«, tj. on ih metafizički razdvaja (Engels *Dijalektika prirode*, s. 240). S druge strane, mehanicizam metafizički svodi sve kvalitativne promene na kvantitativna menjanja, on objašnjava »sve kvalitativne razlike kvantitativnim« (s. 260). Sam kvantitet, a naročito odnos i stvarna veza kvaliteta i kvantiteta, za njega ostaje neshvatljiva.

Slično tome i odnos nužnosti i slučajnosti mehanicizam ili metafizički razdvaja, te tvrdi postojanje apsolutne nužnosti, odnosno slučajnosti, ili metafizički svodi apsolutnu nužnost na apsolutnu slučajnost. Zato Engels osuđuje kao pogrešnu ne samo volfovsku metafiziku, »prema kojoj je nešto ili nužno ili slučajno, ali ne oboje u isto vreme«, nego i »jedva manje bezidejni mehanicistički determinizam, koji slučajnost uopšte na reči poriče, da bi je u praksi — u svakom posebnom slučaju — priznao« (s. 226).

Ne samo jednostrano nego i pogrešno je *mehanicističko shvatanje mehaničkog kretanja, tj. proste promene mesta kao osnovnog i jedinog, univerzalnog oblika kretanja*, jer »to mehaničko kretanje ne iscrpljuje kretanje uopšte, jer »kretanje nije samo promena mesta, ono je u *vanmehaničkim oblastima* (takođe promena kvaliteta« (s. 260). Tako je, naprimera, intraatomska kretanja, u kome se spajanjem jednog elektrona i jednog pozitrona dobija svetlosni gama zrak, ne samo mehaničko nego prvenstveno kvalitativno. Zato je nužno, kao što je to Engels učinio, pored mehaničkog, kao osnovnog i najjednostavnijeg oblika kretanja, razlikovati i druge više oblike kretanja, kao što su atomsko-hemijsko, biološko, društveno i samo psihičko kretanje. U krajnjoj liniji kretanje treba shvatiti, u najopštijem smislu, kao različite načine postojanja materije.

Mesto svih različitih oblika kretanja mehanicizam proglašava mehanički kretanje za jedini i univerzalni oblik kretanja, »čime se briše specifični oblik drugih oblika kretanja« (s. 255). Ova kretanja, kao i njihova međusobna veza, ne mogu se shvatiti sa gledišta mehanicizma. U tome se sastoji osnovna ograničenost mehanicističke metode. Ukoliko pak briše razliku između raznih oblika kretanja i sva kretanja svodi na mehanički oblik, mehanicizam je ne samo jednostran nego i grubo pogrešan.

4. Shvatajući sve procese kao čisto mehaničke, mehanicizam »veoma otežava jasno shvatanje procesa« (Engels). Mehanicizam nije u stanju da shvati da »kretanje, primenjeno na materiju, jeste promena uopšte« (s. 255). Sem toga, mehanicizam ne može da shvati pravo dijalektičko, tj. razvojno kretanje. Zašto? Zato što u suštini usvaja metafizičke gnozeološke principe, tako da mesto razvoja, kojim se objašnjava rađanje novog, po mehanicizmu postoje samo večito iste kombinacije nepromenljivih elemenata — večito isto kruženje u prirodnim procesima.

Ovo metafizičko shvatanje procesa je najbitniji, suštinski nedostatak mehanicizma.

Antidijalektički karakter mehanicizma sasvim otvoreno ističe R. Wale. On dijalektički zakon prožimanja suprotnosti naziva »drugom osnovnom ludošću pseudopsihologije«, jer čulni elementi »uistini su potpuno prosti« (loc. cit., p. 121). Vale se drži upravo stava identiteta u starom metafizičkom smislu ($a=a$), a dijalektički zakon jedinstva suprotnosti po njemu je »prosto nesnosan«. On otvoreno pita: »Može li postojati neko jedinstvo koje međusobno sjedinjuje objekat i subjekat, A i non-A, delanje i trpljenje, dan i noć, — ne u nekakav red ili mnoštvo funkcija — nego u jednost?« — i odgovara: »Nikada! — nikada!; to je čista fantastika« (loc. cit., p. 110).

Direktnu apstraktnu dijalektičku antitezu metafizičko-mehanicističkoj logici Valea pretstavlja apstraktna dijalektika Stefana Lupaska, koji pored principa neprotivrečnosti smatra da je nužno usvojiti baš princip protivrečnosti da bi se mogle objasniti biološke pojave. U tom smislu on piše: »Mi, dakle, predlažemo da se ovom principu (neprotivrečnosti) substituiraju princip protivrečnosti...« (*Les cadres logiques du fait vitale*, Revue philosoph. № 9 a 12, 1940, p.p. 172—173).

5. *Zadatak nauke takođe nije onako prost kako ga shvata mehanicistička metoda*, naime, da posmatra, klasifikuje pojave ili da ih shvati kao proste mehanizme. Naprotiv, pravi zadatak nauke jeste da objasni poreklo, pojavu, unutrašnji spoj svakog predmeta. Zato što nije mogao da objasni baš unutrašnju vezu i prelaze činilaca pojava jednih u druge, mehanicizam nije u stanju da objasni biološke pojave, te »primenjen na život, ostaje samo — pomoćna kategorija« (Engels).

U biološkim, društvenim i misaonim pojavama mehanička kretanja se mogu otkriti samo negde na dnu ili na periferiji tih pojava dok, u osnovi, ta kretanja predstavljaju specifične oblike kretanja i razvoja specifičnih sadržaja materije.

U suštini mehanicizam počiva na metafizičkom načinu mišljenja. Mehanicistička metoda saznanja je u potpunom skladu sa formalno logičkom zakonitošću mišljenja. Ali baš po ovim svojim bitnim osobinama mehanicizam ne može da se oslobodi metafizičnosti i apstraktnosti. U tom smislu Engels je s pravom tvrdio: »Stvar je u tome da se mehanicizam (kao i materijalizam XVIII veka) ne može osloboditi od apstraktnosti, pa, prema tome, ni od slučajnosti« (*Dijal. prir.*, s. 213).

Ustvari, sva shvatanja, osnovni pojmovi i stavovi mehanicizma (pojam prostog elementa, mehaničkog sklopa, mehaničkog kretanja itd.) zasnivaju se na zakonima apstraktnog, formalno logičkog načina mišljenja.

Suštinu pogrešnosti mehanicizma čini pogrešnost njegove logike: logika mehanicizma jeste metafizička elementarna logika. Formalna logička apstraktnost i metafizičnost čini osnovnu manu ne samo mehanicističke nego i svih navedenih opštih metoda saznanja, bez obzira na to da li su one u osnovi i idealističke ili materijalističke.

Suštinu ne samo metafizičke metode saznanja nego i njenih nedostataka utvrdio je vrlo precizno i tačno Engels ovim postavkama: »Za metafizičara stvari i njihovi misleni odrazi, pojmovi, izolovani su, kruti; skamenjeni, jednom za svagda dati, objekti ispitivanja, koje treba posmatrati jedan za drugim i jedan bez drugoga. On misli samo u nepromenljivim suprotnostima; on govori: »da — da, ne — ne«, a što je izvan toga, to je od nečastivog. Za njega neka stvar ili postoji ili ne postoji: jedna stvar ni pošto ne može biti ona sama i nešto drugo. Pozitivno i negativno se međusobno apsolutno isključuju; isto tako uzrok i posledica stoje u krutoj međusobnoj suprotnosti«. Ovaj način mišljenja na prvi pogled izgleda veoma jasan, opravdan i nužan, ali zaključuje Engels, »on ipak ranije ili doznije uvek udara u prepreku iza koje postaje jednostran, ograničen, apstraktan, te zaluta u nerešljive protivrečnosti, jer iza pojedinačnih stvari ne vidi njihovu povezanost, iza njihova bića ne vidi njihovo postojanje ni postojanje i nestajanje, iza njihovog mirovanja zaboravlja na njihovo kretanje, jer od drveća ne vidi šumu« (Marks i Engels, *Izabrana dela*, 1950, II, s. 126). Ovaj prigovor pogađa i specifični logistički mehanizam računa stavova koji, kao što se pokazalo na teškoćama Raslove logike klasa, sadrži nerešljive protivrečnosti, mada je inače račun klasa koristan kao teonisko zasnivanje matematike naročito elementarne koja je u skladu sa principima elementarne dvovalentne logike. Međutim i matematika ukoliko ne može da se liši pojmova »kretanja«, i »razvoja«, makar u kom vidu, ne može da se zasnjuje isključivo na elementarnoj logici i čistoj kombinatorici simbola odnosno na prostom računu propozicija.

C. DIJALEKTIČKE OSNOVNE OPŠTE METODE SAZNAJJA

I. HEGELOVA APSTRAKTNJA DIJALEKTIČKA METODA

Hegel je shvatio dijalektički i samo mišljenje i istorijske i prirodne procese; on je dijalektičkom metodom obradio i logiku, i filozofiju istorije, filozofiju prava, filozofiju prirode, estetiku itd.

Bitne pozitivne strane Hegelove dijalektičke metode — čije principe smo ranije detaljno izložili — bile bi ove.

1. Hegel je u svojoj dijalektici celokupam svetski proces, tj. sve prirodne, istorijske i duhovne pojave, shvatio kao preobražavanje i razvitak u okviru jedinstvenog dijalektičkog procesa i prevaziženja jednih pojava u druge. U tome se sastoji »velika istorijska zasluga Hegelova« (Engels). Na taj način Hegel je prevazišao jednostranost i ograničenost formalno logičke zakonitosti mišljenja, kao i svake metafizike i mehanicizma uopšte.

2. Hegelova dijalektička metoda sadrži značajno racionalno jezgro, tj. takvo shvatanje dijalektičkog procesa koje je moglo poslužiti »kao neposredna teoniska pretpostavka novog materijalističkog shvatanja« (loc. cit., I, s. 347).

To racionalno jezgro Hegelove dijalektike sastoji se u tome »što je Hegel tačno i genijalno shvatio neke pojedinačne veze među pojavama« (loc. cit., II, s. 128) i što je time »u dijalektici ideja... genijalno nazreo dijalektiku stvari« (Lenjin).

Hegel je shvatio dijalektičku povezanost, dijalektičke veze i prelaze svih pojmova jednih u druge, kao i dijalektički razvitak kroz unutrašnje protivrečnosti. Ovu unutrašnju protivrečnost svih stvari shvatio je Hegel kao »auf die Spitze getriebene Gegensatzlichkeit«, kao »čvornu tačku« (Knotenpunkt) uzajamno isključujućih suprotnih odredaba, zbog čega se svaka konačna stvar mora prevazići prema dubokom dijalektičkom principu da je »sudbina svega konačnog da se prevaziđe« — »Das Schicksal alles Endlichen ist sich zu überwinden«. Ta unutrašnja protivrečnost svojstvena je svima stvarima »na nebu i na zemlji« i ona je osnova »celokupne životnosti«, »pulsacije života« i dijalektičkog razvoja uopšte.

Međutim, Hegelova dijalektička metoda pati od izvesnih osnovnih nedostataka od kojih su osnovni:

a) Hegelova dijalektička metoda je, po Marks, »bila u suštini idealistička« i spekulativna, jer je Hegel »polazio od čistog mišljenja« umesto da polazi od materijalnih činjenica, od realnih pojava prirodne, društvene i psihičke stvarnosti. I Engels potvrđuje da je »Hegel bio idealista, tj. za njega misli sopstvenog mozga nisu bile, više ili manje, apstraktni odrazi realnih stvari i procesa, nego su stvari i njihov razvitak samo ostvaren odraz »ideje« koja je nekako postojala još pre sveta. Time je sve bilo postavljeno na glavu i stvarna povezanost sveta stvarno izvrnuta« (Marks i Engels, *Izabrana dela*, II, s. 128; I, s. 346—347).

Hegelov idealizam je očigledan iz tvrdjenja da suštinu sveta čini apsolutni duh, da je materijalni svet — priroda samo drugo biće tog duha, da se činjenice moraju upravljati prema idejama, i ako se sukobe sa idejama — »utoliko gore po činjenice« i sl.

b) Hegelova dijalektička metoda je apstraktna. To je očigledno otuda što je njegova dijalektika u osnovi dijalektika samo logičkih kategorija, tj. dijalektika razvitka pojma, a ne dijalektika same stvarnosti; zatim otuda što je Hegelovo shvatanje kategorija dijalektičke istovremosti, protivrečnosti itd. apstraktno, jer sadrži apstraktne formalno logičke odredbe »čiste negativnosti«, »nebića« i sl. (apstraktno dijalektičko jedinstvo i protivrečnost biće — nebiće, identitet identiteta i neidentiteta itd.); najzad po svojoj shematici trijade (teza-antiteza-sinteza, pozicija-negacija-negacija negacije), u koju kao u Prokrustov krevet Hegel uteruje razvitak celokupne stvarnosti, i time dolazi do monstruoznih konstrukcija, naročito u dijalektici prirode.

U ovom pravcu klasici marksizma su s pravom odbacivali »Hegelove veštački konstruisane dijalektičke prelaze« (Engels) i »apstraktnu i mračnu hegelijanštinu« (Lenjin). Isto je tako Lenjin opravdao isticao apstraktnost Hegelove dijalektike gledajući u njoj »dug staroj, formalnoj logici... i još dug misticizmu-idealizmu«, tj. shvatanju ideje kao osnovne realnosti, a materijalne stvarnosti kao odraza te idealne, mističke ideje, ustvari hipostaziranog subjektivnog pojma (Fil. tet., s. 151).

c) Hegelova dijalektička metoda ima i svoju metafizičku stranu. I baš po svome idealizmu i apstraktnosti ta metoda i jeste metafizička. Ona je takva po shvatanju prirode, jer »kod Hegela priroda, kao prosto »otudjenje« ideje, nije sposobna da se razvija u vremenu; ona samo može da razvija svoju raznolikost u prostoru, tako da sve stupnjeve razvitka, koje

sadrži u sebi, izlaže istovremeno i uporedo, te je osuđena da većito ponavlja iste procese«; tako je Hegel zastupao »besmislicu razvitka u prostoru, ali van vremena« (Engels, *Ludvig Fojerbah*, 1947, s. 25). Znači Hegelovo shvatanje prirode ima i svoju izrazito metafizičku stranu.

Zatim Hegelovo shvatanje sopstvenog filozofskog sistema kao apsolutnog i konačnog takođe je metafizičko: prema njemu završen je razvitak apsolutnog duha, koji je došao do samosvesti u Hegelovoj filozofiji, te nije moguć dalji razvitak. Hegelov filozofski sistem ukoliko je idealistički i apstraktan utoliko je nužno i metafizički.

Svojim idealizmom, apstraktnošću i metafizičnošću, Hegelova dijalektička metoda protivreći kako materijalnoj stvarnosti, datoj u čulnoj praktičnoj delatnosti, tako i prirodnoj nauci Hegelovog doba, akamoli kasnijoj prirodnoj nauci, koja je u osnovi konkretno dijalektička.

II. STVARNA DIJALEKTIČKA METODA

Stvarna dijalektička jeste dijalektička materijalistička metoda saznanja ili konkretna dijalektička metoda, za razliku od hegelovske idealističke apstraktne metode. Stvarna dijalektička metoda, po Marksovoj oceni, »direktno je suprotna Hegelovoj metodi«. Ta direktna suprotnost ogleda se u ovome:

1. Hegelova metoda je idealistička, a konkretna metoda je materijalistička: polaznu tačku osnovu i sadržaj Hegelove metode čini idealističko shvatanje sveta kao razvoja apsolutnog duha; naprotiv, osnovu i sadržaj stvarne dijalektičke metode čini materijalističko shvatanje sveta: prirode, društva i samog mišljenja.

Po Hegelu zakonitost prirode je odraz zakonitosti duha, i zato Hegel nameće svoju apstraktnu dijalektiku mišljenja prirodi i istoriji: dijalektika prirode zasniva se kod njega na dijalektici mišljenja. Nasuprot tome, po marksizmu zakonitost mišljenja zasniva se na zakonitosti objektivne materijalne stvarnosti: »Dijalektika mišljenja jeste samo odražavanje kretanja koje vlada u celoj prirodi« (Engels). Dakle, po idealističkoj dijalektičkoj metodi objektivna dijalektika zasniva se na subjektivnoj dijalektici, a po materijalističkoj dijalektičkoj metodi obrnuto: tzv. subjektivna dijalektika ili dijalektika mišljenja zasniva se na objektivnoj dijalektici ili dijalektici objektivne materijalne stvarnosti.

2. Hegelova (i svaka druga) idealistička dijalektička metoda nužno je apstraktna, tj. ona nameće ove ili one sheme dijalektičkog razvoja samih logičkih kategorija konkretne stvarnosti, čiju određenost i zakonitost ne saznaje verno, objektivno, nego »veštački konstruiše«.

Suprotno ovome, materijalistička dijalektička metoda je konkretna: ona odbacuje apstraktnost i svaki logički — i dijalektički — formalizam i shematiku; stvarna dijalektička metoda ide za tim da savlada, da sazna »sam materijal« pojava koja ispituje i da otkrije »die eigentümliche Logik des eigentümlichen Gegenstandes« — »sopstvenu logiku sopstvenog predmeta«. Znači: stvarna dijalektička metoda ide za tim da sazna stvarnu, tj. konkretnu istinu o svakom predmetu koji ispituje, i kao i o celokupnoj objektivnoj materijalnoj stvarnosti.

3. Hegelova dijalektička metoda je, ukoliko je idealistička i apstraktna, nužno metafizička i reakcionarna. Ovo je očigledno već i po shvatanju završenosti razvoja duha i njegovih objektivnih formi — države, nauke i filozofije. Znači postojao je dijalektički razvoj samo u prošlosti, a sadašnjost i budućnost shvataju se metafizički.

Istina, Hegel izričito tvrdi da je sudbina svega konačnog da se prevaziđe i da »sve stvari izlaze pred sud dijalektike; i mi, prema tome, vidimo u dijalektici sveopštu nesavladivu silu, pred kojom se ništa ne može održati makar ono smatralo sebe osiguranim i trajnim« (Hegel, *Soč. I*, 1929, s. 58).

U ovoj kritičnosti sastoji se racionalno revolucionarno jezgro Hegelove dijalektičke metode. Ali baš ovu revolucionarnu kritičnost dijalektičke metode upotrebio je Hegel protiv mehanicističkog materijalizma, a za utvrđivanje svog idealističkog filozofskog sistema. Tako se pokazalo da i dijalektička metoda, ako se spoji sa idealizmom, nužno dovodi do metafizičkih i pogrešnih shvatanja. U tom smislu Marks je s pravom tvrdio: »U Hegelovoj Fenomenologiji potisnute su ustranu materijalne, čulne, predmetne osnove raznih slika koje otuđuju samosvest. Zato je sav rušilački rad doveo do konzervativne filozofije, pošto takvo gledište pretpostavlja da je predmetni, čulno-stvarni svet pobeđen čim se pretvori u »mislaonu stvar«, u jednostavnu određenost samosvesti. Nad stvarnim protivnikom, pretvorenim na taj način u »eterično biće«, lako je održati pobjedu u »eteru čistog mišljenja« (Marks—Engels, *Soč.*, III, s. 224—225).

Ovim je utvrđena i suštinska protivrečnost i osnovna pogrešnost Hegelove dijalektike: to je njen idealizam i njena protivrečnost materijalizmu prirodne nauke i filozofije.

Hegel je, kao što ističe Lenjin, ozbiljno verovao da materijalizam kao filozofija nije mogućan, »jer je filozofija nauka o mišljenju, o opštem, a opšte je misao«. Lenjin isto tako priznaje da Hegel »pobija svaki materijalizam« a naročito »nerazvijeni, mrtvi, grubi, ujedno i glupi« metafizički materijalizam, ali ne i dijalektički materijalizam.

Zaista, Hegel je na apstraktnom dijalektičkom planu prevazišao jednostranost svake metafizike, pa i metafizičkog materijalizma. Ali Hegel nije prevazišao — niti je mogao prevazići — svaki materijalizam. Naprotiv, novi, dijalektički materijalizam jeste ona naučna filozofija u kojoj je prevaziđena jednostranost i pogrešnost ne samo metafizičkog materijalizma nego i apstraktno dijalektike.

Suština stvarne dijalektičke metode može se nazreti isticanjem suprotnosti između materijalističke dijalektike i apstraktno dijalektike, na jednoj strani, i metafizičkog mehanicističkog materijalizma i dijalektičkog materijalizma, na drugoj strani.

Suprotnost kao i stvarno dijalektičko prevazilaženje hegelovske apstraktno dijalektike od strane materijalističke dijalektike izložili smo ranije. Prema tome, nužno je izdvojiti osnovne momente suprotnosti i prevazilaženja metafizičkog materijalizma u konkretno dijalektički materijalizam, upravo u materijalističku dijalektiku kao suprotnost materijalističke metafizike.

Osnovni principi stvarne, konkretne dijalektičke metode, nasuprot metafizičkoj metodi:

1. Materijalistička metafizika shvata sve stvari i pojave u stvarnosti kao materijalne, ali kao nepovezane, međusobno izolovane i odvojene hard and fast lines. Prema ovom shvatanju svet se sastoji od izdvojenih i međusobno samo spolja povezanih stvari.

Suprotno ovom shvatanju, konkretna dijalektika shvata sve stvari u svetu kao unutra međusobno povezane i uzajamno uslovljene: u svetu nigde ne postoje apsolutno, metafizički međusobno odvojene stvari ili činioci stvari, u objektivnoj stvarnosti nigde nema apsolutno oštih i konačnih granica; sve su stvari međusobno, posrednije i neposrednije, pove-

zane i uzajamno uslovljene: »Svaka stvar (pojava, proces itd.) vezana je sa svakom« (8 »elemenat dijalektike«).

Međusobna povezanost svih stvari—processa višestruka je, i to:

a) *sadržajno materijalna*: sve su stvari u osnovi međusobno povezane svojom materijalnošću, svojim materijalnim sadržajem; atom, organska ćelija, društvena klasa i misao vrlo su različiti, ali su unutra povezani svojom materijalnošću; razume se, ova povezanost je dijalektička povezanost različitih specijalnih razvojnih oblika i struktura materije;

b) ta povezanost je *prostorno-vremenska* i *genetička*: sve stvari i pojave, ma koliko bile prostorno-vremenski i razvojno različite i udaljene jedne od drugih, ipak imaju svoje mesto u jedinstvenom prostorno-vremenskom kontinuumu i jedinstvenom univerzalnom procesu materijalne stvarnosti; opšta genetička povezanost svih pojava sastoji se u tome što je svaka pojava uslovljena čitavim nizovima i kompleksima drugih procesa i pojava, naprimer, pojava psihičkog je uslovljena pojavom organskog, razvitkom nervnog tkiva itd.;

c) sve su pojave u objektivnoj stvarnosti povezane ne samo materijalno-sadržajno, prostorno, vremenski i genetičko-razvojno uopšte nego i *uzročno*, tj. tako da jedne pojave proizvode druge, da jedne pojave proizilaze iz drugih pojava; ova uzročna povezanost i međusobna uslovljenost jeste najdublja, neposredna unutrašnja veza pojava; uzročna veza »jeste mala čestica svetske veze«, ali baš ta čestica je najneposrednija i bitna, dok genetička opšta veza može biti i vrlo posredna i daleka.

2. Materijalistička metafizika shvata svaku pojavu, svaki predmet, svaku stvar bilo kao apsolutno prost elemenat, u sebe zatvoren, izolovan, prosto istovetan, ili kao od takvih elemenata metafizički i mehanički sklopljenu celinu. Princip istovetnosti u starom metafizičkom smislu ($a=a$) jeste osnovni princip metafizičkog shvatanja sveta. Ovaj princip ukratko je izrazio Aristotel stavom: »Sve jeste jedno ili mnogo sastavljeno od jednih«. Prema ovom metafizičkom shvatanju ne postoji nikakvo unutrašnje organsko jedinstvo različitih činilaca u nekoj stvari, nego je svaka složena stvar mehanički sklop samo spolja povezanih, činače u sebe zatvorenih, prosto istovetnih elemenata. Kao takve elemente i mehaničke sklopove zamišljala je metafizika i atom, i ćeliju i organizam, i čoveka i društvo, i oset i percepciju, i opažaj i pojam, i pojam i sud itd.

Suprotno ovom shvatanju, stvarna dijalektička metoda shvata sve predmete, sve stvari i pojave kao dijalektički složena jedinstva različitih, suprotnih, čak i protivrečnih činilaca, koji i sami imaju različite strane dijalektički povezane. Prema ovom shvatanju ne postoje nikakvi prosti, prosto identični elementi, nego svaki predmet i svaka čestica pretstavlja stvarno jedinstvo i dijalektičku istovetnost različitih odredaba. Ovaj dijalektički princip izrazio je Hegel stavom: »sve je drugo drugoga«, a Lenjin stavovima: »svaka stvar je... suma i jedinstvo suprotnosti« i »elektron je isto tako neiscrpan kao i atom«. Engels je pak dokazao da je princip istovetnosti, u starom metafizičkom smislu, po formuli $a=a$, nepriemljiv kako u anorganskoj i organskoj prirodi, tako i u oblicima konkretnog mišljenja.

3. Prema metafizičkom shvatanju, pošto se stvari sastoje od sasvim prostih — od prostih istovetnih — elemenata, ne mogu postojati nikakve unutrašnje protivrečnosti stvari, jer u apsolutno prostim elementima, od kojih svaki pretstavlja »prosto jedno«, ne može biti nikakvih protivrečnosti; zatim u stvarima koje su složene od izolovanih, u sebe apsolutno zatvorenih elemenata, takođe ne može biti nikakvih protivrečnosti.

Suprotno ovome, stvarna, dijalektičko materijalistička metoda shvata sve stvari ne samo kao dijalektička jedinstva raznovrsnih i suprotnih činilaca nego i kao unutrašnje protivrečnih strana ili faktora pojava koje se međusobno isključuju kao razvojne tendencije. Svim predmetima su svojstvene »unutrašnje protivrečne tendencije i strane« tako da je osnovni princip materijalističke dijalektike »priznanje (otkriće) protivrečnih, uzajamno isključujućih, suprotnih tendencija u svima pojavama i procesima prirode (i duha i društva zaključno)« (Lenjin, Fil. tet., s. 327). Razume se, ovakve unutrašnje protivrečnosti isprva su prikrivene u pojavama njihovim relativnim jedinstvom, zatim se te protivrečnosti ispoljavaju u borbi suprotnosti, dok, najzad, u kritičnoj fazi razvoja određene pojave ne dovedu do potpunog prelaza cele pojave, ili nekog njenog kvaliteta, u drugu pojavu ili drugi kvalitet, tj. do pretvaranja jedne stvari u drugu stvar.

4. Prema metafizičkom shvatanju svih predmeta kao prosto istovetnih i neprotivrečnih, realno razdvojenih i samo spolja povezanih sledi metafizičko shvatanje promene, čije su osnovne teze: a) u samim elementima nema nikakvog kretanja niti promene, ni razvoja, jer su oni prosto istovetni, uvek »jedni isti« (takvo je metafizičko shvatanje atoma, čovekove duše, bića itd.); b) sva složena tela nastaju sklapanjem i rasklapanjem od prostih elemenata, što znači da je jedino oblik promene kombinovanje nepromenljivih elemenata; c) pošto se svaka promena sastoji samo u kombinaciji većito istih i nepromenljivih elemenata, to se, na kraju krajeva, u stvarnosti obavljaju većito isti procesi, po većito istim zakonima; kao što se većito ponavlja isto padanje kamena po sili teže, tako i celokupno kretanje u prirodi, pa i u društvu i u mišljenju, zamišlja se kao »većito kruženje istih procesa«.

Znači, metafizička metoda ne može uopšte da shvati niti da prizna postojanje stvarnog pretvaranja jednih pojava u druge pojave, niti stvarno rađanje i razvoj novoga.

Suprotno ovome, materijalistička dijalektička metoda, zamišljajući sve pojave kao dijalektički složene, unutra povezane i protivrečne, neposredno shvata dijalektički razvojno sve pojave. Osnovne teze dijalektičke razvojnosti svih pojava objektivne stvarnosti formulisao je Lenjin stavovima:

a) »ne samo jedinstvo suprotnosti nego i PRELAZI svake odredbe, osobine, crte, strane, svojstva u svako drugo...«;

b) »beskonačni proces razvijanja novih strana, odnosa itd.«;

c) »jedinstvo (slaganje, identičnost, ravnoteža) suprotnosti je relativna, vremenski prolazna, uslovna. Borba uzajamno isključujućih suprotnosti je apsolutna, kao što je apsolutan razvoj i kretanje«.

Na taj način jedino materijalistička dijalektička metoda u stanju je da shvati živo kretanje žive stvarnosti — većito rađanje novih pojava u celokupnoj objektivnoj stvarnosti, prirode, društva i mišljenja.

Samo je stvarna dijalektička metoda u stanju da kod kretanja shvati »njegovu pokretačku silu, njegov izvor, njegove motive«, jer ova metoda »glavnu pažnju usmerljuje upravo na saznanje izvora samokretanja« (Lenjin). Taj izvor su unutrašnje protivrečnosti svih stvari i procesa. Taj izvor ne može da shvati metafizička metoda u kojoj »samo kretanje ostaje u senci« kao nešto nebitno ili spoljašnje.

Posebno treba naglasiti da jedino u konkretnoj dijalektičkoj metodi postoji sklad između teorije i shvatanja sadržaja sveta i načina na koji se dešavaju stvari u svetu, dok to nije slučaj ni kod mehanicističkog materijalizma, u kome materijalistička teorija protivreči metafizičkoj metodi,

ni kod apstraktne dijalektike, u kojoj idealistička teorija protivreči dijalektičkoj metodi. Onaj princip konkretne metode saznanja, koji je Hegel postulirao zahtevajući »vladanje same stvari« (das Walten-Lassen der Sache selbst), stvarno je ispunjen jedino u konkretnoj dijalektičkoj metodi. Tačnost principa i osnovnih teza te metode potvrđuju sve više savremene prirodne i društvene nauke, tako da je ova metoda zaista osnovna i opšta metoda savremenog naučnog saznanja ili da je, kao što je još Engels tvrdio, »dijalektika jedini, u višoj instanci, metod mišljenja u skladu s današnjim stepenom razvitka prirodnih nauka«.

Osnovne posebne metode saznanja izložene opšte konkretne dijalektičke metode jesu analiza i sinteza, apstrakcija i konkretizacija, generalizacija i specijalizacija itd.

D. OPŠTE NAUČNE GNOSEOLOŠKE METODE

I. STATISTIČKA METODA

1. PREDMET I CILJ

Statistička metoda je tek u XX-tom stoleću postala jedna od glavnih opštih naučnih metoda. Ona je to postala onda kada se pretvorila u opštu istraživačku metodu ne samo ekonomije i državne administracije nego i moderne kvantne fizike i hemije i drugih prirodnih, a naročito društvenih nauka, ekonomije i sociologije itd. U kojoj se meri danas društvene nauke oslanjaju na statistiku F.E. Croxton ilustruje tvrdjenjem da sociolog lišen statističke metode, često liči na slepca koji u mračnoj prostoriji hoće da opipa crnog mačka koji — ne postoji!

Mada se danas u svima razvijenijim zemljama statistika obrađuje u posebnim institutima, statistika ipak nije posebna nauka. Statistika se pre može smatrati za granu primenjene matematike. Ali ustvari statistika je, prvenstveno, određena opšta naučna metoda istraživanja.

Mada postoje razne posebno-naučne statističke metode ipak je statistika i opšta naučna metoda: (a) po tome što je svima specijalnim statističkim metodama zajednička izvesna opšta statistička metoda i (b) po tome što se statistička metoda primenjuje na vrlo široku oblast fizičko-hemiskih, prirodnih, i društvenih pojava tako da skoro nema ljudske aktivnosti čija se kvantitativna određenost ne bi mogla proučavati pomoću statističke metode. U ovom smislu F. E. Croxton tačno i opravdano tvrdi: »Metode statistike se upotrebljavaju u sve široj oblasti ljudske aktivnosti, na svakom onom polju mišljenja u kome može biti numeričkih data« (F.E. Croxton and D.J. Cowden, *Applied General Statistics*, 1959, p. 27). Statistika je opšta naučna metoda po tome što »ona uključuje u svoju analizu sve vrste dešavanja« (p. 2).

Da bismo mogli odrediti u čemu se sastoji statistička metoda, odmah moramo istaći ove dve činjenice: (1) oblast primene statističke metode je vrlo kompleksna, jer je čine sve vrste masovnih pojava, počev od fizičko-hemijskih mikroprocesa, preko masovnih molekularnih, do bioloških, psihičkih i društvenih pojava i (2) sama statistička metoda je složena iz većeg broja osnovnih i specijalnih metodskih postupaka, principa, pravila i teorija. Ipak je, međutim, nesumnjivo da srž statističke metode čini saznanje kvantitativne određenosti masovnih pojava. Zato se statistika »može definisati kao skupljanje, pretstavljanje, analiziranje i tumačenje numeričkih data« (Croxton, p. 1). Međutim ovakva definicija je bar neodređena, jer nije određeno preciznije koja su to »numerička data«

predmet statističke metode. Nesumnjivo je bilo i koja i bilo kakva numerička data nikako nisu predmet statističke metode.

Tačniju definiciju statističke metode daju naši teoretičari S. Obradović i M. Sentić koji tvrde: »Reč »statistika« ima dva osnovna značenja, s jedne strane pod statistikom se razume metoda kvantitativnog istraživanja masovnih pojava, a s druge strane rezultat takvog istraživanja (materijalna statistika)« (S. Obradović i M. Sentić, *Osnovi statističke analize*, 1959, s. 5).

Međutim ni ovi teoretičari ne određuju sasvim tačno odnos između kvalitativnog i kvantitativnog, kao ni između pojedinačnog i masovnog istraživanja pojava, jer mada je tačno da je težište statističke metode na istraživanju masovnog i kvantitativnog, ipak nije tačno da se u statističkoj metodi »masovno suprotstavlja individualnom a kvantitativno kvalitativnom« (s. 6). Naprotiv, istina je da se u statističkoj metodi masovno i individualno, opšte i posebno, kvantitativno i kvalitativno ne samo razlikuju nego i da se povezuju u tom smislu što se masovno i opšte saznaju na osnovu pojedinačnog i posebnog, kao što se i kvaliteti saznaju na osnovu kvantiteta.

U čemu se krije dublja osnova i opravdanost statističke metode moći ćemo shvatiti ako uočimo razliku odnosno suprotnost između dva osnovna shvatanja dešavanja u prirodi i u društvu:

(1) Po klasično-fizikalnom shvatanju pod dejstvom istih uzroka pojava se dešavaju na isti način ili, kako je to Newton formulisao: »*Isti uzroci proizvode iste posledice*«. Ovo je poznati princip uniformnosti prirode u kome su mnogi filozofi i naučnici gledali ne samo osnovu induktivne metode nego i mogućnost empirijskog saznanja uopšte. Danas međutim mnogi smatraju ovaj princip bilo za nevažeci bilo za problematičan, jer je stepen uniformnosti prirode vrlo nizak, kao što tvrdi R. Carnap.

(2) U savremenoj nauci, naročito u kvantnoj fizici i u društvenim naukama, sve više je otkrivama diskretnost i individualnost dešavanja pojava koje se ispituju, čime je zakon kontinuitetnog strogog kauzaliteta doveden u sumnju. Princip neuniformnosti odn. individualnosti dešavanja izrazio je K. Pearson stavom: »*Sve se u svetu dešava jedanput. Potpuno istovetnost u svetu ne postoji*«.

Međutim ako bi u svetu postojale samo dve pomenute vrste dešavanja, onda bi statistička metoda bila izlišna dok bi u drugom slučaju ona bi bila nemoguća.

Kada bi se sve dešavalo uvek na isti način, tj. kada bi u svetu vladala stroga uniformnost dešavanja, onda bismo na jednom jedinom slučaju dešavanja mogli odmah otkriti strogi opšti zakon dešavanja te vrste pojava. Ispitivanje drugih pojedinačnih pojava te vrste bilo bi sasvim izlišno.

Kada bi se pak svaka pojava zbivala na potpuno individualan, jedino njoj svojstven način, tada bi svako pa i statističko saznanje ma koje oblasti dešavanja masovnih pojava bilo nemoguće ili bi se svelo samo na konstatacije pojedinačnih individualnih činjenica, bez ikakve međusobne veze i zajedničke odredbe, što svakako nije cilj statističke metode.

Međutim ustvari niti postoje apsolutno uniformna dešavanja niti su dešavanja u svetu apsolutno individualna. Stvarno postoje samo pojave različitih stepena uniformnosti i raznih stepena raznoobraznosti odn. individualnosti. Klasična fizika i klasična mehanika su proučavale samo svet makropojaava čiji stepen uniformnosti je saista visok. Ali i klasična termodinamika je već naišla na problem saznanja mno-

štenog, raznovrsnog i veoma pokretljivog sveta molekularnog kretanja. Za taj svet ne važe strogi dinamički zakoni izraženi diferencijalnim jednačinama. Zato je još L. Boltzmann uveo statističku metodu u termodinamiku. Kretanje molekula bilo je moguće odrediti samo statističkom zakonitošću.

Slična je priroda i bioloških i društvenih pojava. Sve te pojave ispoljavaju, nasuprot homogenosti i uniformnosti, ove četiri bitne osobine: (1) *raznovrsnost* (kvalitativno-kvantitativne određenosti); (2) *kompleksnost* (određenosti u tom smislu što se svaka pojava odlikuje s više međusobno prožetih osobina); (3) *mnoštvenost*, što znači da je broj pojava svake vrste velik i (4) *promenljivost*, što znači da se te pojave neprekidno menjaju u mnogim svojim osobinama.

Kako saznati svet takvih raznovrsnih, kompleksnih, mnoštvenih i veoma promenljivih fizičkih, bioloških, društvenih i drugih pojava? — to je praktično i teorijski važan problem koji, na određen način na današnjem stupnju ljudskog saznanja, rešava samo statistička metoda. Bez statističke metode naše saznanje takvih pojava bilo bi nemoguće i mi bismo pred tim pojavama stajali teorijski i praktično nemoćni. U tome je veliki značaj statističke metode.

2. OSNOVNI PRINCIPI I POSTUPCI STATISTIČKE METODE

Statistička metoda je veoma složena te se postavlja pitanje koji su njeni osnovni principi i osnovni metodski postupci? Razni savremeni teoretičari navode razne bitne momente statističke metode. Tako Croxton i Conwed, kao što je već rečeno, smatraju da statističku metodu čine ova četiri bitna momenta odn. faze metodskog postupka: 1. *prikupljanje*, 2. *pretstavljnje*, 3. *analiziranje* i 4. *interpretiranje numeričkih data*. Ovakvim shvatanjem statističke metode svakako su istaknuti njeni bitni momenti, ali je nedostatak ovakve odredbe u nepreciznosti definicije navedenih momenata, maime iz gornje odredbe statističke metode nije jasno šta su »numerička data«, niti kako se ona predstavljaju, niti kako se analiziraju i na koji se način tumače.

Ako bismo hteli da dublje, preciznije i sintetički odredimo bitne momente složene statističke metode, onda bismo morali da istaknemo ovih pet relativno različitih kompleksnih bitnih momenata i faza statističke metode:

I. PRIKUPLJANJE, ODABIRANJE, IZBOR I UTVRĐIVANJE STATISTIČKE MASE KAO PREDMETA PRIMENE STATISTIČKE METODE.

Predmet statističke metode su masovne pojave raznih vrsta, tj. mase ili skupine mnoštva pojava određene vrste, počev od mnoštva fizičkih pojava kakvi su mnoštva atoma, mnoštva molekula, preko mnoštva bioloških pojava, kakve predstavljaju životinjske vrste, pa do društvenih masovnih pojava kakve su ekonomska gazdinstva, preduzeća, domaćinstva, društvene ustanove određene vrste, napr. niže, srednje i više škole određenih struka, zatim brakovi, profesije, bolesti itd.

Skup ovakvih pojava određene vrste na koji se primenjuje statistička metoda, zove se STATISTIČKA MASA ili statistička skupina.

Treba istaći činjenicu da određivanje ovakve mase odn. skupine, tj. predmeta i oblasti statističkog istraživanja, zbog kompleksnosti pojava, često nije imalo lak posao. Kadkada, međutim, nalazimo takoreći gotovu i datu statističku masu odn. njene numeričke podatke u evidencijama društvene delatnosti, u istorijskim arhivima, u podacima materijalnog

knjigovodstva, u društvenim, napr. u školskim arhivima, u podacima zdravstvenih ustanova itd.

Ali statistički osnovni materijal se uvek mora odabirati, a u nedostatku gotovih podataka, taj materijal se mora prikupljati i stvarati na osnovu planskih naučnih posmatranja i istraživanja, uključujući i naučne eksperimente.

Koja skupina pojava će se statistički istražiti, to zavisi od cilja istraživanja. Ciljevi pak statističkih istraživanja su veoma raznovrsni ali se statističkom metodom, uvek kvantitativnim proučavanjem, nastoji da otkrije određene kvalitativne i kvantitativne odredbe tih pojava, naročito *rasprostranjenost* izvesne osobine ili nekih vrsta pojava u celoj skupini pojava, kao i menjanje, kretanje i *tendencije* daljeg kretanja i razvitka pojava određenih osobina; naprimer promene, porast ili opadanje temperature i atmosferskog pritiska, menjanje poljoprivrednih doprinosa, kretanje uspeha u školama ili u razredima neke škole, opadanje, stagniranje ili porast društvenog i privrednog kriminala, kretanje zaraznih bolesti itd. itsl.

Već prilikom skupljanja statistički podaci se klasifikuju prema svojim vrstnim odlikama na ove četiri osnovne vrste: (1) *kvalitativni podaci*, napr. kvalitet uspeha u učenju izražen ocenama: odlični, vrlo dobri, dobri i loši; građani se klasifikuju po profesijama, po bračnom stanju itd.; (2) *kvantitativni podaci*, koji se odnose na kvantitativne odredbe predmeta statističke mase, napr. klasifikacija građana prema starosti, službenika prema visini prihoda itd.; (3) *hronološki podaci* koji se tiču vremenskih odredaba stanja onih pojava koje se ispituju; sređeni hronološki podaci čine tzv. *vremenske serije*, napr. serije temperatura mesečnih ili dnevnih ili godišnjih, serije podataka o proizvodnji itd.; i (4) *geografski podaci* koji se odnose na raspored pojava određene osobine po oblastima, napr. po državama, po gradovima, po srezovima i sl.

Rezultat statističkih posmatranja, prikupljanja i klasifikacije statističkih podataka, bez obzira na njihovu vrstu, su **SERIJE STATISTIČKIH PODATAKA**. Ove serije se mogu podeliti na dve glavne vrste: 1. *statičke serije*, tj. na podatke koji ne sadrže vremensku odredbu nego predstavljaju podatke o statičkom stanju, napr. o distribuciji pojave ili samo određene osobine u celokupnoj masi objekata koji se istražuju, i 2. *dinamičke serije* podataka koji sadrže vremensku odredbu, jer se odnose na stanja jedne pojave u raznim momentima njenog menjanja odn. razvitka; takvu dinamičku seriju predstavlja serija podataka o visini temperature u toku određenog vremenskog perioda, napr. jednog meseca.

II. **STATISTIČKA ANALIZA** čini drugi složeni bitni momenat odn. fazu primene statističke metode.

Statističke serije, kao rezultati statističkih posmatranja, predstavljaju samo naročiti, statistički, opis masovne pojave određene vrste. Taj opis je predmet *statističke analize* kao objašnjenja datih pojava otkrićem njihove strukture, njihove dinamike i međusobne uslovljenosti i zavisnosti tih masovnih pojava. Statistička analiza se sastoji u otkriću strukture datih pojava, u otkrivanju međusobnih uticaja činilaca tih struktura, zatim dinamike tih pojava kao i struktura i dinamike srodnih grupa pojava.

Raznovrsni složeni zadaci statističke analize ostvaruju se pomoću odgovarajućih matematičkih operacija koje ovde ne možemo i nemamo potrebe da izlažemo.

Prema tome da li je predmet statističke analize samo struktura predmeta ili i dinamika izvesnih dešavanja, ili, najzad, pored prethodnog, i međusobni uticaj više grupa masovnih pojava, razlikuju se ove tri glavne vrste statističke analize: 1. *statička analiza*, 2. *dinamička analiza* i 3. *korelaciona* ili *regresivna* statistička analiza i statistička metoda. U vezi s ovim razlikovanjem vrsta statističke analize i metode razlikuju se i statički, dinamički i korelacioni ili regresivni statistički problemi.

Glavni predmet i svrha statičke analize jeste otkriće *rasporeda učestanosti (distribucije frekvencije)* pojava određenih osobina, izražene numeričkim vrednostima, bez vremenske odredbe, u masi pojava koja se ispituje. Rešavanjem problema distribucije frekvencije, i otkrićem više tipova matematičkih funkcija distribucije, od kojih je osnovna Gausova kriva, izgrađena je čitava teorija distribucije.

Statičko, to jest vanvremensko proučavanje pojava distribucije upravo kao takvo, omogućilo je korišćenje teorije i računa verovatnoće u statistici kao i upotrebu metode uzoraka o kojoj će još biti reči.

Predmet dinamičke analize su statističke vremenske serije a svrha je izračunavanje vremenskih varijacija određene osobine ili vrste pojava. Od ovih vremenskih varijacija osnovne su: *sekularne tendencije* razvitka pojava, tzv. *trend* kao i *periodične oscilacije*, tj. ciklična i sezonska kolebanja, napr. temperature ili vodostaja, potrošnje određenih artikala robe u toku izvesnog vremena itd.

U dinamičkoj analizi razvojne tendencije određenih grupa pojava se istražuje i određuje odgovarajućim matematičkim funkcijama u kojima je vreme nezavisno promenljiva (X) dok je veličina promene pojave izražena zavisno promenljivom (Y).

Najzad, korelaciona statistička metoda ispituje međusobne zavisnosti u razvitku dve ili više grupa pojava. Kao najslabija ova metoda predstavlja sintezu statičke i dinamičke analize.

Konačni cilj svih vrsta i oblika statističke analize, a naročito korelacione analize, jeste otkriće statističke zakonitosti one masovne skupine pojava koja se ispituje.

Ako raspoložemo serijom podataka ocena studenta X. Y. o ispitima koje je on položio, napr. neka je ta serija: 7, 6, 8, 7, 9, 8, 6, 6, 7, 8, onda već možemo primenom osnovnih aritmetičkih radnji izračunati razliku odn. stepen kolebanja uspeha tog studenta od ispita do ispita (to je 1, 2, 1, 2, 0, 1, 1), kao i maksimalnu razliku (to je 3) i minimalnu (to je 0) u poenima ocena; zatim možemo izračunati, kao aritmetičku sredinu, srednju ocenu njegovu uspeha, koja iznosi 7,2.

Gornja statistička skupina je mala i konačna. Međutim ako je skupina vrlo velika ili čak beskonačna, onda se mora pribeći metodi delimičnog ili anketnog posmatranja slučajno uzetih primeraka pojave koja se ispituje, tzv. **UZORKU**. Uzorci su iz statističke mase odabrane jedinice odn. pojedinačni statistički predmeti. Metod uzorka se primenjuje iz praktičnih razloga, da bi se skratilo i uprostito proučavanje pojava, ne samo na beskonačne nego i na konačne mase. Tako da ne bismo izračunavali srednju ocenu uspeha studenata psihologije u prvoj godini studija uzećemo slučajno odabranih 10 uzoraka iz celokupne mase od 100 studenata, pa ćemo izračunati srednju ocenu uspeha svakog od njih kao i srednju ocenu svih 10. Tu srednju ocenu, recimo da ona iznosi 7,3, mi ćemo smatrati i za srednju ocenu uspeha cele ove skupine studenata.

Aritmetička sredina se izračunava po obrascu:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 \dots x_n}{N} = \frac{\sum x}{N}$$

(u kome $x_1, x_2, x_3 \dots x_n$ su pojedinačne vrednosti serije, N je ukupan broj članova serije a \bar{x} je srednja vrednost).

Sami uzorci moraju biti *reprezentativni* za celinu objekata, jer se jedino u tom slučaju može, na osnovu analize strukture uzoraka, približno tačno zaključiti o strukturi cele mase. Jedino u tom slučaju proporcija nekog atributa (osobine ili numeričke vrednosti) u uzorku, tj. $p = \frac{f}{n}$, može

biti jednaka proporciji toga atributa u celoj masi, tj. jedino u tom slučaju može biti: $P = \frac{F}{N} = p = \frac{f}{n}$ (P je proporcija u masi, p je proporcija atributa

u uzorku, a F i f su frekvencije odn. distribucije u masi i u uzorku, N je broj jedinica u masi, a n je broj jedinica uzorka).

Distribucija frekvencije u celoj skupini pojava izračunavamo pomoću obrasca:

$$\bar{x} = \frac{f_1 x_1 + f_2 x_2 + f_3 x_3 + \dots + f_n x_n}{\sum N} = \frac{\sum f x}{N}$$

(gde \bar{x} označava opšti presek ili »veliki presek« ili ponderisanu aritmetičku sredinu, tj. prosek distribucije frekvencije atributa u celoj seriji dok $f_1, f_2, f_3 \dots f_n$ označavaju frekvencije pojedinih vrednosti, Σ je sigma — znak ukupnosti).

III. TABELARNO I GRAFIČKO predstavljanje statističkih serija i matematičkih funkcija je takođe jedan od bitnih momenata statističke metode. Svrha ovog predstavljanja nije samo klasifikacija statističkih podataka nego i očigledno predstavljanje matematičkih funkcija statističkog računa, naročito menjanja vrednosti tih funkcija (opadanja, stagniranja i rastejanja), iz čega postaje očigledna struktura i dinamika, kao i uslovljenosti skupine pojava koje se ispituju.

IV. OCENA ILI SUD O PRAVOJ SREDINI cele skupine, na osnovu sredine uzorka, je takođe jedan od osnovnih metodskih postupaka statističke metode uzoraka.

Kako se aritmetička sredina cele skupine izračunava na osnovu slučajno odabranih uzoraka izvesnog manjeg broja serije, to u izračunavanju prave sredine cele serije mora biti kolebanja. Statističkom metodom, međutim, može se proceniti i izračunati kako tzv. standardna devijacija sredine uzorka tako i standardna devijacija mase, tj. cele skupine pojava. Standardna devijacija uzorka (σ_n) izračunava se iz frekvencije obeležja (f), iz odstupanja od prave sredine u uzorku (d) i na osnovu broja jedinica uzorka (n), a po obrascu:

$$\sigma_n = \frac{\sqrt{\sum f d^2}}{n}$$

Pretpostavka da je devijacija mase istovetna sa devijacijom u uzorku pokazala se kao pogrešna utoliko što je stvarna vrednost standardne devijacije mase nešto veća. Zato se uzima da sumu kvadrata odstupanja $\sum f d^2$ treba podeliti ne sa n već sa nešto manjim brojem, tj. sa $(n-1)$. Tako ocenjujemo i izračunavamo pravu devijaciju mase po obrascu:

$$\sigma_n = \frac{\sqrt{\sum f d^2}}{n-1}$$

(vidi Obradović-Sentić, Osnovi statističke analize, 1959, s. 79).

V. IZVOĐENJE OPŠTIH ZAKLJUČAKA, TUMAČENJE REZULTATA STATISTIČKE ANALIZE I PRAVLJENJE HIPOTEZA O ZAKONITOSTI MASOVNIH POJAVA jeste poslednji, vrhunski, kompleksni momenat statističke metode.

Već izračunavanje same aritmetičke sredine jedne konačne skupine predstavlja pronalaženje jedne opšte vrednosti na osnovu datosti pojedinih vrednosti (napr. srednje vrednosti). Izračunavanje srednje vrednosti mase na osnovu srednjih vrednosti uzoraka predstavlja još viši stepen generalizacije. Ta generalizacija je bilo neposredna, kada se vrednost jednog uzorka neposredno prenosi na celu masu, bilo posredna, tj. induktivna, kada se opšti stav o masi izvodi iz više vrednosti uzoraka (kakav je slučaj u ranije navedenim obrascima).

U svakom slučaju statistička metoda je u osnovi, i u krajnjoj liniji njenog saznajnog procesa, *induktivno-generalizatorska* zato što se tom metodom, na osnovu obeležja izvesnog broja članova neke skupine ili serije pojava ili događaja, izvodi opšti zaključak o prosečnom obeležju (učestanosti, distribuciji, devijaciji od prave sredine itd.) u celoj skupini ili masi pojava.

Generalizaciju predstavlja i zaključci o daljem kretanju odn. o tendenciji kretanja, menjanja ili razvitka, ispitivane grupe ili vrste pojava. Određenu ulogu ovde igra i naučna hipoteza kao i račun verovatnoće kojim se odlučuje o verovatnoći hipoteza o rasporedu izvesnih pojava u masi ili o verovatnoći događaja u budućnosti (na osnovu dosadašnje poznatog toka događaja).

Razume se da u statističkoj metodi, kao opštoj veoma složenoj istraživačkoj metodi, određenu ulogu igraju posebne naučne metode kao što su: analiza i sinteza, apstrakcija i generalizacija, konkretizacija, kao i definicija, dedukcija i dokazivanje. Ali bitni momenti statističke metode, karakteristični za tu metodu, su oni koje smo ranije izložili.

3. TEŠKOĆE, PROBLEMI I ZNAČAJ STATISTIČKE METODE

Dve su osnovne odlike u kojima se krije prava vrednost i gnoseološki značaj statističke metode:

(1) Statistička metoda je jedina naučna metoda saznanja, prvenstveno i neposredno kvantitativne, određenosti masovnih pojava: »Samo statistika određuje *kvantitativan* značaj pojedinih karakteristika pojave u masi, i samo ga ona može odrediti, jer samo ona masovno obuhvata pojave« (Obradović i Sentić, n. m. s. 9).

(2) Za razliku od tipoloških posmatranja i tipoloških generalizacija koje su manje egzaktno, jer se zasnivaju na subjektivno odabranim slučajevima i na subjektivnim shvatanjima, statistička metoda (a) polazi od objektivno utvrđenih pojedinih činjenica, (b) ta metoda izvodi zaključke na osnovu strogo naučnih matematičkih operacija, usled čega (c) su i rezultati statističke metode solidnije teorijski zasnovani pa su i gnoseološki vredniji.

Ova poslednja odlika statističke metode nas, međutim, ne sme zavesti u zabludu apsolutne egzatnosti te metode i do usvajanja matematičkog formalizma kojim se cela statistika nastoji da svede samo na granu primenjene matematike. Ovo poslednje nije moguće, prvo, zato jer statistika

pored matematičkih, sadrži i osnovne nematematičke pojmove i teorije, napr. pojmove i teorije skupine ili mase pojava i pojam i teoriju uzorka; i, drugo, matematika ustvari služi samo kao sredstvo statističkoj metodi. Najveći gnoseološki značaj statističke metode sastoji se u tome što se jedino pomoću statističke metode mogu, na relativno egzaktn način, saznati opšta određenost, pravilnosti i zakonitosti masovnih pojava.

Međutim statistička metoda ima i svojih nedostataka i teškoća od kojih su osnovni ovi:

(1) Statističkom metodom se neposredno saznaje samo kvantitativna i to numerička određenost pojava. Kvalitativna određenost se samo uzima u obzir i nastoji da posredno, tj. kvantitativno, odredi. Ovo je principski nedostatak i jednostranost statističke metode.

(2) Statističkom metodom se nastoji na osnovu pojedinačnih podataka da sazna opšta određenost i zakonitost ne samo konačnih nego i beskonačnih skupina masovnih pojava. Osnovnu teškoću i problem ovde predstavlja pitanje mogućnosti tačnog saznanja opšteg na osnovu pojedinačnog i posebnog. Ako se usvoji osnovni dijalektički zakon o jedinstvu opšteg, posebnog i pojedinačnog, onda je moguće teorijski zasnovati i opravdati statističku metodu. Ali teškoće mogućnosti tačnog saznanja opšteg, konkretno saznanja zakonitosti mase pojava, na osnovu odlika pojedinačnih pojava, ostaju i dalje nerešene, jer se opšti statistički zaključak izvodi pod pretpostavkom da ono što je istinito za izvestan broj pojava ili slučajeva, treba da je istinito i za celu masu pojava. Ovo, međutim, ni teorijski a još manje realno praktično ne mora biti slučaj.

(3) Posebnu teškoću i problem statistike krije se u teoriji uzoraka po kojoj (a) uzorak treba da je reprezentativan i (b) uzorci treba da se biraju ne po nekom principu nego slučajno, jer »slučajno odabiranje jedinica date mase pruža najviše jemstva da će uzorak biti reprezentativan« (Obradović i Sentić, *Osnovi statističke analize*, 1959, s. 74).

Ovde se pre svega postavljaju tri osnovna pitanja i prigovora: (a) Po čemu mi možemo znati da je jedan uzorak, uzet iz mase pojava čiju zakonitost ne znamo, reprezentativan za tu masu? (b) Slučajno odabrani uzorci uopšte ne moraju biti reprezentativni. (c) Mogući su slučajevi da baš slučajnost u odabiranju uzoraka protivreči njihovoj reprezentativnosti. Tako slučajno odabrani uzorci pšenice iz jednog ambara ne moraju biti reprezentativni za kvalitet cele mase pšenice, jer slučajno možemo odabrati samo lošiju pšenicu. Isto tako inspektor — slučajno birajući u jednom razredu učenike koji će odgovarati na postavljena pitanja — može lako doći do pogrešnog opšteg zaključka o znanju celog razreda, naime da je to znanje ili niže ili više od realnog, već prema tome koje slučajno odabrane uzorke smatra reprezentativnim. Naprotiv, biranje uzoraka po nekom principu, napr. da se uzimaju primerci iz što različitijih i međusobno što udaljenijih slojeva pšenice, da se pita što više učenika iz što više klupa, obezbedilo bi veću reprezentativnost uzoraka.

Dalju osnovnu teškoću statističke metode uzorka, kao i statističke metode uopšte, čini nesigurnost zaključka od pojedinačnog i posebnog na opšte (od uzorka serije na celu seriju, od pojedinih članova mase na celu masu). O ovoj teškoći biće reči posebno u diskusiji problematike indukcije.

(4) Statističkom metodom se mogu otkriti samo specifične, statističke, zakonitosti pojava. Statistička zakonitost, međutim, pati od izvesnih nedostataka od kojih su osnovni ovi:

(a) Statistička zakonitost se svodi na isključivo numeričko kvantnu određenost kojom se veoma složena prirodna, društvena i psihička stvarna određenost shvata veoma uprošćeno i jednostrano.

(b) Statistički zakoni uvek samo *okvirno* i *približno* određuju pravilnost dešavanja skupa pojava. Statistički zakon je uvek i neizbežno *uopšten* i *apstraktan*: on takoreći lebdi nad stvarnim dešavanjima čiju konkretnu određenost taj zakon pretstavlja kao *uopštenu određenost* koja čini suštinu svakog statističkog zakona. Srednja ocena (u ranijem primeru) ne određuje konkretno nijednu stvarnu ocenu studenta X.Y. Schrödingerova talasna jednačina strogo određuje verovatnoću celog talasa odn. mase mikročestica, ali ona precizno ne određuje nijednu individualnu česticu.

(c) Svaki statistički zakon je površan po tome što je izraz *deskripcije* činjenica, bez objašnjenja veze tih činjenica, što daje tek zakon uzročnosti. Pred pitanjem »Zašto?« statistički zakon ostaje nem i nemoćan i to ne samo u odnosu na pojedinačne činjenice ili slučajeve nego i u odnosu na sam skup pojava čiju zakonitost statistički zakon utvrđuje (v. članak *Uzročnost i sloboda*, Filozofija/Sociologija I, 1957, s. 88—90).

(d) Statistička zakonitost, izražena funkcijama i formulama verovatnoće, kao i saznanje statističkom metodom uopšte, uvek nam pruža samo manje ili više verovatna a nikada stroga i tačna saznanja, kao što je to slučaj sa saznanjem makrosveta na osnovu kauzalnih dinamičkih zakona predstavljenih diferencijalnim jednačinama.

Ali ma da pate od navedenih nedostataka statistički zakoni i statistička metoda nam ipak obezbeđuju, za sadašnji stepen razvitka ljudskog saznanja, jedino moguće makar i samo *globalno saznanje* masovnih pojava. Praktično takva saznanja su izvanredno vredna i manje više zadovoljavajuća, a i teorijski statistička metoda ima svoje opravdanje slično indukciji u dijalektičkom jedinstvu pojedinačnog, posebnog i opšteg. Statistička metoda nam omogućava makar i samo globalna saznanja masovnih prirodnih, društvenih i psihičkih pojava. U tome je njen veliki gnoseološki značaj i neophodnost u prirodnim i društvenim naukama.

II. AKSIOMATSKA METODA

U savremenoj simboličkoj logici deduktivna metoda se smatra osnovnom metodom. Kako ova metoda uvek u svojoj primeni polazi od izvesnog manjeg broja osnovnih stavova ili aksioma to se i sama metoda naziva *aksiomatskom metodom*. Aksiomatska metoda se ne svodi na bilo kakvu dedukciju izvesnih posebnih stavova iz opštih postavki već se pod aksiomatskom metodom razume *aksiomatsko zasnivanje* čitavih naučnih sistema napr. logike, matematike ili njihovih pojedinih disciplina, napr. aritmetike ili geometrije.

Začetke aksiomatske metode nalazimo još kod Evklida i Aristotela koji je uočio i sam problem ove metode i postavio zahtev aksiomatskog zasnivanja naučnih teorija i učenja i koji je tvrdio da se sva naučna saznanja moraju zasnivati jedna na drugima, u krajnjoj liniji, na jednom osnovnom principu, koji je Aristotel nazvao »vrhovnom aksiomom«. Ova vrhovna aksioma mora biti osnovni i poslednji razlog svih dokazanih učenja, jer se, smatrao je Aristotel, u zasnivanju stavova jednih na drugima ne može ići *in infinitum*.

Aksiomatskom metodom se poslužio i Evklid kada je pomoću definicija, aksioma i postulata izradio prvi sistem geometrije u ravni.

U razloga teoriske fundacije, egzaktnosti dokaza i sistematičnosti saznanja, koje se stvaraju primenom aksiomatske metode, nastojalo se kasnije, a naročito krajem 19. veka i u 20. veku, da se izvrši aksiomatizacija Logike, Matematike i njenih osnovnih disciplina, kao i Fizike. U tom cilju izvršene su ne samo duboke analize osnova ovih nauka, konstruisani su novi sistemi ovih nauka, pa se otkrilo da se one, ukoliko predstavljaju sistematska saznanja, zasnivaju na izvesnim osnovnim pojmovima i na izvesnom manjem broju osnovnih stavova, tj. aksioma. Tako je David Hilbert izvršio novu aksiomatizaciju geometrije a Frege, Peano i Rasl su izvršili nove aksiomatizacije aritmetike ili bar nekih njihovih delova.

U čemu se sastoji aksiomatizacija vidi se najjasnije iz aksiomatizacije aritmetike prirodnih brojeva, koju je izvršio Peano. Peano, naime, smatra da se cela aritmetika prirodnih brojeva, kao sistem osnovnih i izvedenih stavova i učenja, zasniva samo na tri osnovna pojma i to: »nula, broj i sledbenik« i na sledećih pet osnovnih stavova ili aksioma:

1. 0 je broj.
2. Sledbenik broja je broj.
3. Dva broja ne mogu imati jedan isti sledbenik.
4. 0 nije sledbenik nijednog broja.
5. Sve osobine koje ima 0, kao i sledbenik broja, koji ima te osobine, imaju svi brojevi.

Slično Peanovoj aksiomatizaciji aritmetike i u Hilbertovoj aksiomatizaciji geometrije nalazimo izvesne osnovne pojmove — »tačka«, »prava«, »ravan« i »telu« — i grupe aksioma: »aksiome veze«, »aksiome rada«, »aksiome kongruencije«, »aksiome paralelnih« itd.

Analizom aksiomatizovanih sistema matematike, kao i logike, nalazimo u svima aksiomatizovanim sistemima sledeće činioce:

1. U svakom takvom sistemu postoje izvesni osnovni pojmovi, tzv. »primativni pojmovi« ili nespecificovani simboli, naprimer: »Predmet«, »stvar«, »odredba«, »stav« itd. ili simbolički »A«, »a«, »p«. Ovi osnovni pojmovi su implicite definisani u osnovnim stavovima ili aksiomama sistema. Ako je logički sistem u pitanju, onda u tim aksiomama nalazimo tzv. logičke konstante »i«, »ili«, »ekivalentno«, »ako...onda« itd.

2. U svakom aksiomatskom sistemu nalazimo izvestan manji broj osnovnih stavova, principa ili aksioma kakvi su, naprimer, dijalektički zakoni »jedinstva suprotnosti«, »zakon dijalektičke protivrečnosti«, »zakon dijalektičkog identiteta«, »princip prostog identiteta«, »princip isključenja trećeg« itd.

3. Najzad, u svakom aksiomatizovanom sistemu nalazimo pomoću i na osnovu aksioma izvesne stavove, teorije i učenja određene naučne discipline.

Aksiomatska metoda se sastoji u postavljanju i primeni aksioma u derivacijama računa stavova i računa predikata. Sama aksiomatska metoda se sastoji: (1) u postavljanju odn. u izboru aksioma jednog logičkog ili posebno naučnog, naprimer aritmetičkog, aksiomskog sistema; (2) u postavljanju definicija koje u sistemu igraju ulogu osnovnih istina sistema kao i aksiome i (3) u izvođenju svih drugih stavova tog sistema iz osnovnih njegovih stavova, tj. iz aksioma i definicija osnovnih logičkih stavova.

Osnovni elementi aksiomskog sistema koji ćemo označiti sa Ax su ovi: 1. pravila formacije osnovnih istina sistema, 2. same aksiome određenog aksiomskog sistema i 3. pravila transformacije stavova u datom aksiomskom sistemu.

1. PRAVILA FORMACIJE AKSIOMA

Pravila formacije ćemo označiti sa PRF. Tim pravilima se utvrđuju: 1. elementi jednog aksiomskog sistema; u računu stavova to su propozicionalne promenljive p, q, r itd., tj. elementarni stavovi označeni ovim simbolima; 2. to su elementarne logičke relacije odn. logičke konstante, tj. negacija, alternacija, konjunkcija itd. koje smo označili simbolima ... V ...; 3. to su znači zagrade kojom se određuju oblasti logičkih konstanti.

Od toga koji će se elementi uzeti kao važeći, naročito od toga koje i kakve logičke konstante i kako shvaćene, će se uzeti, zavisi priroda aksiomskog sistema. Priroda aksiomskog sistema zavisi bitno i od broja osnovnih sazajnih vrednosti koje se priznaju u tom Ax. Ako uzmemo dve takve vrednosti, imaćemo sistem dvovalentne logike. Ako uzmemo tri osnovne vrednosti saznanja, naprimer »istinito«, »verovatno« i »pogrešno«, imaćemo trovalentni logički sistem. Priroda sistema takođe zavisi i od shvatanja vrednosti pojedinih osnovnih logičkih funkcija, naprimer od vrednosti logičke funkcije implikacije. O ovome će kasnije biti više govora.

2. AKSIOME, NJIHOVA PRAVILA I PROBLEMI

1) Osnovna pravila aksioma

Aksiome kao osnovne istine logičkih i posebnih naučnih sistema ne možemo proizvoljno birati, kao što to tvrdi većina savremenih simboličkih logičara. Iluzija o »slobodi izbora« aksioma i aksiomskog sistema potiče iz stvarne, makar i samo relativne, mogućnosti samostalne izmene postojećih aksiomskih sistema u shvatanju ove ili one aksiome izvesnih Ax. U visoko razvijenim teorijama savremene logike ova mogućnost zaista postoji čime se i objašnjavaju izvesne razlike između raznih Ax sistema, napr. između logičkih sistema koji priznaju princip uključenja i onih logičkih sistema u kojima taj princip ne funkcira. Međutim i ova sloboda izbora ovog ili onog aksiomskog sistema, odn. ove ili one aksiome u logičkim i u drugim Ax nije apsolutna što je jasno iz sledećeg: (1) aksiomski stav koji se bira, ili čak, misaono slobodno kreira ne bira se i ne stvara se apsolutno nezavisno od postojećih logičkih sistema nego u zavisnosti od njih kao i od prirode ljudskog stvarnog saznanja, naročito od njegovih najviših stupnjeva i oblika razvoja i (2) dosadašnji sistemi aksioma i same aksiome nipošto nisu »slobodno kreirane« i »slobodno izabrane« nego su otkrivene kao osnovne logičke istine odavno postojećeg ljudskog saznanja. Tako Aristotel nije »slobodno izabrao« tri aksiome elementarne logike niti je Peano slobodno stvorio svojih pet aksioma aritmetike nego su obojica ustvari otkrili ove aksiome u osnovi ljudskog elementarnog mišljenja odn. u osnovi aritmetike.

Sve aksiome moraju ispunjavati tri osnovna aksiomska pravila koja ćemo označiti sa APR. Ta pravila su:

- APR 1. *Pravilo konzistentnosti*: »Sve aksiome jednog aksiomskog sistema moraju činiti jedinstven, tj. logički koherentan sistem«. I pravila i teoreme Ax moraju biti koherentne.
- APR 2. *Pravilo kompletnosti*: »Sistem aksioma Ax mora biti kompletan, tj. na osnovu tog sistema aksioma moraju biti izvodljive i proverljive sve teoreme datog Ax«.

APR 3. *Pravilo nezavisnosti aksioma*: »Aksiome jednog Ax moraju biti nezavisne u tom smislu što nijedna od njih ne sme biti izvodljiva iz drugih i otud, kao aksioma, izlišna«.

Pored pravila aksioma važna su pitanja definisanja konzistentnosti i kompletnosti aksiomskog sistema Ax kao i problem metode provere konzistentnosti kompletnosti Ax.

Definicije konzistentnosti Ax su ove:

1. Ax je konzistentan ako je svaka u Ax izvodljiva logička formula logička istina koherentna sa aksiomama tog Ax, tj. ako je ta formula tautologija.

2. Aksiomski sistem Ax je konzistentan ako u njemu nisu jednovremeno izvodljive dve protivrečne logičke formule P i P.

3. Ax je konzistentan ako ima logičkih formula koje nisu izvodljive u tom Ax.

Definicije kompletnosti Ax su ove:

1. Jedan Ax je kompletan ako iz svakog njegovog proširenja, tj. dodavanja neke aksiome sledi izvodljivost stavova koji nisu logičke istine tog Ax.

2. Jedan Ax je kompletan ako bilo koje proširenje sistema njegovih aksioma vodi protivrečnosti, tj. izvodljivosti formula P i P.

3. Ax je kompletan ako iz njegovog proširenja sledi izvodljivost proizvoljnih formula.

2) Pravila transformacije PRT

U izgradnji aksiomskih sistema i u računu stavova važnu ulogu igraju pravila transformacije, koje ćemo označiti sa PRT. U derivacijama stavova ova pravila se veoma često primenjuju.

Osnovna pravila transformacije PRT su ova:

PRT 1. *Pravilo jednoobrazne zamene*: »Svaka propozicionalna promenljiva, kao i svaka uređena logička formula može se zameniti drugim stavom ili formulom kroz ceo dati logički izraz«.

Naprimera ako u formuli $(p \supset q) \cdot (q \supset r)$ može se zamenom $p=p \vee q$, $q=p \vee s$, pretvoriti u formulu: $((p \vee q) \supset (p \vee s)) \cdot ((p \vee s) \supset r)$.

PRT 2. *Pravilo zamene po definiciji*: »U svakoj uređenoj logičkoj formuli može se svaki deo, tj. posebna formula zameniti njemu po definiciji ekvivalentnim izrazom«.

Tako je po definiciji: $p \supset q = \text{df } p \vee \bar{q}$.

PRT 3. *Pravilo odvajanja (detašmana)*: Ako važi formula $P \supset Q$ i važi formula Q, onda važi i formula P. Ili simbolički $((P \supset Q) \cdot P) \supset Q$. To je poznati *Modus ponendo ponens*.

PRT 4. *Pravilo priključivanja (adjunkcije)*: Ako važi P i važi Q, onda važi i konjunkcija ove dve formule, tj. P.Q. Konkretno, ako važi formula $(p \supset q)$ i formula $(r \vee s)$, onda važi i složena formula: $(p \supset q) \cdot (r \vee s)$ itd. its.

4. Primeri aksiomskih sistema Ax i derivacija

Postoje razni logički i posebno naučni, naročito matematički Ax. Navlašćemo primere nekih od Ax označavajući aksiome sa A i rednim brojem:

I. *Ax elementarne klasične logike*:

- A 1. $A \neq \bar{A}$
- A 2. $A \neq \bar{\bar{A}}$
- A 3. $A \vee \bar{A}$

II. *Ax apstraktne dijalektike protivrečnosti (Hegelove)*:

- A 1. $A \equiv \bar{\bar{A}}$
- A 2. $A \text{ i } \bar{A}$
- A 3. $A \rightarrow \bar{A}$

III. *Ax stvarne dijalektike (konkretne dijalektike)*:

- A 1. $\{(A)\} \supseteq (abc \dots)$
- A 2. $\{(A)\} \supseteq (a - b)$
- A 3. $\{(A)\} \supseteq (a \leftrightarrow b \leftrightarrow c \dots)$
- A 4. $\{(A)\} \supseteq (A(abc \dots \leftrightarrow mpq \dots))$

U sistemu konkretne dijalektike moguće je iz A dijalektičkog identiteta, zamenom $abc \dots = a$, dobiti princip elementarnog identiteta $A=A$. Iz zakona dijalektičke protivrečnosti, tj. iz A 4. moguće je dobiti princip elementarno logične protivrečnosti itd.

U sistemu PM izveo je B. Russell mnogobrojne derivacije od kojih smo neke naveli u prvoj knjizi Logike.

3) Aksiomatizacija i formalizam

Metoda aksiomatizacije je svakako jedan od osnovnih opštih metoda naučnog saznanja. Ono što je problematično, to je formalističko shvaćanje aksiomatske metode i *identifikacija aksiomatizacije sa formalizacijom naučnih disciplina*. Na pitanje, zašto je to tako, odgovorio je Paul Bernajs kada je, objašnjavajući suštinu Hilbertove aksiomatske metode, tvrdio da je cilj te metode »dokaz neprotivrečnosti aritmetike« i da »nužnost formalizacije sledi neposredno iz postavljenog zadatka«, jer »se formalizacija vrši tako što na mesto sadržajnih matematičkih stavova stupaju formule a na mesto zaključaka stupaju sledovanja formula jednih za drugima«.¹

Nužnost formalističkog karaktera aksiomatske metode na sličan način, ali još preciznije, obrazlaže A. Tarski kada tvrdi da se objektivnost i stroga dokazanost saznanja mogu postići samo ako se strogo utvrde »specijalna pravila definisanja i dokazivanja«. Ta pravila moraju biti formalna, jer ona utvrđuju »kakav oblik moraju stavovi imati« da bi bili korektni i strogi. Cilj aksiomatske metode, po Tarskom, mora biti to »da se korektnost definicije i dokaza učini zavisnom isključivo od njihovih struktura, tj. od njihove spoljašnje forme«.² Svaka definicija u aksiomatskom sistemu mora se, dakle, definisati na osnovu takvih formalnih pravila. Obuda, najzad, sledi i nužan formalistički karakter aksiomatske metode, ovako shvaćene, što Tarski precizira sledećim zaključkom: »Ovaj novi metodološki postulat može se označiti kao postulat formalizacije definicija i dokaza; disciplina koja se izgrađuje u skladu sa novim postulatima naziva se formalizirana deduktivna disciplina« (ibid. p. 90).

¹ P. Bernajs, *Über Hilberts Gedanken zur Grundlegung der Arithmetik*, 1922, S. 10.

² A. Tarski, *Einführung in die math. Logik*, Wien 1937, S. 90.

Ovakve formalizacije naučnih disciplina, na osnovu primene formalističke aksiomatske metode, izveli su u Matematici Frege, Peano, Rasl, sam Tarski i dr., a u Logici Carnap, Rajhenbah, Lesniewski i dr.

U naglašavanju formalističkog i čisto arbitrarnog karaktera aksiomatskih stavova, kao čisto slobodno izabranih hipotetičko-deduktivnih principa jedano korektnog »formaliziranog jezika« neki logički pozitivisti-formalisti su otišli u krajnost. Takav je slučaj sa R. Carnapom koji je sveo istinito mišljenje na pravilan jezik a logiku na logičku sintaksu tvrdeći, u istu mah, potpuno arbitrarni i hipotetičko-deduktivni karakter logičkih aksioma i logičkih sistema, jer je, tobože, »svako slobodan da po svojoj volji izgradi svoju sopstvenu logiku, tj. svoju sopstvenu formu jezika«.³

Rezimirajući sve idealističke i formalističke karakteristike aksiomatske metode, kako tu metodu zamišljaju savremeni pozitivisti i formalisti da idealizam i formalizam tako shvaćene aksiomatske metode čini sledeće:

1. Taj se idealizam sastoji u apsolutizaciji subjektivno-aktivne strane logičkog i matematičkog saznanja i njihovih osnovnih pojmova, a naročito njihove opštosti, što se postiže odvajanjem osnovnih pojmova i aksioma tih saznanja od konkretnog sadržaja tih saznanja i od praktične delatnosti ljudske, što je moguće samo u praznoj apstrakciji.

Sušтина formalizma aksiomatske metode, kako je shvataju formalisti, sastoji se u formalizaciji osnovnih pojmova, definicija, aksioma i dokaza: osnovni pojmovi se shvataju kao bezsadržajni ili neodređeno sadržajni a aksiome kao »prazne tautologije« (Rajhenbah) ili kao prazne, prazno apstraktne »propozicionalne funkcije« (*propositional functions, Satzfunktionen*) lišene svakog neposrednog predmetno-sadržajnog značenja i smisla. U dokazivanju valjanosti stavova se polazi od formalnih definicija, dokazivanje se vrši na osnovu »formalnih pravila transponovanja kompleksa simbola« (Hans Han), dokaz se svodi na »formalnu dedukciju« (K. I. Ljuis) a logičko i matematičko saznanje na čistu analizu.

3. Istinitost ovakvih, tj. čisto analitičkih saznanja, se u okviru formaliziranog sistema, i sama smatra za čisto formalnu, samo funkcionalno-istinitu (*truth-functional*) tako da se istinitost saznanja ne sastoji u tačnosti objektivnog značenja smisla stavova nego jedino u čisto formalnom slaganju datih stavova sa formalnim osnovnim principima, tj. sa aksiomama kao praznim tautologijama, kao i sa formalnim pravilima dedukcije. U krajnjoj liniji istinitost ovakvih saznanja se svodi na njihovu formalno logičku neprotivrečnost (Hilbert) ili na pravilnost upotrebe određenih simbola i izraza formaliziranih jezika (Carnap).

4. Rezultat na gornji način shvaćene aksiomatizacije-formalizacije Logike, Matematike, Fizike ili bilo koje naučne discipline, jeste svodenje date nauke, ili neke njene discipline, na »formalne sisteme« stavova formalno dedukovanih iz ili na osnovu formalnih aksioma, praznih opštih pojmova i formalnih pravila dedukcije.

Krajnju konsekvencu ovakve formalističke aksiomatizacije Logike Hans Han kada je tvrdio: »Logika, dakle, ništa ne kazuje o svetu nego se ona odnosi na način kako ja o svetu govorim«.⁴

Sa istog stanovišta logički formalisti od Pirsca i Šredera, preko Resla i Ljuisa, do Carnapa i Rajhenbaha, tvrde da se logički i matematički

³ R. Carnap, *Logische Syntax der Sprache*, Wien 1934, S. 44.

⁴ Erkenntnis, Bd. I. Heft 1, S. 136—137.

stavovi uopšte nikako ne zasnivaju na bilo kakvom empiriskom saznanju niti uopšte na saznanju stvarnosti. Nikakva praksa nije kriterijum istinitosti ovih saznanja, jer je ta istinitost, tobože, »čisto ekstenzionalna«, tj. čisto formalna. Tako je K. I. Ljuis nekada a kasnije i H. Rajhenbah, razmatrajući problem istinitosti takozvanih adjunktivnih i konektivnih logičkih operacija, tvrdio da je »verifikacija logičkih stavova zasnovana, ne na empiriskim opservacijama, nego na strukturi formula« te da istinitost spojenih stavova ne zavisi od partikularnih vrednosti kombinovanih stavova nego od strukturalnih svojstava odgovarajuće opšte formule.⁵ Konkretno ovo znači, naprimer, da u sistemu formalne elementarne logike svi njeni istiniti stavovi ne predstavljaju ništa drugo do analize i tautologije elementarno logičkih principa proste identičnosti, neprotivrečnosti i isključenja trećeg.

Shodno istom tj. formalističkom shvatanju, istinitosti, naprimer implikacije dva stava p i q, mora biti istinita svaka implikacija »Ako p, onda q«, ako se ona slaže sa formalnim principom »Ili je p pogrešno ili je q istinito«⁶ — bez obzira na sadržinski smisao i predmetno značenje stavova p i q. Upravo s ovog, formalističkog stanovišta Rajhenbah i tvrdi da su istinite sledeće implikacije: »Ako je sneg crn, sutra će biti zemljotres« i »Ako je zemljotres, šećer je sladak«, i da »naravno u ovim postavkama nema ničeg paradoksalnog«.

Međutim, protiv formalističke i čisto deduktivne aksiomatske metode moraju se istaći sledeći osnovni razlozi:

1. Pogrešna je, pre svega, teza o apsolutnoj arbitrarnosti i tobožnjoj potpunoj »slobodi izbora« osnovnih pojmova i osnovnih principa bilo kog logičkog ili matematičkog sistema, jer punu istinu o suštini Matematike i Logike ne izražava niti Lajbnic-Kantova postavka »Suština matematike se sastoji u njenoj nužnosti« niti Kantorova teza »Suština matematike se sastoji u njenoj slobodi«. Potpuna istina je i ovde dijalektička, naime, logičko i matematičko saznanje je objektivno i nužno iako njegovi stavovi, kao zamisli određenih predmeta saznanja, nisu pasivne ot slike nego rezultat aktivnih procesa imaginacije i funkcije ljudskog mišljenja u vezi sa raznim oblicima ljudske praktične delatnosti.

Kada bi Matematika i Logika bile čiste kreacije duha, onda bi svi mogli proizvoljni logički i matematički sistemi, bili podjednako objektivni i jednako istiniti, i, što je najvažnije, jednako efikasni u saznanju objektivne stvarnosti i u vršenju ljudske uspešne praktične delatnosti, što nikako nije slučaj. Sem toga, u navedenom slučaju, ne bi bilo moguće objasniti činjenicu objektivnog važenja logičkih, matematičkih i matematičko-fizičkih stavova i proračuna u odnosu na prirodne pojave (u astronomiji, naprimer).

2. Aksiome jesu opšti stavovi, ali one nisu čisto formalne niti su čiste tautologije. I sam A. Tarski je istupio kritički protiv formalističkog shvatanja da »matematičkim stavovima ne sme da se pripíše nikakav sadržaj, da mi u Matematici ne znamo o čemu upravo govorimo, i da ne znamo da li je ono što se iskazuje, istinito«. Tarski, dalje, opravdano kaže da se prema takvim postavkama »treba držati kritički«, jer apstrahovanje od izvesnog sadržaja u deduktivnoj teoriji Matematike još ne znači da se »tim terminima odriče svaki sadržaj«, iako je istina da kadkad, doduše relativno retko, neku matematičku teoriju tretiramo kao čisto »formalni

⁵ H. Reichenbach, *Elements of Symbolic Logic*, Toronto 1951, pp. 41—42.

⁶ A. N. Whitehead and B. Russell, *Principia Mathematica*, I, 1951, p. 94.

sistem«, bez određenog sadržajnog značenja. Obično formalne teorije interpretiramo u čitavom nizu interpretacija, kada se terminima te teorije »može pripisati ... konkretno značenje« (Tarski, loc. cit. p. 83, 84).

Da aksiome nisu prazne tautologije može se dokazati konkretno za svaku posebnu aksiomu. Tako sam princip proste identičnosti $a=a$ znači *jednost* predmeta ili predmetne odredbe »a«. Princip neprotivrečnosti, $a \neq \text{ne-}a$ pretpostavlja i sadrži u sebi značenje principa $a=a$, ali on sadrži i nešto više, naime, neprotivrečnost samog »a« i njegovu prostu protivrečnost sa »ne-a«. Princip isključenja trećeg » $x=a$ ili $\text{ne-}a$ « sadrži, pored navedenih, još i momente mogućnosti jednog ili drugog i moment isključenja trećega, o kojima u principima identiteta i same neprotivrečnosti nema pomena.

Međutim, ako aksiome nisu čiste formalne tautologije, one su svakako opšti i osnovni sadržajni principi saznanja određenih predmetnih oblasti o čemu će kasnije još biti reči.

3. Formalistička teorija aksiomatske metode sadrži sledeća dva paradoksa ili antinomije:

(a) S jedne strane, aksiome se smatraju za čiste, tj. prazne opšte forme, a s druge strane, se tvrdi da su one forme svakog sadržaja, što je nemoguće i protivrečno, jer čista formalna opštost i čista sadržajnost ne mogu imati ničeg zajedničkog.

(b) Izvanredno bogatstvo matematičkih sadržajnih stavova treba da je zasnovano na praznim i čisto opštim stavovima. Ovo je takođe paradoks i, u okviru, formalizma, nerešljiva teškoća.

4. Kurt Godel je 1931 g. dokazao neosnovanost same polazne tačke i osnovnog zahteva Hilbertove formalističke aksiomatske metode. Godel je, naime, dokazao da je na nivou i u okviru jednog formalnog aksiomatskog sistema, u kome figuriraju aksiome $a_1, a_2, a_3 \dots a_n$ i sistem stavova $S_1, S_2, S_3 \dots S_n$ nemoguće dokazati neprotivrečnost tog sistema kao ni rešljivost ili nerešljivost, istinitost ili lažnost jednog stava S . Koliko je ovo prazna činjenica za formalističku koncepciju aksiomatske metode i za shvatanje matematike kao formalnog sistema, jasno je otud što je, po Hilbertu, neprotivrečnost stava u isti mah i dokaz postojanja njegova predmeta ili »stvari« koja se tim stavom zamišlja. Nemogućnost dokaza neprotivrečnosti formalnog sistema, dakle, identična je sa dokazom njegove neistinitosti i neobjektivnosti. Godel, međutim, dokazuje da je sa jednog višeg stanovišta, tj. pomoću aksioma višeg reda, ipak moguće dokazati neprotivrečnost nižeg aksiomatskog sistema. Ali ova meta-logička teorija sadrži dalje teškoće i, u krajnjoj liniji, nemogućnost dokaza neprotivrečnosti formalnih sistema uopšte, jer se obrazlaganje mora vršiti *in infinitum* i ono postaje sve apstraktnije i sve složenije.

Na ovaj način pokazao se iluzornim sam osnovni zahtev formalne aksiomatizacije Matematike.

Godelovoj argumentaciji treba dodati i to da sama neprotivrečnost nipošto ne pretstavlja verifikaciju istinitosti u svima logičkim i matematičkim sistemima. Formalna neprotivrečnost znači samo formalnu koherentnost stavova u okviru sistema formalne elementarne, tj. dvovalentne logike dok u drugim logičkim sistemima ne znači ni toliko. O konkretno sadržajnoj istinitosti da i ne govorimo.

5. Jednostranost i pogrešnost formalističke aksiomatske metode sastoji se i u njenoj čistoj deduktivnosti koja pretstavlja iluziju mogućnosti

čisto deduktivne logike. Ustvari, u svima saznanjima dedukcija i indukcija se međusobno uslovljavaju i, u logičkoj teoriji, jedna drugom obrazlažu i objašnjavaju.

6. Najzad, pogrešnost formalističke aksiomatske metode je jasna i iz rezultata njene primene na Logiku i na Matematiku, tj. iz shvatanja ovih nauka kao *ograničenih, shematičkih, u sebe zatvorenih formalnih sistema*, kojima se uvek nepotpuno i jednostrano, a nikad konkretno i potpuno ne može iscrpiti beskrajno bogatstvo odredaba predmeta svake naučne oblasti.

Sam Tarski je odbacio formalističku, logičko-sintetičku, interpretaciju aksioma i logičkih i matematičkih sistema. Tarski opravdano i tačno utvrđuje da »formalni sistem, za koji ne možemo navesti nijednu jedinu interpretaciju, verovatno, nikog ne bi interesovao« (Einführ. in d. math. Logik, S. 84).

Još značajnija su tvrdjenja Tarskog da se u aksiomatizaciji nauke »mi ne interesujemo ... za 'formalne jezike', naime za nauke čijim značima nije pridato nikakvo materijalno značenje. Za takve nauke problem koji se ovde raspravlja nema značaja, on čak nema smisla«. Nasuprot ovakvom formalističkom shvatanju jezika i jezičkih izraza, Tarski izjavljuje: »Mi ćemo uvek pripisati, za nas, potpuno konkretna značenja značima koji se javljaju u jezicima koje posmatramo.«⁷

Razume se Tarski i sam i dalje insistira na »formalizmu sistema«, šta stvarno znači matematička i logička forma, to on konkretno ne zna, ali »formalan« u njegovoj teoriji nema značenje prazne, čiste formalnosti i besadržajnosti.

Ustvari, ono čime se logički i matematički stavovi, kao i principi nauka uopšte, razlikuju od posebno sadržajnih i konkretnih stavova nije njihova prazna formalnost nego njihova opštost i relativna konstantnost koje imaju svoje sasvim određene objektivne osnove u *suštinskim i opštim odredbama* određene predmetne oblasti i *bitnim formama* određenih tipova ljudske praktične i misaone delatnosti.

Kako »bitnu i najbližu osnovu ljudskog mišljenja ne čini priroda kao takva nego upravo menjanje prirode od strane čoveka«, kao što duboko istinito konstatuje Engels, — a praksa se stalno menja i razvija postajući sve složenija i sve efikasnija, — te se i ljudsko mišljenje kao i Logika i Matematika, i druge nauke, stalno razvijaju, pa se i njihovi sistemi stvarno sve više razvijaju postajući sve integralniji (sistemi kvantne i relativističke fizike, kao i začeci nove jedinstvene fizike, novi sistemi trovalentnih i polivalentnih logika, kao i dijalektičke logike, novi sistemi matematičkih disciplina). Na ovaj način postepeno se prevazilaze shematičnost, zatvorenost i ograničenost svakog pojedinog aksiomskog naučnog sistema. Tako su trovalentni logički svakako širi i sadržajniji od dvovalentnih sistema, koji pretstavljaju samo deo i poseban deo, ili sektor matrica, trovalentnih sistema. Konkretno dijalektički logički sistem, međutim, treba da bude širi, sadržajniji i konkretniji od bilo kog formalnog logičkog sistema.

Sama aksiomatska metoda je značajna gnoseološka metoda kojom se postiže moguća egzaktnost i sistematičnost naučnih saznanja. Ali stvarna aksiomatska metoda jeste samo *induktivno-deduktivna aksiomatska konkretno dijalektička metoda*, o kojoj će još posebno biti reči.

⁷ A. Tarski, *Logic, Semantics, Mathematics*, Oxford, pp. 166—167.

Druga glava

OSNOVNE POSEBNE METODE SAZNAJNA

A. METODE ANALIZE I SINTEZE

I. FORMALNO LOGIČKO SHVATANJE ANALIZE I SINTEZE

Po formalno logičkom i metafizičkom shvatanju analiza kao posebna metoda saznanja sastoji se u misaonom rastavljanju složenih oblika saznanja na njihove proste sastavne delove. Tipičnu formalno logičku analizu predstavlja rastavljanje sadržaja pojma na njegove proste »oznake«. Tako se formalno logička analiza pojma »čovjek« sastoji i u otkriću i u prostom nabrojanju elementarnih oznaka pojma čovek: »živo biće«, »dvo-nožac«, »razumno biće« itd. Ovakvu formalno logičku, odnosno metafizičku, analizu predstavlja i Demokritovo shvatanje punog bića (atoma) kao sastavljenog od apsolutno prostih čestica.

Formalno logičko shvatanje analize pretpostavlja logički, i nerazdvojno je od formalno logičkog shvatanja sinteze, po kome je sinteza u misaonom sklapanju prostih elemenata, oznaka pojma i sl. Isto tako se zamišlja i mehanička sinteza elemenata u mehanički složena tela, stvari itd. Ovakva sinteza krije se u osnovi svih metafizičkih i mehanicističkih teorija složenih pojava i procesa, naprimer, u mehanicističkoj teoriji nastanka sveta na osnovu prostog slaganja atoma, kao i u teoriji tzv. atomističke psihologije koja sve složene psihičke pojave shvata kao mehaničku sintezu prostih psihičkih elemenata (oseti su elementi percepcija, percepcije su mehaničke sinteze oseta, pojam je sinteza pretstava itd.).

Tipična formalno logička i metafizička, odn. mehanicistička analiza i sinteza zasnivaju se na formalnom elementarno logičkom i metafizičkom shvatanju predmetne određenosti kao prosto identične, izolovane, neprotivne i nerazdvojne tj. na metafizičkoj osnovnoj metodi saznanja. Zbog ove metodološke osnove formalno logička analiza i sinteza sadrže sledeće osnovne nedostatke.

1. Formalno elementarno logička analiza je ograničena i pogrešna je zato što dolazi do izvesnih elemenata gde se zaustavlja proglašavajući ove činioce za dalje nerastavljive, *proste elemente* (napr. da je atom nedeljiv, da je duša apsolutno prosta, da je elektron prosta čestica itd.).

U stvari, ovakvi apsolutni delovi, prosti elementi, ne postoje; tu je posredi pogrešan metafizički pojam »poslednjih delova« kojih stvarno nema, jer i atomske čestice pokazuju razna svoja svojstva, te se moraju smatrati kao složene, kao što je to slučaj i sa drugim pojavama. Stvarna neiscrpnost svake pojave, pa i tobožnjih poslednjih elemenata, neposredno proizilazi iz univerzalne povezanosti svih stvari u svetu. Na osnovu

ovoga saznanja analiza ne sme se ograničavati i zaustavljati na nekim poslednjim elementima pojava.

2. Formalno elementarno logičko shvatanje sinteze je jednostrano, ograničeno i pogrešno ukoliko *mehanički sklapa* nekakvu apsolutnu celinu iz apsolutno prostih delova (napr. kad zamišlja opažaj kao totalitet sastavljen iz prostih oseta, ili molekul kao sastavljen iz nedeljivih atoma itd.).

U stvari, realno ne postoje ni ovakvi prosti elementi ni celine sastavljene od ovakvih elemenata. Formalno logička sinteza nužno je ograničena jer uvek ispušta iz vida izvesne činioce, ili složenost onih činilaca koje uzima u obzir ili što pojavu (predmet) predstavlja kao apsolutnu celinu, zatvorenu u sebe, ikakva realno ne postoji.

3. Formalna elementarno logička, odn. mehanička, analiza je pogrešna zato što rastavljajući pojavu na proste elemente *raskida žive veze* koje postoje u unutrašnjosti pojave i koje čine njenu suštinu, te na taj način ne shvata odnose samih čestica, kako međusobno, tako i prema celini pojave. Tako, naprimer, svaka ovakva analiza prosto utvrđuje da kod

magneta postoje dva pola, da u atomu postoje p i e , da u kori velikog mozga ili u retini postoje takvi i takvi slojevi nervnih ćelija, ali ona ne utvrđuje njihovu unutrašnju povezanost. Uopšte, gde god se u analizi prosto konstatuje da se jedan predmet sastoji iz tih i tih činilaca, ali se još ne znaju međusobni odnosi njihovi, tu je analiza još na formalnom elementarno logičkom ili mehaničkom stupnju.

U stvari, ne postoje prosti, u sebe zatvoreni elementi koji bi se mogli potpuno izdvojiti iz međusobne povezanosti elemenata u celovitoj pojavi. Kao što u organizmu ne postoje potpuno izdvojeni organi, tako ni u atomu ne postoje izdvojeni, bez međusobne veze, protoni, elektroni, mezoni itd.

Još očiglednija je ova metafizička mana formalne analize pri analizi društvenih ili psihičkih pojava, kao i pri analizi logičkih odredaba gde su jedni činioци nezamišljivi bez realne veze sa drugima; naprimer, proizvođači bez sredstava proizvodnje i bez predmeta proizvodnje, ili proizvodnja van proizvodnih odnosa ljudi; ili kod pojmova nastojanje da se zamisle delovi van odnosa prema celini, pozitivan broj bez negativnog, veće bez odnosa prema manjem itd.

4. Suštinska mana formalne elementarno logičke i metafizičke, odnosno mehanicističke sinteze sastoji se u tome što se ovakvom sintezom zamišlja celina pojave (stvari, predmeta) kao *prost skup elemenata samo spolja povezanih*. Prema tome, i mehanička sinteza ne shvata unutrašnju organsku povezanost i međusobnu uslovljenost činilaca jedinstvene pojave. Ovakvu sintezu predstavlja formalna elementarno logička definicija pojma: »pojam je skup opštih i bitnih oznaka jedne vrste predmeta«. Na stupnju ovakve sinteze zasnivaju se sva ona saznanja celovitih pojava kod kojih se zna da se te celine sastoje iz određenih delova, ali se ne znaju realne, unutrašnje veze tih delova, odn. elemenata. Ovakvom sintezom ništa se ne kaže o međusobnim odnosima oznaka u celovitom predmetu ili jedinstvenom pojmu, naročito se nikoliko ne određuje odnos između različitih opštih, posebnih i pojedinačnih, kao i suprotnih i protivrečnih odredaba jedne celovite složene pojave (stvari ili oblika mišljenja, pojma, suda i sl.).

U ovom ne shvatanju unutarnje, organske povezanosti posebnih i pojedinačnih činilaca ili delova u jedinstvenoj celovitoj pojavi sastoji se osnovna pogreška formalne elementarno logičke sinteze. U stvari, ne postoji nigde, ni u prirodi, ni u društvu, ni u mišljenju, takva stvarno celovi-

ta pojava u kojoj činioci ne bi bili umutar povezani: i atom, i organska ćelija, i organizam, i klasa, i ekonomska vrednost, i pojam, i sud i ma koja složena celovita pojava ne pretstavlja prost skup samo spolja dodimutih, prostih, u sebe zatvorenih činilaca, nego ona čini jedinstvo i unutra međusobno povezanih i uslovljenih delova. Metafizičkom sintezom prostih elemenata može se dobiti samo mehanički skup ili prost agregat, ali nikad stvarno jedinstvena i celovita pojava.

5. Tipična metafizička analiza i sinteza, baš time što složene pojave shvataju kao proste skupove prostih elemenata, samo spolja stavljenih u odnos i vezu, ne mogu da shvate stvarnu promenu i razvoj u objektivnoj stvarnosti. Ovakva analiza i sinteza zasnivaju se na metafizičkom shvatanju stvarnosti, i one nužno ostaju ograničene na metafizičko shvatanje promene kao prostog skupljanja i raspadanja u sebe zatvorenih, metafizičkih odvojenih elemenata jednih od drugih. Ono što i čini suštinu živih bića, i promenljivih stvari, jeste promena jednog u drugo i razvitak, rađanje novog, a to se metafizičkom analizom i metafizičkom sintezom ne može shvatiti.

6. U osnovi metafizičke (formalne elementarno logičke i mehanicističke) analize i sinteze krije se metafizičko shvatanje dela i celine: deo i celina shvataju se svako za sebe kao prosto izolovana kategorija samo spolja povezana jedna s drugom, tj. deo se shvata samo kao deo, celina samo kao celina, prema formalnoj elementarno logičkoj zakonitosti mišljenja. Stvarnu unutrašnju povezanost kategorijalnih odredaba deo — celina nemoguće je shvatiti formalnim elementarnim mišljenjem uopšte, pa ni njegovom analizom i sintezom, koje ne mogu da shvate dijalektičku polarizaciju kategorijalnih odredaba deo — celina, tj. »da se u jednom polu već krije začetak drugog pola« (Engels); to formalna elementarno logička analiza i sinteza u principu ne mogu shvatiti, jer se one zasnivaju i kreću u okviru formalne elementarno logičke i metafizičke zakonitosti mišljenja. Usled ovoga metafizička analiza i metafizička sinteza uvek nužno ostaju jednostrane, ograničene, površne i više ili manje pogrešne ukoliko je određenost predmeta koji se njima saznaju više ili manje kompleksna, odn. dijalektička. Metafizičko shvatanje ovih metoda saznanja razdvaja samu analizu i sintezu jednu od druge i ne uviđa njihovu dijalektičku polarizaciju, tj. činjenicu da se analiza i sinteza sadrže jedna u drugoj, da se međusobno uslovljavaju i da čine dijalektički jedinstven metodski postupak. Ove nedostatke tipičnog formalnog elementarno logičkog shvatanja analize i sinteze bili su prinudeni da uvide i pojedini formalni logičari kadá su istraživali prirodu naučnog saznanja. Tako i B. Petronijević razlikuje, pored tipične formalne analize koju naziva *deskriptivnom* analizom, i naročitu vrstu tzv. *eksplikativne* analize, koja pretstavlja viši stupanj od deskriptivne analize, »jer se u njoj konstatuju relacije *zavisnosti* koje postoje među delovima jedne celine« (Osnovi logike, 1932, s. 172). Ovakve eksplikativne analize ima dve vrste: a) kauzalna eksplikativna analiza, naprimer, u fizici, gde se jedna pojava shvata na osnovu njenih uzroka (napr. efekat na osnovu uzroka, toplota na osnovu trenja itd.), i b) funkcionalna eksplikativna analiza, koja je jedna od osnovnih metoda u matematici, gde se jedan opštiji stav rastavlja na druge stavove koji ga sačinjavaju, napr. površina ravnostrane oblice $p = 6r^2\pi - 2r^2\pi = 4r^2\pi$.

Mora se priznati da ovakva, eksplikativna analiza nije istovetna s prostom deskriptivnom analizom »koja se sastoji u prvom redu u konstatovanju i nabranjanju sastavnih delova jedne celine« (s. 172), tj. eksplika-

tivna analiza nije istovetna sa tipičnom formalnom elementarno logičkom i mehanicističkom analizom. Eksplikativna analiza ide dalje i dublje od formalne mehanicističke analize. Da bi objasnila pojave ona mora istraživati veze i odnose činilaca jedinstvene i celovite pojave. U tom smislu je tačno da se u eksplikativnoj analizi celina shvata »kao posledica koju njeni delovi proizvode kao razlozi« (s. 172).

Na sličan način izvesni formalni logičari se malaze prinudeni da razlikuju deskriptivnu sintezu od eksplikativne sinteze. Deskriptivna sinteza samo »opisuje na koji je način celina sastavljena iz delova«, a eksplikativna sinteza »pokazuje na koji način postaje celina iz svojih delova (elemenata) kao logičkih razloga« (s. 174).

Eksplikativna analiza i eksplikativna sinteza nisu čisto formalne elementarno logičke i metafizičke. Kao što smo ranije utvrdili da zakon dovoljnog razloga već znači korak iz elementarno logičke u dijalektičku zakonitost mišljenja, tako nam je i sada jasno da eksplikativna analiza i sinteza pretstavljaju korak dalje od metafizičke i dijalektičkoj analizi i sintezi kao višim razvojnim oblicima ovih dveju osnovnih metoda saznanja. Ali ti oblici, to shvatanje analize i sinteze, još nije dijalektičko. To se vidi otuda što se i u eksplikativnoj (formalno logičkoj) analizi i sintezi ne shvata odnos razloga i posledice, odnosno delova (elemenata) i celine kao dijalektički odnos unutrašnje povezanosti i dijalektičke polarizovanosti. Naprotiv, u formalnoj elementarnoj logici taj odnos se još uvek shvata upravo elementarno logički, tj. kao odnos sledovanja *jednog* *posle drugog* ili jednih delova iza drugih, a ne jednih u drugima, ne u dijalektičkoj jednosti raznih, suprotnih, čak i protivrečnih čestica.

Pravu dijalektičku analizu i dijalektičku sintezu, ako ne u teoriji, ono svakako na delu, u praksi naučnog saznanja, nalazimo tek kod Hegela i kod klasika marksizma.

II. DIJALEKTIČKA ANALIZA I SINTEZA

1. DIJALEKTIČKA ANALIZA

Nasuprot formalno logičkoj analizi samih oblika mišljenja, stvarna dijalektička analiza uvek je *analiza samih predmeta* (pojava, procesa itd.), a ne samo njihovih mislenih odraza: predmet stvarne dijalektičke analize su pojave objektivne materijalne stvarnosti, a njen cilj je saznanje pojava te stvarnosti.

U čemu su teškoće, kao i u čemu se sastoji suština dijalektičke analize i dijalektičke sinteze, to su pokazali Marks i Lenjin. Marks je pokazao u čemu su osnovne teškoće dijalektičke analize. On je u praksi naučnog saznanja upotrebio dijalektičku metodu analize i pokazao šta je njen cilj za razliku od formalno logičke i mehanicističke analize. Sve je to pokazano u analizi oblika vrednosti robe. Dijalektička analiza ovog oblika, kao i svakog drugog oblika stvarnosti, počinje onde gde se formalna elementarno logička analiza završava: naime, kod naizgled prostog, dalje neraščlanjivog, elementarnog oblika. Raščlaniti (i to dijalektički raščlaniti) i ovaj elementarni oblik, to je zadatak dijalektičke analize, kojim se zadatakom rešava tajna i prividno prostog oblika vrednosti. Ali ovo ujedno pretstavlja i pravu teškoću stvarnog saznanja. Teškoću dijalektičke analize elementarnog oblika vrednosti ističe Marks poznatim stavom u *Kapitalu*: »Oblik vrednosti, čiji je gotov lik novčani oblik, vrlo je šupalj

i jednostavan. Pa ipak se ljudski duh više od 2000 godina uzalud mučio da ga prozre, nada je bar približno uspeo da analizira mnogo složenije i komplikovanije oblike« (K. Marks, *Kapital I*, Beograd, 1933, s. 11—12). Zašto? Zato što je mnogo lakše analizirati organizam nego ćeliju i zato što se »u analizi ekonomskog oblika ne možemo poslužiti ni mikroskopom ni hemiskim reagencama«. Moramo se, dakle, osloniti na »domišljanja«, tj. na misaonu analizu. Ova analiza mora početi od prostog oblika vrednosti koji pretstavlja pravu tajnu oblika vrednosti, a i pravu teškoću rešenja te tajne. Marks, u dijalektičkoj analizi, polazi od prostog, od pojedinačnog ili slučajnog oblika vrednosti: » x robe $A = y$ robe B « ili »20 rifova platna — (vredi) 1 kaput«.

Osnovni nedostatak klasične političke ekonomije »jeste to što joj nikad nije pošlo za rukom da iz analize robe, a osobito iz analize robne vrednosti, iznađe oblik vrednosti koji robu čini upravo prometnom vrednošću« (s. 75, not. 32). Marks rešava upravo ovu tajnu i ovu teškoću time što tvrdi: »Tajna svakog oblika vrednosti sadrži se u svom prostom obliku vrednosti. Zbog toga pravu teškoću i pretstavlja analiza, raščlanjavanje ovog oblika« (s. 41). Marks vrši dijalektičku analizu upravo ovog, sa stanovišta formalno logičke i mehanicističke analitičke metode, potpuno prostog, elementarnog, dalje neraščlanjivog oblika vrednosti. Ova Marksova analiza ima izvanredan značaj ne samo za političku ekonomiju nego i za dijalektičku logiku, jer tu imamo na delu, u praksi naučnog saznanja, primer stvarne dijalektičke analize.

U čemu se sastoji dijalektička analiza neke pojave (koja se inače čini elementarna, naprimer, robne vrednosti ljudskog rada itd.?)

Dijalektička analiza robe sastoji se u otkriću mnogih različitih svojstava robe — stvari, najpre u vezi sa raznim odnosima te stvari prema njenoj različitoj upotrebi. Svaka roba, »svaka takva stvar jeste jedinstvo mnogih svojstava, te je stoga upotrebljiva na razne načine« (s. 27).

Cilj dijalektičke analize jeste otkriće tih raznih svojstava, raznih strana upotrebljivosti, na osnovu različitih odnosa robe, prema raznim ljudskim potrebama, kao i prema ljudskom društvenom radu. Izvršiti dijalektičku analizu vrednosti robe znači otkriti poreklo te vrednosti, njene razne veze i odnose, prelaze, promene i razvoj. Upravo to i čini Marks sledećim svojim osnovnim postavkama.

1. Marks određuje odnos robe prema potrebama čoveka, po čijem zadovoljenju roba i ima upotrebnu vrednost, jer »svojstvo da zadovoljava ljudske potrebe ma koje vrste čini... stvar upotrebnom vrednošću« (s. 28); po tome što zadovoljavaju neku ljudsku potrebu, po tom odnosu, »robna tela«, napr. pšenica, gvožđe, dijamant itd. jesu upotrebne vrednosti ili dobra.

2. Marks utvrđuje odnos, vezu upotrebne vrednosti sa ljudskim radom iz koga ta vrednost i potiče: »upotrebna vrednost ili dobro ima... vrednost samo zato što je u njoj (odn. u njemu) opredmećen ili materijalizovan apstraktni ljudski rad« (s. 31), jer svako dobro, pored robnog tela sadrži u sebi svojstvo proizvođa rada, tj. da je to dobro proizvod rada, i to bezrazličnog, nekonkretnog rada (tkanja, predenja i sl.), apstraktnog rada u smislu trošenja radne snage.

3. Na taj način svestranom dijalektičkom analizom korisnog rada Marks utvrđuje njegov dvojak karakter: to je stvarno dijalektičko jedinstvo konkretnog rada, tj. određene vrste rada, naprimer, tkanja, predenja itd., i apstraktnog rada kao prostog utroška radne snage. U tom smislu

je zaista tačno da je »svaki rad s jedne strane utrošak ljudske radne snage u fiziološkom smislu«, a »s druge strane svaki je rad utrošak ljudske radne snage u nekom naročito celishodnom obliku...« (s. 39).

Znači ni korisni rad nije nekakva apsolutno prosta pojava, nego je dijalektička jednost dvoga ili jedinstvo različitog. Ovo otkriće raznih karaktera samog rada pretstavlja najoriginalniji Marksov pronalazak u političkoj ekonomiji, o kome klasična politička ekonomija nije ništa ni slutila.

4. Tek u vezi sa dvojakim karakterom korisnog rada Marks dijalektičkom analizom rešava i problem porekla dvojakog karaktera robne vrednosti: vrednost robe nije prosta, jednostavna, već je ona dvojaka kao i korisni rad koji je u njoj materijalizovan; naime, roba ima upotrebnu i prometnu vrednost. Koristan ljudski rad kao apstraktan rad, dakle, »u svojstvu jednakog ljudskog rada stvara robnu vrednost«, tj. prometnu vrednost. S druge strane, isti taj ljudski rad, kao konkretni rad, »u svojstvu konkretnog, korisnog rada proizvodi upotrebne vrednosti« (s. 39). Upravo kao nosioci jednog ili apstraktnog rada upotrebne vrednosti postaju nosioci prometne vrednosti: »U društvenom obliku... one se ispoljavaju i kao materijalni nosioci prometne vrednosti« (s. 28).

5. Samo dijalektička analiza pokazuje kako je vrednost robe bipolarna, jer svaka vrednost ima dva pola: »relativni oblik i oblik ekvivalenta«. Ovu bipolarnost oblika vrednosti Marks prikazuje na banalnom primeru ekvivalentnosti vrednosti platna i kaputa: »vrednost robe platna izražava se telom robe kaputa, vrednost jedne robe upotrebnom vrednošću druge«; posredstvom odnosa vrednosti u prirodnom obliku jedne robe (u kaputu) ogleda se prometna vrednost druge robe (20 rifova platna ekvivalentnih vrednosti i kaputa).

6. Marks dijalektičkom analizom utvrđuje i različite oblike same prometne vrednosti: »prost relativni oblik vrednosti«, »produženi oblik«, »potpuni oblik« ekvivalentne vrednosti, gde se prometna vrednost jedne robe izražava upotrebnom vrednošću svih roba. Znači, ni prometna vrednost ne pretstavlja nekakav prost, apsolutno jednosni oblik vrednosti u smislu formalne elementarne logičke identičnosti ($a = a$).

7. Marks ne utvrđuje samo razne strane, veze i odnose, već i promenu veličine vrednosti, jer utvrđuje da se »veličina vrednosti neke robe menja upravo prema količini, a obrnuto prema proizvodnoj snazi rada koji se u njoj ostvaruje« (s. 33).

Prema tome, dijalektička analiza ne utvrđuje prosto da postoji nekakav odnos i realna veza između vrednosti robe i korisnog ljudskog rada, već utvrđuje i druge konkretne odnose između njih. Na osnovu celokupne dijalektičke analize vrednosti, njenih bitnih osnova i veza, a otuda i njenih raznih oblika, Marks utvrđuje čisto društveni karakter i osnovu vrednosti. Dobra ili upotrebne vrednosti »se u društvenom obliku ispoljavaju kao materijalni nosioci prometne vrednosti«, i utvrđuje da je »vrednost roba predmetna ako su robe izrazi iste društvene jedinice ljudskog rada; da je, prema tome, stvarnost njihove vrednosti čisto društvena« (s. 28, 40).

Tako je Marks, baš dijalektičkom analizom, otkrio u odnosima stvari odnose ljudi, i na taj je način ne samo rešio istorijski problem onog stvarno zajedničkog u vrednosti raznih roba (»5 jastuka = 1 kuća«), koji Aristotelov genije nije mogao da reši, nego je otkrio i najdublje osnove protivrečnosti klasnog društva.

Kod Marksa, pored ove praktične primene metode dijalektičke analize, nalazimo i izvesne teoriske postavke o suštini dijalektičke analize. Od tih postavki najznačajnije su one u kojima se ističe da suštinu stvari čini njihova povezanost; tako, ističući teškoće četvrte glave *Kapitala*, Marks kaže da je »stajalo mnogo znoja da se nađu same stvari, tj. njihova povezanost« (Pismo Engelsu od 24. VIII. 1867); zatim, istraživanje mora da »zagospodari materijom«, a to je moguće samo na osnovu dijalektičke analize, tj. time što se »analiziraju različiti oblici razvika i što se iznalazi njihov unutrašnji spoj«; najzad, suštinu Marksovog istraživanja čini otkriće »zakona razvika, tj. prelaza iz jednog oblika u drugi, iz jednog reda veza u drugi«.

Ako pogledamo razvojni put savremene fizike — hemije, naći ćemo i tu metodu stvarne dijalektičke analize na delu, naime, otkrivena je kompleksna složenost samog atoma i sve više se otkrivaju ne samo pojedine čestice atomskog jezgra i ljuske nego i njihove veze i prelazi jednih u druge, naprimer, prelazi protona u neutrone i pozitrone itd.

Isti je slučaj i u drugim prirodnim naukama, naprimer, u biologiji, u medicini, u psihologiji, a i u samoj logici: nigde se više ne govori o apsolutno prostim, izolovanim elementima, naprimer, ćelije, ili organizma, ili nekog psihičkog oblika (percepcije, pojma) nego se analiza složenih oblika sastoji u otkrivanju njihove »unutrašnje povezanosti«.

U istoriskim naukama pogotovu više nema mesta nikakvoj drugoj analizi već samo dijalektičkoj analizi, koja je jedina u stanju da utvrđivanjem mnogostrukih unutrašnjih veza i spojeva istoriskih zbivanja otkrije njihovo poreklo, njihove uslove i uzroke nastanka, kao i suštinu društveno-istoriskog procesa uopšte.

Suštinski princip same dijalektičke analize, kao osnovne posebne dijalektičke metode saznanja, formulisao je Lenjin svojim poznatim stavom: »Razdvajanje jednog i saznanje njegovih protivrečnih delova... jeste suština (jedna od »suština«, jedna od osnovnih, ako ne osnovna od osobenosti ili crta) dijalektike«. Kao primer ovakvog dijalektičkog dvojstva jednog nalazimo »u matematici + i —, diferencijal i integral, u mehanici akcija i reakcija, u fizici pozitivan i negativan elektricitet, u hemiji asocijacija i disocijacija atoma, u društvenoj nauci klasna borba«.

Kao primer dijalektičke analize Lenjin ističe Marksovu analizu vrednosti robe, upravo najprostije, najčešće sretane razmene robe u kojoj Marks otkriva suštinske odnose ljudskog društva uopšte, a posebno klasnog društva, jer u toj prostoj pojavi, u toj »ćeliji« buržoaskog društva kriju se sve njegove protivrečnosti, čijim otkrićem se jedino može i shvatiti poreklo, suština i način prevazilaženja klasnog društva u beklasno društvo. Suštinu toga saznanja čini baš dijalektička analiza.

Dijalektičku analizu nalazimo i u poznatoj Lenjinovoj ilustraciji dijalektičkog mišljenja, naprimer, u utvrđivanju suštine dijalektičkoga mišljenja u definiciji čaše (čaša kao sud, kao šupalj cilindar, kao pritiskač, kao predmet za bacanje itd.).

Na osnovu Marksove i Lenjinove dijalektičke analize izvedene u praksi možemo utvrditi sledeće bitne osobine ove osnovne posebne metode saznanja.

1. Dijalektička analiza nije nikada čisto formalno misaona, ograničena na analizu samih pojmova. Naprotiv, dijalektička analiza je uvek konkretna u tom smislu što je to *misaona analiza praktičnog saznanja i predmeta praktične ljudske čulne delatnosti* (napr. robe, čaše ili ma koje fizičke, hemijske, društvene, pa i psihičke pojave, recimo, ponašanja, po-

stupaka itd.) kojom nam je realno objektivno pristupačan sam predmet saznanja.

Čak i kad vršimo stvarnu dijalektičku analizu pojma, mi je vršimo analizom predmeta pojma, a ne samo nekakvog čistog pojma. Naprimer, ako hoćemo da analiziramo sadržinu pojma »čovek«, mi to možemo postići samo shvatajući prelazne predmetne odredbe samih ljudi, njihovih stvarnih osobina (dvožočac, društveno biće, proizvođač sredstava za proizvodnju, dijalektičko mišljenje itd.). Isto je ovo slučaj i sa analizom matematičkih i uopšte kategorijalnih pojmova: kvaliteta, numeričkih kvantitativnih odredaba, uzročnosti itd. Ako vršimo konkretnu dijalektičku analizu, mi se moramo osloniti na konkretnu praksu i na same realne predmete date u toj praksi bilo neposredno bilo posredno. Prema tome, stvarna dijalektička analiza uvek je konkretna, a nikada čisto formalno logička. Razume se, ta analiza je uvek i misaona, makar bila i direktno praktično izvođena. Naprimer, rastavljanje jednog sata na njegove delove (na točkice, opruge, zavrtnje itd.) stvarno je fizičko rastavljanje, ali je ono u isti mah i misaono, jer se putem mišljenja moraju shvatiti sami delovi i planski izdvajati. Sem toga, pri samoj analizi mašine, mehanizma, sata, uvek se mora shvatiti međusobni odnos i veza delova u celini.

2. Dijalektička analiza nije ograničena u tom smislu što bi se zauzavila na nekim poslednjim, apsolutno prostim elementima, kao što to čini formalna elementarno logička i mehanicistička analiza. Naprotiv, *dijalektička analiza shvata i delove celina složenih predmeta kao dijalektički složena jedinstva različitih činilaca, odredaba, strana* itd. U tom smislu dijalektičkom analizom saznanje se složenost i samih, naizgled prostih elemenata, naprimer, elektrona, gena, jedinica, klase, oseta, zaključno sa samim kategorijalnim odredbama, koji se takođe pokazuju kao dijalektički polarizovane (uzrok — efekat, kvalitet — kvantitet, nužnost — slučajnost itd.), a ne kao apsolutno proste.

U praksi i sam mehaničar vrši dijalektičku analizu kada ne shvata jedan zavrtnj ili zubac kao apsolutan i prost deo, nego istražuje i razne njegove osobine (oblik, dužinu, debljinu itd.), i to u vezi sa drugim delovima mehanizma u njegovoj funkciji.

3. Dijalektička analiza ne raskida razne veze i odnose činilaca jedinstvenog predmeta. Dijalektička analiza rastavlja složeni predmet na njegove posebne činioce, na sastavne delove, momente, strane i sl., ali *otkrivajući delove, činioce složenog predmeta, dijalektička analiza otkriva i veze i odnose tih činilaca međusobno, kao i u celini predmeta*. Znači, dijalektičkom analizom se otkrivaju veze i odnosi posebnih činilaca složenih predmeta kao što to čini elementarno logička i mehanička analiza. Naprotiv, dijalektičkom analizom se otkrivaju veze i odnosi posebnih činilaca međusobno, kao i odnosi posebnog i opšteg, dela i celine, kvaliteta i kvantiteta, uzroka i efekta itd. Dijalektička analiza atoma nema za cilj da samo prosto otkrije čestice atoma — proton (p), elektron (e), mezon (m) itd., raskidajući njihove dijalektičke i uzročne veze, nego se dijalektička analiza atoma sastoji baš u otkrivanju međusobnih veza i uslovljenosti jednih čestica drugim česticama, a u prvom redu u otkrivanju veza i odnosa suprotnosti iste vrste čestica, naprimer, proton — antiproton, pozitivni i negativni elektroni, pozitivni i negativni mezoni itd. Dijalektička analiza atoma se ne samo ne može zaustaviti na otkrivanju elemen-

tanih čestica u atomu nego ona mora otkriti i razne strane svake od tih čestica, kao i veze jedne čestice sa drugim česticama (napr. elektrona sa protonima i neutronima).

I u analizi robe dijalektička analiza ne utvrđuje samo razne oblike vrednosti nego i njihove međusobne veze, njihovu međusobnu uslovljenost i njihove prelaze. Slično tome dijalektička analiza proizvodnje ne otkriva samo razne činioce proizvodnje (proizvodne snage, produktioni odnosi, i u svakom od ovih posebne činioce i oblike), nego i međusobnu vezu i uzajamnu uslovljenost svih činilaca.

Isto tako u logici zadatak dijalektičke analize se ne sastoji samo u tome da se otkriju osnovni oblici kretanja mišljenja (pojam, sud, zaključak), nego da *utvrdi i njihove međusobne veze i odnose uzajamne uslovljenosti*. Isto to je slučaj i u analizi svakog posebnog oblika, naprimer, pojma, gde dijalektička analiza otkriva pojedine veze sadržine pojma (njegovih misaonih odredaba).

Prema tome, cilj dijalektičke analize nisu nikakvi poslednji delovi, apsolutno nerastavljivi prosti elementi, nego su to delovi kao sastavni činioци složenih predmeta u njihovim međusobnim vezama i odnosima.

4. *Suštinu dijalektičke analize čini razdvajanje jednog i saznanje njegovih različitih, suprotnih i protivrečnih činilaca.*

Baš ovim dijalektičkim principom, koji je prvi formulisao Lenjin, prevazilazi se jednostranost i pogrešnost formalno logičke i metafizičke analize, jer se razara prividna apsolutna prostota jednog, metafiziki shvaćenog elementa kao prosto identičnog jednog (po principu metafizičke istovetnosti $a=a$).

Metafizička analiza se zaustavlja kod jednog, kod prostog elementa ili kod prostih elemenata. Ta analiza ne može shvatiti ni različitost jednog, a kamoli njegovu suprotnost i protivrečnost. Dijalektička analiza, međutim, shvata baš to: ona razdvaja jedno na njegove, ne samo različite nego i suprotne, pa čak i protivrečne činioce. U tome je suštinska kvalitativna novost dijalektičke analize.

Dijalektičkom analizom se otkrivaju razne strane i samih elemenata i naizgled prostih oblika, koji se čine kao da se dalje ne mogu rastavljati. Tako je Marks dijalektičkom analizom razložio robu i robnu vrednost, koja se činila kao nešto prosto, kao jedno, na njihove razne, suprotne i protivrečne činioce i oblike. Dijalektička analiza u svemu, u svakoj pojavi, u svakom procesu otkriva bar *dvojstvo jednog*; kod svakog predmeta dvojstvo spoljašnjeg i unutrašnjeg, sadržine i forme, opšteg i posebnog itd. U fizičko-hemijskim pojavama ona otkriva dvojstvo protona i antiprotina, pozitivnog i negativnog elektriciteta, dvojstvo pozitrona i negatrona, atrakcije i repulsije, asocijacije i disocijacije atoma itd. Isto tako dvojstvo jednoga otkriva dijalektička analiza i u svima društveno-istoriskim i psihičkim pojavama.

5. *Dijalektička analiza doprinosi objašnjenju veza, prelaza i razvoja pojava i oblika svih predmeta objektivne i subjektivno-psihičke stvarnosti.* Upravo time što shvata posebne činioce pojava u njihovoj međusobnoj vezi, dijalektička analiza je u stanju da *objasni i genezu i razvoj* pojava ne kao prostu kombinaciju starih, većito istih elemenata, nego kao stvarno rađanje novog.

Dijalektička analiza doprinosi objašnjenju razvika novog iz starog zato što polazi od shvatanja svih pojava kao dijalektički složenih, kao jednog koje čini dijalektičko jedinstvo raznih, suprotnih, a u fazi razvoja i protivrečnih činilaca. Suštinu shvatanja dijalektičkog razvoja čini otkri-

vanje unutrašnjih činilaca koji se međusobno isključuju i njihovih protivrečnih razvojnih tendencija u svima predmetima i pojavama objektivne stvarnosti, bez kojih protivrečnosti ne bi bio moguć stvaran razvitak. Ovakve unutrašnje protivrečnosti može otkriti samo dijalektička analiza čija je suština i sastoji u »razdvajanju jednog i u saznanju njegovih protivrečnih delova« (Lenjin), a (kaš saznanjem tih unutrašnjih protivrečnosti svake pojave, kao inače »jedne«, dijalektička analiza objašnjava stvarni razvitak, jer otkriva unutrašnje pokretačke snage njegove. Shvatanjem veza, odnosa i prelaza kao i odnosa različitih činilaca pojava, dijalektička analiza objašnjava razvitak svih pojava u objektivnoj stvarnosti, počev od atoma i molekula, preko ćelije i organizma, kao i društva, do oblika mišljenja — pojma, suda, i zaključka, pa najzad, i metoda saznanja, konkretno i same analize.

6. *Dijalektička analiza se zasniva na dijalektički složenoj, protivrečnoj i razvojnoj predmetnoj određenosti i ona služi otkrivanju dijalektičke zakonitosti kako objektivne stvarnosti tako i samog mišljenja.* Ako je sama objektivna stvarnost dijalektička, ako je dijalektički određena i ako njome vladaju dijalektički zakoni, onda je razumljivo da se istinito saznanje mora služiti dijalektičkom metodom uopšte pa i dijalektičkom analizom u otkrivanju objektivne istine i postizanju objektivno istinitog saznanja.

Svaka dijalektička analiza je eksplikativna u najdubljem smislu reči. Sasvim deskriptivna analiza predstavlja samo graničan slučaj eksplikativne analize, tj. onaj početni oblik analize kojim se samo prosto shvata da neki složen predmet sačinjavaju različiti činioци, ali njihova unutrašnja povezanost još nije otkrivena, nego se odnosi tih činilaca zamišljaju tek kao spolja povezani, spolja spojeni u celini. Čim se, međutim, shvate unutrašnje veze činilaca celovite pojave, analiza postaje eksplikativna, jer ona tada objašnjava same te unutrašnje veze delova celine.

Svaka dijalektička analiza je funkcionalna, jer delove shvata kao funkcije celine predmeta, kao činioce jedinstva raznovrsnog. Kauzalna analiza nije nikakva posebna vrsta pored funkcionalne analize, nego je poseban slučaj funkcionalne analize kojim se otkriva uzročno-posledična veza pojava. Najzad, analiza po formalno elementarnoj logici, kao posebna metoda saznanja, može biti: a) *reproduktivna*, ukoliko reprodukuje činioce koji već postoje u objektu i posebne veze ili odnose; b) *produktivna*, ukoliko se stvaralačkim mišljenjem vrši misaono rastavljanje inače nerazdvojivih strana, odredaba nekog predmeta. U stvari, dijalektička analiza je uvek reproduktivno-produktivna: reproduktivna, ukoliko se njome misaono odražavaju realno postojeći posebni činioци, odredbe, strane predmeta, a produktivna, ukoliko se, iz subjektivno misaonih razloga, uvek nužno vrši izvesno otstupanje — apstrakcija — od realne određenosti predmeta. U ovoj produktivnoj strani analize ogleda se subjektivna aktivnost mišljenja koje se ne sastoji u nekakvom konceptivnom objektivističkom otlikavanju, već u subjektivnom aktivnom odražavanju objektivnih stvari. Svaka analiza je subjektivno stvaralačka (produktivna) ukoliko je proizvod aktivnog odražavanja samo izvesnih činilaca, izvesnih veza i odnosa pojava i to uvek u izvesnom stepenu. Naprimer, kada u broju 7 otkrivamo analizom kao njegove činioce brojeve 3 i 4, onda vršimo reproduktivnu analizu zato što otkri-

vamo činioce koji realno objektivno postoje u 7. Ali moja analiza je i subjektivno stvaralačka zato što sam izdvojio upravo činioce 3 i 4, a apstrahovao sam od činilaca 2 i 5, 1 i 6, 1, 2 i 4 itd. koji svi nerazdvojno čine broj 7. Još je očigledniji ovaj subjektivno stvaralački karakter analize kod saznanja prirodnih i društvenih predmeta gde analizom izdvajamo pojedine organe i njihove funkcije iz organske celine društvene proizvodnje ili društveno-istorijskih zbivanja.

2. DIJALEKTIČKA SINTEZA

Nasuprot formalno logičkoj sintezi samih pojmova, nezavisno od objekata, stvarna dijalektička sinteza je uvek misaona sinteza samih predmetnih odredaba, pri čemu treba imati u vidu da su objekti mišljenja ne samo pojave prirodne i društvene nego i psihičke stvarnosti.

U čemu se sastoji osnovna posebna metoda dijalektičke sinteze pokazali su u praksi naučnog saznanja klasici marksizma. Tako Marks, pošto je dijalektičkom analizom utvrdio da svaka roba ima dva oblika vrednosti (upotrebn i vrednosni oblik) i pošto je analizom otkrio dvojstvo samog rada (apstraktni i konkretni rad), daje sintetičke odredbe robe i procesa njene proizvodnje: »sama roba jeste jedinstvo upotrebne vrednosti i vrednosti«, a otuda »i proces njene proizvodnje mora biti jedinstvo procesa rada i procesa stvaranja vrednosti« (Kapital, 1933, s. 182).

Klasičan primer dijalektičke sinteze pretstavlja i poznata Lenjinova definicija klase: »Klase se zovu velike grupe ljudi koje se razlikuju po svom mestu u istorijski određenom sistemu društvene proizvodnje, po svome odnosu... prema sredstvima za proizvodnju, po svojoj ulozi u društvenoj organizaciji rada i, prema tome, po načinu dobavljanja i po veličini onog dela društvenog bogatstva kojim raspolaže. Klase su takve grupe ljudi od kojih jedna može da prisvaja rad druge, zahvaljujući tome što imaju različita mesta u određenom sistemu društvene proizvodnje« (Lenjin, Izabrana dela, Kultura, II, s. 2). Ova definicija klase pretstavlja dijalektičku sintezu zato što je klasa shvaćena kao dijalektičko jedinstvo raznovrsnih odredaba: mesta u određenom sistemu proizvodnje, odnosa prema sredstvima za proizvodnju, prema ulozi u društvenoj organizaciji rada, načinu dobijanja dela društvenog bogatstva itd. — i to odredaba koje su, iako različite, unutra dijalektički povezane. To je lako uvideti, jer mesto u proizvodnji uključuje u sebe odnos prema sredstvima proizvodnje, a iz tog odnosa sledi uloga u organizaciji rada, kao što i iz mesta, odnosa i uloge u proizvodnji sledi nužno određen način dobijanja i raspodele proizvoda kao i mogućnost eksploatacije potčinjene klase od strane vladajuće klase itd. Konkretno, mesto kapitaliste u kapitalističkom sistemu proizvodnje uključuje u sebe vlasništvo sredstava za proizvodnju i rukovodeću ulogu u organizaciji rada, a otuda dolazi i raspolaganje proizvodima i mogućnost eksploatacije radne snage proletara.

Dijalektičke sinteze nalazimo i u osnovnim pojmovima savremene prirodne nauke i matematike. Tako pojam skupa u matematičkoj teoriji skupova pretstavlja dijalektičku sintezu, jer se tim pojmom skup shvata kao jedinstvo raznovrsnih elemenata sa nekim zajedničkim svojstvom. Isto tako i pojmovi savremene talasnokvantne teorije materije pretstavljaju dijalektičke sinteze različitih odredaba (čestice i talasa) u jedinstvenu celinu — upravo u dijalektičko jedinstvo raznovrsnosti.

I pojmovi atoma, ćelije, organizma i društva takođe sadrže dijalektičke sinteze ukoliko se njima shvataju delovi ovih predmeta kao unutra povezani, a oni sami kao kompleksna jedinstva.

Bitne odlike dijalektičke sinteze, za razliku od formalne elementarne logičke i mehaničke sinteze jesu ove:

1. Dijalektička sinteza ne shvata složenu pojavu kao prost mehanički skup samo spolja spojenih, u sebe zatvorenih, izolovanih elemenata. Dijalektička sinteza shvata svaku pojavu kao *dijalektičko jedinstvo raznovrsnih, ali unutra povezanih činilaca u jedinstvenu celinu*.

2. Dijalektička sinteza shvata *jedinstvo ne samo raznovrsnih nego i suprotnih, pa čak i protivrečnih činilaca, zaključno sa identitetom protivrečnosti* u jednom jedinstvenom predmetu, što je sa stanovišta formalne elementarne i metafizičke logike neshvatljivo, čak apsurdno (kao što su mislili Diring, R. Vale, E. Bernštajn i dr. metafizičari).

Dijalektička sinteza jedina shvata *kategorije kao dijalektički polarizovane*, tj. da se »u jednom polu već sadrži začetak drugog pola«, naprimer, da se u uzroku sadrži začetak posledice, u nužnosti slučajnost, u identičnosti različitost, u jednosti drugost, i obrnuto.

3. Time što shvata složene pojave kao dijalektička jedinstva unutra povezanih činilaca, dijalektička sinteza, u vezi sa dijalektičkom analizom, u stanju je da *shvati i da objasni genezu i razvitak novih pojava starim, i preko starog, što svakoj metafizičkoj logici ostaje neshvatljivo*.

U osnovi dijalektička sinteza se zasniva na dijalektičko materijalističkom shvatanju svih pojava i predmeta objektivne stvarnosti — od elektrona i atoma do pojma i suda. Samo dijalektička analiza — sinteza je u stanju da shvati dijalektičku složenost, dijalektičku povezanost i dijalektički razvitak pojava objektivne stvarnosti.

U pogledu vrsta sinteze mogu se razlikovati pretežno *deskriptivna* i pretežno *eksplikativna* sinteza, s tim da se kod prve radi uglavnom o opisu i o prostom nabravanju delova neke celine, naprimer, delova biljke (koren, stablo, list, cvet itd.). Međutim, nekakva čisto deskriptivna sinteza pretstavlja samo graničan, primaram stupanj eksplikativne sinteze kojom se shvata dijalektičko jedinstvo, veza svih činilaca jednog predmeta ili pojave.

Od značaja je razlikovanje reproduktivne i produktivne sinteze. Pod reproduktivnom sintezom razume se ona sinteza kojom se samo potvrđuje rezultat analize. Naprimer, kada se, u hemiji, sintezira vodonik i kiseonik u razmeri 2 : 1, time se dobija voda, tj. ono od čega je analiza pošla. Produktivnom sintezom se, međutim, misaono stvaraju u obliku pojmova i sudova nova dijalektička jedinstva kakvih nema u objektivnoj stvarnosti van mišljenja, ili, kakva nisu direktno data u praktičnoj delatnosti. Ova stvaralačka sinteza čini suštinu stvaralačkog mišljenja. Pojam svakog složenog predmeta rezultat je stvaralačke sinteze. Tako je već pojam broja »dva« nova misao kao i pojam, naprimer, broja »pet«, pojмова dekada 10, 20, 30 itd., kao i pojмова kardinalnih brojeva u teoriji skupova. Isto tako i pojam funkcije kao geometrijski pretstavljen pravom linijom (linearna funkcija, naprimer, $y=2x+1$) ili krivom (napr., $r^2=x^2+y^2$, što pretstavlja centralnu jednačinu kruga, $y=\sin x$ — sinusoidu itd.) rezultat je stvaralačke sinteze. I pojam energije kao jedinstva mase i brzine svetlosti ($E=mc^2$), i pojam društvenog sistema kao jedinstva proizvodnih snaga i produkcionih odnosa, i pojam robe kao jedinstva robnog tela i vrednosti, kao i svaki pojam dijalek-

tičkog jedinstva raznovrsnih, suprotnih ili protivrečnih činilaca nekog predmeta, — svi se ovi pojmovi zasnivaju na produktivnoj sintezi.

Razume se, ni ovi pojmovi nisu nezavisni od zakonitosti objektivne stvarnosti. Ta zakonitost se nalazi u njima. Ali su oni ipak stvaralački ne samo onda kada predstavljaju zamisli predmeta kojih nema u objektivnoj stvarnosti nego i onda kad predstavljaju subjektivne zamisli objektivno postojećih predmeta.

Nanočito velik ulogu igra stvaralačka sinteza u saznanju matematike, fizike — hemije i tehnike. Matematički predmeti i oblici (na primer, množina, broj, linije, koordinatni sistemi, dx , $S dx$ itd.) rezultat su stvaralačke sinteze. Isto tako u hemiji: ne samo pojmovne zamisli nego i stvarna proizvodnja novih, sintetičkih jedinjenja — materija rezultat je stvaralačke, misaono-produktivne sinteze. Najočigledniji je stvaralački karakter sinteze u tehnici: sve tehničke sprave, mašine (sat, dinamo-mašina, ciklotron, radio, televizor itd.) predstavljaju realizacije pojmova stvaralačke sinteze.

U vezi sa stvaralačkom sintezom postavljaju se sledeća osnovna pitanja:

a) u kakvoj vezi stoji ova sinteza sa zakonitošću objektivne stvarnosti?;

b) šta čini osnovu stvaralačke strane produktivne sinteze?;

c) kakav je odnos između reproduktivne i produktivne sinteze?

a) Odgovor — a) *Ni stvaralačko mišljenje nije apsolutno nezavisno od objektivne materijalne stvarnosti: od prirodne i društvene stvarnosti, kao i od čulne stvarnosti neposredne ljudske delatnosti.* Ali mišljenje, u ovom slučaju stvaralačka sinteza — stvaralačka je upravo zato što proizvodi pojmove, stavove i druge oblike mišljenja koji nisu neposredan odraz predmeta objektivne stvarnosti, nego su njen posredan i poseban izraz i kao takvi predstavljaju nešto novo čega nema ni u objektivnoj stvarnosti van mišljenja ni u samom mišljenju pre radnje stvaralačke sinteze (samo na osnovu analize). Naprimera, pojam broja, ili Ajnštajnov pojam energije, ili Marksov pojam vrednosti, itd., nisu nikakav kontemplativni odraz predmeta objektivne stvarnosti, ali iako posredan odraz, oni su ipak, bar u izvesnom stepenu, odraz određenosti predmeta objektivne stvarnosti. Njihova novina i stvaralački karakter sinteze na kojoj se zasnivaju sastoji se u tome što su ti pojmovi proizvod samog mišljenja, i to misaone sinteze, dok u objektivnoj stvarnosti oni ne postoje niti su proizvod same analize.

Novina sintetičkog mišljenja sastoji se u shvatanju novih veza i odnosa činilaca predmeta. Dijalektička analiza daje pojedine činioce jedne u vezi s drugima, ukoliko se radi o analizi jedne pojave. Ali, prvo, tek dijalektičkom sintezom se shvata celina, tj. dijalektičko jedinstvo pojave i, drugo, tek sintezom se shvata jedinstvo činilaca dobijenih analizom raznih pojava, koji činioci upočetku izgledaju bez veze. Stvaralačka sinteza se sastoji u shvatanju ovakvih veza. Naprimera, istoriskomaterijalistički pojam ideologije (prava, morala itd.) dobijen je stvaralačkom sintezom kojom je Marks shvatio vezu između osnovnih ideja određene klase i njene materijalne društvene osnove.

b) *Osnovu stvaralačke strane sinteze čini društvena praksa kao praktična čulna delatnost:* proizvodna delatnost, naučni eksperiment, društvena delatnost uopšte, kao zbivanje u društvu — kretanje i razvitak društva. Naprimera, da bi se stvaralačkom sintezom shvatio odnos jedinstva konpuskularno-talasnog oblika materije u novoj kvantno-tala-

snaj mehanici, bila je nužna ne samo hipotetička ideja o mogućnom jedinstvu talasa i čestice nego su zato bili neophodni i eksperimenti kojim se dokazuje čestična i talasna priroda materije. Sam ovaj nov pojam javio se u mišljenju u vezi sa eksperimentalnom naučnom praksom i na osnovu takve prakse. Isto tako, u hemiji pojmovi novih jedinjenja obrazovani su u vezi sa stvarnom proizvodnjom novih, sintetičkih materija i na osnovu toga.

Bez oslonca na praksu, na čulnu delatnost, nije mogućna nikakva produktivna sinteza. Čak i u matematici kao nauci o odredbama apstraktnog kvantiteta i o njegovim oblicima misaona sinteza se oslanja na čulnu delatnost, bar u osnovi. Naprimera, pojam broja jeste proizvod mišljenja, ali on je obrazovan u praktičnoj delatnosti brojanja čulnih predmeta.

c) Odnos između reproduktivne i produktivne sinteze je konkretno dijalektički, jer nekakva čisto reproduktivna sinteza, koja bi samo ponovila rezultat analize, ne bi bila nikakva sinteza; takve sinteze nema. Ali isto tako ne postoji ni sinteza koja bi bila apsolutno produktivna, tj. apsolutno nezavisna od analize: prava sinteza uvek mora dodavati nešto novo analizi, ali ne nezavisno od analize, nego baš na osnovu rezultata analize. Tako, naprimera, Marksov dijalektičko-sintetički pojam robe kao jedinstva upotrebne i prometne vrednosti, nije prosto ponavljanje pojma »roba« od koga je pošla dijalektička analiza, niti je prosto ponavljanje rezultata analize, nego je to stvaranje novog pojma robe kao određenog jedinstva svih činilaca otkrivenih dijalektičkom analizom.

Međutim, u kojoj meri je sinteza stvaralačka, to zavisi od konkretnog slučaja. Naprimera, hemiska sinteza (praktična i pojmovna), kojom se dobijaju nove sintetičke materije (veštačka vuna, najlon itd.) i njihovi pojmovi, odnosno hemijske formule, pretežno su stvaralački, ali ni oni nisu nezavisni od analize. Isto tako, i svaki nov pojam, kojim se protivrečnošću njegovih odredaba prevazilazi jednostrani stari pojam, rezultat je stvaralačke sinteze. Možemo uopšteno reći: svaka dijalektička sinteza je izrazito stvaralačka, jer se njome razvija bitno nov pojam, dok je elementarno logička sinteza, uglavnom, reproduktivna, jer se njom ne dobija bitno nov pojam pošto se činioci, dobijeni analizom, prosto sakupljaju u jedinstvo raznovrsnosti. Naprimera, pojam trougla kao »geometrijske slike sa tri ugla« zasniva se na elementarno logičkoj, u osnovi reproduktivnoj sintezi, jer je on sinteza elemenata dobijenih analizom (»3 stranek«, »tri ugla«). Naprotiv, pojmovi sfernih prostora Lobačevskog i Rimana, kao i geometrijskih oblika u tim prostorima, zasnivaju se na dijalektičkim, stvaralačkim sintezama, kojima je dijalektički savladana protivrečnost izvesnih odredaba, u konkretnom slučaju dijalektički je savladana protivrečnost odredaba paralelnosti i neparalelnosti prave povučene kroz tačku izvan jedne prave, čime je prevaziđena jednostranost Evklidovog ravnog prostora, odn. njegovog petog postulata (postulata paralelnih). Oblici u krivim prostorima, naprimera, trouglovi, takođe su bitno novi, što se vidi iz činjenice da im je zbir uglova veći ili manji od $2R$. I u svima bitno novim pojmovima, naprimera, u novom pojmu atoma kao sistema čestica u određenom stanju kretanja, u marksističkom pojmu klase, u pojmu kvanta — talasa itd., krije se dijalektičko-stvaralačka sinteza.

Princip dijalektičke stvaralačke sinteze formulisao je Lenjin poznatim stavom: »Dijalektika je učenje o tome kako suprotnosti mogu biti i kako bivaju (kako postaju) identične, — pri kojim uslovima one bivaju identične, pretvarajući se jedna u drugu« (F. T. s. 83).

3. DIJALEKTIČKA ANALITIČKO-SINTETIČKA METODA

Dijalektička analiza i sinteza niti se apsolutno, metafizički razlikuju, niti su metafizički istovetne. Da su analiza i sinteza nerazdvojne u saznanju, to, istina, ne priznaje formalna logika, ali u posebnim naukama uveliko se primenjuje i govori baš o jedinstvenoj analitičko-sintetičkoj metodi. Ustvari, analiza i sinteza predstavljaju dijalektički polarizovanu jedinstvenu osnovnu metodu saznanja: analitičko-sintetičku metodu. Ne samo u hemiji nego i u svima naukama »analiza ništa ne znači bez njenog suprotnog pola — bez sinteze« (Engels).

Konkretno uzevši odnosi između analize i sinteze jesu sledeći:

1. *Objektivnu osnovu — predmet — i analize i sinteze čini objektivno jedinstvo celine nekog predmeta i njegovih delova ili odredaba, tj. dijalektičko jedinstvo raznovrsnosti određenog predmeta ili pojave.* I analiza i sinteza, naročito ukoliko su reproduktivne, imaju za predmet istraživanja prirodne, društvene i psihičke pojave kao dijalektička jedinstva raznovrsnosti ili kao celine delova ili činilaca tih celina koje su već ostvarene. U ovom smislu tačna je konstatacija da »razmišljanje o post festum oblicima ljudskog života, pa dakle i njihovo naučno analiziranje, udara putem koji je suprotan stvarnom razvitku. Ono počinje post festum, a otuda od gotovih rezultata procesa razvitka« (Marks, *Kapital*, s. 69).

Međutim, mogućna je i analiza pojava u njihovoj genezi i razvitku, naprimer, u prirodnim naukama, u fizici, hemiji, biologiji, psihologiji, kao što je mogućna i stvaralačka sinteza, kako misaona, teoriska tako i praktično-misaona. Ali, u svakom slučaju, predmet saznanja i analize i sinteze su dijalektička jedinstva raznovrsnosti, kakva predstavljaju sve pojave fizičke, psihičke i misaone stvarnosti. Naprimer, atom kao jedinstvo čestica jezgra i ljuske jedinstven je, zajednički, predmet saznanja i analitičke i sintetičke metode. Isti je slučaj i sa ćelijom, sa društvom itd.

2. *Kao što imaju zajednički predmet istraživanja, tako analiza i sinteza imaju i zajednički opšti cilj: to je saznanje samih stvari—procesa, predmeta uopšte kao dijalektičkih jedinstava raznovrsnosti, odn. kao celine delova.* Naprimer, opšti cilj i analize i sinteze je da se sazna roba kao dijalektičko jedinstvo ili kao »jednost mnogih svojstava«.

Ali, iako imaju zajednički predmet i zajednički opšti cilj, dijalektička analiza i dijalektička sinteza ipak se razlikuju po svom postupku, po kretanju mišljenja u njima.

3. *Analiza kao proces mišljenja predstavlja kretanje mišljenja od celine, od jednosti predmeta ka njegovim delovima, ka njegovoj dvojnosti, ka njegovim činiocima.* Analizom kao metodskim postupkom shvataju se samo posebni delovi celine ili posebni i pojedinačni momenti opšteg; zatim, različite strane dijalektičkog jedinstva raznovrsnog i najzad, pojedine veze i odnosi u celini nekog predmeta kao jedinstva bilo samo raznovrsnih ili i suprotnih, pa i protivrečnih činilaca; naprimer, u atomu se saznanju pojedine čestice i pojedini njihovi odnosi i međusobne transformacije; u ćeliji se takođe otkrivaju razne unutrašnje i spoljne strane i činioci ćelije; u pojmu »čovjek« se otkrivaju razni oblici čoveka, njegova svojstva i ukupnost njegovih društvenih odnosa, koji čine njegovu suštinu.

Ali, iako dijalektički analitički postupak otkriva pojedine veze i odnose delova, čestica itd., ipak analiza ne daje celinu, jedinstvo predmeta, nego samo momente toga jedinstva. Analizom se neposredno shvataju delovi, čestice, posebni momenti celine odn. opšteg. Razume se, kako

su delovi uvek delovi celine predmeta a posebno je uvek momenat određenog opšteg, to se analizom saznanje i celina, jedinstvo i opšte, ali se oni saznanju samo posredno u delovima, u raznovrsnosti i posebnosti. U ovom se sastoji jednostranost analitičkog metodskog postupka.

4. *Sinteza kao proces mišljenja predstavlja kretanje mišljenja od delova ka celini, od činilaca ka njihovom jedinstvu i jednosti u određenom predmetu, od posebnih momenata opšteg ka jednosti opšteg.*

Sinteza kao metodskim postupkom shvata se celina posebnih delova, odn. opšte posebnih momenata, dijalektičko jedinstvo i jednost raznovrsnog u jednom predmetu i celina, dijalektička ukupnost pojedinačnih veza i odnosa u određenom predmetu. Naprimer, dijalektičkom analizom se shvata celina svih raznovrsnih čestica atoma ili ćelije i njihovih posebnih odnosa do kojih se došlo analizom. Ali sinteza ne daje pojedine momente, razne strane, pojedine činioce i njihove veze i odnose posebno, nego daje jedinstvo ili dijalektičku ukupnost svih pojedinih činilaca u jednom predmetu ili u pojavi. Neposredni predmet sinteze jeste celina, ukupni kompleks, a delovi i činioci predmeta su njen posredni predmet. Ustvari, celosna osnovna posebna metoda saznanja jeste samo analitičko-sintetička metoda kao jedinstvo analitičkog i sintetičkog metodskog postupka. Analitičko-sintetička metoda predstavlja dijalektičko jedinstvo suprotnih metodskih postupaka. Suprotnost između analize i sinteze, u jedinstvenoj analitičko-sintetičkoj metodi, sastoji se u ovome.

a) *Analiza je početna, a sinteza je završna faza ili deo celosne analitičko-sintetičke metode saznanja.* Saznanje nekog predmeta, naprimer, vrednosti robe, ili ćelije, ili društvenog sistema, ili događaja, ili pojma itd., počinje analizom, tj. otkrivanjem raznih činilaca, strana, osobina itd. tog predmeta. Tako je Marks u *Kapitalu* pošao od analize ćelije kapitalističkog društva, tj. od robne razmene i od vrednosti robe, u kojima je analizom otkrio njihove osnovne oblike. Tako i savremeni nuklearni fizičar najpre istražuje posebne čestice u atomu i njihove posebne veze. I u ostalim naukama analiza je početni i izrazito istraživački metodski postupak. To dolazi otuda što su svi predmeti dijalektički složena jedinstva, zbog čega se prvi korak u njihovom saznanju mora sastojati u otkrivanju njihovih sastavnih delova, činilaca ili strana, tj. u analizi. Istoriski shvaćeno saznanje počinje analizom kao početnom fazom.

Međutim, saznanje jednog predmeta završava se sintezom, koja predstavlja završni metodski postupak. Tako Marks, pošto je otkrio dvojnost vrednosti robe analizom, sintezom dolazi do pojma robe kao jedinstva upotrebne vrednosti i vrednosti. Slično tome matematičar, pošto je analizom otkrio sastavne delove trougla, sintezom dolazi do pojma trougla kao jedinstvene geometriske slike sa tri strane i tri ugla.

b) *Analiza i sinteza su suprotni metodski postupci i po kretanju mišljenja u njima: pri analizi mišljenje se kreće od celine ka delovima predmeta, a u sintezi se ono kreće od delova ka celini predmeta.*

c) *Analiza i sinteza su suprotne i po tome što se analizom otkriva raznovrsnost i delovi predmeta, a sintezom jedinstvo i celina predmeta.*

Ali, mada suprotni metodski postupci, analiza i sinteza ne predstavljaju nikakvu metafizičku suprotnost, nikakav formalno logički ili isključujući odnos po principu ili — ili. Naprotiv, analiza i sinteza čine dijalektički jedinstvenu metodu dva suprotna, ali polarizovana posebna metoda postupka. Dijalektičko jedinstvo analize i sinteze sastoji se u ovome.

a) Sastoji se u samoj dijalektičkoj polarizaciji onih odredaba u čijim suprotnostima se analiza i sinteza kreću, a to su: početak — završetak saznanjog procesa, delovi — celina, raznovrsnost — jedinstvo. Kao što nema početka bez završetka, ni delova bez celine, ni jedinstva bez raznovrsnosti, ni rastavljanja bez sastavljanja, i obrnuto, tako nema ni sinteze bez analize. To se može konstatovati na svakom najprostijem obliku analitičko-sintetičkog saznanja.

b) Analiza i sinteza su suprotni metodski postupci po svom kretanju, jer se analiza kreće od celine predmeta ka njegovim delovima, a sinteza od delova ka celini predmeta, ali i sinteza i analiza se kreću u okviru jednog istog, dijalektički polarizovanog kategorijalnog odnosa celina — deo, samo u različitim smerovima. Prema tome, i analiza i sinteza zaista čine dijalektički jedinstvenu, analitičko-sintetičku metodu. Figurativno se analitičko-sintetička metoda može predstaviti kretanjem po krugu koji predstavlja celinu predmeta (jedinstvo raznovrsnosti koje se istražuje); suprotne tačke predstavlja polarizovani kategorijalni odnos deo — celina; analiza predstavlja kretanje po krugu od celine ka delu, a sinteza misaono kretanje od delova ka celini.



c) Jedinstvo analize i sinteze sastoji se konkretno u ovome:

α) *Analiza i sinteza međusobno se pretpostavljaju*; tako analiza pretpostavlja nepoznatu, objektivno ostvarenu, sintezu raznih činilaca u jednom predmetu ili pojavi. Tako je Marks u analizi robe pošao od pretpostavljene realne sinteze mnogih svojstava jedne stvari kao »celine mnogih svojstava«. Isto tako i u svakom drugom saznanju analiza polazi od pretpostavke da je njen predmet »celina mnogih svojstava«. Analiza, dakle, pretpostavlja još nesaznatu složenost predmeta koji se analizira, tj. ona pretpostavlja nepoznatu sintezu. Analiza koja ne bi pošla od pretpostavke da je njen predmet »celina mnogih svojstava« ili jednost dvojnosti, odn. raznovrsnosti, bila bi bespredmetna i nemogućna.

S druge strane, i sinteza pretpostavlja analizu, jer bez poznavanja delova, činilaca, raznih svojstava nekog predmeta nije moguće vršiti ma kakvu sintezu, tj. nije moguće shvatiti celinu, jedinstvo i jednost predmeta. Bez otkrivanja čestica atoma analizom, nemoguće je shvatiti atom kao »sistem elementarnih čestica«, tj. nemogućna je sinteza.

Znači analiza i sinteza se međusobno uzajamno pretpostavljaju, kao što se pretpostavljaju deo i celina. Analiza i sinteza se pretpostavljaju zato što se celina može shvatiti shvatanjem delova, a delovi se mogu shvatiti samo kao delovi celine.

β) Bliža veza između analize i sinteze sastoji se u tome što analiza i sinteza ne samo da pretpostavljaju, da dopunjuju jedna drugu nego one i *prelaze jedna u drugu*. Tako dijalektička analiza, već shvatanjem ne samo pojedinih delova predmeta nego i njihovih međusobnih veza, stvarno već prelazi u sintezu, koja i nije ništa drugo do shvatanje unutrašnjosti dijalektičkih veza raznovrsnih činilaca jedinstvene stvari. Tako analiza, svakim svojim aktom, prelazi u sintezu, a i dijalektička analiza nije drugo do završena dijalektička analiza, njen rezultat; naprimer, analitičkim shvatanjem mesta u sistemu proizvodnje, odnosa prema sred-

stvima za proizvodnju, prema ulozi u organizaciji društvenog rada itd. određene velike grupe ljudi, mi se već približavamo dijalektičkoj sintezi svih tih odredaba u pojmu određene klase (napr. kapitalističke klase). S druge strane, i sinteza stalno prelazi u analizu time što stalno ukazuje, što se poziva na momente analize, što navodi posebne činioce jedinstvenog predmeta. Naprimer, sintetički pojam atoma (kao sistema čestica nužno ukazuje na te čestice (p, n, m, e itd.), tj. na analitičke momente. Isto tako, sintetički pojam klase ukazuje na posebne momente klase (mesto, odnos, uloga u proizvodnji, način prisvajanja itd.).

γ) Najzad, najdublju vezu između analize i sinteze čini to što se one *sadržavaju jedna u drugoj*. Dijalektička analiza se sastoji od momenata dijalektičke sinteze. Dijalektička analiza je poseban momenat dijalektičke sinteze. Dijalektička sinteza se sastoji od momenata analize. *Dijalektička sinteza jeste sistem ili jedinstvo momenata dijalektičke analize*.

Prema tome, dijalektička analiza i dijalektička sinteza samo su dva dijalektički suprotna ali jedinstvena metoda postupka jedinstvene složene osnovne analitičko-sintetičke metode saznanja. Ta metoda jeste osnovna posebna metoda saznanja i na njoj se zasnivaju, kao na svojoj najdubljoj osnovi, svi drugi metodski postupci i posebne metode saznanja, kao što su apstrakcija i konkretizacija, generalizacija i specijalizacija itd.

Zadatak dijalektičke logike nije samo da ređa sve oblike raznih procesa saznanja jedne pored drugih, nego i da »izvede te oblike jedne iz drugih« i da »ih jedan drugome subordinira (podredi) umesto da ih koordinira«, tj. njen zadatak je da »razvije više oblike iz nižih« (Engels), što ćemo prvi put sistematski izvesti i u logičkoj metodologiji.

B. METODE GENERALIZACIJE I SPECIJALIZACIJE

I. METODSKI POSTUPCI APSTRAKCIJE I KONKRETIZACIJE

Apstrakcija i konkretizacija nisu ništa drugo do primena metodskih postupaka analize i sinteze na saznanje opšteg i posebnog kod raznih predmeta saznanja. Kakav je stvaran odnos između apstrakcije i konkretizacije, s jedne strane, prema njihovim metodskim osnovama — analizi i sintezi — a, s druge strane, prema njihovim rezultatima — metodama generalizacije i specijalizacije —, kao i kakav je odnos ostalih posebnih osnovnih metoda, definicije, klasifikacije, indukcije i dedukcije —, to može utvrditi samo dijalektička logika, koja otkriva unutrašnje veze i međusobne prelaze ovih metoda, a time i stvaran njihov sistem. Formalno-elementarna logika mogla je samo jednostrano i naslepo da otkrije pojedine stvarne odnose ovih metoda, ali ona nije mogla da otkrije njihov dijalektički sistem. Zato u formalnim logikama nailazimo na najrazličitije kombinacije odnosa i rasporeda posebnih metoda saznanja.

1. APSTRAKCIJA

Apstrakcija se u formalnim elementarnim logikama shvata ili samo kao proces odvajanja različitog ili samo kao proces udvajanja istog u grupi posebnih ili pojedinačnih predmeta. Tako bi se apstrakcija kod pretstava raznih boja sastojala samo u odbacivanju, u apstrahovanju onoga što je različito kod svake pojedine boje; ili kod pretstava raznih metala

(srebra, zlata, gvožđa itd.) apstrakcija bi se sastojala samo u odbacivanju posebnih svojstava raznih predmeta. Nasuprot ovom jednostranom shvaćanju apstrakcije, u novijim formalnim logikama pod apstrakcijom se razume dvostruk proces: a) odbacivanje različitog kod grupe srodnih predmeta; to je tzv. apstrakcija od nečega; i b) izdvajanje jedinstvenog ili istog kod tih predmeta; to je tzv. apstrakcija nečega. Prema tome, apstrakcija bi imala dvostruko značenje u smislu odbacivanja različitog i izdvajanja zajedničkog ili apstrahovanja od posebnog i apstrahovanja opšteg. Međutim, ovde stvarno apstrakcija ima jedan osnovni smisao i znači izdvajanje samo opšteg, koje se jedino shvata kao apstraktno. Uopšte, po formalnoj logici samo opšte je apstraktno, a individualno je konkretno. Ovakvo shvaćanje apstrakcije je jednostrano jer ne postoji nikakvo čisto opšte nezavisno, odvojeno od posebnog: čisto opšte je prazna logička apstrakcija; postoji opšte koje je konkretno, to je konkretno dijalektičko opšte; pojam kao dijalektičko jedinstvo opšteg i posebnog, naprimer, takvo konkretno opšte predstavlja stvarni zakon (vidi M. Marković, »O pojmu naučnog zakona«, Naša stvarnost, br. 10/1954); ne postoji realno nikakvo čisto posebno i čisto individualno konkretno; čisto individualno je isto tako prazno apstraktno kao i čisto opšte; postoji posebno i individualno koje je i opšte; takva je svaka realna pojava (kako prirodna i društvena tako i misaona).

Konkretno realno (realna stvar, pojava, pojam) jeste jedino stvarno dijalektičko jedinstvo opštih i posebnih odredaba u određenoj meri u određenom predmetu. Tako, naprimer, realna posebna boja ili metal (napr. srebro) stvarno jeste jedinstvo opštih odredaba boje (vizuelni kvalitet, intenzitet itd.), ili opštih odredaba metala (topljivost, sprovodnik električnosti, kovnost, elastičnost itd.) i posebnih svojstava određene boje (napr. belo), ili posebnih svojstava određenog metala (osobine srebra).

Polazeći od ovakvog shvaćanja svega realnog, dijalektička logika shvata apstrakciju kao misaoni proces svakog izdvajanja, tj. bilo izdvajanja opšteg i odbacivanja posebnog, bilo kao misaoni proces izdvajanja posebnog i individualnog, a odbacivanja opšteg. Apstrakcija ovde stvarno ima dvostruk smisao; ona je stvarno dvojaka: apstrakcija opšteg ili apstrakcija posebnog. Apstrakcija nužno mora imati ovaj dvojak karakter, jer misaono možemo otstupati od konkretnog jedinstva opšteg i posebnog u nekom predmetu u dva pravca: bilo što ćemo apstrahovati opšte, a apstrahovati od posebnog, bilo što ćemo apstrahovati posebno i individualno, a apstrahovati od opšteg. I jedan i drugi metodski postupak predstavlja apstrahovanje, jer opšte bez veze sa posebnim isto je tako apstraktno kao posebno i pojedinačno izdvojeno od opšteg. Mehanicistički pojmovi prostih i izolovanih elemenata (prostog atoma, proste materijalne tačke, prostih oseta kao elemenata sveta kod Maha i sl.) isto su tako apstraktni kao i čisto opšte ideje, čisto opšte suštine ili opšte kao po sebi postojeće posebno biće — »svet uopšte«, »kuća uopšte«, »demokratija uopšte«, »istina uopšte« itd.

Tako, ukoliko kod određenog čoveka, kod realnog konkretnog čoveka, izdvajamo opšta svojstva (živo biće, dvonožac itd.), mi vršimo apstrakciju uopšte, a ukoliko izdvajamo njegove posebne i individualne odlike (muškarac, dvadeset godina star, student filozofije, inteligentan itd.), mi vršimo apstrakciju posebnog i individualnog. Istu takvu apstrakciju dvojake vrste, tj. apstrakciju opšteg i apstrakciju posebnog, vršimo i pri stvaranju drugih pojmova, naprimer, pojma stola, knjige, nauke itd.

Kao metodski postupak apstrakcija je analiza i izdvajanje posebnog ili opšteg u konkretnom dijalektičkom jedinstvu posebnog i opšteg, kakvo jedinstvo predstavlja svaki konkretan i realan predmet.

Apstrakcija se kao poseban metodski postupak primenjuje u svim oblicima i metodama saznanja predmeta ukoliko se u njima radi o izdvajanju izvesnih svojstava (bilo opštih, bilo posebnih, bilo nužnih, bilo slučajnih) iz realnog kompleksa njihove svestrane povezanosti, a u zanemarivanju svih ostalih njihovih odredaba. Kako je ovakvo izdvajanje nužno u svima metodskim postupcima, to je apstrakcija osnovni metodski postupak isto tako kao i analiza.

Apstrakcija se razlikuje od analize time što analiza predstavlja samo razdvajanje jednog ili razlikovanje različitih činilaca, odn. svojstava jedinstvene stvari, a apstrakcija znači i nešto više, naime: izdvajanje pojedinih, određenih, opštih ili posebnih, bitnih ili nebitnih svojstava. Odavde je jasno da se apstrakcija zasniva na analizi, ali s druge strane, i svaka analiza, kao rastavljanje, predstavlja i izdvajanje, apstrakciju delova iz celine predmeta.

2. KONKRETIZACIJA

U formalnim logikama konkretizacija, ukoliko se o njoj uopšte govori, shvata se kao determinacija u smislu određivanja apstraktno opšteg, opšteg pojma, dodavanjem jedne ili više oznaka. Prema formalnoj logici konkretizacija je suprotan proces apstrakciji u tom smislu što apstrakcija predstavlja izdvajanje neodređenog, prazno apstraktno opšteg, a konkretizacija znači određivanje, determinaciju takvog opšteg posebnim odredbama. Naprimer, pojam »čovek« po formalnoj logici predstavlja praznu apstrakciju ili shemu čisto opštih odredaba, i taj se pojam determiniše ukoliko mu se dodaju posebne odredbe »muško«, »mladić«, »student« itd. Znači, formalno logička konkretizacija zasniva se na formalno-logičkom shvaćanju apstraktnog i konkretnog, i ona se vrši samo u jednom smeru: od opšteg ka posebnom. O nekoj apstrakciji posebnog i konkretizaciji posebnog i individualnog po formalnoj logici je besmisleno govoriti. Ovakvo formalno logičko shvaćanje konkretizacije pogrešno je i jednostrano po shvaćanju opšteg (kao isključivo apstraktnog a posebnog kao isključivo konkretnog, kao i po jednosmernosti konkretizacije).

Ako pođemo od stvarnog shvaćanja svake stvari, pa i pojma kao dijalektičkog jedinstva opštih i posebnih svojstava, onda lako dolazimo do konkretno-dijalektičke koncepcije i apstrakcije i konkretizacije i njihovog međusobnog odnosa.

Konkretizacija je zaista misaoni postupak suprotan apstrakciji: apstrakcija je izdvajanje bilo posebnog bilo opšteg iz konkretnog dijalektičkog jedinstva predmeta; dakle, to je misaono udaljšavanje od realnog konkretnog.

Konkretizacija je približavanje stvarnom, realnom, konkretnom jedinstvu predmeta.

Suprotno apstraktnom procesu izdvajanja opšteg ili posebnog iz konkretnog jedinstva jednog i drugog, konkretizacija može biti dvojaka:

- shvaćanje jedinstva apstraktno-opšteg u posebnom i individualnom i
- shvaćanje jedinstva apstraktno-posebnog sa opštim u svakom predmetu ili pojavi.

Bilo da određujemo apstraktno-opšte u posebnom, bilo da određujemo apstraktno-posebno u opštem, pomoću opšteg, mi vršimo konkreti-

zaciju, jer shvatamo predmet konkretno, tj. kao realno jedinstvo opšteg i posebnog. Naprimjer, ja konkretizujem pojam »logika« ako navodim posebne sadržajne odredbe tog opšteg pojma (nauka o mišljenju kao odrazu objektivne stvarnosti). Ali ja isto tako konkretizujem i pojam posebnog (dela, čestice) *ako shvatam njegove veze sa određenom celinom predmeta* (napr. ako shvatam vezu elektrona sa protonom, mesto i funkciju u sistemu atoma itd.). Analogno Aristotelovoj primedbi da je »ruka odvojena od tela samo po nazivu ruka«, možemo reći da je pojam ruke kao posebnog, izolovanog dela tela — apstraktno-posebno. Konkretizacija ovog »posebnog apstraktnog« sastoji se u shvatanju učešća ruke u celini tela, u njegovoj jedinstvenoj celokupnosti organa i funkcija.

Kao poseban metodski postupak konkretizacija je sinteza apstraktnog opšteg sa posebnim i individualnim ili apstraktnog posebnog sa opštim.

Da je konkretizacija u osnovi sinteza, to je jasno već i otuda što svaki konkretan predmet predstavlja određeni kompleks veza (jedinstvo raznovrsnosti), a veza i jedinstvo saznanju se sintezom.

3. DIJALEKTIČKO JEDINSTVO APSTRAKCIJE I KONKRETIZACIJE

Kao što analiza i sinteza čine jedinstvenu analitičko-sintetičku metodu, tako i apstrakcija i konkretizacija čine nerazdvojno jedinstvo u stvarnom celovitom procesu saznanja predmeta. Samom analizom predmeta i apstrakcijom, tj. izdvajanjem opštih ili posebnih svojstava, još se ne može saznati predmet. Naprimjer, time što smo analizom i apstrakcijom izdvojili pojedine čimioce atoma ili ćelije, mi još nismo saznali ćeliju ili atom kao celosne predmete. Nužna je još sinteza i konkretizacija: potrebno je saznati veze i odnose čestica u celini ćelije ili atoma kao sistema određenih čestica. Isto tako, analizom i apstrakcijom otkrivena pojedina (posebna ili opšta) svojstva proizvodnje, napr. kapitalističke proizvodnje, moraju biti sintetizirana i konkretizovana da bismo postigli celovito saznanje.

Apstrakcija i konkretizacija, svaka za sebe, predstavljaju posebne metodске postupke, a tek u jedinstvu one predstavljaju, pored analitičko-sintetičke metode, najopštiju osnovnu posebnu metodu saznanja. Ustvari, apstrakcija — konkretizacija predstavlja samo jedan poseban oblik analitičko-sintetičke metode, naime, analitičko-sintetičku metodu u odnosu na opšte-posebno.

Ali i sama apstrakcija — konkretizacija kao metoda ima svoje posebne metodске oblike i to dva osnovna oblika: generalizaciju i specijalizaciju.

Generalizacija se u formalnoj logici shvata kao izdvajanje zajedničkog opšteg iz posebnog i pojedinačnog, i to čisto opšteg. Ovako shvaćena generalizacija izjednačuje se sa apstrakcijom ili se jednom njenom stranom, tj. sa izdvajanjem opšteg.

Ovakvo shvatanje generalizacije jednostrano je i pogrešno, jer se, ustvari, generalizacija, kao metoda saznanja, zasniva na jedinstvenoj analitičko-sintetičkoj i apstraktno-konkretizacionoj metodi.

Generalizacija je uopštavanje, i ona znači misaoni prelaz od saznanja pojedinačnih i posebnih svojstava određene grupe predmeta ka njihovim opštim odredbama. Naprimjer, kod mase pojedinih ljudi uočene su izvesne zajedničke osobine (dve noge, uspravan hod, izrada sredstava za proizvod-

nju itd.), i one se shvataju u jednoj opštoj zamisli svih ljudi; ta uopštena misao o ljudima jeste opšti pojam »čovjek«. Na sličan se način generalizacijom dolazi i do svakog drugog pojma, naprimjer, do pojmova »kuća«, »trougao«, »odnos« itd.

Isto tako se iz posebnih sudova i stavova dobijaju opšti sudovi, opšta pravila, opšti zakoni i sl.

Dijalektička generalizacija zasniva se kako na analizi—sintezi, tako i na apstrakciji—konkretizaciji. Da bi se generalizacijom došlo do najobičnijeg pojma (napr. do pojma »lokomotiva«) nužno je: a) izvršiti dijalektičku analizu jedne lokomotive i otkriti njene posebne delove (ložište, kotao, cilindri, poluge, točkovi); b) i apstrakcijom izdvojiti ono što je opšte kod svih lokomotiva; c) sintezom shvatiti ukupnost veza i odnosa delova i osobina lokomotive; i d) konkretizacijom shvatiti vezu posebnih i individualnih svojstava sa opštim i nužnim svojstvima u jedinstvenom realnom predmetu.

Generalizacija je, dakle, dijalektički složena metoda shvatanja opšteg u posebnom i pojedinačnom, preko posebnog i pojedinačnog. Za razliku od formalno logičke generalizacije čistog, formalnog opšteg, dijalektička generalizacija je shvatanje opšteg u samom posebnom. Kako se pri generalizaciji uvek radi o shvatanju opšteg u nizu posebnog, to je ona u osnovi misaona sinteza posebnih odredaba u njihovoj zajedničkoj opštoj odredbi.

Generalizacija ima izvanredno veliku primenu u naučnom saznanju: svuda gde se pomoću posebnog ili individualnog saznanje nešto opšte, radi se o generalizaciji, o uopštavanju saznanja posebnog. Ovakva uopštavanja ne predstavljaju samo opšti pojmovi i zakoni svih nauka, nego i čitave naučne teorije, zaključno sa celim naukama. Tako je dijalektička logika, kao opšta teoriska nauka, sa svima svojim oblicima, zakonima i teorijama, generalizacija celokupnog naučnog saznanja ili, po Lenjinu, izvod iz istorije saznanja sveta.

Sama generalizacija, kao najopštija posebna metoda, ima svoje posebne vrste. Koje su to posebne metode generalizacije? To su one posebne metode kojima se pomoću posebnog dolazi do saznanja opšteg u posebnom. Postoje dva takva osnovna oblika generalizacione metode: to su poimanje i indukcija.

Pri poimanju se iz posebnih pojmova predmeta izvodi njihov opšti pojam, ili se iz posebnih odredaba jednog predmeta izvodi pojam toga predmeta. Indukcijom se iz posebnih stavova izvodi njihov opšti stav.

Metoda suprotna dijalektičkoj generalizaciji jeste dijalektička specijalizacija. Dijalektička specijalizacija znači misaoni prelaz od saznanja opštih odredaba predmeta (pojмова, zakona) ka saznanju njihovih posebnih i individualnih odredaba (ka posebnim pojmovima i specijalnim slučajevima opšteg zakona).

I specijalizacija se kao metoda zasniva na analitičko-sintetičkoj metodi i na apstraktno-konkretizacionoj metodi. Da bi se specijalizacijom došlo od opšteg do posebnog nužno je izvršiti: a) konkretizaciju tog opšteg u posebno, tj. sintezu; b) apstrakciju posebnog iz opšteg; c) analizu stvarnog opšteg.

Specijalizacija je, dakle, složena dijalektička metoda shvatanja posebnog u opštem preko posebnog. Dijalektička specijalizacija znači shvatanje posebnog i individualnog u samom opštem. Konkretno uzevši svaka

je specijalizacija dijalektička analiza stvarnog jedinstva opšteg i posebnog u određenom predmetu (ili stvarnom pojmu) na njegove posebne odredbe.

Dva su osnovna oblika specijalizacije: *klasifikacija i dedukcija*.

Klasifikacijom se specijalizira opšti pojam, a dedukcijom se u specijalizaciji specijalizira opšti stav.

Uloga metode specijalizacije isto je tako velika i bitna u naučnom saznanju kao i uloga metode generalizacije.

Metode generalizacije i specijalizacije čine stvarno jedinstvo, kao što i opšte i posebne odredbe čine određeno jedinstvo u konkretnom realnom predmetu (u stvari, u pojmu, u stavu, u zakonu). Jer određujući direktno opšte posebnim u generalizaciji, mi određujemo i samo to posebno opštim, tj. mi indirektno vršimo specijalizaciju. Isto tako određujući neposredno, u specijalizaciji, posebno opštim, mi posredno određujemo i samo to opšte posebnim, tj. mi vršimo generalizaciju. U stvari, kao što ćemo videti, generalizacija pojma i klasifikacija pojma, kao i indukcija i dedukcija, dijalektički su polarizovane metode generalizacije — specijalizacije, kao opštih metoda svoje vrste.

II. GENERALIZACIJA I KLASIFIKACIJA POJMA

1. GENERALIZACIJA POJMA

Generalizacija se vrši ili u odnosu na pojam ili u odnosu na stavove. Generalizacija pojma se sastoji u izvođenju opšteg pojma iz više posebnih pojmova. Generalizacija stavova je izvođenje opšteg stava iz više posebnih stavova; to je indukcija opšteg stava.

Nedostatak gornjih formulacija generalizacije krije se u njihovom formalizmu, tj. u ograničenju tih odredaba na same oblike mišljenja.

Da bismo definisali generalizaciju pojma sadržajno — a to je neophodno ako generalizaciju shvatimo ne samo kao proces i kao oblik mišljenja već i kao metodu saznanja — onda je nužno shvatiti predmetni i sadržajni smisao generalizacije pojma.

Generalizacija, kao metoda saznanja, jeste shvatanje opšteg predmeta (skupa, roda, klase, kolektiva i sl.) pomoću više posebnih ili pojedinačnih predmeta koji sačinjavaju određeni opšti predmet, i to na osnovu misaone sinteze opštih odredaba posebnih predmeta u jedinstven opšti pojam opšteg predmeta.

U generalizaciji, dakle, mišljenje se kreće od shvatanja posebnih predmeta ka shvatanju jedinstva tih predmeta u jednom opštem predmetu, ili od posebnih odredaba jednog predmeta ka opštem pojmu tog predmeta. Prema ovome *pojmovna generalizacija je pojmovno uopštavanje, tj. izgrađivanje opšteg pojma.*

Kao proces mišljenja i kao metoda saznanja generalizacija pojma je složen proces i ona se sastoji:

a) u *analizi raznovrsnosti jedinstva opšte-posebne određenosti jednog ili više predmeta*; naprimer, kod izgrađivanja pojma »trougao« — u razlikovanju opštih, zajedničkih odredaba svih trouglova (tri strane, tri ugla) i posebnih, različitih osobina, posebnih trouglova (oštrougli, pravougli, tupougli, raznostrani, ravnostrani, ravnokraki);

b) u *apstrakciji izdvajanja opštih odredaba* (trouglasta, trostrana, geometrijska slika); i

c) u *sintezi izdvojenih opštih odredaba svih posebnih i pojedinačnih trouglova u opšti pojam »trougao«, kojim se zamišljaju svi trouglovi, tj. ukupnost cele određene klase geometrijskih slika.*

Na isti se način uočavanjem, izdvajanjem i sintezom zajedničkih odredaba kod mačaka, tigrova, lavova, vulkova itd. (zubi raskidači kod meoždera itd.) obrazuje opšti pojam »zverovi«.

U matematici pojam opšteg broja »a« nije ništa drugo do opšti pojam za svaki poseban broj 1, 2, 3, 4... 16... ili ma koji broj od $-\infty$ do $+\infty$; »a« je simbol takvog opšteg broja, odnosno opšteg, generalnog pojma ma kog posebnog broja.

Slično ovome iz više zbirova posebnih brojeva izvodi se generalizacijom algebarski zbir: $(1+2), (3+4), (12+15) \dots \rightarrow (a+b)$. Ova konkretizacija, ovaj opšti pojam zbira dva broja $(a+b)$, nije nikakva prazna apstrakcija, prazan opšti pojam ili apstraktna shema, nego je konkretno dijalektičko opšte ili stvarno opšte, koje u sebi sadrži celokupno bogatstvo pojedinih konkretnih slučajeva, u našem primeru — svih zbirova posebnih brojeva.

Ovakvu konkretnu generalizaciju pretstavlja i svaka matematička formula: naprimer, pojam » a^2 « je opšti pojam površine svih mogućih kvadrata koje bilo strane a realne veličine.

Isto tako i pojam $f(x)$ je generalizacija svih mogućih funkcija jedne nezavisne promenljive: naprimer, $y=2x$; $y=3x$; $y=x+1$; $y=x^2+x+1$; $y=2x^2-3x+5$ itd. Sve ove funkcije, tj. vrednosti y -ma, kao zavisno promenljive, imaju to zajedničko opšte da su proizvod jedne nezavisno promenljive količine, tj. x -a, a to i izražava simbol opšteg oblika funkcije jedne nezavisno promenljive $f(x)$.

Ali ne samo pojmovi opšteg broja, pojmovi klase, pojmovi opštih odnosa itd. nego i svaki pojam, ukoliko nije individualan, rezultat je misaone metode generalizacije, i on pretstavlja takvu misaonu uopštenost, tj. opšti pojam. Tako su, naprimer, i pojam »olovka«, »knjiga«, »pero« itd. generalizacije izvedene iz većeg broja konkretnih pojedinih ovakvih ili onakvih olovki, ovakvih ili onakvih knjiga itd.

Na isti su način metodom generalizacije dobijeni i takvi opšti pojmovi kao »atom«, »ćelija«, »čovjek«, »klasa«, »društvo«, »oset«, »pojam«, »sud« itd.

I najviši osnovni pojmovi saznanja, kategorije, nisu ništa drugo do najviše misaone generalizacije; tako je pojam »stvar« najviša generalizacija svih posebnih klasa, svih vrsta i bezbrojnog mnoštva individualnih predmeta; pojam »kvalitet« je generalizacija bitnih osobina stvari; pojam »veza« — generalizacija svih realno postojećih dodira i jedinstava stvari itd.

Svaki opšti pojam pretstavlja pojmovnu generalizaciju, tj. shvatanje opšteg u stvarnom jedinstvu opšteg i posebnog u konkretnim realnim predmetima. Tako izdvajajući misaono bitne odredbe kod nekog predmeta, mi već vršimo uopštavanje, jer izdvajamo — u obliku pojma — izvesne odredbe koje se nalaze i u drugim individualnim predmetima, te su, dakle, opšte. Naprimer, otkrivanje mezona u jednom pojedinačnom slučaju znači već i otkrivanje opšte sastavne čestice svih atoma; otkrivanje mezona i kod drugih atoma i u drugim slučajevima samo potvrđuje opštenost te čestice i njenog pojma.

Međutim, genetički-razvojno posmatrajući, generalizacija se sastoji u shvatanju zajedničke odredbe kod više pojedinačnih ili posebnih pred-

meta, i u izgrađivanju opšteg pojma o celokupnosti posebnih predmeta kao članova opšteg predmeta (robe, klase, kolektiva itd.).

Iz navedenog već je očigledna suštinska uloga i značaj generalizacije pojmova, koja pretstavlja jednu od osnovnih metoda saznanja najšire rasprostranjenu u saznanju.

Konkretni gnoseološki značaj pojmovne generalizacije sastoji se u tome što se samo tom generalizacijom može shvatiti jedinstvo raznovrsnosti; što je samo generalizacijom moguće saznati ono što je opšte i bitno u beskrajnom mnoštvu posebnih i pojedinačnih predmeta; što se stvaranjem opštih pojmova omogućava naučno zakonsko saznanje; bez opštih pojmova bili bi nemogući zakoni, jer ako su zakoni opšti suštinski odnosi jednog skupa pojava, onda njihovo shvatanje nije moguće bez opštih pojmova; svaki zakon sa misaono logičke strane pretstavlja odnos opštih pojmova, naprimer, zakon »zbir unutrašnjih uglova u ravnom trouglu iznosi 180° « pretstavlja vezu opštih pojmova »zbir«, »unutrašnji ugao«, »ravan trougao« kao misaonih odraza opštih odredaba samih predmeta, tj. unutrašnjih uglova kod svih trouglova u ravni; najzad, na pojmovnoj generalizaciji počiva zakonitost, opšte važenje i trajnost našeg saznanja, jer kada ne bi bilo opštih pojmova, koji važe univerzalno za svoju klasu, za grupu ili za sferu predmeta, onda bi naše saznanje imalo sporadičan karakter momentalnog, prolaznog uočavanja pojedinih osobina pojedinih pojava, bez zakona i bez sistema.

Metoda suprotna generalizaciji pojma jeste specijalizacija i klasifikacija pojma.

2. SPECIJALIZACIJA POJMA

a) Definicija specijalizacije pojma

Metoda specijalizacije je, uopšte uzevši, suprotna generalizaciji, i ona se, misaono, sastoji u nastavljanju opšteg pojma ili opšteg stava na posebne pojmove ili posebne stavove koje oni obuhvataju.

Ovakvo shvatanje metode specijalizacije je formalno logičko nesadržajno. Formalno logičko shvatanje specijalizacije je jednostrano zato što specijalizaciju identifikuje sa klasifikacijom pojma, tj. sa podelom višeg klasnog pojma (roda), više grupe, klase na niže klasne pojmove (na vrste i jedinke). Formalno logičko shvatanje je pogrešno zato što u klasifikaciji gleda samo podelu pojmova po obimu, tj. podelu šireg i višeg pojma na uže i niže pojmove.

Ustvari, specijalizacija pojma, kao metoda predmetnog saznanja, mora imati predmetno sadržajno značenje. Specijalizacija pojma sastoji se u shvatanju posebnih i pojedinačnih predmeta određene opšte grupe predmeta, tj. u shvatanju članova skupa i reda, u shvatanju vrste roda i članova kolektivnog predmeta ili posebnih odredaba opšteg predmeta. Specijalizacija se vrši misaonom analizom opšteg pojma, u kome se otkrivaju posebni pojmovi.

U specijalizaciji mišljenje se kreće od shvaćenog opšteg jedinstvenog predmeta, ili opšteg pojma ka shvatanju posebnih predmeta ili posebnih odredaba predmeta, odn. pojmova.

Kao proces mišljenja i kao metoda saznanja, specijalizacija pojma se sastoji:

a) u analizi predmeta odn. pojma u kome se razlikuju opšte i posebne odredbe; naprimer, kod opšteg predmeta »društvena klasa« razli-

kuju se opšte odredbe klase (mesto u sistemu proizvodnje, uloga u organizaciji rada, odnos prema sredstvima proizvodnje itd.) i posebne su iz te odredbe u određenim klasama (robavlasi, robovi, kapitalisti, proletari itd.);

b) u konkretizaciji shvatanja opšteg shvatanjem posebnog i individualnog koje se sadrži u datom opštem predmetu, odn. u njegovom pojmu;

c) u sintetičkom shvatanju ukupnosti posebnih odredaba opšteg predmeta, odn. njegovog pojma.

Specijalizacija opšteg pojma sastoji se u shvatanju svih onih, ili bar bitnih, posebnih odredaba jednog opšteg pojma kao zamisli opšteg predmeta.

Postoje više posebnih vrsta specijalizacije opšteg pojma.

b) Vrste specijalizacije opšteg pojma

Prema tome kakav se opšti pojam specijalizuje i prema načinu na koji se to vrši, razlikujemo dve posebne vrste specijalizacije opšteg pojma.

1. *Prosto raščlanjavanje ili posebnjavanje opšteg pojma.* Ovakvo posebnjavanje pretstavlja svako ukazivanje na neki poseban pojam ili posebnu odredbu koja se sadrži u nekom opštem pojmu. Naprimer, kada shvatimo da materija sadrži hemiske elemente kiseonika (O), vodonika (H), azota (N) itd., ili kada shvatimo da opšti broj »a« sadrži posebne brojeve 1, 2, 3, 4, itd., ili da opšti oblik funkcije $f(x)$ sadrži i poseban slučaj vrednosti ovog opšteg oblika, recimo x^2+5x+6 itd. mi uvek vršimo posebnjavanje navedenih pojmova.

Prostu specijalizaciju opšteg pojma pretstavlja svaka konkretizacija opšteg pojma u posebne pojmove koje on sadrži.

2. *Sistematska podela pojma jeste ona specijalizacija opšteg pojma koja se vrši po jednom određenom principu, odn. po jednoj posebnoj osobini opšteg predmeta, a koja mora biti sistematska i potpuna.* Ako, naprimer, delimo trouglove na pravougle, raznostrane i ravnokrake, ili ako delimo ljude na belce, Evropljane i građane, i učenike na odlične, vrlo dobre, inteligentne i glupe, na zdrave i bolesne i sl. — onda je očigledno da takve podele nisu sistematske, da su proizvoljne i konfuzne. Glavni razlog ove zbrke čini nejedinstvenost principa podele: tako su u gornjem primeru trouglovi podeljeni ne samo prema tome kakvi su im uglovi nego i prema njihovim stranama, dok su ljudi podeljeni prema rasi, i teoriji i prema njihovom društvenom položaju.

Pri svakoj podeli opšteg pojma, odn. opšteg predmeta, postoje tri činioaca: a) *opšti predmet odn. pojam koji se deli;* b) *princip podele,* tj. izvesna posebna osobina na osnovu koje se vrši specijalizacija opšteg pojma na posebne pojmove i c) *ukupnost članova podele* tj. posebnih činilaca opšteg predmeta, odnosno posebnih pojmova ili posebnih odredaba opšteg pojma.

Pri sistematskoj podeli pojma moraju biti ispunjeni izvesni osnovni uslovi, odn. izvesna pravila.

1. *Princip određenosti predmeta podele:* opšti pojam koji se deli mora biti sasvim određen, tj. razgraničen od ostalih pojmova s kojima je neposredno i posredno vezan, dakle, mora biti jasan, a i razgovetan, tj. misaone odredbe koje čine sadržinu tog pojma moraju biti u istom smislu određene. Naprimer, da bismo mogli izvršiti pravilnu podelu pojma »trougao«, moramo znati tačno sve odlike trouglova: osobine strana i uglova itd., inače je podela nemogućna ili će biti nesistematska.

2. *Princip jedinstvenosti*: sistematska podela mora se vršiti na osnovu jednog određenog principa. U protivnom slučaju — podela je heteronomna i nejedinstvena. Naprimera, jedinstvena podela trouglova mora se vršiti prema srazmeri strana na raznostrane, ravnokrake i ravnostrane, ili samo prema srazmeri uglova — na oštrogule, pravougule i tupougule trouglove; pri jednoj podeli samo prema rasi ljudi, pri jednoj podeli učenika samo prema njihovom uspehu itd.

3. *Princip relativne posebnosti svakog člana podele* u okviru opšteg predmeta, odnosno opšteg pojma koji se deli: članovi podele se moraju međusobno razlikovati, oni moraju imati svoju posebnost, i to posebnost istog reda i iste vrste. Inače podela neće biti mogućna ili će biti konfuzna. Naprimera, opšti pojam »čovjek« može se podeliti na posebne pojmove: »žena«, »muškarac«, samo ako su oni određenog i različitog, upravo suprotnog pola; u slučaju hermafroditizma ova podela je nemogućna ili je konfuzna.

4. *Princip jedinstva posebnih članova*: svi posebni članovi, iako različiti ili čak suprotni, moraju imati i izvesne zajedničke sadržajne odredbe i moraju činiti dijalektičko jedinstvo opšteg predmeta ili pojma. Tako »muškarac« i »žena« mogu biti članovi podele opšteg predmeta i pojma »čovjek« samo ako imaju i zajednička opšta svojstva koja ih čine »čovjekom«, i pored polne suprotnosti i drugih različitih osobina.

5. *Princip potpunosti podele*: podela opšteg predmeta, odn. njegovog pojma, mora biti, u okviru principa određene podele i predmeta podele, iscrpna, potpuna. U protivnom slučaju podela će biti nepotpuna i nesistematska. Naprimera, podela četvorouglova, prema principu paralelnosti njihovih strana, na trapezoide, trapeze i paralelograme potpuna je jer su njom obuhvaćeni svi četvorouglovi s obzirom na paralelnost strana, tj. nijedan par paralelnih strana (trapezoid), jedan par paralelnih strana (trapez) i oba para strana paralelna (paralelogram). Naprotiv, podela paralelograma na rombove, pravougaonike i kvadrate nepotpuna je jer u paralelograme spadaju i romboidi.

Ukoliko se jedina podela opšteg pojma pridržava navedenih pet pravila, ona je sistematska i ne samo konkretna nego i dijalektička. Njena konkretnost jasna je već i otuda što se podela ne shvata formalistički samo kao podela obima opšteg pojma, nego se shvata kao podela opšteg pojma, kao stvarnog dijalektičkog sadržajnog jedinstva posebnih pojmova, na te posebne pojmove. Dijalektičnost te podele vidi se, u prvom redu, otuda što prvi princip te podele neposredno ističe vezu opšteg pojma sa posebnim pojmom, a prema ostalim principima ističe se dijalektičko jedinstvo posebnih članova u opštem predmetu, odn. pojmu.

Prema broju članova na koje se deli opšti predmet ili njegov pojam podela pojma je: dvočlana, tročlana, četvoročlana ili višečlana. Naročito značajna je dvojna podela ili dihotomija koja može biti od dve osnovne vrste: 1. formalno logička dihotomija i 2. konkretno dijalektička dihotomija.

a) Formalno logička dihotomija

Ova dihotomija se sastoji u podeli opšteg pojma na jedan pozitivan poseban pojam i njemu protivrečan negativan pojam, koji se dalje deli na isti način. Naprimera, pojam »Jugosloven« se deli na pojmove »Makedonac«, i »Nemakedonac«, pojam »Nemakedonac« na pojmove: »Crno-

gorac« i »Necrnogorac«; ovaj negativni pojam dalje se deli, po principu dihotomije, sve do potpune podele opšteg pojma »Jugosloven«.

Kao prednosti ovakve dihotomne podele logičari formalisti ističu njenu preciznost, potpunost i sistematičnost. Međutim, sa stanovišta stvarne dijalektičke logike mora se ukazati na nedostatke formalno logičke dihotomije.

1. Ta podela je formalistička, jer sadrži formalno-apstraktni i neodređeni negativni pojam; u »Nemakedonac« spadaju i Mađari, Francuzi itd.; ukoliko bismo nastojali da budemo konkretniji, morali bismo reći: »Nemakedonci-Jugosloveni«, »Necrnogorci-Jugosloveni« i sl. Međutim, ovim se samo potvrđuje formalna apstraktnost i neodređenost negativnog člana formalno logičke dihotomije.

2. Ta podela je mehanicistička, jer ona deli pojmove na apsolutno heterogene, formalno logički protivrečne članove: Makedonci-Nemakedonci itd., između kojih, tobože, nema ništa zajedničkog. U stvari, pod »Nemakedoncima« se podrazumevaju svi Jugosloveni (Srbi, Hrvati itd.) — sem Makedonaca, a Makedonci imaju to zajedničko sa svim ostalim što su svi Jugosloveni. Formalno logička dihotomija apstraktnim negativnim pojmom tu realno sadržajnu vezu stalno raskida.

Kao rezultat formalno logičke dihotomije dobija se mehanički niz posebnih članova podele samo formalno povezanih apstraktnim negativnim pojmom, koji ih stvarno ne može vezati, jer ih formalno logički razdvaja.

3. Formalno logička dihotomija je samo formalno-logički dihotomna. dok je, u stvari, to politomna podela.

4. Ta podela je ne samo formalistička, mehanička i prividno dihotomna nego je i besplodna zaobilazna i samo prividno precizna. Rezultat formalno logičke dihotomije uvek je podela konkretnog opšteg pojma na konkretne posebne pojmove, do kojih se moglo doći i bez upotrebe negativnog pojma, jer su se Jugosloveni mogli prosto podeliti na: Makedonci, Crnogorci, Slovence, Hrvate, Srbe.

Kako se, u stvari, i formalno logička dihotomija, tj. podela pomoću negativnog pojma, zasniva na gornjoj konkretnoj podeli, vidi se otuda što se formalno logička dihotomija kreće u krugu pojma »Jugosloven«.

Sasvim drukčija je konkretno dijalektička ili stvarna dihotomna podela.

β) Konkretno dijalektička dihotomija

Konkretno dijalektička dihotomija ili dvojna podela pojma razlikuje se od formalno logičke i ima nad njom osnovnih vrednost.

1. Ta podela nije formalistička, jer to nije podela samo pojma niti ona sadrži prazno apstraktni i neodređeni negativni pojam. Stvarna dihotomija pretstavljaju podele pojma »vrednost« na »upotrebnu vrednost« objektivnih realnih predmeta i konkretno dijalektičkih pojmova ovih predmeta.

Stvarna dihotomija se vrši dijalektičkom analizom konkretnog opšteg pojma, kojom se on deli na dve pozitivne posebne odredbe. Stvarnu dihotomija je sadržajna i konkretna: to je shvatanje stvarne dvojnosti i »prometnu vrednost« pojma »normalno razvijen čovek« na pojmove »muškarac« i »žena«; pojam »savremena osnovna društvena klasa« na pojmove — »buržoazija« i »proletarijat«; pojam »relativan broj« na poj-

move »pozitivan broj« i »negativan broj«; pojma »dijalektičko jedinstvo« na pojmove »jedinstvo« i »borba« itd.

2. Stvarna dihotomija nije mehanička, nego je dijalektička, jer ona predmet, odn. njegov pojam, deli ne na heterogene elemente mehanički sklopljene u agregat, nego ona u predmetu i u njegovom pojmu razdvaja posebne činioce koji su međusobno povezani. Tako su muškarci i žene ne samo različiti nego su i jedinstveni i jednosni kao »čovjek«; pozitivan i negativan broj su jedno kao »relativan broj«; upotrebnost i prometna vrednost takođe čine jedinstvenu robnu vrednost itd. Talas i čestica su jedno u fotonu itd.

3. Nasuprot formalno logičkoj dihotomiji, koja je besplodna i samo prividno precizna, stvarna dihotomija, kao narečita vrsta metode specijalizacije pojma, potpuno je precizna i ona pretstavlja jedan od najplodnijih i najbitnijih načina saznanja konkretne istine.

Princip konkretno dijalektičke dihotomije, tj. dvojenja jednog, istakao je Lenjin kao jednu od suština dijalektike. Tom dihotomijom se saznanju najdublji unutrašnji činioci svih predmeta i pojava kao razvojnih dijalektičkih jedinstava raznovrsnosti.

Suprotno formalno logičkoj dihotomiji, koja se zasniva na apstraktnoj elementarnoj protivrečnosti između apstraktne proste pozitivne i apstraktne negativne, spoljašnje protivrečnosti (A — ne A) kao i na mehaničkom skupu posebnih činilaca pojma, stvarna dihotomija ne samo da »dvoji ono što je jedno« na realno, međusobno povezane činioce, nego ona vodi i saznanju protivrečnih činilaca jednosnog predmeta a time i shvatanju prave suštine i razvitka predmeta. Samo se na taj način predmet i njegov pojam shvataju kao pojave razvojne, žive stvarnosti.

Produžena i potpuna podela jednog pojma jeste klasifikacija. Klasifikacija može biti takođe formalno logička i dijalektička, prema tome da li ona ne shvata ili shvata unutrašnju sadržajnu povezanost i jedinstvo razlike članova podele.

y) Formalno logička klasifikacija

Formalna logika shvata klasifikaciju opšteg pojma kao sistematsku podelu obima rodovskog ili klasnog pojma na sve one obimom uže pojmove koje taj opšti pojam obuhvata kao svoje vrste, zaključno sa individualnim pojmovima. Naprimer, opšti pojam »životinja« klasifikuje se najpre na kola: »kičmenjaci«, »zglavkari«, »mekušci«, »gliste« itd.; zatim se svaki od ovih pojmova klasifikuje na uže pojmove koje on obimom obuhvata; naprimer, »kičmenjaci« se klasifikuju na »gmizavce«, »ptice« i »sisare«. Obimi svakog od ovih pojmova dalje se dele tako da se najzad dobija čitav sistem rodova i vrsta koje ulaze u obim rodovskog pojma »životinja«.

Klasifikacija je, ustvari, sistematska podela opšteg pojma na posebne, vrsne i pojedinačne pojmove koje taj opšti pojam obuhvata. Ovakva klasifikacija je formalno logička:

a) zato što klasifikaciju shvata i ukoliko je shvata samo kao sistematsku podelu pojma, ali ne i predmeta toga pojma; međutim, često formalistička klasifikacija postoji samo u formalističkoj logičkoj teoriji, dok je praktična naučna klasifikacija uvek u izvesnoj meri i predmetna i sadržajna;

b) zato što se oslanja i ukoliko se oslanja na formalno logički pojam opšteg pojma klase u kome se sadrže obimom niži pojmovi kao mehanički uklopljeni oblici mišljenja jedni u druge;

c) zato što formalno logička klasifikacija smatra da se u klasifikaciji radi isključivo o podeli pojma po obimu, nezavisno od sadržaja; i

d) zato što formalno logička klasifikacija isključuje svaku realnu vezu između članova podele u jednom rodu; zato što načelno isključuje svaku vezu među njima, što ih metafizički odvajaju, ona i nije u stanju da shvati njihove veze i prelaze.

Jedini odnos između članova klasifikacije, koji formalno logička klasifikacija shvata i uzima u obzir, jeste spoljašnji odnos obuhvaćenosti obima užeg pojma od strane višeg, obimom šireg pojma.

Tipična formalno logička klasifikacija počiva na metafizičkom načinu mišljenja, tj. na shvatanju pojma kao prosto identičnog, zatvorenog, statičkog ili iz takvih pojmova sastavljenog opšteg pojma.

Formalizam formalno logičke klasifikacije priznaju i sami formalni logičari time što su prinuđeni da razlikuju tzv. »prirodnu« od »veštačke« klasifikacije, i time što i samu »prirodnu« klasifikaciju shvataju formalistički — kao zasnovanu na »nužnim oznakama« samog pojma, i najzad, što sami ističu čitav niz teškoća prirodne klasifikacije, naročito u biologiji. Od tih teškoća osnovne su ove:

a) Prva teškoća klasifikacije sastoji se u tome što je zbog složenosti organskih bića neizvesno da li smo uočili bitne oznake jedne vrste, imamo li tačan pojam ili vršimo klasifikaciju na osnovu nebitnih slučajnih oznaka, te je zato i naša klasifikacija proizvoljna (napr. bela boja labuda smatra se za bitnu oznaku labuda); naprimer, ako se kod slepog miša letenje i krila smatraju za bitne oznake, on će se pogrešno ubrojati u ptice, a ustvari, on je sisar!

b) Teško je, a često i nemoguće, oštro izdvojiti jedne vrste pojava ili bića od drugih zato što imaju razne osobine po kojima spadaju u razne vrste. Tako, kljunar po nekim svojim morfološkim i fiziološkim osobinama (kljunu, leženju jaja) spadao bi u ptice, a po drugim (koža prekrivena dlakom, mlečne žlezde) on bi spadao u sisare.

c) Postojanje različitih razvojnih oblika jedne iste vrste u toku ontogeneze, kao i postojanje prelaznih oblika i između pojedinih vrsta jasno otkriva formalizam čak i »prirodne« formalno logičke klasifikacije.

Naročito je teorija evolucije organskog sveta nespojiva sa formalno logičkom klasifikacijom, jer ova pretpostavlja i zahteva *hard and fast lines* koje su »nespojive sa teorijom razvoja«, prema kojoj »nema više oštre granice čak ni između kičmenjaka i beskičmenjaka, isto kao ni između riba i vodozemaca, a granica između ptica i gmizavaca gubi se iz dana u dan sve više« — tvrdio je tačno Engels ističući primer *comso-gmathusa* i *archaeopteryx-a*, izumrlih prelaznih razvojnih oblika između gmizavaca i ptica (Engels, *Dijalektika prirode*, s. 217). Otkriće zubatih ptičjih kljunova potvrđuje ovu činjenicu.

Naš logičar B. Petronijević, koji je, s jedne strane, značajan paleontolog po svojim radovima na problemu evolucije ptica iz reptila (otkriće *Archaernis-a*) morao je, s druge strane, u svojoj formalno logičkoj teoriji klasifikacije da tvrdi da su »ove razlike [razlike vrste], u izvesnim granicama, relativne, da znače postanak vrsta iz varijeteta, rodova iz vrsta« itd., jer inače evolutivni razvoj »ne bi bio ni razumljiv ni moguć« (*Osnovi logike*, 1932, s. 147).

To što ne može da shvati razvitak osnovna je mana formalno logičke klasifikacije, čiji osnovni princip jeste ne shvatanje veze, nego apsolutno razdvajanje posebnih pojmova koji sačinjavaju delove obimom šireg pojma.

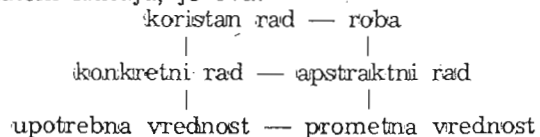
Međutim, u matematici, a i u samoj formalnoj logici, ukoliko su izvrsni njihovi predmeti zamišljeni na osnovu apstraktne elementarne logičke zakonitosti (tj. kao izolovani, prosto istovetni, neprotivrečni i statički) formalno logička klasifikacija je na svom mestu, i ona je tu vrlo korisna. Takva je klasifikacija brojeva na pozitivne i negativne, na proste i složene, na deljive i nedeljive, i sl., ili klasifikacija geometrijskih slika na trouglove, četvorouglove i mnogouglove itd.

Ali ni ova klasifikacija nije čisto formalno logička, jer ako je dublje analiziramo, lako ćemo otkriti da njeni članovi nisu apsolutno odvojeni jedni od drugih, da oni imaju zajedničke odredbe, naprimer, zajedničko trouglovima i četvorouglovima jeste to da oni, i jedni i drugi, imaju strane, uglove, temena itd. Najoštriju granicu između njih čini brojna odredba »3« — »4«, ali zar se broj »3« ne sadrži u broju »4«, zar se trouglovi stvarno ne sadrže u četvorouglovima, ovi u petouglovima itd., zaključno sa sadržavanjem poligona sa beskrajnim brojem strana u krugu? I zar sve ove geometrijske slike nemaju i drugih veza i odnosa sem obuhvatanja po obimu?

Nesumnjivo, obuhvatanje jedino po obimu moguće je samo u odnosu na pojmove, i to stvarno jedino u formalno logičkoj teoriji odnosa pojmova. Međutim, mora se priznati da između geometrijskih slika sa konačnim brojem strana nema prelaznih oblika; kao što nema ni prelaznih celih brojeva između 2 i 3, između 3 i 4, između 4 i 5 itd., tako nema ni neke prelazne geometrijske slike između trougla i četvorougla, između četvorougla i petougla itd. U ovom smislu formalno logička klasifikacija je umesna, pravilna i korisna. Uopšte onde, uglavnom, u apstraktnim, tj. u zamišljenim predmetima, gde postoje, i ukoliko postoje, oštre granice između posebnih odn. pojedinačnih predmeta, u jednom opštem predmetu ili u jednoj oblasti pojava, tu je formalno logička klasifikacija, ili tačnije konkretna elementarno logička klasifikacija, umesna i korisna. Međutim ukoliko su pojedini predmeti (pojave i pojmovi) međusobno unutra povezani i razvojni, utoliko je elementarno logička klasifikacija nužno veštačka, a često i formalistička.

δ) Konkretno dijalektička klasifikacija

Konkretno dijalektička ili stvarna klasifikacija se odlikuje: a) time što je to konkretna i objektivno predmetna sistematska podela nekog opšteg ili složenog predmeta, pojave ili njenog pojma odn. oblasti pojava ili pojma ove oblasti; b) što je to sistematska podela pojma ne samo po obimu nego po konkretnom jedinstvu sadržaja i obima predmeta odn. pojma; c) što stvarna klasifikacija članove klasifikacije shvata kao unutra povezane, a ukoliko su oni parni, kao dijalektički polarizovane; d) što stvarna klasifikacija shvata dijalektički prelaz i razvitak pojava i njihovih pojmova jednih iz drugih. Ovakvu dijalektičku klasifikaciju nalazimo u Marksovoj teoriji vrednosti. Sistem odnosa između korisnog rada i robe, u konkretnom i apstraktnom radu i u upotrebnoj i prometnoj vrednosti, pretstavlja, ustvari, konkretno dijalektičku klasifikaciju. Shema te klasifikacije, u datom slučaju, je ova:



Stvarnu dijalektičku klasifikaciju pretstavlja i naš pokušaj sistema kategorija koji polazi od pojma materije kao objektivnog prostorno-vremensko-razvojnog sadržaja, koji smo podelili na suštinu — pojavu, sadržaj — formu, stvar — proces itd., sve do slaganja — bombe, kvaliteta — kvantiteta itd.

Ono što odmah pada u oči pri konkretnoj dijalektičkoj klasifikaciji jeste činjenica svestrane povezanosti svih članova u jedno dijalektičko jedinstvo raznovrsnosti i dijalektička polarizacija svakog člana podele sa njemu odgovarajućim članom (koristan rad — roba, koristan rad — apstraktni rad, konkretni rad — upotrebna vrednost itd.; stvar — proces, prostor — vreme, kvalitet — kvantitet, uzrok — efekat itd.).

Platonova, Aristotelova i druge slične »tabele kategorija« pretstavljaju formalno logičku klasifikaciju prostog ređanja pojedinih kategorijalnih odredaba jednih pored drugih ili jednih iza drugih (supstancija, kvalitet, kvantitet, odnos itd.) — bez određivanja njihovih međusobnih veza i prelaza. Međutim, u učenju o pojedinim kategorijama već Aristotel stvarno uočava i međusobne odredbe jednih kategorija drugima, naprimer, u njegovom određivanju da li koja od kategorija dopušta suprotnost ili ne.

Kart je prinuđen da shvati kategorije relacije kao dijalektičke polarizacije i jedinstva (1. supstancija — akcidenција, 2. uzrok — dejstvo i 3. uzajamna zavisnost), dok su prve dve kategorije kvantiteta »jedno« i »mnogo« sintezirane u trećoj kategoriji — »sve«.

Najzad, ceo sistem kategorija Hegelove logike pretstavlja jednu apstraktnu dijalektičku klasifikaciju, tj. klasifikaciju pojma apsolutnog duha u svim momentima njegovog razvoja (nešto — ništa — bivanje, kvalitet — kvantitet — mera itd.). Dijalektičku klasifikaciju pretstavlja i Hegelova podela »filozofije duha« na subjektivni duh, objektivni duh i apsolutni duh, koje on dalje deli na po tri člana, i to: subjektivni duh — antropologija, fenomenologija duha i psihologija itd. Ovakva klasifikacija je dijalektička zato što sve članove podele shvata kao međusobno dijalektički povezane, a prelazne i razvojne oblike duha — po dijalektičkoj trijadi: teza — antiteza — sinteza.

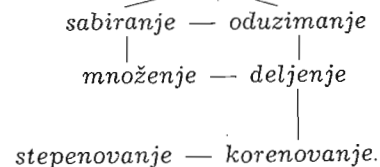
Razliku između formalne elementarne logičke i konkretne dijalektičke klasifikacije možemo pretstaviti i na prostom primeru klasifikacije pojma »osnovne računске radnje«:

I. Formalno elementarno logička — klasifikacija — konkretno dijalektička

Osnovne računске radnje:

1. sabiranje
2. oduzimanje
3. množenje
4. deljenje
5. stepenovanje
6. korenovanje

Osnovne računске radnje:



Prva klasifikacija pretstavlja tipičan formalno logički sistem klasifikacije. Ona polazi od formalno logičkog pojma klase i sastoji se u prostom ređanju vrsta ili članova te klase predmeta jednih za drugim, bez unutrašnje povezanosti, bez međusobnih prelaza i razvoja jednih oblika iz drugih.

Nasuprot ovome, druga klasifikacija je stvarno dijalektička jer ona opšti pojam »osnovna računaska radnja« shvata kao stvarno dijalektičko jedinstvo raznih računaskih operacija; ona zatim određuje pojedine pojmove odn. članove klasifikacije kao dijalektički polarizovana jedinstva suprotnosti — »sabiranje — oduzimanje«, »množenje — deljenje« itd. od kojih nijedan član ne može postojati bez drugog; i najzad dijalektička klasifikacija shvata i izražava prelaze i razvoj jednih oblika u druge: sabiranje — množenje — stepenovanje; oduzimanje — deljenje — korenovanje.

Slično ovome, u formalnoj logici izvršena je formalno logička klasifikacija metoda saznanja: analiza, sinteza, apstrakcija, determinacija itd. — bez međusobnih unutrašnjih veza i prelaza, dok u dijalektičkoj klasifikaciji ove metode čine određeni sistem odnosa: analiza — sinteza, apstrakcija — konkretizacija, generalizacija — specijalizacija itd. Ovakvom sistematičnošću takođe se bitno odlikuje stvarna dijalektička klasifikacija za razliku od formalno logičke.

Kako objekti žive stvarnosti predstavljaju stvarna, uvek konkretno određena jedinstva različitih činilaca, strana itd., to je razumljivo da objektivno istinitija klasifikacija jednog ovakvog predmeta mora biti konkretno dijalektička.

S obzirom na metafizička shvatanja u nauci i filozofiji od Heraklita do Hegela (u vremenu od 2500 god.), razumljivo je što su naučne klasifikacije, kao i sama logička teorija klasifikacije, bile pretežno metafizičke, odn. formalno logičke. Ovo međutim ne znači da je formalno logička klasifikacija jedino ispravna niti da nije bilo pokušaja dijalektičke klasifikacije, a najmanje to da je konkretna dijalektička klasifikacija nekakav izlišan zahtev dijalektičkih logičara. Ustvari, razvoj dijalektičkog saznanja, toliko očigledan u svima savremenim naukama, zahteva sve više baš stvarnu dijalektičku klasifikaciju, kao dublju i višu posebnu metodu saznanja.

3. DIJALEKTIČKO JEDINSTVO GENERALIZACIJE I KLASIFIKACIJE

Kao što analiza i sinteza i apstrakcija i konkretizacija čine posebne oblike jedinstvene više metode, tako i generalizacija i specijalizacija čine dva posebna oblika jedinstvene opšte metode generalizacije — specijalizacije. Jedan od posebnih oblika ove metode čini pojmovna generalizacija i klasifikacija, a drugi čini indukcija i dedukcija kao generalizacija i specijalizacija stavova.

Generalizacija i klasifikacija pojma odn. stava čine jedinstvenu metodu generalizacije — klasifikacije.

Uopštavanje i klasifikacija imaju: a) jedinstven predmet: to je dijalektički složeno jedinstvo opšte — posebnih odredaba predmeta, odn. njegovog pojma; b) one imaju i jedinstven cilj: saznanje ne samo opštih odredaba (generalizacijom), ne samo posebnih odredaba (klasifikacijom) nego saznanje konkretnog jedinstva opštih i posebnih odredaba u određenom objektu odn. u njegovom pojmu; c) pojmovna generalizacija i klasifikacija suprotni su metodski postupci po kretanju mišljenja: u generalizaciji mišljenje se kreće od posebnih momenata opšteg ka jedinstvenom konkretno dijalektičkom opštem pojmu ili stavu, a u klasifikaciji pojma i specijalizaciji stava mišljenje se kreće od opšteg ka njegovim posebnim momentima, tj. od opšteg pojma ili opšteg stava ka posebnom pojmu ili posebnom stavu; d) ali iako suprotni metodski postupci, generalizacija

i klasifikacija pojma, kao i stava, dijalektički su polarizovane kao početak i kraj misaonog procesa saznanja predmeta kao jedinstva opšte-posebnih odredaba.

Vremenski uzevši, pojmovna generalizacija nužno prethodi pojmovnoj klasifikaciji, jer da bismo mogli deliti ili klasifikovati neki pojam, nužno je da već imamo taj pojam (obrazovan analizom — sintezom i apstrakcijom — generalizacijom), i klasifikacija pojma se sastoji u izlaganju sadržine opšteg pojma — u njegovom posebnjavanju. Tako i kod stavova: generalizacija prethodi specijalizaciji.

Da bismo klasifikovali pojam »trougao«, mi već moramo imati pojam trougla, makar samo njegovog implicitnog sadržaja, a taj pojam je dobio uopštavanjem (generalizacijom).

Logički uzevši generalizacija i klasifikacija, odn. specijalizacija, uzajamno se pretpostavljaju i međusobno uslovljavaju, tako da generalizacija i klasifikacija čine dijalektičko jedinstvo suprotnosti posebnih metodskih postupaka, u okviru jedinstvene metode generalizacije — specijalizacije, u odnosu na saznanje pojma i stava. Generalizaciona metoda u oblasti stavova (suđenja — zaključivanja) jeste jedna od osnovnih vrsta induktivno-deduktivne metode.

C. INDUKCIJA I DEDUKCIJA KAO POSEBNE METODE

Indukcija je generalizacioni metodski postupak jer se njom iz posebnih saznanja stiču opšta, a dedukcija je specijalizacioni metodski postupak jer se njom iz opšteg zalkonskog saznanja stiču posebna i pojedinačna saznanja. Iako u celokupnosti saznanja ova dva metoda postupka čine jedinstvenu induktivno-deduktivnu metodu saznanja, iako su ovi metodski postupci dijalektički suprotni i međusobno povezani, polarizovani, ipak su oni ne samo različiti nego i suprotni kao metodski postupci, i zato ih treba izložiti najpre u njihovoj dijalektičkoj posebnosti, a potom u jedinstvu.

I. DIJALEKTIČKA ODREDBA INDUKCIJE

Formalno logička definicija indukcije određuje indukciju samo sa njene formalno misaone strane kao izvođenje opšteg stava iz više posebnih stavova. Ovakvom odredbom se u najboljem slučaju definiše samo misaono-logički sadržaj induktivnog zaključivanja. Međutim, bitno pitanje indukcije, kao metode saznanja a ne samo kao oblika mišljenja odn. zaključivanja, ostaje na taj način merešeno; naime, ako je indukcija i metoda saznanja, onda je osnovni problem: šta čini njenu predmetnu osnovu, jer saznanje mora biti predmetno.

Suprotno formalnoj logici, stvarna dijalektička logika shvata indukciju ne samo kao oblik mišljenja već kao poseban oblik predmetnog mišljenja i kao metodski postupak saznanja predmeta objektivne stvarnosti. Sa ovog stanovišta indukcija je shvatanje opšteg, jedinstva ili zajedničkog svojstva kod jednog ili više predmeta, u nizu njihovih posebnih momenata. izraženih posebnim stavovima, iz kojih se izvodi opšti stav o predmetu. Kada otkrijemo više posebnih ili pojedinačnih odredaba jednog predmeta, onda indukcijom saznamo predmet u celini, ili izvodimo opšti sud o tom predmetu. Naprimer:

*Petar je učestvovao u borbi 7 jula kod Bele Crkve.
Petar nije prekidao vezu sa KPJ.
Petar je učestvovao u celoj NOB.*

Petar je prvoborac NOB.

Kada otkrijemo bitnu zajedničku osobinu više pojedinačnih predmeta, onda indukcijom saznajemo opštu istinu o tim predmetima izvodeći opšti stav iz niza posebnih stavova. Naprimer:

*Prvoborac Petar je učestvovao u borbi 1941 godine
„ Jovan je učestvovao u borbi 1941 godine
„ Marko je učestvovao u borbi 1941 godine
„ Milovan je učestvovao u borbi 1941 godine*

Svi su prvoborci učestvovali u borbi 1941 godine.

Drugo, osnovno pitanje indukcije, kao metodskog postupka, jeste pitanje izvesnosti, odn. stepena pouzdanosti induktivnog zaključka. Kako je ona vrlo različita kod raznih vrsta indukcije, to je nužno raspraviti posebno ovo pitanje kod svake vrste indukcije.

II. VRSTE INDUKCIJE I ISTINITOSTI SAZNANJA INDUKCIJOM

1. METODA POTPUNE INDUKCIJE

Potpuna indukcija je ona indukcija kojom se saznaje istina o nekom predmetu koji ima ograničen i konačan broj osobina, ili istina o grupi ili sistemu predmeta koji se sastoji od konačnog broja članova, koji su svi pojedinačno upoznati. Naprimer, metodski postupak potpune indukcije imamo u ovom zaključku:

*Jovan je od 1941 godine bio partizan
Jovan je 1942 godine bio partizan
Jovan je 1943 godine bio partizan
Jovan je 1944 godine bio partizan
Jovan je do 15 maja 1945 godine bio partizan*

Jovan je cele NOB bio partizan.

Isti takav metodski postupak potpune indukcije imamo u primeru:

*Broj koji se završava nulom deljiv je sa 2
Broj koji se završava sa 2 deljiv je sa 2
Broj koji se završava sa 4 deljiv je sa 2
Broj koji se završava sa 6 deljiv je sa 2
Broj koji se završava sa 8 deljiv je sa 2*

Svaki broj koji ima na kraju 0 ili parnu cifru deljiv je sa 2.

Induktivni metodski postupak, u navedenim primerima, pretstavlja potpunu indukciju, čiji je zaključak potpuno izvestan, tj. njegova istinitost je nesumnjiva. U prvom primeru zaključak je potpuno pouzdan zato što su poznati svi vremenski podaci (4 godine) te ako znamo da je

Jovan bio partizan u toku svačke godine (od 4) NOR, onda sasvim sigurno znamo da je on aktivno učestvovao u celoj NOB, jer nam je poznat njegov rad i borba u svakoj godini NOB. U drugom primeru indukcija takođe daje potpuno pouzdan, istinit zaključak, jer se taj zaključak izvodi iz svih stvarno postojećih i mogućnih završnih cifara brojeva koji su deljivi sa 2; parne cifre su samo 2, 4, 6, i 8, uz koje dolaze u obzir jedino još brojevi koji se završavaju nulom, napr. 10, 100, itd., koji su takođe deljivi sa 2.

Znači, potpunom indukcijom iz svih konačnih saznatih podataka o jednom predmetu ili konačnoj grupi predmeta dolazi se do nesumnjive objektivne istine.

Drukčije stoji stvar sa istinitošću zaključaka metodskog postupka nepotpune indukcije i njenih posebnih vrsta.

U savremenoj logici indukcija se shvata veoma različito, upravo tako da u indukciju spadaju svi nededuktivni i nedemonstrativni zaključci, dok se oblici potpune indukcije isključuju. Tako Karnap razlikuje pet vrsta nepotpune indukcije od kojih je najvažnija statistička indukcija. Osnovni pojmovi ove indukcije su pojmovi *opšta klasa* ili skup pojava, bića ili lica, događaja i sl., tzv. »populacija«, i posebna *egzemplarna klasa* pojava, bića ili događaja, koja se odlikuje određenim svojstvom. U statističkoj indukciji se radi o zaključku koji se kreće od populacije na egzemplar, kao i obrnuto, a i od jedne egzemplarne klase na drugu egzemplarnu klasu.

Ako izvršimo izvesne korekcije Karnapove teorije o vrstama indukcije, onda dobijamo pet osnovnih vrsta nepotpune indukcije.

1. *Direktni induktivni zaključak*, tj. zaključak od egzemplara na populaciju; dakle, od pojedinačnih slučajeva na opšti stav prema celoj klasi predmeta. Ovakva je indukcija pri svim statističkim proračunavanjima prosečnih ili srednjih vrednosti. Ta prosečna statistička vrednost jeste ono opšte za određenu klasu ili skup pojedinačnih pojava ili predmeta.

2. *Inversni induktivni zaključak*, tj. zaključak od populacije na egzemplar ili od klase na neki njen pojedinačni član. Ovo je unutrašnje zaključivanje ili zaključivanje naniže u okviru opšte klase. Naprimer, ako znamo da je prosečna temperatura u jednom mestu u toku 20 godina iznosila prosečno 2° C, onda zaključujemo da će tako biti i za idućih pet godina.

3. *Induktivni zaključak predviđanja*, tj. zaključak od jedne egzemplarne klase na drugu egzemplarnu klasu, neobuhvaćenu prvom klasom. Nasuprot univerzalnoj indukciji, ova vrsta indukcije se smatra u savremenoj logici za najvažniju. Kao primer indukcije predviđanja možemo navesti ovaj zaključak. Ako je u jednom mestu srednja temperatura u julu iznosila 23° C u vremenu od 1940—1950 g., onda će verovatno ista prosečna temperatura u tom mestu u mesecu julu biti u periodu 1950—1960 g. Istog tipa je i induktivni zaključak da će učenik koji je odlično završio četiri razreda gimnazije, isti uspeh pokazati i u naredna četiri razreda ili bar u prvih dva razreda.

4. *Induktivni zaključak po analogiji* jeste zaključak od primeraka na primerke po sličnosti, o čemu je ranije bilo reči.

5. *Univerzalni induktivni zaključak*. To je zaključak od egzemplarne klase ili od izvesnog broja pojedinačnih slučajeva na hipotezu univerzalne forme ili na univerzalnu klasu. U staroj logici ovo je smatrano za jedinu ili bar najvažniju vrstu indukcije.

Nasuprot Karnapovom izdvojanju indukcije predviđanja kao posebne vrste induktivnog zaključka, treba istaći da su sve vrste induktivnih za-

ključaka, ustvari, indukcije predviđanja, ukoliko se njihovi zaključci odnose na buduće događaje. Razlika između tzv. indukcije predviđanja (4) i univerzalne indukcije (5), ukoliko se ova poslednja tiče budućih događaja, sastoji se u tome što se prva vrsta indukcije odnosi na otvorene konačne i nezavršene klase ili na delove takvih klasa, a ne na univerzalnu ili beskonačnu klasu.

Sama po sebi indukcija predviđanja, kao vrsta zaključivanja od jednog dela klase na drugi deo klase događaja, koji se još nisu desili, značajna je. Ali i tzv. univerzalna indukcija, kao i prethodna, jeste indukcija nepotpunog nabiranja, dok se samo njen zaključak odnosi na beskrajanu klasu.

Metodološki je bitno pitanje i ovde: pod kojim uslovima i koliko je istinit zaključak indukcije nepotpunog nabiranja, koja pretstavlja zaista suštinski oblik indukcije?

2. METODA NEPOTPUNE INDUKCIJE

Pri nepotpunoj indukciji zaključak se izvodi iz izvesnog broja poznatih slučajeva, dok drugi slučajevi ostaju nepoznati. Broj poznatih slučajeva može biti vrlo velik pa da indukcija ipak bude pogrešna. Naprimer, stav: »Svi su labudovi beli« jeste induktivni zaključak na osnovu bezbroj pojedinačnih sudova: »Ovaj labud je beo« i »Onaj labud je beo« itd. Ali ovaj zaključak je oborilo otkriće jednog jedinog crnog labuda u Australiji. Indukcija je dovela do pogrešnog saznanja, u navedenom slučaju, zato što je bila jednostrana, iako se zasnivala na bezbroj pojedinih tačno saznatih činjenica.

Kada je nepouzdana indukcija iz neograničeno velikog broja premisa, tim pre je nepouzdan zaključak indukcije iz manjeg broja slučajeva, koji se prosto nabrajaju. Tipičan primer ovakvog pogrešnog induktivnog zaključka jeste ovaj:

*Ovaj metal je žut.
Ovaj metal je savitljiv.
Ovaj metal je težak.
Ovaj metal sija.*

Ovaj metal je zlato.

Neistinitost gornjeg zaključka očigledna je, i ona potiče otuda što se ovde radi o indukciji na osnovu nekoliko poznatih odlika, dok su druge odlike, i to baš one bitne, »ovog metala« ostale nepoznate, jer ih nepotpuna indukcija uopšte nije uzela u obzir; i zato je njen zaključak ispao pogrešan.

I u matematičkom saznanju nepotpuna indukcija može dovesti do pogrešnih zaključaka. Naprimer, smatralo se da izraz x^2+x+41 daje proste brojeve za sve vrednosti x -a, tj. da izraz važi uopšte kao formula svih prostih brojeva počev od broja 41. Zaista za $x=1$ vrednost izraza je 43, za $x=2$ izraz daje 47, za $x=3$ vrednost izraza je 53, jer ($3^2+3+41=53$ itd.); izraz x^2+x+41 stalno daje proste brojeve (tj. brojeve koji su deljivi samo sa 1 i sami sobom). Međutim, za $x=41$ izraz $x^2+x+41=40 \cdot 40+40+41=40(40+1)+41=40 \cdot 41+41=41^2$, tj. broj je deljiv i sa 41. dakle nije prost.

Slično ovome matematičar Ferma, metodom nepotpune indukcije, došao je do zaključka da je izraz formula, opšti stav koji važi za sve proste brojeve: $(2^{2^n} + 1)$. I zaista za $n=1$, $2^{2^1} + 1 = 5$, za $n=2$, $2^{2^2} + 1 = 2^4 + 1 = 16 + 1 = 17$; za $n=3$, $2^{2^3} + 1 = 2^8 + 1 = 256$; za $n=4$, $2^{2^4} + 1 = 2^{16} + 1 = 65537$; ali za $n=5$, $2^{2^5} + 1 = 2^{32} + 1 = 4.294,967.297$ a taj broj nije prost jer je deljiv sa 641.

Na ovaj način jedan jedini nepoznat slučaj, koji metodskim postupkom indukcije nije uzet u obzir, obara istinitost celog opšteg induktivnog zaključka (jedan crni labud, $x=40$ za izraz x^2+x+1 , $n=5$ za izraz $2^{2^n}+1$).

Uopšte, za pouzdanost metode nepotpune indukcije prostog nabiranja važe ova osnovna pravila.

1. Jedan jedini negativan slučaj obara ceo zaključak obične nepotpune indukcije.

2. Ova indukcija, ukoliko se oslanja samo na posebne slučajeve a ne uzima u obzir neku njihovu opštu vezu, nikada ne daje potpuno izvestan zaključak.

3. Zaključak ove indukcije je utoliko pouzdaniji ukoliko se ona zasniva na većem broju podataka i ukoliko su ovi podaci udaljeniji jedan od drugog vremenski i prostorno ili u brojnom redu. Naprimer, da su podaci o boji labuda uzeti sa svih pet kontinenata, pogrešnost induktivnog zaključka »Labud je beo« bila bi izbegnuta. Isto tako, da je Ferma uzeo u obzir i slučaj $n=5$, on bi uvideo pogrešnost svog stava.

4. Zaključak metoda nepotpune indukcije je utoliko pouzdaniji ukoliko se zasniva na većem broju sistematski odabranih slučajeva.

5. Sama verovatnoća se, najprostije, izražava formulom $\frac{m}{n}$, u kojoj m označava broj svih mogućih pozitivnih slučajeva, a n označava ukupan broj pozitivnih i negativnih slučajeva. Naprimer, verovatnoća da padne »gnb« ili »broj« kod dinara je $\frac{1}{2}$. Ukoliko je ovaj razlomak bliži vrednosti jedinice, utoliko je verovatnoća veća. Naprimer, verovatnoća da padne jedinica na kocki, na čijim stranama su tačke od 1 do 6, je $\frac{1}{6}$, a verovatnoća da padne koji drugi broj sem jedinice je $\frac{5}{6}$. Potpuna verovatnoća se izražava sa $=1$, a potpuna neverovatnoća, jednaka nemogućnosti sa $=0$. Neverovatnoća, alko se verovatnoća označi sa $\frac{m}{n}$, jeste razlika $1 - \frac{m}{n}$.

Naprimer, ako je verovatnoća $\frac{41}{1000}$, onda je neverovatnoća $\frac{959}{1000}$.

U učenjima savremene logike mogu se razlikovati tri osnovne grupe teorije verovatnoće: subjektivističke teorije, čiji su pretstavnici Keins i Džefrei, objektivističke matematičke statističke teorije, čiji su danas glavni zastupnici R. Mizes i H. Rajhenbah i logicističke teorije, čiji je glavni zastupnik R. Karnap.

Po subjektivističkim teorijama jedini mogućan pojam verovatnoće jeste »stepen razumnog verovanja« (degree of reasonable belief), kao što tvrdi Džefrei.

Nasuprot ovakvom, mesumnjivo subjektivističkom shvatanju verovatnoće, koje verovatnoću svodi na stepen subjektivne vere, Rajhenbahova teorija je objektivistička i statistička. Rajhenbah analizira sud o verovatnoći i daje opštu formulaciju verovatnoće kao implikacije dveju klasa događaja u dugoj seriji izvesnog zbivanja. Prva klasa (A), tzv. *klasa referencije*, jeste opšta klasa svih događaja jedne serije zbivanja. Druga klasa (B) jeste *atributska klasa*. Ona sadrži samo događaje određene osobine čiju verovatnoću upravo istražujemo. Prema tome, verovatnoća je »relacija između dve klase«, jer se »verovatnoća atributa B posmatra u odnosu na A«.*) Sa ovog stanovišta suština verovatnoće sastoji se u relativnoj *frekvenciji* ili učestalosti jedne vrste događaja u dugoj seriji ukupnog događaja.

Sa logičkog gledišta sud o verovatnoći pretstavlja relaciju tri termina odnosa: prvo, klase referencije A, drugo, atributske klase B i, treće, parova sledovanja ($X_i \rightarrow Y_i$), u kojima X_i znači elemente prve a Y_i elemente druge klase. Ako sada sa X_i označimo sam odnos verovatnoće i ako »ε« znači »biti element«, odna opštu implikaciju relacije verovatnoće izražava formula $X_i \in A \rightarrow Y_i \in B$.

Za postojanje i mogućnost određivanja verovatnoće nužan je uslov postojanja određene granice učestalosti događaja. Nema li te granice, nema ni određenog stepena verovatnoće, koja se izražava numeričkim vrednostima od 0 do 1. Ako je, naprimer, x slučaj gripa, y slučaj teškog gripa, a B klasa smrti od gripa, onda se verovatnoća smrti od gripa izračunava računom verovatnoće i izražava statističkom srednjom vrednošću, naprimer, da je ta verovatnoća, u jednom naletu gripa, $p=2\%$.

U slučaju bacanja kocke klasa referencije svih bacanja je A, atributska klasa, naprimer, pada »jedinice«, je B, dok je verovatnoća pada »jedinice« data formulom $P(A, B) = \lim_{n \rightarrow \infty} F^n(A|B)$. Brojna vrednost učestalosti je $p=1/6$.

Najzad, po logiciističkoj teoriji verovatnoće R. Karnapa verovatnoća je »stepen konfirmacije« ili stepen stanja utvrđenosti »jedne naučne hipoteze, tj. predviđanja ili zakona s obzirom na datu evidenciju«. Tako shvaćena verovatnoća izražava se funkcijom C, kojom se brojnim vrednostima od 0 do 1(q) izražava odnos između činjenice (e) i hipoteze (h), tj. tako da je $C(h, e) = q$.

Ova formula znači: h je utvrđeno pomoću e s verovatnoćom stepena q. Relacija između e i h utvrđuje se čisto logičkom analizom, a kako semantika proučava značenja jezičkih izraza, to je relacija C(h, e) »semantički pojam konfirmacije« (Karnap).

Karnap je nastojao da dokaže da njegova teorija verovatnoće nije subjektivistička i da se shvatanja verovatnoće kao stepena frekvencije i kao stepena konfirmacije međusobno ne isključuju. Ustvari, činjenica je da postoje mnogobrojne i suprotne teorije verovatnoće, kako racionalističke tako i empirističke, subjektivističke i objektivističke, statističke i nestatističke, formalističke i sadržajne itd. Jedininstveniju teoriju verovatnoće moći će da da tek dijalektička teorija.

6. Zaključak metode nepotpune indukcije utoliko je pouzdaniji ukoliko se oslanja na bitne odlike predmeta ili na bitne slučajeve događaja. Tako je sledeći induktivni zaključak, na osnovu svega dve poznate odlike, potpuno istinit:

*) H. Reichenbach, *The Theory of Probability*, 1949, p. 47.

Ovaj metal je žut.

Ovaj metal se ne rastvara u carskoj kiselini.

Ovaj metal je zlato.

Zaključak je potpuno siguran zato što se zasniva na bitnoj odlici zlata (nerastvorljivost u carskoj vodi).

Isto tako je potpuno određen induktivni zaključak iz sasvim ograničenog broja individualnih slučajeva konstatovanja bitne osobine kod nekog predmeta ili klase predmeta. Naprimer, otkriće 33 kičmena pršljena ili 14 kostiju prsta kod nekoliko ljudskih kostura daje potpuno određen zaključak: »Svaki čovek ima 33 pršljena u kičmi«, »Svaki normalno razvijen čovek ima 14 kostiju na prstu«.

Isto tako i matematička indukcija daje potpuno pouzdane zaključke. Ta indukcija se sastoji od induktivnog zaključka iz izvesnog broja slučajeva (n) za koje neki stav važi, tj. iz nepotpune indukcije; zatim od dokaza da zaključak važi i za naredni slučaj (n+1); najzad, od zaključka da stav važi uopšte. Naprimer, stav: »Zbir neparnih brojeva jednak je kvadratu broja sabiraka toga zbira« dokazujemo ovako:

a) nepotpunom indukcijom da stav važi za n slučajeva:

$$\begin{aligned} 1+3 &= 2^2 \\ 1+3+5 &= 9=3^2 \\ 1+3+5+7 &= 16=4^2 \\ &\dots \end{aligned}$$

$$1+3+5+7+\dots(2n-1)=n^2$$

b) dokazom da stav važi za sledeći (n+1) slučaj, jer naredni neparni broj posle (2n-1) jeste (2n+1). Ako ovaj broj dodamo obema stranama jednačine prethodnog zaključka onda dobijamo:

$$1+3+5+7+\dots(2n-1)+(2n+1)=n^2+2n+1=(n+1)^2,$$

što znači da i ovde važi pravilo da je zbir neparnih brojeva jednak kvadratu članova zbira, jer broj članova zbira je ovde (n+1);

c) da pravilo važi za (n+1), tj. da se proizvoljan broj (n) uvek može povećati za 1; pravilo onda važi uopšte.

Apsolutna izvesnost matematičke indukcije dokazuje se i svodenjem ove indukcije na polisilogizam. Tako zakon komutacije, tj. da je $a+b=b+a$ svodi se na silogizam

$$\begin{aligned} a+1 &= 1+a \\ a+2 &= 2+a \\ a+3 &= 3+a \\ &\dots \\ a+n &= n+a \\ a+(n+1) &= (n+1)+a \end{aligned}$$

i uopšte $a+b=b+a$

Gornji zaključak je, s jedne strane, matematička indukcija, jer se on sastoji iz niza pojedinačnih slučajeva (b=1, 2, 3, itd.), iz zaključka na (n+1) slučaj, iz koga se izvodi opšti zaključak. Ali, s druge strane,

gornje zaključivanje je i silogističko, jer pojedine premise proizilaze jedna iz druge: iz $(a+1=1+a)$ sledi $(a+2=2+a)$, iz ovoga $(a+3=3+a)$ itd. Znači, iz pojedinačnog slučaja $(a+1=1+a)$ izlazi nužno, postepeno opšti zaključak.

Ovakav, apsolutno određen induktivno-deduktivni zaključak mogućan je u teoriji brojeva.

Ako se oslanja na većinu suštinskih odredaba jedne pojave, indukcija može dovesti do nesumnjivo tačnih zaključaka. Takva je, naprimer, indukcija:

Robovlasničko društvo se razvilo i prevazišlo u protivrečnosti između proizvodnih snaga i produkcionih odnosa.

Feudalno društvo se razvilo i prevazišlo u protivrečnosti svojih proizvodnih snaga i produkcionih odnosa.

Kapitalističko društvo se razvija i mora prevazići u protivrečnosti svojih proizvodnih snaga i produkcionih odnosa.

Gornji zaključak nesumnjivo je tačan i objektivno istinit zato što je nemoguće postojanje takvog društvenog sistema u kome ne bi bilo unutrašnjih protivrečnosti između proizvodnih snaga i produkcionih odnosa, kao i zato što su te protivrečnosti unutrašnja pokretna snaga razvoja svake celovite pojave, pa i društvenih sistema.

Ako pođemo od ovog opšteg dijalektičkog principa, onda se gornji induktivni zaključak može dokazati i deduktivnim postupkom kao apsolutno nužan:

Svaki se društveni sistem prevazilazi na osnovu unutrašnjih protivrečnosti svojih činilaca.

Kapitalizam je društveni sistem.

Kapitalizam se nužno prevazilazi na osnovu protivrečnosti svojih činilaca.

Znači, i iz ograničenog, malog, broja posebnih objektivno istinitih slučajeva moguće je izvesti induktivnim postupkom opšti i nužan zaključak, ako se ta indukcija oslanja na suštinske odredbe predmeta. Ovo, međutim, nije slučaj kod metoda tzv. kauzalne indukcije.

3. METODE KAUZALNE INDUKCIJE

Metode induktivnog istraživanja uzroka prvi je pokušao da utvrdi Fr. Bekn u XVI veku, no tek u XIX veku precizno ih je formulisao Dž. St. Mil. Zato se ove metode nazivaju Bekn-Milove metode. Tih metoda, po Milu, ima pet:

- metoda slaganja,
- metoda razlike,
- kombinovana metoda slaganja i razlike,
- metoda ostatka,
- metoda korelativnih varijacija.

Kako ne postoji posebna metoda razlike jer je metoda razlike uvek i metoda slaganja, to, ustvari, ostaju četiri osnovna oblika kauzalne indukcije.

Svaka od ovih metoda ima svojih oblika u pogledu primenljivosti u istraživanju i pouzdanosti rezultata do kojih dovodi.

a) Metoda slaganja

U stvarnosti nisu nikada date proste pojave, nego svaka pojava predstavlja složenu kompleksnu pojavu, jer materijalnu stvarnost čine »kompleksi procesa« (Engels) ili, kako bismo mi rekli, kompleksi stvari — procesa. Metoda slaganja sastoji se u utvrđivanju da se više kompleksnih pojava slažu prisustvom dveju pojava koje stalno prate jedna drugu. Naprimer, kad god dodirujemo rukom neki predmet (sto, knjigu, svesku itd.), mi uvek imamo neki oset (glatko, rapavo, hladno itd.). Kako dodir uvek prati izvestan oset, to mi zaključujemo da je dodir, odnosno dejstvo predmeta na čulo kože, uzrok oseta.

Isto tako, ako ispitujemo uzrok zvuka, mi kod raznih zvukova, naprimer, kod zvuka udarene šipke, žice na raznim instrumentima, jeke zvana itd. uvek otkrivamo da se sve te pojave, uprkos svima razlikama, slažu u tome što vibracije tela (žica, šipke, zvana) prate oseti zvuka. Iz toga slaganja, po stalnom sledovanju (vezi) vibracije tela (zvučnog izvora) i zvuka, mi zaključujemo da su vibracije tela uzrok ili draž za osete zvuka.

Princip metode slaganja možemo formulisati ovim stavom:

»Ako se više različitih kompleksnih pojava, u kojima jedne pojave vremenski prate druge, slažu među sobom sadržavanjem jedne iste veze dveju pojava, onda je od ovih dveju pojava prethodna pojava uzrok, a potonja je posledica«.

Ako složene pojave, koje prethode drugim pojavama, označimo sa A, B, C, D itd., a one koje im slede sa a, b, c, d, itd., onda metodu kauzalne indukcije možemo predstaviti shematski formulama.

Ako bismo imali dva niza pojava

ABC	ADC	AMN
, aef	, bmn	, rst

— onda ne bismo mogli otkriti nikakvu vezu između prethodnih i potonjih pojava. Ali ako imamo ovakav niz pojava

ABCD	ADMN	ABER
, afmn	, abcd	, apsr

— onda lako uvidamo i utvrđujemo da se sve ove grupe slažu prisustvom dveju povezanih pojava A — a, što nam daje pravo da zaključimo da je pojava A uzrok pojavi b. Razlozi za ovaj zaključak: 1. zajedničko javljanje pojava A i a; 2. nemogućnost da pojave B, C, D, E, M, N i R budu uzroci pošto se efekat »a« javlja i u odsustvu svake od ovih pojava; naprimer, »a« se javlja i u drugoj grupi gde nema pojave B, i u prvoj i u drugoj grupi gde nema pojave R.

Suština metode slaganja sastoji se:

- u analizi raznih grupa pojava s obzirom na njihove iste i različite činioce;
- u odbacivanju svih parova pojava između kojih nema stalne veze;
- u izdvajanju onog para pojava koje su povezane i koje se stalno javljaju zajedno; i
- u induktivnom zaključku o uzročnoj vezi između tih pojava, koje se javljaju povezane u više slučajeva kod raznih pojava, koje se jedino vezom tih dveju pojava slažu.

Prema tome, kauzalna indukcija nije nekakva čisto analitička metoda, nego se ona zasniva na analitičko-statističkom metodskom postupku i na apstrakciji, odn. na metodi izolovanja jednog (vezanih pojava) i u isključivanju svega ostalog (svih međusobno nepovezanih pojava).

U navedenom primeru o percepciji raznih predmeta (šipke, žice, zvona) i raznih zvukova, mi analizom-sintezom i apstrakcijom otkrivamo stalnu vezu samo između dve pojave, između treperenja tela i zvuka; otkrivanjem ove veze, u više raznih pojava i slučajeva, mi indukcijom zaključujemo da je prethodna pojava tih dveju međusobno povezanih pojava (vibracija tela) uzrok potomje pojave (zvuka).

Metoda slaganja primenjuje se u posmatranju i u eksperimentu. Ma koliko da je ova metoda upotrebljiva, ipak sigurnost rezultata zavisi od toga u kojoj meri su savladane osnovne teškoće metode slaganja. Od tih teškoća osnovne su ove:

1. Teško je, s jedne strane, ali i nužno u izvesnoj meri, a s druge strane, nemoguće je i nepravilno, isključiti sve ostale činioce pojava, sem sprege pojava A—a. Ova veza ne sme se nikako smatrati za nekakvu izolovanu, apsolutno prostu vezu: sa stanovišta dijalektičke logike svaka konkretna kauzalna veza, pa i veza dveju pojava A—a, samo je »mala čestica univerzalne svetske veze« (Lenjin). Prema tome, otkrivanje jedne uzročne veze metodom slaganja uvek je jednostrano, jer je uzrok svake pojave složen i višestruk. Ova teškoća, međutim, može se delimično savladati ponovljenim ispitivanjima metodom slaganja ili kojom drugom metodom. Ali i kad nije uklonjena, ova teškoća čini rezultat metode slaganja samo delimično pogrešnim, upravo jednostranim.

2. Teško je uopšte izdvojiti jednu pojavu, naprimer, pojavu »A« kao i njen kauzalni suprotan pol, tj. pojavu »a«, jer:

a) moguće je da tako složena pojava nije u celini uzrok pojave »a«, nego da je od mnogih činilaca pojave »A« (napr. α , δ , γ ...) osnovni uzrok pojave »a« samo kompleks činilaca ...;

b) moguće je da je i efekat, tj. pojava »a«, kompleks mnogih činilaca od kojih je izvestan činilac osnovni;

c) moguće je da pravi uzrok pojave »a« nije pojava »A«, nego veza te pojave, ili njenih činilaca sa nekom nepoznatom pojavom »R« ili sa nekim njenim činilcima, koji, uključno sa celom pojavom »R«, nisu uopšte uzeti u obzir pri donošenju induktivnog zaključka metodom slaganja.

U sva tri navedena slučaja, zaključak je bar delimično netačan. Tako, naprimer, zaključak, da je iscrpljenost organizma bila glavni uzrok smrti preko trideset miliona ljudi od gripa 1918 godine, pogrešan je, jer je glavni uzročnik ovog bio maligni virus gripa, tada još nepoznat.

3. Najveću teškoću metode slaganja, pravu njenu negativnu instancu, predstavlja činjenica da se metodom slaganja neposredno i nesumnjivo utvrđuje samo vremensko sledovanje i koegzistencija pojava: da li se iza ovog vremenskog sledovanja krije i uzročna veza, to se metodom slaganja uopšte ne može utvrditi. Usled ovoga rezultat metode slaganja može biti i potpuno pogrešan. Tako iz okolnosti da se grip javlja zimi može biti i potpuno pogrešan. Tako iz okolnosti da se grip javlja zimi metodom slaganja dolazimo do zaključka da je hladnoća ili vlaga, itd. uzrok pojavi gripa. Međutim, ovaj zaključak je pogrešan zato što sama niska temperatura ne izaziva ni običan nazeb a kamoli grip (napr. u visokim predelima i polarnim oblastima nema »nazeba«, tj. infektivnog nazeba), i zato što su pravi uzročnici gripa specifični virusi.

Jedini način izbegavanja gornje teškoće metode slaganja jeste njena kombinacija sa drugim metodama ili primena drugih metoda induktivnog utvrđivanja uzroka.

4. Najzad, teškoću metode slaganja čini i sama njena induktivnost: činjenica da je konstatovana veza između pojava A—a u nekoliko slučajeva, još nikako ne znači da je ta veza opšta i nužna, a ni da je uopšte uzročna. Čak i utvrđena veza, u bezbroj slučajeva, još nije pouzdan dokaz da je u pitanju stvarna uzročna veza. Naprimer, u bezbroj slučajeva konstatovano prelivanje boja na unutrašnjoj površini školjke dovelo je, metodom slaganja, do sasvim pogrešnog zaključka da je hemijski sastav materije školjke uzrok pojavi prelivanja boja u školjci.

Da bi se metodom slaganja otkrio pravi uzrok, potreban je naročit sticaj okolnosti, često slučajan; naprimer, Bisterovo slučajno zapažanje prelivanja boja i na modelu školjke od voska. Kada je ista pojava zapažena i kod raznih modela školjki, od gipsa, od smole, od kaučuka itd., onda je upravo metodom razlike utvrđen pravi uzrok prelivanju boja u školjki, a to je oblik školjke.

b) Metoda slaganja i razlike

Ova metoda sastoji se u utvrđivanju činjenice da se više grupa pojava slažu prisustvom i razlikuju odsustvom jednih i istih pojava, na osnovu čega se zaključuje da su te pojave, koje se zajedno javljaju i zajedno odsustvuju u raznim grupama pojava, uzročno povezane. Naprimer, činjenice da uvek kada žica treperi čujemo zvuk, a kada ona ne treperi, da ne čujemo zvuk, i to u više slučajeva, daju nam više za pravo da zaključimo da je treperenje žice uzrok zvuka nego samo zajedničko javljanje ovih dveju pojava (koje se konstatuje metodom slaganja). Isto tako, kada su kod većeg broja obolelih ljudi od tuberkuloze nađeni u krvi i u sputumu Kohovi bacili, a kod zdravih ljudi njih nije bilo, onda se moglo zaključiti da je Kohov bacil uzročnik tuberkuloze. Princip metode razlike može se formulisati stavom:

»Ako se više grupa kompleksnih pojava razlikuju prisustvom i odsustvom dveju istih pojava, onda je prethodna pojava uzrok za onu pojavu koja je za njom«.

Metoda razlike, ustvari, uvek sadrži u sebi metodu slaganja i oslanja se na nju, jer se metoda razlike oslanja na niz slučajeva koji se slažu po prisustvu jedne iste podgrupe pojava (A—a); metoda razlike sadrži niz slučajeva koji se slažu odsustvom jedne iste grupe pojava, i, najzad, oba gornja niza razlikuju se po tome što prvi sadrži podgrupu A—a, a drugi je ne sadrži. Baš zbog ovoga Mil je ovaj metodski postupak izdvojio u zasebnu metodu, što nije opravdano, jer nekakva čista metoda razlike, bez metode slaganja i nezavisna od nje ne postoji.

Označavajući pojave koje prethode velikim, a pojave koje sledeju malim slovima, možemo shematski pretstaviti metodu razlike na ovaj način:

A B C D	D M N	A B E R	P Q S
a f m n	b c d	a l o p	r p v

Sušтина metode razlike sastoji se:

a) u analizi više grupa pojava s obzirom na prisustvo odn. odsustvo istih pojava ($A - a$);

b) u odbacivanju svih činilaca koji se zajedno ne pojavljuju i zajedno ne odsustvuju ($B - f, C - m, D - b$, itd.);

c) u konstatovanju da kad god se javi pojava »A«, javlja se i pojava »a«, a kada nema pojave »A«, onda nema ni pojave »a«, na osnovu čega zaključujemo da su te dve pojave međusobno uslovljene;

d) iz indukcije kojom, na osnovu više slučajeva prisustva i odsustva jednih i istih pojava, zaključujemo da su one uzrok jedna drugoj.

Metoda razlike ima dve osnovne prednosti nad metodom slaganja:

a) što je svestranija, jer uzima u obzir prisustvo i odsustvo pojava, usled čega je rezultat ove metode bar u svojoj osnovi tačan ili više verovatan; i

b) što se ova metoda služi eksperimentom: izvodi se proizvoljan broj opita dodavanjem i oduzimanjem izvesnih činilaca inače složenih pojava, tj. zaključak se zasniva na tzv. *eksperimentalnoj kauzalnoj indukciji*, koja daje daleko pouzdanije rezultate od indukcije na osnovu posmatranja. Naprimer, ako dete uzima hranu bogatu vitaminom D (riblje ulje i sl.), kod njega nastupa normalno okoštavanje (nicanje zuba na vreme itd.), a ako se isključi ovakva hrana, onda nastaju poremećaji u okoštavanju (osteomalacije), što znači da je vitamin D jedan od uzroka okoštavanja. Ili, ako čoveka ubode komarac anofeles, čovek može oboleti od malarije, a ako ga uopšte ne ubode, čovek neće oboleti, što znači da ubod ovoga komarca prouzrokuje malariju.

Međutim, i metoda razlike ima svojih teškoća i nedostataka, od kojih su osnovne ove:

1. Da bi se poslužili metodom razlike, nužno je potpuno isključiti izvesnu pojavu, naprimer, nužno je ukloniti mikrobe, izvršiti sterilizaciju vode, mleka i sl. a ovo je vrlo teško, naročito kada su u pitanju višestruki uzročnici. Naprimer, uklanjanjem hrane sa vitaminom D još nismo odstranili sve izvore ovog vitamina, jer se on stvara i u potkožnoj masti pod dejstvom sunčane svetlosti. Međutim, ukoliko ne uspemo da odstranimo potpuno pojavu za koju pretpostavljamo da je uzrok (A), utoliko je nemogućna primena metode razlike. Ali ova teškoća nije opšta, niti je uvek apsolutna: u čitavom nizu pojava moguće je isključiti određene činioce, naprimer, treperenje žice, toplotu, klice itd. i tada je primena metode razlike mogućna.

2. I metodom razlike teško je izdvojiti jednu vezu pojava, naprimer vezu $A \rightarrow a$, jer:

a) moguće je da je pojava »a« posledica samo izvesnih činilaca pojave »A«, a ne cele pojave »A«; naprimer, malarija nije posledica samog uboda anofelesa, nego parazita koji se tim ubodom prenosi u krv čoveka;

b) moguće je da je uzrok pojavi »a« kompleks pojava ALN čija dva činioca mi uopšte nismo uzeli u obzir.

Iz oba navedena razloga rezultat metode razlike može biti, više ili manje, jednostran i pogrešan.

3. Ni metoda razlike nije u stanju da potpuno prevaziđe konstatovanje prostog vremenskog sledovanja i koegzistencije i da sa sigurnošću utvrdi uzročne veze. Ova teškoća, u vezi sa teškoćom nepotpune indukcije, dovodi dotle da se može desiti da upravo u posmatranim slučajevima postoji najneposrednija uzročna veza između pojave »a« i nekog činioca »x«, koji mi nismo uopšte uzeli u obzir.

Međutim, metoda razlike ipak, u ovom slučaju, približnije određuje uzrok, jer činjenica da izostajanje pojave A, u slučajevima odsustva pojave »a«, dokazuje upravo njihovu uzročnu vezu, utoliko sigurnije ukoliko se eksperimentat izvodi u većem i raznovrsnijem broju slučajeva.

Eksperimentalna metoda razlike utoliko je sigurnija ukoliko se uspe da izdvoje određene grupe pojava i ukoliko se kod izdvojenih grupa pojava utvrde uzroci svih pojava, sem one pojave koju ispitujemo. Ali ukoliko se ovaj drugi zahtev više postigne, utoliko metoda razlike više prelazi u metodu ostatka.

Međutim, bliža metodi slaganja i razlike jeste metoda korelativnih varijacija ili odgovarajućih izmena, zbog čega je treba prethodno izvesti.

c) Metoda korelativnih varijacija

Ova metoda samo je poseban oblik, vrsta metode slaganja. Metoda korelativnih varijacija sastoji se u utvrđivanju da se više grupa pojava slažu prisustvom jedne podgrupe pojava u raznim odgovarajućim varijacijama obe pojave te podgrupe. Od proste metode slaganja metoda korelativnih varijacija razlikuje se po tome što ona utvrđuje i zavisne izmene, naročito kvantitativne, onih pojava čijim se prisustvom slaže više grupa pojava. Naprimer, kod više pojava zagrevanja raznih predmeta (gvozdene šipke, alike, predmeti od kaučulka itd.) utvrđuje se ne samo da se ta tela šire na toploti nego i da se ona šire više ili manje, prema tome da li se više ili manje zagrevaju, što će reći da se pojave zagrevanja i pojave širenja tela menjaju u zavisnosti jedne od drugih ili da one predstavljaju korelativne varijacije pojava.

Princip metode korelativnih varijacija može se formulirati stavom:

»Ako se kod više kompleksa pojava, koje se slažu prisustvom iste podgrupe pojava, javljaju korelativne izmene samo kod one podgrupe, onda pojave ove podgrupe stoje u uzročnoj vezi«.

Označavajući činioce uzročnih pojava velikim, a činioce pojava koje sleduju malim slovima, možemo shemu metode korelativnih varijacija predstaviti ovako:

A_1	B C E	A_2	D M N	A_3	B E R	A_4	P Q S
a_1	f m n	a_2	b c d	a_3	p s r	a_4	l o r

Metoda korelativnih varijacija naročito uspešno se primenjuje u onim eksperimentima gde se proizvoljno menjaju pojedini uslovi i činioci pojava: naprimer, toplota, pritisak itd.

Sušтина induktivnog zaključivanja po metodi korelativnih varijacija sastoji se:

a) u analizi više kompleksa pojava s obzirom na prisustvo dveju povezanih pojava ($A - a$) koje se izdvajaju, dok se ostale pojave isključuju;

b) u konstataciji prisustva relativno istog, užeg kompleksa, pojava kod svih posmatranih pojava;

c) u konstataciji korelativnih promena kod onih pojava koje se javljaju u svima kompleksima; naprimer, širenje tela se menja u zavisnosti od stepena zagrevanja;

d) u induktivnom zaključku kojim se, na osnovu utvrđene korelativne promene pojava $A \rightarrow a$ u nizu slučajeva, zaključuje da mora postojati uzročna veza između pojave a i pojave A .

Metoda korelativnih varijacija ima dve prednosti nad običnom metodom slaganja:

1. ta se metoda oslanja na eksperiment; i
2. ona utvrđuje uzajamno zavisne promene onih pojava za koje smatra da su u uzročnoj vezi i oslanja se na njih.

Na osnovu ovih dveju odlika metodom korelativnih varijacija sa većom sigurnošću utvrđuje se međusobna zavisnost pojava. Jer ako se dve pojave (A, a) ne samo zajedno javljaju u više slučajeva nego se i menjaju u zavisnosti jedna od druge ($A_1 \rightarrow a_1, A_2 \rightarrow a_2$ itd.), onda je sigurno da između njih postoji dublja veza nego što je prosta koegzistencija ili sukcesija.

Ali i metoda korelativnih varijacija ima svojih teškoća i nedostataka od kojih su osnovne ove:

- a) teško je i često nemoguće u dovoljnoj meri izdvojiti one pojave koje se korelativno menjaju (a_1, a_2), jer su one povezane sa drugim činiocima kompleksnih pojava;
- b) u vezi sa prvom teškoćom jasno je da je teško sa sigurnošću utvrditi da li je cela pojava »A« uzrok pojavi »a«, ili je to samo izvestan činilac pojave »A« koja je i sama kompleksna i, eventualno, vezana s nepoznatim činiocima koji mogu biti pravi uzroci pojavi »a«;
- c) teško je razlikovati uzročnu vezu od veze proste koegzistencije i teško je utvrditi koja je pojava uzročnik, a koja efekat (da li je to pojava A ili pojava a);
- d) kao nepotpuna indukcija metod korelativnih varijacija daje uvek manje-više pouzdane rezultate, ali i pogreške nisu isključene. Ipak ova metoda daje korisne i tačne rezultate u eksperimentalnim naukama.

d) Metoda ostatka

Ova metoda se oslanja na prethodne metode, naročito na rezultat metode slaganja i razlike od koga metoda ostatka polazi. Naime, ako se u jednoj kompleksnoj pojavi znaju uzroci svih osnovnih činilaca, sem jednog, onda se metodom ostatka utvrđuje da upravo onaj preostali par pojava, čija se uzročna veza ne zna i traži, stoji u uzročnoj vezi.

Metoda ostatka se naročito primenjuje u hemiji, gde su njome, u raznim hemijskim eksperimentima, otkriveni novi elementi, naprimer, halogeni elementi, brom, jod i fluor, a koji su otkriveni na taj način što su se rezultati sinteza poznatih elemenata, za koje se pretpostavljalo da su bili upotrebljeni u čistom stanju, u pojedinim slučajevima pokazali različiti, što se moralo objasniti pretpostavkom postojanja nepoznatih elemenata kao uzroka tih razlika.

Metodom ostatka služimo se često i u mehanici, kao i u svakodnevnoj praksi. Naprimer, ja znam, prvo, da ima struje u svim sobama, sem u jednoj; znači da uzrok što nema svetla u jednoj sobi, nije u nedostatku struje u celom mom stanu, niti u neispravnosti osigurača za ceo stan; drugo, utvrdio sam ispravnost sijalice i osigurača u toj sobi; znači znam sve uzroke koji bi mogli doći u obzir, ali koji u konkretnom slučaju stvarno ne dolaze u obzir za objašnjenje nedostatka svetla u mojoj sobi; ostaje još jedan uzrok: to je neispravnost fasunga koji je uzrok što sijalica ne svetli; ili, naprimer, ako sat ne radi, onda ili mu je

puкао feder, ili se polomila osovina, ili je zapela neka kazaljka ili točkić; a ako nije ništa od ovoga, onda je preostalo još samo to da je sat pun prašine, koja je uzrok što ne može da radi.

Princip metode ostatka kao induktivne metode saznanja može se formulisati stavom:

»Ako se kod više slučajeva iste kompleksne pojave znaju uzroci svih njenih činilaca sem dva, onda je od njih prethodni činilac uzrok za potonji«.

Shema metode ostatka:



Sušтина metode ostatka sastoji se:

- a) u utvrđivanju, drugim metodama indukcije, svih uzročnih veza kompleksne pojave, sem uzroka jednog njenog činioca;
- b) u zaključku da je upravo preostali činilac, u kompleksu uzročnika, a to je činilac A , uzrok pojavi činioca »a«.

Osnovne prednosti metode ostatka su u tome što se ona koristi rezultatima ostalih metoda i što je metoda ostatka vrlo rasprostranjena.

Međutim, i metoda ostatka ima svojih nedostataka i teškoća od kojih su osnovne ove:

1. Često je teško ili potpuno nemoguće saznati sve uzroke sem uzroka jednog činioca pojava čija je kompleksnost velika; teško je dakle, izvršiti eliminaciju svih neodgovarajućih uzroka; naročito je to teško i utoliko teže ukoliko su u pitanju složenije pojave.

2. Isključujući sve ostale uzroke (B, C, D itd.) i izdvajajući samo jedan, mi tražimo realne međusobne veze ovih uzroka, te možemo pogrešiti ako smatramo jedino A za uzrok pojavi i ako u tom A ne razlikujemo posebne činioce samog A , naprimer, α, β, γ koji mogu biti pravi uzrok traženoj pojavi.

3. Moguće je da je A samo uslov, ali ne i pravi uzrok pojavi »e«, a i da uopšte nije uzrok datoj pojavi, nego da se slučajno javlja s njom zajedno u jednom slučaju ili u više slučajeva koji su uzeti u rasmatranje. Naime, ako je pojava vrlo složena, naprimer, takva koja se sastoji od činilaca a, b, c, \dots, m , onda je, prvo, gotovo nemoguće odrediti uzroke svih faktora sem jednog; drugo, ako uzmemo u obzir više faktora, onda ne znamo koji od njih čini pravi uzrok; sem toga, tada je metoda ostatka neprimenljiva, jer je moguće da se radi o uzroku L , koji nismo uzeli u obzir.

Međutim, u slučajevima već dobro ispitanih i relativno prostih pojava, koje se sastoje od nekoliko činilaca čiji su uzroci sigurno utvrđeni, i uz pomoć eksperimenata, moguće je metodom ostatka doći do potpuno pouzdanih zaključaka. Naprimer, ako se zna da jedan učenik nije glup niti je zbunljiv, pa ipak na ispitu nije ništa znao, onda je jasno da je u pitanju, kao uzrok neuspeha, nedovoljna priprema — neučenje. U ovakvim relativno prostim slučajevima, i to u primeni na jednu pojavu, metoda razlike izbegava i nesigurnost indukcije uopšte.

Spor između nemačkih logičara Kr. Zigvarta, koji je tvrdio da za indukciju nije nužno više posebnih slučajeva, jer se »pod povoljnim uslovima pretpostavljena nužnost može ispoljiti u jednom jedinom slu-

čaju« (*Logik*, 2. Aufl., II, S. 436) i B. Erdmana, koji je odbacivao Zigvartovo shvatanje tvrdeći da je za indukciju »neophodno mnoštvo opažanja« (*Logik*, 3. Aufl., S. 733) — rešava se sledećim postavkama.

1. Zigvart je u pravu kada tvrdi da je mogućan nužan zaključak na osnovu jednog jedinog primera. Takvi zaključci se zaista donose upravo na osnovu metode ostatka. Naprimera, da je uzrok kvara u satu, to se utvrđuje bilo neposrednom praksom (navijemo ga, a feder se ne zateže, znači ili da je prsao ili se otkacio) ili metodom ostatka (vidimo da je slomljena kazaljka ili da su se zaplele kazaljke, konstatujemo da se nije otkacio, znači da je prsao). Ovdje je zaključak određen na jednom jedinom slučaju. U tom slučaju zaključak ne pretstavlja nikakvu neposrednu indukciju, i Zigvart greši kada smatra da je ovaj zaključak induktivan.

2. Erdman s pravom tvrdi da je indukcija zaključak iz više posebnih slučajeva, a da je nužni i opšti zaključak na osnovu jednog jedinog slučaja ustvari deduktivan, jer polazi od jednog opšteg stava. Naprimera, hemičar na osnovu jedne sinteze određuje težinu paladijuma na 106,7, pa zaključuje da je atomska težina paladijuma uopšte 106,7. Ali ovaj zaključak je, ustvari, deduktivan, jer polazi od jednog opšteg stava, naime, od zakona o konstantnosti atomske težine svakog elementa. Ceo zaključak u ovom slučaju izgleda ovako:

*Svaki element ima njemu svojstvenu atomsku težinu.
Paladijum je hemiski element.*

*Paladijum ima svoju konstantnu atomsku težinu.
Težina ovog komada paladijuma je 106,7.*

Atomska težina paladijuma uopšte je 106,7.

Međutim, Erdman ipak greši: a) što se i ovaj zaključak, upravo, svojim polaznim stavom, oslanja na indukciju: zakonski stav »svaki element ima svoju stalnu atomsku težinu« induktivan je zaključak iz bezbroj pojedinačnih opita; b) zaključak da atomska težina paladijuma iznosi 106,7 može biti tačno utvrđen na jednom primeru, ali je nužna verifikacija ovog stava, a to je moguće i stvarno je izvršeno indukcijom.

Erdmanove pogreške ponovio je V. F. Asmus u shvatanju metode ostatka: ovu metodu formalno logički sveo je na deduktivni disjunktivni zaključak, čiji bi oblik bio:

*ABC su jedini mogući uzroci složenoj pojavi abc.
Pojava B je uzrok pojavi b.
Pojava C je uzrok pojavi c.*

Dakle: pojava A je uzrok ili je u uzročnoj vezi sa pojavom A kao delom pojave abc.

Milova formulacija principa metode ostatka zaista je ovakva, ali se postavlja pitanje: gde je ovde indukcija i po čemu bi ovakva metoda ostatka bila induktivna?

Imajući u vidu samo ovako shvaćenu metodu ostatka, neki logičari su opravdano odricali njen induktivni karakter (napr. V. Vunt).

Ustvari, samo po formi i to kod relativno prostih pojava, metoda razlike ima oblik deduktivno disjunktivnog zaključka, dok ona u nešto složenijim pojavama mora da se oslanja na analizu više slučajeva, dakle, da ima oblik nepotpune indukcije; polazni osnovni stav u ovom slučaju

uvek je induktivian zaključak; sam zaključak se takođe mora proveravati indukcijom.

Dakle, i metoda ostatka zasniva se na indukciji i mora se opravdano smatrati za induktivnu metodu istraživanja uzroka.

Principe svih posebnih metoda induktivnog ispitivanja uzroka sintetizirao je V. Vunt u stavu: »Od okolnosti, koje prate jednu pojavu, moraju se smatrati za uslove iste one okolnosti čije uklanjanje uklanja samu pojavu i čije kvantitativno menjanje izaziva kvantitativnu promenu te pojave« (*Logik*, 4. Aufl., II, S. 392). Ovaj stav je značajan zato što on formuliše složenu metodu indukcije kakva se zaista primenjuje u prirodnim naukama.

4. GENERALIZACIJA POSEBNOG STAVA

Generalizacija posebnog stava razlikuje se od indukcije time što se opšti stav izvodi ne iz većeg broja posebnih stavova nego iz jednog jedinog posebnog stava. Ovakva generalizacija stava pretstavlja jedan od osnovnih metodskih postupaka matematičkog saznanja, nasuprot specijalizaciji opšteg stava.

Matematička generalizacija stava vrši se neposrednom zamenom posebnih vrednosti opštim vrednostima u nekom matematičkom izrazu. Naprimera, ako u izrazu zbira tri posebna broja $3+7+10$ posebne brojeve zamenimo opštim brojevima, dobićemo opšti izraz zbira tri različita broja izražena opštim stavom $a+b+c$. Ako u izrazu $y=(3+7+10)^2$ generališemo posebne vrednosti, dobićemo opšti stav $y=(a+b+c)^2$. Ako u izrazu $y=7=2 \cdot 3+1$ zamenimo posebnu promenljivu vrednost 3 sa opštim brojem n , dobićemo opšti stav ili formulu svih neparnih brojeva $y=2n+1$.

Na sličan način, generalizacijom dobijaju se i geometrijski opšti stavovi. Naprimera, ako u formuli za površinu pravilne četvorstrane prizme osnovne ivice a i visine h $p=2a^2+4ah$, zamenimo površinu baze a^2 sa B a bočnih strana $4ah=m$, dobićemo opštu formulu površine svih piramida i svih valjaka $P=2B+M$ (i prizama).

Generalizacija stava vrši se na taj način što se u posebnom stavu izvestan poseban pojam (vrednost, broj, oznaka) zamenjuje opštim brojem, odn. opštim simbolom.

Direktna generalizacija stava sastoji se u shvatanju jedinstva posebnog stava sa opštim stavom na osnovu shvatanja jedinstva posebnog i opšteg pojma. Znači: generalizacija stava pretpostavlja i sadrži u sebi generalizaciju posebnog pojma u opšti pojam. Ovo uvidanje sadržavanja, uključenosti posebnog pojma u opštem pojmu izražava se simbolom ili formulom: simboli posebnih ili pojedinih vrednosti zamenjuju se pojednim simbolima opštih vrednosti. Posebni brojevi se zamenjuju slovima a, b, c, \dots, n ; površina uopšte se označava sa p , baza B , omotač M itd. Na ovakvom postupku zasniva se celokupna algebra kao »univerzalna aritmetika« (Njutn), a delom i savremena matematička analiza uopšte.

U vezi sa matematičkom generalizacijom posebnog stava postavljaju se dva osnovna pitanja:

a) U kakvom odnosu stoji ova generalizacija prema generalizaciji indukcije?

b) Kakva je vrednost ovakve generalizacije?

Induktivni zaključak je generalizacija kojom se iz više posebnih stavova izvodi njihov opšti stav. Matematička generalizacija sastoji se,

međutim, u uopštavanju jednog jedinog posebnog stava. Matematička generalizacija, izgleda, dakle, kao metodski postupak direktno suprotan dedukciji, jer je matematička generalizacija izvođenje opšteg stava iz jednog posebnog stava, a dedukcija je izvođenje posebnog stava iz opšteg stava.

Ako je moguće ovakvo, neinduktivno izvođenje opšteg stava, onda bi bila izbegnuta osnovna mana i izvor nesigurnosti indukcije, naime, nužnost više posebnih stavova, da bi se dobio opšti stav. Matematički postupak zamene posebnih vrednosti opštim vrednostima zaista čini mogućim izvođenje opšteg stava iz jednog jedinog posebnog stava. Ovakva generalizacija posebnog stava moguća je u ova dva osnovna oblika.

1. Moguća je generalizacija potpuno bez indukcije, tj. direktnom zamenom posebnih vrednosti opštim vrednostima u nekom matematičkom izrazu. Tako, ako u izrazu 3^2 shvatimo da se ovde radi o stepenovanju osnove, koju čini broj 3, stepenom koji čini broj za jedan manji od osnove, tj. broj 2, i ako zamenimo ove brojeve opštim brojevima, onda ćemo dobiti opšti oblik ovog stepena, naime $(n+1)^n$.

U ovom slučaju u samoj generalizaciji stava nema nikakve indukcije. Indukcijom je dobijena jedino opšta vrednost (opšti brojevi $a, b, c \dots n$ ili opšte znake n, p, s itd.), ali sama generalizacija se stvarno izvodi iz jednog stava, a ne iz više posebnih stavova.

2. Postoji takva generalizacija stava koja sadrži indukciju, tako da pretstavlja samo skraćeni oblik indukcije. Naprimer, opšti stav $y = a + b$ samo je skraćeno, sažeto induktivno zaključivanje iz niza posebnih stavova $y = 1 + 2, y = 3 + 4, y = 7 + 10$ itd.

Istu takvu skraćenu induktivnu generalizaciju pretstavljaju i svi obrasci za površine slika i tela. Tako je obrazac za površinu kooke $p = 6a^2$ skraćena induktivna generalizacija više posebnih stavova: $p = 6 \cdot 1^2, p = 6 \cdot 2^2, p = 6 \cdot 3^2$ itd.

Induktivna generalizacija stava je indirektno uopštavanje u nizu posebnih stavova, a neinduktivna generalizacija je direktno uopštavanje jednog stava.

Ali bilo da je direktna, tj. neinduktivna, ili indirektna, tj. induktivna, matematička generalizacija daje apsolutno izvesne, nesumnjivo tačne opšte stavove. Da je $y = 2n + 1$ opšta formula svakog neparnog broja, tj. da stav važi uopšte za svaku posebnu konačnu vrednost n , u to ne može biti nikakve sumnje. Isti takav je slučaj i sa svakom formulom broja ili geometričkog oblika.

Oslanjajući se na matematičku generalizaciju posebnih stavova, moguća su ovakva uopštavanja i u teoriskoj fizici i hemiji. Da li su takvi stavovi u fizici proste generalizacije jednog stava ili induktivne generalizacije, to zavisi od ovih okolnosti: a) ako već postoji opšti pojam, onda je na osnovu njega moguća prosta neposredna generalizacija jednog stava (kao što je slučaj u navedenim primerima takve generalizacije), b) u nedostatku opšteg pojma neizbežna je induktivna generalizacija na osnovu više posebnih stavova dobijenih nizom eksperimenata.

Ali ovde se već javljaju tipične teškoće induktivne metode, koje je nužno posebno razmotriti.

5. TEŠKOĆE, SUŠTINA I ZNAČAJ INDUKTIVNE METODE

Teškoće induktivne metode činile su se svima racionalistima, od Aristotela do Lajbnica, nesavladivim, zbog čega je induktivna metoda i

potcenjivana. Glavni razlog ovome bio je nesigurnost induktivnog zaključka, prema nužnosti deduktivnog. Međutim, razvitak prirodnih nauka nagnao je još Frensis Benka (*Novum organum*, 1620) da istakne indukciju kao osnovnu metodu saznanja materijalne stvarnosti. Docnije se u priznavanju saznanje uloge indukcije preteralo, tako da se došlo do sveindukcionizma i do negiranja značaja dedukcije uopšte. (Mil, E. Hekel). Ovim se otišlo u drugu krajnost i pogrešku, suprotnu onoj u kojoj su bili sholastički racionalisti, koji su potpuno odbacili induktivnu metodu.

Prirodno naučni »sveindukcionizam« dao je povoda Engelsu da istakne izvesne nedostatke induktivne metode. Engels ističe sledeće pogreške sveindukcionizma.

1. Indukcijom se ne može objasniti sam proces indukcije: »Sva indukcija ovog sveta ne bi nas mogla dovesti dotle da sami sebi objasnimo proces indukcije. To je mogla dati samo analiza ovog procesa« (*Dijalektika prirode*, s. 234). Zaista, induktivni proces je u osnovi sintetički, i on se može objasniti samo analizom.

2. Ni »teoriju razvoja nije moguće dokazati samom indukcijom, jer je ona potpuno antiinduktivna«, tvrdi Engels. Antiinduktivnost indukcije, u teoriji razvitka, vidi Engels u tome što su pojmovi s kojima operiše indukcija, naime, pojmovi vrste, roda, razreda itd. izgubili oštre granice i »postali relativni, a s relativnim pojmovima nema indukcije« (ibid.).

Makar se mi i ne složili sa ovim Engelsovim shvatanjem, ipak ostaje činjenica da se teorija razvitka može objasniti baš analizom, tj. dedukcijom. Baš ovo tvrdi tačno Engels kada kaže: »Sva klasifikacija organizama istrgnuta je indukciji zahvaljujući teoriji razvoja i svedena na »dedukciju«, na poreklo — jedna se vrsta po njenom poreklu doslovno dedukuje iz druge« (s. 234).

3. Indukcija nije jedini niti najglavniji oblik naučnog otkrića, što dokazuje termodinamika u kojoj indukcija nije najglavniji oblik naučnog otkrića, jer »parna mašina je uverljivo dokazala da se iz toplote može dobiti mehaničko kretanje« što mi »100.000 parnih mašina ne bi uverljivije dokazale« (s. 235).

I ovde se otkriće, u osnovi, zasniva na analizi radnog procesa, tj. na otkriću suštinskih, dakle i opštih, odnosa pojava i procesa, a nikako ne na indukciji prostog ponavljanja.

4. Engels usvaja Hegelovo tvrđenje da je »induktivno zaključivanje u suštini problematično«. Suprotno Hegelu, koji fanatički brani indukciju, Engels dokazuje da rezultati same indukcije u biologiji otkrićem novih činjenica obaraju ovu postavku. Naprimer, indukcijom je utvrđeno da sve ribe celog života dišu samo na škrge, ali se otkrivaju i ribe koje, pored škrge, imaju i rudimentarna ili razvijena pluća, čime se obara prethodni induktivni zaključak.

»Po mišljenju induktionista, zaključuje Engels, indukcija je nepogrešivi metod«, a ustvari »ona je toliko daleko od nepogrešivosti da svakoga dana nova otkrića obaraju njene na oko najsigurnije rezultate« (ibid.).

Iz same prirode indukcije kao metode saznanja moguće je otkriti suštinsku osnovu njenih nedostataka. *Indukcija je, naime, sinteza više posebnih ili pojedinačnih stavova u jedan opšti stav.* Indukcija je saznanje opšteg posredstvom niza posebnih strana, delova, odredaba, činilaca tog opšteg.

Sa stanovišta dijalektičke logike, čiji je jedan od osnovnih principa shvatanje svega kao dijalektičkog jedinstva opšteg i posebnog, induktivna metoda saznanja je principijelno mogućni put saznanja. Osnovni princip

mogućnosti indukcije jeste stvarna dijalektička veza posebnog i opšteg, jer ako je istina da »opšte postoji samo u posebnom, kroz posebno« i da je »svako posebno ovako ili onako opšte« (Lenjin), onda mora biti moguće i saznanje opšteg posredstvom posebnog, tj. indukcijom. I induktivno saznanje je stvarno moguće, što je dokazano istorijom nauke, prošlom kao i savremenom praksom.

Međutim, dok deduktivna metoda zaključivanja od opšteg ka posebnom daje pouzdane rezultate, ukoliko su osnovni principi i pravila dedukcije tačni, induktivna metoda daje često i sasvim pogrešne zaključke, pored više ili manje verovatnih zaključaka. Postavlja se pitanje: gde leži uzrok ovome?

Uzroci se kriju kako u objektivnom realno postojećem jedinstvu posebnog i opšteg, tako i u subjektivnim faktorima ljudskog saznanja. Osnovni su uzroci ovde ovi.

1. Iako je posebno uvek vezano sa opštim, iako ono sadrži opšte, ipak nijedno posebno ne sadrži celinu opšteg u sebi: *u posebnom uvek postoji samo deo ili strana opšteg*. I kao što deo ne može nikada biti celina, ne može sačinjavati celinu opšteg, tako ni zaključivanje, koje polazi od delova, nikada ne može u potpunosti obuhvatiti celinu. Slikovito rečeno: osnovu svih nedostataka indukcije čini izvesna *nemoć delova nad celinom*.

2. Bliže posmatrajući, taškoće indukcije potiču otuda što ona nastoji da na osnovu delova shvati celinu, na osnovu posebnog da shvati opšte, što u izvesnoj meri uvek nosi pored dijalektičkog (veza: posebno — opšte) i formalni elementarno logički i mehanički karakter. Jer se u indukciji deo i posebno uzimaju kao elementi, a oni su i sami složene celine; upravo u ovom se krije jedan od suštinskih razloga nepouzdanosti kauzalne indukcije, koja shvata pojave uzroka i posledice kao elementarne, dok su one, ustvari, kompleksne (i *A* i *a* mogu biti veoma složeni). Indukcija, zatim, nastoji da iz uprošćeno shvaćenih samo izvesnih delova ili posebnog, tj. strana, činilaca, shvati celinu, opšte.

3. Baš zbog prethodnog indukcija sve više greši:

a) ukoliko opšte, koje ona hoće da sazna, ima više posebnih strana, kao i otuda što se indukcija zasniva na manjem broju slučajeva, tj. u obzir uzetih posebnih strana ili odredaba opšteg;

b) ukoliko su te posebne strane opšteg raznovrsnije, a indukcija uzme u obzir i zasnjuje se na pretežno istovetnim ili sličnim posebnim momentima opšteg.

Zbog ovoga su moguće greške, i stvarno dolazi do pogrešnosti indukcije, čak i one matematičke. Ferma je indukcijom došao do stava da je $2^n + 1$ prost broj — samo na osnovu tri posebna slučaja, naime za $n=1$, $n=2$, $n=3$, a već za $n=5$ njegov stav je pogrešan jer dati izraz pretstavlja složen broj.

Isto tako na osnovu nekoliko slučajeva posmatranih riba nije moguće sa sigurnošću zaključiti da nijedna riba nema pluća.

4. Uopšte uzevši, na osnovu gornjih postavki jasno je da u slučaju da je opšte, čije je saznanje cilj indukcije, beskrajno složeno i beskrajno raznovrsno, tačan i pouzdan induktivni zaključak nije mogućan.

5. Uopšte se može reći da je indukcija kao saznajna metoda podesna samo za saznanje konačnog opšteg, tj. takvih opštih predmeta koji se sastoje iz određenog broja činilaca, odn. takvog opšteg činioca koji pripada konačnom broju inače raznovrsnih činilaca.

Ali i pored navedenih teškoća, induktivnom metodom može se doći i do sasvim sigurnih zaključaka, a indukcija ima isto tako značajnu ulogu u saznanju kao i dedukcija.

Na čuveno pitanje o mogućnosti verodostojnog induktivnog zaključka: »Šta je priroda one evolucije koja nam potvrđuje izvesno realno postojanje i materijalnu činjenicu izvan prisutnog svedočanstva naših čula ili van podataka našeg pamćenja?«, oštroumni Hjum nije mogao naći bolji odgovor nego da je to — »verovanje« (»belief«, Works, ed. Green, II. p. 23).

Značaj Hjumovog pitanja je, međutim, u tome što je on prvi jasno formulisao problem induktivnog saznanja, naime, kako je, na osnovu čega je moguće, znanjem sadašnjih i datih podataka, doneti zaključak o onome što nije dato, tj. *kako je na osnovu posebnih podataka moguće doneti opšti zaključak?*

Na čuveno Hjumovo pitanje mogući su, i stvarno su dati ovi odgovori: 1. Ne postoji nikakav problem indukcije; tj. Hjumov skepticizam nije uopšte opravdan. 2. Hjumov skeptički odgovor je definitivan i nije moguće nikakvo pravdanje indukcije. 3. Pravdanje indukcije moguće je samo na osnovu teorija verovatnoće. Ovim odgovorima svakako treba dodati i četvrtu mogućnost, tj. novu dijalektičku teoriju indukcije koja se tek postavlja.

Prvi odgovor uopšte ne uviđa problem koji potiče iz činjenice da, u indukciji nabiranja, iz mnogobrojnih tačnih premisa ne mora nužno da proizide tačan zaključak.

Drugi odgovor radikalno skeptičan, neosnovan je utoliko što su pojedini induktivni zaključci ipak tačni, što mora da je moguće na osnovu nečeg, te je pitanje samo u tome kako se i na osnovu čega ne može pravdati induktivni zaključak kao tačan.

Teorije verovatnoće, kako teorija frekvencije tako i logiciistička teorija, daju izvesne odgovore na gornja pitanja.

Po Rajhenbahu Hjum je imao pravo kada je tvrdio da se istinitost induktivnog zaključka ne može opravdati niti *a priori*, logičkom nužnošću, kao dedukcija, niti *a posteriori*, tj. empiriski, jer ono što smo utvrdili kao tačno juče ne mora biti tačno i sutra zato što se ne može utvrditi da će isti uzroci imati i sutra iste posledice, a ne neke druge. Međutim Hjum nije bio u pravu, kao što ni skeptici nisu u pravu, kada odriču mogućnost svakog opravdanja indukcije. Naprotiv, po Rajhenbahu, teorija verovatnoće kao frekvencije, sa svojim shvatanjem verovatnoće kao »stavki«, čini justifikaciju pravila indukcije mogućnom, a induktivni zaključak osnovanim, i ako ne istinitim, a ono bar opravdano verovatnim*).

Pravilo indukcije nije princip uniformnosti dešavanja, nego je to teza: »Pravilo indukcije je opravdano kao oruđe pozitriranja (of positing), jer je to metod za koji znamo da ćemo, ako je moguće donositi sudove o budućnosti, iste naći pomoću ovog metoda« (p. 475).

Opovrgavajući svaku »racionalističku veru«, kao naivnu i neosnovanu, Rajhenbah smatra da je induktivni zaključak opravdan jedino praktično kao opravdano očekivanje određenog efekta niza stavki, tzv. »posita«, kao, naprimer, stavki uloga na kladionici ili na trkama, i to samo onda ako u nizu stavki postoji određena granica učestalosti, kao kod bacanja kocke.

*) H. Reichenbach, *The Theory of Probability*, loc. cit. p. 471.

Metod indukcije, dakle, nije opravdan kao saznanje niti kao verovanje, nego jedino kao akcija koja, ako je uspeh uopšte mogućan, može dovesti do njega. Mi, po Rajhenbahu, osvetljavamo budućnost kao slepci, tj. bez znanja, jedino pipajući put pri čemu nam indukcija služi kao štap, jer indukcija nije znanje, nego pokušaj uspeha kroz čitav niz pokušaja — pogrešaka — korekcija i sve boljeg uspeha, ako je uspeh uopšte mogućan. Ljudska uspešna delatnost je korišćenje šansi za uspeh kao na berzi!

Rajhenbahova teorija indukcije je kao takva, besumnje, originalna, ali ona opravdava indukciju samo kao više ili manje slepu praksu. Nikakvo opravdanje indukcije, kao metode saznanja, ta teorija ne daje; ona čak takvu justifikaciju indukcije u principu odbacuje.

I R. Karnap odbacuje princip uniformnosti kao osnovu indukcije, jer je taj, nesumnjivo sintetički princip, smatra on, pogrešan pošto je »svet haotičan... svet ima nizak stepen uniformnosti«**).

Ustvari, ovo je stara mahistička i pozitivistička teza o svetu kao haosu perceptivnih činilaca. Međutim, nužna pretpostavka važenja indukcije nije izvesnost, nego jedino verovatnoća, a ta verovatnoća je po Karnapu data vrednošću funkcije $C(h, e) = q$. Naprimera, ako je: »Broj stanovnika Čikaga je tri miliona. Dva miliona su crne puti. B je stanovnik Čikaga«, a hipoteza (odn. zaključak) h »B ima crnu kožu«, onda je verovatnoća tog induktivnog zaključka upravo verovatnoća $C(h, e) = 2/3$.

Za Karnapovu semantičku teoriju indukcije mora se isto tako reći da ona konstruiše i upotrebljava jednu formulu, ali da ne objašnjava kako i zašto upravo ta formula treba da važi za objektivnu stvarnost. Uostalom, sa pozitivističkog stanovišta, ako je svet haotičan, to uopšte nije moguće objasniti.

Prema tome, indukcija kao metoda saznanja ostaje neobjašnjena u savremenoj pozitivističkoj logici.

Ovo pitanje u stanju je da pravilno reši samo stvarna dijalektička logika koja polazi od shvatanja svake pojave kao dijalektičkog jedinstva opšte-posebnih odredaba.

Na pitanje kako je i pod kojim uslovima mogućan induktivni zaključak o opštem na osnovu posebnih podataka, sa stanovišta stvarne dijalektičke logike moramo odgovoriti ovo:

1. Ako je izvesno opšte osobina konačnog i potpuno poznatog broja predmeta, ili ako se opšti predmet sastoji od konačnog broja posebnih činilaca, onda je mogućan apsolutno siguran induktivni zaključak prosto zato što su uzeti u obzir svi posebni činiloci opšteg. Naprimera, induktivni zaključak »Svi studenti u ovoj učionici su Makedonci« apsolutno je tačan ako proizilazi iz tačnih posebnih stavova o svakom pojedinom studentu u ovoj učionici. Ili zaključak »Između 1 i 20 ima samo 8 prostih brojeva« izveden je indukcijom na osnovu ispitivanja prostosti svakog pojedinog broja od 1 do 20, i taj induktivni zaključak je potpuno tačan.

Ovakvom indukcijom dolazi se do opštih stavova o konačnom opštem, čiji su svi posebni činiloci poznati. Mada se vrlo često upotrebljava i mada je vrlo korisna u običnoj i naučnoj praksi saznanja, ova metoda indukcije je neprimenljiva za opšte, koje se sastoji iz neograničeno velikog broja posebnih činilaca ili odredaba. Pitanje je da li je i kako je moguće induktivno saznanje takvog složenog predmeta ili takvog opšteg predmeta.

2. Induktivno saznanje neograničenog opšteg moguće je ako to opšte čine malo različiti činiloci ili različiti ali takvi koji se mogu obuhva-

titi jednim principom. U ovom slučaju mogućan je potpuno siguran induktivni zaključak o neograničenom opštem na osnovu nekoliko njegovih posebnih slučajeva. Naprimera, induktivni zaključak »Svaka trešnja ima košticu« potpuno je tačan, i on je mogućan na osnovu samo nekoliko stavova o konstatacijama. »Ova trešnja ima košticu« zato što se sve trešnje (bez obzira na neograničeno veliki njihov broj) malo razlikuju, sve su suštinski slične.

Isto tako i matematička indukcija zaključivanja od n na $(n+1)$ slučajeva, bez obzira na ma koliko njihovu različitost, daje potpuno siguran zaključak baš zato što su i koliko su svi članovi obuhvatljivi jednim opštim principom; ovde principom generalizacije od n na $(n+1)$ ili stavom »ono što važi za n slučajeva, to važi i za prvi naredni slučaj«.

Drukčije stoji stvar s izvesnošću induktivnog zaključka o budućim događajima u nizu ili seriji dešavanja jednog tipa. Ne samo čuveni Laplasov primer nego i Rajhenbahov induktivni zaključak na osnovu teorije verovatnoće kao frekvencije podleže kritici.

Laplasov primer se sastoji u ovome: Ako se zna da je Sunce izlazilo svakog dana za proteklih 5.000 godina, što iznosi 1,826.213, onda se postavlja pitanje: Kolika je verovatnoća da će sutra, u datom slučaju 1,826.214-ti put izaći Sunce? Na osnovu pravila sukcesije Laplas odgovara

$$\text{da je ta verovatnoća} = 1 - \frac{1}{1.826.213}$$

Kasniji i savremeni pisci kritikovali su Laplasa, jer se naše znanje mehanike promenilo. U vezi s ovim treba učiniti primedbu i osnovnom principu teorije verovatnoće kao frekvencije. Prema tom principu, verovatnoća je sve veća ukoliko je učestalost veća, jer je time i granica učestalosti povoljnih slučajeva veća. Međutim ovo važi samo za otvorene beskonačne nizove kakvih u konačnim dešavanjima teško da ima. Naprimera, serija izlazaka Sunca svakako da nije beskonačna, jer će doći momenat kada Sunce više neće izaći. A ako je tako, onda to protivreči principu većeg stepena verovatnoće na osnovu većeg broja članova jedne serije dešavanja. Ustvari, iskaz »Sutra će izaći Sunce« postaje sve rizičniji ukoliko se serija izlazaka povećava, jer se ona time nužno bliži svome kraju. Uoči samog trenutka kada Sunce više neće izaći, stav »Sutra će izaći Sunce« oslanjati će se na maksimalan broj podataka odnosno tačnih premisa, ali će ipak biti najmanje verovatno, čak će biti i pogrešan! Ovim se ponovo otkriva jedna od teškoća indukcije kao metoda saznanja stvarnosti.

3. Pouzdan induktivni zaključak mogućan je uopšte, i o neograničenom opštem onda kada izvestan broj posebnih strana izražava u suštini to opšte, tj. kada su one odredbe, na kojima se zasniva induktivni zaključak, suštinske.

U osnovi svaki pouzdan induktivni zaključak oslanja se na bitne činioce ili odredbe opšteg, datog u posebnim slučajevima i u posebnom vidu.

Ukoliko su posebni činiloci opšteg bitniji za to opšte, ukoliko su suštinskiji, utoliko je potreban manji broj premisa induktivnog zaključka i utoliko je taj zaključak pouzdaniji. Naprimera, oblik glave životinjskih vrsta je toliko bitan da mi na osnovu poznatosti oblika glave, naprimera psa, možemo sa sigurnošću zaključiti da je u pitanju pas vučjak, a ne buldog ili jazavičar.

** Carnap, *Logical Foundations of Probability*, Chicago 1950, p. 179.

Slično ovome, dovoljno je znati samo oblik kristalizacije, boju, stepen tvrdoće i tačku topljenja neke rude pa da se sa sigurnošću može doneti induktivna zaključak da je to, naprimer, bakar, a da nije gvožđe ili zlato itd.

U slučaju da je posebni činilac opšteg ili posebna odlika toliko bitna za opšte da je ono nemoguće bez nje, tj. bez tog svog posebnog činioca, onda je moguće na osnovu tačno saznatog jednog jedinog slučaja, ili jedne jedine strane, doneti tačan zaključak o celom predmetu. Tako se, naprimer, na osnovu samih atomskih težina može zaključiti koji je hemijski elemenat u pitanju. Isto tako da se mehanički rad može pretvoriti u toplotu i obratno, to je sa sigurnošću utvrđeno i bilo je evidentno na jednom jedinom primeru svih mogućih slučajeva ove vrste. I to ne bi bilo jasnije ni sigurnije na osnovu ispitivanja sto hiljada slučajeva te vrste. Zašto? Zato što se ovde u jednom jedinom slučaju ili primeru ispoljava suština opšteg, tako da je mogućan nužan i opšti zaključak na osnovu jednog jedinog slučaja.

Ovde, međutim, treba napomenuti ovo:

1. U ovakvim slučajevima radi se o graničnom slučaju induktivnog zaključivanja kada su njegovi razlozi svedeni na jednu jedinu premisu. Ovde se opšti stav izvodi iz jednog jedinog posebnog stava. Ovo je zaključak koji moramo nazvati *neposrednim induktivnim zaključkom* i neposrednom induktivnom metodom, a oni predstavljaju suprotne oblike neposrednog deduktivnog zaključivanja, u kome se iz jednog opšteg stava neposredno izvodi poseban stav.

U razvoju ljudskog saznanja zaista postoji ovakva *neposredna generalizacija* jednog posebnog stava u opšti stav. Ovde svakako nije u pitanju tipična indukcija, jer ovde zaključak ne proizlazi iz više posebnih stavova. Ali ovde se ne radi ni o dedukciji, jer je ovde premissa poseban stav, a zaključak je opšti stav, dok je kod dedukcije obrnut slučaj.

Primer ovakve neposredne induktivne generalizacije nalazimo u ovim zaključcima:

Trenje ova dva komada drveta proizvodi toplotu.

Trenje svaka dva drveta proizvodi toplotu.

U ovom loncu toplota se pretvara u kretanje.

Svaka toplota se može pretvoriti u kretanje.

Upravo ovakvi opšti stavovi, dobijeni neposrednom generalizacijom nekog posebnog stava, predstavljaju mnoga naučna otkrića opštih zakona i njihove primene u tehnici (napr. parne mašine). Takav opšti zakonski stav moguće je izvesti iz posebnog stava samo onda ako i kada se tim posebnim stavom shvata suština neke pojave bez koje ta pojava ili predmet uopšte ne bi mogli postojati.

2. Pri pravim neposrednim generalizacijama posebnog stava u opšti stav indukcija služi samo za proveravanje tačnosti već shvaćenog zakona ili opšteg stava.

Indukcija se ovde ne javlja kao osnovna metoda saznanja opšteg predmeta i odgovarajućeg stava, nego kao metoda verifikacije već otkrivenog opšteg stava ili zakona. Razume se, ovim se niukoliko ne odriče značaj i uloga induktivnog zaključivanja kao metode saznanja opšteg na osnovu niza posebnih činilaca tog opšteg saznanja datog u posebnim stavovima.

Značaj induktivne metode saznanja sastoji se u tome što je indukcija nužan i jedino mogućan put saznanja u svim onim slučajevima kada znamo i možemo znati samo za pojedine činioce ili odredbe pojave: tada, kada moramo poći od delova, od posebnih činilaca, od pojedinih momenata nekog opšteg ili složenog predmeta, tada se moramo poslužiti induktivnom metodom. I sve se nauke, a naročito prirodne nauke, služe tom metodom u mnogim svojim otkrićima i dokazima istinitosti svojih učenja

III. DEDUKCIJA KAO METODA ISTINITOG SAZANJA

1. DEFINICIJA I VRSTE DEDUKTIVNE METODE SAZANJA

Formalna logika identifikuje deduktivnu metodu saznanja sa deduktivnom formom zaključivanja. Sa stanovišta formalne logike dedukcija je izvođenje posebnog stava iz nekog opšteg stava. Ovakva odredba je formalistička ukoliko se njome određuje samo logička forma dedukcije a ne i njen predmetni smisao.

Šta čini predmetni smisao deduktivne logičke forme i u čemu se sastoji deduktivna metoda saznanja? Ta su pitanja nerazdvojno povezana, jer je logičku formu mišljenja kao metodu moguće odrediti samo na osnovu shvatanja predmeta. Ovo shvatanje deduktivne metode, u vezi sa predmetom saznanja, nije stvarno mogla da izbegne ni formalna logika, jer ako ona dedukciju definiše samo kao formu mišljenja, ona se u svakom pojedinom slučaju poziva na predmete. Time formalna logika protivreći svojoj formalističkoj definiciji dedukcije. Upravo, izlaganje njene teorije protivreći samoj teoriji.

Formalna logika je prinuđena da shvati dedukciju kao izvođenje posebnog iz opšteg, čime ona takođe protivreći svojim elementarno logičkim principima, jer ipak u ovoj ili onoj meri i obliku mora da prizna ili da pretpostavi dijalektičku povezanost posebnog s opštim.

Stvarna dijalektička logika prevazilazi sve ove jednostranosti i pogreške formalno logičkog shvatanja deduktivne metode saznanja i ona daje jedno više, istinitije shvatanje dedukcije kao metode. Po stvarnoj dijalektičkoj logici *dedukcija je shvatanje posebnog (predmeta, činioca, odredbe) na osnovu opšteg predmeta ili shvatanje izvesne opšte osobine predmeta izvođenjem posebnog stava iz opšteg stava* ili, najzad, izvođenje posebnih stavova uopšte.

Prema tome, da li se shvata neposredna ili posredna veza opšteg predmeta i njegovih posebnih odredaba dedukcija je dvojaka: (1) neposredna, kad se iz jednog opšteg stava kao zaključak izvodi poseban stav, i (2) posredna, kad se poseban ili individualan stav izvodi iz dva stava ili više opštih stavova; tj. veza određenog opšteg i posebnog ovde se shvata preko izvesnog srednjeg opšteg.

Posrednu dedukciju predstavljaju svi posredni zaključci, a neposrednu svi neposredni zaključci. Naprimer, zaključak koji predstavlja neposrednu dedukciju:

Sve je dijalektičko jedinstvo suprotnosti.

Atom je dijalektičko jedinstvo suprotnosti.

Posredno deduktivno saznanje predstavlja, naprimer, zaključak:

Svaka čestica materije je složena.

Elektron je čestica materije.

Elektron je složen.

Ako smo shvatili opštu osobinu svih materijalnih čestica, naime, da su one dijalektički složene, onda ili neposredno shvatamo da je i atom složen, ili posredno shvatamo da je i elektron složen, uviđajući da je elektron materijalna čestica, a da je svaka materijalna čestica složena.

Znači, deduktivna metoda saznanja sastoji se u shvatanju posebnih i pojedinačnih istina, na osnovu znanja opštih istina.

Ustvari, dedukcija nije ništa drugo do analiza i specijalizacija već shvaćenog opšteg u shvatanje posebnog i pojedinačnog ili izvođenje posebnih zakona, odnosno posebnih i pojedinačnih istina, na osnovu znanja o opštim zakonima ili opštim istinama. Dakle, deduktivna metoda saznanja je suprotna indukciji.

I dedukcija kao metoda saznanja ima pored svojih prednosti i svojih problema i teškoća, koje treba posebno razmotriti.

2. PROBLEMI DEDUKTIVNE METODE

Nasuprot indukciji, dedukcija je još od Aristotela smatrana, a i danas se od izvesnih logičara, racionalista i formalista, smatra za jedinu pouzdanu metodu saznanja. Ova osobina se pridaje metodi dedukcije na osnovu njenih bitnih odlika.

1. Osnovna odlika i prednost deduktivne metode nad induktivnom sastoji se u tome što su deduktivni zaključci apsolutno pouzdani i nužni. Zapravo, ako se zna opšta istina ili zakon nekog predmeta, pojava, procesa, onda je moguće, na osnovu istinitog zaključivanja, saznati i posebnu ili pojedinačnu istinu sa apsolutnom sigurnošću. Naprimjer, iz opšteg stava »Sva su klasna društva prolazna« nužna je istinitost stava »Kapitalizam je prolazan«. Iz opšteg stava $p=3r^2\pi$ nužno izlazi da je površina pravilne kupe, čija je osnovna ivica 7,5 cm, $p=3 \cdot 7,5^2\pi$ i sl. u drugim slučajevima.

U suštini gornje odluke deduktivne metode koje se, rekli bismo figurativno, *moć celine nad njenim delovima i moć opšteg nad posebnim i pojedinačnim*, odn. moć nužnosti nad slučajnošću, koje su znatne i ako ne apsolutne kod realnih dešavanja, u poređenju sa nemoći i nasuprot nemoći posebnog, individualnog i slučajnog nad opštim i nužnim.

2. Iz gornje prednosti dedukcije kao metode saznanja proizlazi i njena pouzdanost kao metode objašnjenja i dokazivanja naučnih istina. Baš ta sigurnost i jeste razlog što izvesne nauke, naročito one teorijske, naprimjer, logika, matematika i teorijska fizika, nastoje da sve svoje postavke dokažu i izvedu deduktivno. Tako je još Euklid iz osnovnih pojmova, postulata, aksioma i propozicija izveo ceo svoj geometrijski sistem.

3. Dedukcija, kao specijalizacija opštih stavova u posebne i individualne postavke, omogućava strogu sistematičnost i klasifikaciju naučnog saznanja. U tom smislu Engels je s pravom tvrdio da je »sva klasifikacija istrgnuta indukciji zahvaljujući teoriji razvoja i svedena »na dedukciju«, na poreklo — jedna se vrsta po njenom poreklu doslovno dedukuje iz druge« (*Dijalektika prirode*, s. 234).

Ali, kao i kod indukcije, izvor teškoća sigurnosti zaključaka i dedukcije čini znanje za opšte. Pitanje je, naime, odakle potiče naše znanje opštih istina ili zakonskih stavova. Lako je izvesti nužan poseban i individualan stav ako znamo opšti, zakonski stav, ali odakle, na osnovu čega, znamo sa sigurnošću da je opšti stav istinit? To je osnovni problem dedukcije kao metode saznanja.

Ako pouzdano znamo da je opšti stav »Svaka pojava ima svoj uzrok« objektivno istinit, onda nam je lako sa sigurnošću zaključiti da je istina da, naprimjer, »pojava čoveka mora imati svoje uzroke« i da »vojnički poraz fašizma ima svoje uzroke«, kao i da svaka individualna pojava ili događaj, naprimjer da »student N. N. ima tačan pojam dedukcije« ima svoj uzrok i sl. Ali odakle, kako, na osnovu čega možemo dokazati istinitost opšteg, zakonskog stava uzročnosti?

Protiv deduktivne metode mogući su ovi osnovni prigovori kao izvori njenih teškoća:

1. Dedukcija ne daje nikakvo novo saznanje, jer je dedukcija, ustvari, analitičko izvođenje jednog stava iz drugog stava. Isto onako kao što analizom pojma, u analitičkom stavu, ne saznajemo ništa novo sem onoga što već sadrži dati pojam, tako ni analizom opšteg stava, u deduktivnom zaključivanju, ne saznajemo ništa novo čega već ne bi bilo u opštem stavu.

U ovom smislu induktionista D^r. St. Mil je tvrdio da je dedukcija ili izlišna kao sterilna metoda saznanja, ili ona sadrži logičku pogrešku kretanja u krugu.

Izlišnost dedukcije dolazila bi otuda što se zaključkom dedukcije ne bi saznavalo ništa što već ne bismo znali na osnovu opšteg stava. Naprimjer, deduktivni stav »Sokrat je smrtan« ne kazuje, po Milu, ništa novo u poređenju sa onim što već znamo na osnovu opšteg stava »svi su ljudi smrtni«, jer ako je istina da su »svi ljudi smrtni«, onda je jasno da je i »Sokrat smrtan«.

Ali dedukcija pretstavlja i kretanje u krugu, jer ako smo već znali, na osnovu opšteg stava (prve premise), da je »Sokrat smrtan«, onda nas dedukcija dovodi do tog istog znanja, tj. da je »Sokrat smrtan«, što smo već znali: znači, kretali smo se u krugu.

Koliko je nemoćna formalna logika da opovrgne Milove prigovore protiv dedukcije, najbolje pokazuje B. Petronijević koji se slepo drži deduktivne metode kao osnovne i jedine »forme strogo logičkog mišljenja«, koji strogo odvaja dedukciju od indukcije i koji na čisto formalistički način rešava teškoću dedukcije koju je Mil istakao.

Da bi opovrgao Milovo svodenje dedukcije na indukciju, Petronijević tvrdi da stav »Svi su ljudi smrtni« ne znači »da su svi pojedini ljudi smrtni, nego tvrđenje da je čovek smrtan«, tj. prva premise silogizma ne znači tvrđenje smrtnosti kao opšte realne osobine svih ljudi, nego tvrđenje te osobine kao »opšte oznake« samog opšteg pojma »čovek« kao čiste misli otrgnute od njenog predmeta.

Oslanjajući se na ovakav idealistički pojam »čovek«, Petronijević dalje tvrdi direktnu besmislicu, naime, da »nisu svi ljudi smrtni zato što je svaki od njih pojedinac smrtan, nego zato što opštem pojmu čoveka... pripadam nužnim načinom oznaka smrtnosti« (*Osnovi logike*, 1932, s. 117). Znači: Sokrat, kao realni pojedinačni čovek, smrtan je zato što opštem pojmu čoveka pripada oznaka smrtnosti!

Dosledan svome idealizmu, Petronijević tvrdi da silogizam

*Svi su ljudi smrtni.
Sokrat je čovek.*

Sokrat je smrtan.

— ustvari treba da glasi:

*Čovek je smrtn.
Sokrat je čovek.*

Sokrat je smrtn.

U ovom slučaju deduktivni zaključak bi, po Petronijeviću, predstavljao novo saznanje, a ne *circulus*, »pošto se pojedinačni slučaj kao takav ne sadrži u opštem pojmu čoveka« (s. 117).

Ovakvo idealističko-formalističko rešenje one teškoće dedukcije, koju je istakao Mil, neodrživo je već i zbog metafizičkog razdvajanja opšteg i posebnog. Sa stanovišta stvarne logike opšte i posebno su povezani kako u predmetu tako i u pojmu kao misaonom odrazu tog predmeta.

Formalistički uzevši, ako opšti pojam sadrži »celokupno bogatstvo posebnog i pojedinačnog« (Hegel), onda analitički sud ne bi davao nikakvo novo saznanje. Isto tako, ako konkretno dijalektički opšti stav sadrži u sebi sve posebne i pojedinačne stavove, onda bi analitičko-deduktivni izvedeni posebni stav bio izlišno ponavljanje onog što smo već znali. Međutim, u stvarnom saznanju nije tako, za šta se mogu navesti ovi razlozi.

1. Istina je da opšte (opšti predmet, opšti pojam, opšti stav) sadrži pojedinačno (činilac, poseban pojam, poseban stav), ali opšte ne sadrži potpuno, apsolutno, u celini posebno, odn. pojedinačno u sebi: »Svako posebno nepotpuno ulazi u opšte«, što znači da svako posebno i pojedinačno izvesnom svojom stranom, odredbom ili delom iste izlazi van opšteg.

Istina je da opšti predmet obuhvata, da sadrži u sebi, posebne i pojedinačne predmete, kao i to da zakon, koji važi uopšte u određenoj oblasti pojava, važi i za posebne pojave te oblasti. Ali kako posebna pojava ne ulazi potpuno u opšte, već izlazi van tog opšteg, to je sasvim logično da se zapitamo da li to posebno i pojedinačno uopšte spada u određeno opšte, ima li ono neku njegovu odredbu, naprimer, smrtnost ili ne. I deduktivni zaključak nam odgovara na ovo pitanje jer utvrđuje, bar delimično, novu, posebnu istinu o pojedinačnom ili posebnom.

2. Istina je da opšte-posebno-pojedinačno čine nerazdvojnu dijalektičku celinu, dijalektičko jedinstvo, ali je isto tako istina da ovo jedinstvo može postojati bez pojedinih svojih posebnih i pojedinačnih članova. Tako čovečanstvo, kao opšti predmet, može postojati bez Sokrata, bez Petra i Pavla, kao i bez čitavih pojedinih naroda. Opšte je nužno, a posebno i individualno su slučajni. I baš zbog toga što uviđamo slučajnost posebnog i pojedinačnog i njegovu relativnu nezavisnost od opšteg, sasvim je logično da se pitamo da li opšti zakon za izvesnu oblast predmeta ili pojava važi i za dat poseban slučaj. Dedukcijom se shvata postojanje ili nepostojanje nužne veze između opšteg, s jedne, i posebnog i pojedinačnog, s druge strane, i po tome deduktivni zaključak daje novo saznanje.

3. Iako je istina da opšti pojam i opšti stav sadrže u sebi celokupno bogatstvo, upravo neograničeno mnoštvo posebnih i pojedinačnih odredaba odnosno stavova, ipak valja imati na umu ovo:

a) U subjektivnom našem saznanju mi nikada *explicite* nismo u stanju da odjednom zamislimo svu tu množinu posebnog i pojedinačnog. Naprotiv, naše mišljenje se nužno kreće kroz saznanje posebnih i pojedinačnih činilaca opšteg do saznanja relativno opšteg. Dedukcijom se,

ustvari, uvek eksplicira, ističe se neki posebni momenat opšteg, koji, znajući za opšti stav, mi ipak nismo direktno imali u vidu; naprimer, kada kažem »sva su tela teška«, vi još nikako ne znate da ja njime konkretno, u ovom slučaju zamišljam i poseban stav — »vazduh je težak«. Dedukcijom se eksplicira i dokazuje tačnost upravo ovog posebnog stava.

b) Saznanje istinitosti nekog posebnog ili pojedinačnog stava od bitnog je interesa u određenom slučaju; naprimer, za otkriće i objašnjenje atmosferskog pritiska od bitne je važnosti ne da je olovo teško ili da je voda teška, nego upravo i jedino to »da je vazduh težak«, jer ako je i vazduh teško telo, onda i on vrši pritisak. A objektivna istina da je vazduh težak dokazuje se ne samo slučajnim iskustvom ili indukcijom nego i indukcijom na osnovu već navedenog opšteg stava »Sva su tela teška« — »Vazduh je telo« — »Vazduh je težak«.

c) Opšti stavovi, od kojih polazi dedukcija, služe kao osnovni metodološki principi otkrića posebnih i pojedinačnih istina. Naprimer, princip kauzaliteta, izražen stavom »Svaka pojava ima svoje uzroke«, ne služi kao nekakav gotov sistem već poznatih posebnih i pojedinačnih istina, nego samo kao polazna tačka, kao logička osnova i rukovodeći princip otkrića najraznovrsnijih posebnih uzročnih veza u raznim oblastima prirodnih pojava.

Prema svemu ovome mi deduktivnom metodom stvarno dolazimo do saznanja novih, konkretnih, posebnih i pojedinačnih istina, a ne krećemo se u krugu.

Međutim, ovim nije otklonjena prava, osnovna teškoća dedukcije kao metode saznanja: ta teškoća se sastoji u problemu istinitosti samih opštih stavova, od kojih, kao od svojih pretpostavki, polazi svaka dedukcija. Jer dok se istinitost ovih posebnih stavova izvodi dedukcijom iz opštijih stavova, a istinitost ovih iz još opštijih stavova, javljaju se nužno pitanja: dokle se može ići unazad ka opštim stavovima? na čemu se zasniva istinitost? kako se dokazuje istinitost najopštijih osnovnih stavova?

Na ova pitanja prvi je, na svoj način, odgovorio Aristotel u *Metafizici* time što je tvrdio: a) nemoguće je ići u saznanju unazad ka osnovnim principima u beskonačnost; dakle, moraju postojati osnovni principi od kojih jedan mora biti praosnovni; b) istinitost tih principa i tog principa evidentna je, ali se ona ne može dokazati niti je nužno dokazivati je.

Na taj način, Aristotel je shvatio svako istinito saznanje kao deduktivno, a svaku nauku kao sistem stavova deduciranih, na kraju krajeva, iz izvesnih osnovnih principa, tj. iz aksioma, odn. iz osnovnih definicija.

Tako Evklidova geometrija predstavlja sistem stavova deduciranih iz definicija, postulata, aksioma i propozicija.

Definicije su odredbe osnovnih geometrijskih oblika, odn. njihovih pojmova, naprimer:

1. Tačka je ono što nema delova.

2. Linija je dužina bez širine.

...

4. Figura je ono što je ograničeno izvesnom granicom ili izvesnim granicama itd.

Postulati su, po Evklidu, naprimer, stavovi:

1. Pretpostavlja se da se od svake tačke do svake tačke može povući prava linija.

2. Prava se može u pravoj produžiti bez prekida.

5. Ako prava koja seče dve prave zaklapa sa njima na istoj strani uglove koji su manji od dva prava ugla, onda ove dve prave, produžene u beskonačnost, treba da se seku na onoj strani na kojoj se nalaze uglovi koji su manji od dva prava ugla.

Ovo je poznati Euklidov peti postulat ili »postulat paralelnih«.

Aksiome su po Euklidu stavovi:

1. Što je sa istim jednako, jednako je i jedno s drugim.
2. Ako se jednako doda jednakom, zbirovi su jednaki.
3. Ako se od jednakog oduzme jednako, ostaci su jednaki.

8. I celina je veća od dela itd.

Aksiome se razlikuju od teorema najpre time što se teoreme, iako su one, više ili manje, opšti stavovi, iako se mogu dokazati dedukcijom iz opštijih stavova. Tako se stav da »Zbir unutrašnjih uglova u trouglu iznosi 2R« zasniva na osnovnijim stavovima: »Saglasni uglovi su jednaki«, »naizmeneični uglovi su jednaki«, a ovi na osnovnom opštem stavu: »Dva zbira jednakih sabiraka jednaka su međusobno«.

Teoreme, dakle, nisu najopštiji niti najosnovniji stavovi, a aksiome su najosnovniji opšti stavovi: Otuda proizlazi da se teoreme zasnivaju, u krajnjoj liniji, na aksiomama i da se teoreme mogu dedukcijom izvesti iz osnovnijih stavova, dok se aksiome, kao najosnovniji princip, ne mogu izvesti iz nekih još osnovnijih zakona. Najzad, teoreme se pokazuju ne samo kao stavovi koji se mogu dokazati nego i kao stavovi čija istinitost nije očigledna, već je moramo i možemo dokazati; naprotiv, istinitost aksioma ne treba dokazivati, niti ju je moguće deduktivno dokazati.

Euklid je aksiomatske stavove smatrao za osnovne istine, nedokazive ali evidentne, tj. jasne po sebi. Aristotel je isto tako smatrao da nije nužan nikakav dokaz istinitosti osnovnih principa. On tvrdi da je »po sebi jasno da je jedan od principa najosnovniji«. Za takav princip celokupnog našeg saznanja Aristotel smatra princip neprotivrečnosti, koji on i prvi formuliše na poznate načine.

Aristotelovom shvatanju aksioma mora se prigovoriti ovo:

a) to shvatanje jednostrano pretpostavlja dedukciju kao osnovnu, jedinu pravu metodu saznanja;

b) logička povezanost stavova, posebnih sa opštijim, zamišlja se kao elementarno logički, odn. mehanički niz stavova koji, kao konačan, mora počinjati od jednog jedinog praosnovnog stava;

c) navedenim shvatanjem aksioma ničim se ne objašnjava istinitost osnovnog principa ili »vrhovne aksiome nauka«, tj. principa neprotivrečnosti, nego se jednostavno tvrdi da je taj princip istinit, »jer je isključeno«, »jer nije moguće« da bude drukčije.

Koliko je ovakvo tvrđenje proizvoljno, jasno je već i zato što je baš pre Aristotela Heraklit tvrdio suprotno, tj. da baš protivrečnost, a ne neprotivrečnost, čini pravu suštinu svih stvari.

3. PROBLEM AKSIOMA

Suprotno Aristotelovu i Euklidovu prostom utvrđivanju aksioma kao osnovnih nedokazivih ali evidentnih principa saznanja, u toku istoriskog razvitka logike činjeni su pokušaji da se objasni poreklo i priroda aksiomatskih stavova.

Svi ti pokušaji mogu se svesti na ova osnovna shvatanja.

I. Aksiome nisu iz empiriskog iskustva stečeni stavovi, nego su to principi koji, na ovaj ili na onaj način, proističu iz razuma ili iz mišljenja, bilo da su već, kao gotovi, urođeni našem mišljenju ili su samo potencijalno urođeni, tako da ih razum rađa čim počne, u vezi sa empiriskim iskustvom, da sazna je svet. Glavni razlog za ovakvo, racionalističko, shvatanje aksioma nalaze njegovi zaštitnici u uverenju da aksiome, kao nužni i opštevažeći principi, ne mogu poticati iz čulnog iskustva, jer ono daje samo pojedinačne ili opšte indukovane stavove.

Tipičan pretstavnik ovakvog shvatanja aksioma jeste Lajbnic, koji tvrdi:

1. »Les sens... peuvent bien faire connaitre ce qui est, mais non pas ce qui est nécessaire ou doit être« (Werke, Gehard, VI, p. 490).

2. »Je crois même que toutes les pensées de notre ame vent de son propre fond sans pouvoir lui être données par la sens« (Nouv. Ess. 1) da su »les idées intellectuelles... les sources des vérités nécessaires«.

II. Po drugom, empirističkom, shvatanju aksiome su stečeni stavovi i to na osnovu empiriskog iskustva pomoću apstrakcije i indukcije.

Polazni stav ovog shvatanja čini uverenje da empirisko iskustvo i pojedinačni stavovi čine osnovu celokupnog saznanja, pa i najopštijih stavova. Vunt tvrdi da nas i istorija matematike uči da su i u matematičici pojedinačna saznanja prethodila opštim. Tako početna matematička saznanja imaju empirističko-induktivni karakter. Naprimer, osnovne se računске radnje, nesumnjivo, oslanjaju na odvajanje i skupljanje čulno-opazajnih predmeta. Isto tako se do opštih pravila, u radnjama

sa razlomcima, došlo pomoću pojedinačnih stavova, naprimer, $\frac{2}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

$\frac{1}{6} + \frac{2}{5} = \frac{1}{3} + \frac{1}{15}$ itd.

Geometriški stavovi takođe su dobijeni najpre indukcijom. Naprimer, kvadrat je deljen na kvadratiče strane $a=1$, pa se indukcijom dobi je opšti stav, formula površine kvadrata $p=a^2$.

Dokaz empiričnosti početnog matematičkog saznanja pretstavlja i pokušaj rešenja kvadrature kruga.

Na isti način je, najpre, indukcijom iz posebnih stavova (na ravnostranom, na ravnokrakom i na raznostranom trouglu) dokazivano da zbir unutrašnjih uglova njihovih iznosi 2R.

Uopšte, zaključuje Vunt, »i matematičke aksiome su samo preformacije definicija... jer iza definicije ne može se dokazati nikakvo drugo poreklo sem apstrakcije iz iskustva«. Aksiome nisu ništa drugo do najopštiji stavovi izvedeni indukcijom iz pojedinačnih stavova, jer »svaki pokušaj da se dokaže tačnost ovih (tj. aksioma) vodi opet natrag praosnovnim indukcijama« (Logik II, 4 Auf S. 131).

III. Po trećem osnovnom shvatanju aksiome su proizvedeni stavovi bilo na osnovu empiriskog iskustva, bilo na osnovu razuma, kao moći čisto misaonog saznanja.

Shvatanje aksioma, kao proizvedenih principa, odlikuje se time što ističe subjektivno-stvaralačku stranu aksioma kao činioca saznanja.

Prema tome, u čemu vide ovu stvaralačku stranu mišljenja izraženu u aksiomama, kao i njegov odnos prema empiriskim elementima saznanja, ovo shvatanje se javlja u više raznih varijanata:

1. *Nominalistički fikcionalizam*. Osnovne teze ovog shvatanja aksioma, za koje se smatra da je potpuno jasno postavio tek Ludvig Vitgenštajn, jesu ove:

a) Aksiome nisu nikakvi apsolutni principi niti bića niti mišljenja, kao što je to smatrala nekritička metafizika.

b) Aksiome nisu nikakvi urođeni, jedino mogućni, principi istinitog mišljenja, zasnovani u prirodi našeg razuma.

c) Aksiome su opšti, proizvoljno konstruisani principi ili pravila određene vrste mišljenja. Ta pravila su »prazna od svakog sadržaja«. Ali aksiome, iako »prazne sheme«, ipak regulišu operacije sa svima terminima jedne logike ili određene oblasti predmeta.

Po L. Vitgenštajnu logička pravila su »molekularni stavovi«, tj. složeni stavovi koji su uvek istiniti, bez obzira na elementarne »atomske stavove«, od kojih se složeni stavovi sastoje. Aksiome su složeni, ali opšti, čisto formalni, propozicionalni stavovi, tj. propozicionalne funkcije, čija istinitost ili lažnost ne zavisi ni od kakvog sadržaja. Tako princip isključenja protivrečnosti, »p/-p«, važi u bivalentnoj logici nezavisno od svakog predmeta i svakog sadržaja.

U krajnjoj liniji aksiome su proizvoljno izabrani ali definisani opšti, čisto formalni stavovi. To su osnovne konvencije jednog oblika mišljenja, odn. jednog jezika. Ti stavovi su valjani sami po sebi, po svojoj formi, i zato su oni čiste tautologije.

Kako se aksiome mogu proizvoljno konstruisati prema osnovnim pojmovima ili simbolima, koji se proizvoljno izaberu, to se one u semantičkoj logici i u logičkom pozitivizmu definišu kao pravila određenog jezika. Ustvari, aksiome se sadrže već u značenjima tih osnovnih pojmova, i otuda one i nisu ništa drugo do *nominalne definicije*.

Začetke ovog, danas modernog shvatanja aksioma nalazimo još kod Kandal-a i kod J. Vales-a. Tako Kandal utvrđuje: »Definicije nisu ništa drugo do slobodne ekspozicije reči datih stvarima (nominum libere rebus impositorum expositiones), one nam ne mogu dati obaveštenja o stvarima na koje se odnose« (Po Fr. Enriques, *L'évolution de la logique*, Paris 1926, p. 58). Po J. Valis-u (1616—1713), u *Aritmetica infinitorum*, aksiome su *nominalne definicije*, koje jedine — nasuprot definicijama stvari — »imaju onu slobodu koju druge definicije ne mogu imati, jer su stvari ono što jesu, a ne ono što bi ljudi hteli da one budu« (ibid. p. 59).

Uopšte, zaključuje Enriques, i po savremenoj logici, aksiome se svode na nominalne definicije, jer nominalnu definiciju »sada najbolji mislioci smatraju za jedinu pravu definiciju« (87).

Ustvari, na ovaj način aksiome se shvataju kao čisto nominalne definicije, a u odnosu na objektivnu realnost — kao fikcije.

2. *Drukčije shvata definicije i aksiome* Džon St. Mil. I za njega one nose subjektivni stvaralački karakter, ali aksiome niti su neposredno proizvedene iz empirije niti su fikcije. Mil tvrdi za matematičke aksiome: (1) da se ne odnose direktno na čulne objekte; (2) da nisu svodljive na naše pretstave; (3) da aksiome nisu nominalne definicije, fikcije, nego su *hipoteze* na koje nas navode opažaji, tj. aksiome se stvaraju mišljenjem povodom čulnog iskustva, na bazi percepcije čulnih objekata.

Originalnost Milovog empirističkog shvatanja aksiome sastoji se u tome što on aksiome smatra za misaone tvorevine, upravo, za hipoteze stvorene na osnovu opažanja čulnih objekata i u odnosu na čulne objekte. Ustvari, Milovo shvatanje aksioma je empirio-racionalističko.

3. *Formalističko shvatanje aksioma* kao saznanjem proizvedenih stavova nalazimo kod Kanta i kod savremenih logičkih formalista. Prema ovom shvatanju aksiome su nužni i opštevažeći princip saznanja proizvedeni (bilo na osnovu apriornog mišljenja, u čistim opažajima prostora i vremena, kao što smatra Kant, bilo samo na osnovu čistog misaonog saznanja, i to sasvim slobodno i proizvoljno na osnovu izbora osnovnih simbola i njihovih osnovnih kombinacija. Tako se smatra da su mogućni raznovrsni sistemi aksioma u matematici i u logici bez ikakve neposredne veze sa empirijskim iskustvom.

Ali između Kantovog i savremenog formalističkog shvatanja aksioma postoji duboka razlika koja se sastoji u tome što su za Kanta aksiome nužna i opštevažeća pravila, tj. sintetički sudovi a priori, zasnovani u samoj prirodi našeg razuma, dok su za savremene logičke formaliste, naprimera za Hilberta, logičke aksiome čisto formalna opšta pravila slobodno proizvedena mišljenjem. Na taj način istaknuta je do krajnosti subjektivno-stvaralačka strana aksiome kao osnovni činilac saznanja.

Ako je Aristotel naivno verovao da su aksiome osnovni principi samog bića, savremeni logički formalisti (i nominalisti) su došli do uverenja da su aksiomski stavovi više-manje proizvod samog mišljenja nezavisno od čulne ili ma kakve druge realnosti.

4. *Krajnje formalističko shvatanje aksioma* jeste ono koje aksiome identifikuje sa propozicionalnim funkcijama kao opštim čisto formalnim kalupima, shemama ili matricama pravih, konkretnih stavova kao onih stavova koji su istiniti ili lažni (u polivalentnim logikama i neodređeni ili verovatni). Tako B. Rasl smatra za jednu od osnovnih ograničenosti klasične logike nerazlikovanje propozicionalnih funkcija, kao opštih modela stavova, od samih konkretnih stavova. Propozicionalna funkcija jeste opšti čisto formalni model stava. Taj model niti je istinit niti lažan, dok su stavovi na osnovu toga modela, koji se odnose na određene predmete jedne klase, istiniti ili lažni. Tako iskaz »x je smrtan« i logičke konstante, tj. osnovne logičke relacije negacije (p/-p), disjunkcije (pVq), implikacije (p \supset p) i sl., predstavljaju propozicionalne funkcije, tj. opšte modele stavova, (ukoliko su x, p, q itd. proizvoljno promenljivi pojmovi, a navedene relacije proizvoljne kombinacije ili opšti modeli stavova). Zamenom ovih promenljivih količina posebnim vrednostima i propozicionalnim funkcijama dobijaju se stvarni stavovi. Naprimera, ako x zamenimo sa »čovjek«, dobićemo istinit stav »Čovjek je smrtan«. Ako p zamenimo sa »Kiša pada«, a q sa »Pada sneg« u propozicionalnoj funkciji konjunkcije, onda ćemo dobiti spoj stavova »Kiša pada i sneg pada«, koji je istinit ili lažan.

Ako se, međutim, aksiome identifikuju sa propozicionalnim funkcijama, kao što čini Vajthed, koji izričito tvrdi da aksioma »ne može biti ni istiniti ni lažan stav«, jer aksiome uopšte nisu stavovi, »to su propozicionalne funkcije« — onda se lako dolazi do shvatanja aksioma kao proizvoljnih čisto formalnih osnovnih stavova. Osnovne teze ovakvog formalističkog shvatanja aksioma bile bi ove:

1. Aksiome su proizvoljno izabrane čisto formalne osnovne hipoteze o strukturi predmeta.

2. Aksiome su propozicionalne funkcije, tj. opšte sheme stavova lišene svakog sadržajnog smisla; kao takve one nisu ni istinite ni lažne.

3. Postoji pluralizam aksiomskih sistema kako logičkih tako i matematičkih, tj. moguće je mnoštvo ekvivalentnih logika i matematika.

4. Svi su aksiomski sistemi ravnopravni u pogledu svoje upotrebljivosti u saznanju.

Protiv ovakvog formalističkog shvatanja aksioma moraju se istaći ovi osnovni razlozi:

1. Aksiome nipošto nisu apsolutno proizvoljno slobodno izabrani hipotetički principi, jer kada bi one bile takvi principi, onda bi se svaka predmetna oblast mogla jednako tačno opisati pomoću bilo kog aksiomskog sistema. Ovo međutim nije slučaj: aksiome Euklidove geometrije, naprimer, ne važe za sferne prostore, aksiome elementarne logike prostog identiteta i neprotivrečnosti ne važe za kompleksnu i promenljivu stvarnost i tako dalje.

2. Aksiome nisu istovetne sa propozicionalnim funkcijama ukoliko ove predstavljaju neodređene opšte stavove. Osnovnu zabludu ovde čini mešanje aksiome sa opštim neodređenim stavovima. Stav »x« je smrtan« jeste opšti neodređeni stav, ukoliko »x« ovde znači ma koji predmet. Nasuprot ovome stav »x je istovetno sa samim sobom« jeste aksioma, jer je to osnovni, principski stav koji je istinit za sve predmete i za svaki pojedini predmet određene oblasti što sa stavom »x je smrtan« nije slučaj; naprimer, ako x znači »kamen«, »tri«, »sinus« i sl., stav je besmislen.

3. Aksiome nipošto nisu prazni, čisto formalni stavovi. Naprotiv, svaka aksioma, logička ili matematička itd., izražava upravo neku osnovnu, najopštiju predmetnu odredbu. Tako, naprimer, stav »Sve su pojave jedinstva suprotnosti« izražava bitnu osobinu kompleksnosti, odnosno prožimanja suprotnih odredaba kod svih stvarnih predmeta. Stav »Nijedna stvar nije prosto protivrečna ili $\sim (p/-p)$ « izražava činjenicu da se apsolutno različite odredbe ne mogu identifikovati. Isti je slučaj i sa svima drugim aksiomama.

4. Međutim, alko aksiome izražavaju bitne momente strukture predmeta jedne oblasti, onda one (a) moraju biti — iako najopštiji — ipak predmetno sadržajni principski stavovi; (b) kao takve, aksiome ne mogu biti proizvoljne, »slobodno izabrani« stavovi; (c) za određenu oblast predmeta aksiome ne mogu biti ni podjednako osnovni ni podjednako istiniti principi. Prema tome, nije istina da su svi aksiomski sistemi ekvivalentni u pogledu svoje sazajne vrednosti u odnosu na sve predmetne oblasti.

Kroz sva navedena shvatanja aksioma provlače se jednostranosti i pogreške racionalizma i empirizma u različitim vidovima.

Racionalistička (i nominalistička) formalistička i funkcionalistička shvatanja objašnjavaju opšte i nužno važenje aksioma, ali su sva ta shvatanja idealistička, a ona ne mogu objasniti važenje aksioma za objektivnu stvarnost. Na pitanje: kako čisto misaoni principi (formalne aksiome ili nominalne definicije) mogu objektivno važiti za realnost? — sa ovog stanovišta nije moguće odgovoriti. Činjenica, međutim, da i najapstraktnije aksiome matematike važe za objektivnu realnost, bar aproksimativno, svakako protivreči čisto racionalističkom i formalističkom shvatanju aksioma.

Aksiome ne mogu biti slobodno izabrana osnovna pravila »kombinacija simbola« (Karnap) ili konvencionalni složeni, »molekularni stavovi« (Vitgenštajn), jer bi u tom slučaju bile moguće bezbrojne sasvim proizvoljne »logike«. Ovome, međutim, protivreči naučno saznanje jer (a) ono pretpostavlja objektivnost svojih stavova i teorija, a ne samo njihovu formalnu koherentnost (ovo važi i za matematiku i za logiku); (b) aksiomatike bivalentne i polivalentnih logika izraz su upravo

određene osnovne predmetne strukture onih oblasti predmeta koji se tim aksiomatikama zamišljaju; (c) najzad, kad bi logičke aksiome bile samo čisto proizvoljne formalne konvencije, one ne bi mogle važiti za realne sadržajne predmete mišljenja.

Logički zakoni, dakle, nisu nikakve proizvoljne konvencije niti su čisto formalna pravila logičkih operacija. Aksiome nisu čisto proizvod čistog mišljenja nezavisnog od empiriskog iskustva: takvo mišljenje i takvi sazajni principi ne postoje.

Ali ni empiristička shvatanja aksioma nisu istinita. Empirizam objašnjava važenje aksioma za čulnu stvarnost, jer on aksiome shvata kao apstrakcije iz saznanja čulne stvarnosti, ali empirizam (i indukcionizam) ne može objasniti nužnost i opštost važenja aksiomskih stavova.

Lenjin ima pravo kad tvrdi da logičke figure imaju čvrstinu predrasude, aksiomatski karakter upravo (i samo) na osnovu njihovog milijardito ponavljanja u praktičnoj ljudskoj delatnosti.

Međutim, u vezi sa ovim treba istaći Lenjinovo podvlačenje izraza »čvrstinu predrasude«, što znači da milijardito ponavljanje utvrđuje čvrsto ne samo objektivnu istinitost, nego i predrasudu; zatim, činjenicu da ima aksioma koje nisu milijardu puta ponavljane, pa ipak je njihova istinitost nesumnjiva. Takve su, naprimer, aksiome neevklidovske geometrije Lobačevskog ili Hilbertov aksiomski sistem, koji su daleko do toga da je istinitost njihovih aksioma milijardama puta ponavljana i utvrđena, pa ipak se ne može sumnjati u aksiomatski karakter tih stavova. Naprimer, šesta »aksioma veze« u Hilbertovom sistemu, koja glasi »Ako dve tačke A i B jedne prave a leže u ravni α , onda i svaka tačka od a leži u ravni α «, nije milijardu puta ponavljana, pa ipak taj stav ima nesumnjivo aksiomatski karakter.

Osnovni razlog pogrešnih shvatanja aksioma krije se (1) u pogrešnom shvatanju odnosa između posebnog (čulnog) i opšteg (apstraktnog) misaonog i (2) u jednostranom shvatanju aksioma bilo kao čisto misaonih i čisto opštih (razumskih ili formalnih) ili kao opažajnih, čisto posebnih (čulno empiričkih) stavova.

U svojoj osnovi empiristička teorija aksioma počiva na metafizičkoj identifikaciji opšteg sa posebnim, misaonog sa čulnim, i na vulgarnomaterijalističkoj teoriji odražavanja kao neposrednog i u osnovi pasivnog otiskavanja materijalne stvarnosti. Ovim je predviđena subjektivno stvaralačka strana saznanja kao operativnog odražavanja stvarnosti.

U svojoj osnovi racionalističke teorije aksioma počivaju (1) na metafizičko-idealističkom shvatanju opšteg kao potpuno različitog i odvojenog od posebnog i (2) na spekulativno-idealističkom shvatanju saznanja kao čisto misaone stvaralačke aktivnosti potpuno nezavisne od empiriskog iskustva.

Problem aksiomskih stavova, kao i mnogi drugi logički problemi, može se rešiti samo sa stanovišta dijalektičke logike, jer jedino ova logika je u stanju (a) da shvati odnos opšteg i posebnog, (b) razumskog i čulnog i (c) osnovnog i izvedenog, kako odražajnog tako i stvaralačko-misaonog.

Pre svega, aksiome nisu nikakvi čisto racionalni stavovi, tj. urođeni principi našeg mišljenja, hipoteze ili čisto misaone fikcije, jer se ti najapstraktniji principi stvaraju u vezi sa čulnim činocima saznanja, i oni se odnose posredno ili neposredno na empirisku stvarnost. Naprimer,

matematičke aksiome, ma koliko da imaju izrazito stvaralačko misaoni karakter, ipak se tiču kvantiteta i prostornih oblika, a prostor i kvantitet su realne odredbe materijalne objektivne stvarnosti.

Ali aksiome nisu nekakvi čisto empirijski stavovi izvedeni iz prostog opažanja bez aktivnosti mišljenja. Ima, istina, aksioma koje su bliže neposrednom čulnom iskustvu, naprimer, da je »deo manji od svoje celine«, kao i aksioma koje su udaljenije i nezavisnije od neposrednog čulnog iskustva, naprimer, aksiome Hilbertovog geometrijskog sistema, kakva je druga aksioma reda: »ako su A i C dve tačke jedne prave postoji uvek bar jedna tačka B koja leži između A i C i bar jedna tačka D tako da C leži između A i B«.

Ma koliko aksiome bile razumsko stvaralačke, one nikad nisu ni čisto razumske, ni čisto hipotetičke ni čisto proizvoljne i formalne. *Svaka aksioma je, pre svega, jedan osnovni, principski stav o objektivnoj određenosti izvesnih predmeta.* Tek ukoliko su u pitanju pretežno misaoni predmeti, u odnosu na koje su dati osnovni stavovi aksiome, tj. osnovne objektivne istine, a nije utvrđen odnos tih zamišljenih predmeta prema objektivnoj stvarnosti, mogu se smatrati, — samo u odnosu na objektivno materijalnu stvarnost — dati principi ne za aksiome nego za hipoteze.

Dalje je jasno da su *aksiome stavovi koji se ne mogu deducirati*, dok se iz njih dedukcijom izvode svi stavovi određenog naučnog sistema. Aksiome se ne mogu deducirati zato što su one najosnovniji i najsuštinskiji principi saznanja izvesne oblasti predmeta: hteći dedukcijom izvesti i aksiome značilo bi pronaći neke još osnovnije stavove od aksioma. Međutim, ako takvi stavovi postoje, ako se oni pronađu, onda principi koje smo smatrali za aksiome, ustvari, nisu aksiomatski stavovi, a ako su stvarno aksiome, onda su one najosnovniji principi. Dakle, isto onako kao što se analiza ne može objasniti sama sobom — analizom, tako se ni dedukcija ne može objasniti dedukcijom.

Dijalektička logika objašnjava analizu sintezom i obrnuto, kao i specijalizaciju generalizacijom i obrnuto.

U svojoj osnovi dedukcija je specijalizacija stava, i ona se može objasniti samo generalizacijom, tj. indukcijom.

Ali aksiomatski stavovi ne predstavljaju nikakve opšte principe izvedene indukcijom prostog nabiranja. Istina je da se aksiome utvrđuju i potvrđuju »ponavljanjem milijardama puta«, tj. beskrajnom indukcijom. Naprimer, aksioma »Svaki deo je manji od svoje celine« proizlazi, kao opšti zaključak, iz beskrajnog broja stavova (premissa) oblika: »Ovaj deo je manji od celine« i »Ovaj deo je manji od svoje celine« itd. u beskonačnost, ali u svakom aksiomatskom stavu radi se i o nečem dubljem nego što je običan opšti induktivni zaključak. Engelsovo tvrđenje da termodinamički princip o pretvaranju toplote u mehanički rad »pruža izvrstan primer koliko je malo osnovana pretenzija indukcije da bude jedini ili bar najglavniji oblik naučnog otkrića« i da je »parna mašina uverljivo dokazala da se iz toplote može dobiti mehaničko kretanje« i, naročito, tvrđenje da ni »100.000 samo parnih mašina ne bi to ubedljivije dokazale« (*Dijalektika prirode*, s. 235) — od izvanredne je važnosti za objašnjenje porekla i prirode aksioma.

Zaista, ni milijardu puta ponovljeno saznanje da je izvestan deo manji od svoje celine da bi ubedljivije dokazalo istinitost te aksiome. Istinitost aksiome »Deo je manji od svoje celine« jasna je i na jednom jedinom primeru. Isti je takav slučaj i sa svakim drugim pravim aksiomatskim stavom. Međutim, višestruko i bezbrojno ponavljanje, kao i

potvrđivanje praksom istinitosti aksioma, nagoni logičare da se pozabave objašnjenjem aksioma, njihovog porekla i opšteg važenja, isto onako kao što su parne mašine »sve više i više prisiljavale fizičare da se pozabave objašnjenjem činjenice... da se isto iz toplote može dobiti mehaničko kretanje«.

Problem aksioma svodi se, u osnovi, na ova dva pitanja:

1. Kako i na osnovu čega važi uopšte jedan stav, naprimer, princip »Svaki deo je manji od svoje celine«?

2. Kako dolazimo do saznanja o istinitosti aksioma kao osnovnih nužnih i opštih istina?

Sa gledišta ontološkog racionalizma (Aristotel) nužnost aksioma proističe iz prirode samog bića. Sa gledišta gnozeološkog racionalizma, apriorizma (Kant) nužnost aksioma potiče iz prirode ljudskog razuma, koja je takva da jedino određenim kategorijama mišljenja i pomoću sintetičkih sudova a priori možemo zamišljati i saznavati predmete.

Sa gledišta savremenog i logičkog pozitivizma i formalna nužnost logičkih aksioma je čisto uslovnog, konvencionalnog, formalnog i tautološkog karaktera, jer su logičke aksiome tobože konvencionalne tautologije.

Nasuprot svima ovim, više ili manje, pogrešnim shvatanjima, sa gledišta predmetne dijalektičke logike moramo dati sledeći odgovor na ranije postavljena pitanja o suštini i nužnosti važenja aksiomatskih stavova:

Jedan stav može važiti uopšte samo onda kada i ukoliko izražava neko opšte svojstvo ili suštinu predmeta. Prema tome, *aksiome su principi saznanja zato što se njima shvata neka suštinska odredba predmeta uopšte.* Tako stav »Deo je manji od svoje celine« izražava suštinsku odredbu svih predmeta koji imaju određenu konačnu veličinu. Isto tako i geometrijske aksiome, naprimer, Euklidove, izražavaju suštinske odredbe geometrijskih oblika ravnog prostora.

Formalni karakter logičkih, matematičkih i drugih aksioma ne znači čistu formalnost odn. bezsadržajnost i bezpredmetnost ili »prazninu značenja« aksiomatskih stavova nego jedino opšte i suštinsko značenje i važenje tih stavova za određenu vrstu i oblast predmeta. U ovom smislu A. Tarski opravdano tvrdi da bitno »formalni karakter matematike« znači da, u matematičkoj, »svi stavovi dokazani na osnovu usvojenog sistema aksioma trajno važe u svakoj interpretaciji tog sistema« (A. Tarski, *Einführung in die math. Logik*, Wien, 1937, S. 83).

Na pitanje kako saznajemo opštu, suštinsku odredbu predmeta, moramo odgovoriti da: takvu suštinsku odredbu predmeta saznajemo neposrednom generalizacijom, tj. neposrednim izvođenjem opšteg principa iz jednog posebnog stava, odn. iz posebnog slučaja, posebnog predmeta na kome shvatamo, određenom posebnom odredbom, izvesnu suštinsku, opštu odredbu predmeta jedne oblasti.

Naprimer, istinitost aksioma »Deo je manji od celine« uviđa se neposredno na jednom jedinom primeru, recimo, na odnosu veličine kriške jabulke i cele jabulke. Kod svake aksiome radi se o toliko bitnoj odredbi predmeta određene oblasti da se istina o toj odredbi, kao bitnoj za sve predmete te vrste, odjednom i konačno shvata. Naprimer, prva Euklidova aksioma — »Što je sa istim jednako, jednako je i jedno s drugim« — izražava toliko suštinski odnos da je njegova nužna i opšta istinitost jasna na jednom jedinom posebnom slučaju. Znači, *aksiome su osnovni opšti stavovi koje izvodimo neposrednom generalizacijom iz jednog posebnog stava čiji je predmet opšta, suštinska odredba određene vrste predmeta. Najosnovnije logičke aksiome izražavaju suštinsku odre-*

đenost svih predmeta saznanja kao delova objektivne stvarnosti. Opšti zakoni mišljenja izražavaju opšte suštinske odredbe svih predmeta mišljenja.

U okviru posebnih nauka, naprimer, matematike, fizike itd., postoje specijalni aksiomski stavovi čiju osnovu čine suštinske odredbe predmeta one oblasti stvarnosti koju ta posebna nauka izučava. Ali u svakom slučaju aksiome istinitog mišljenja imaju sadržajno predmetni i objektivni karakter, a ne formalni i čisto subjektivni.

Dijalektičke aksiome sveopšte veze, jedinstva raznovrsnosti, suprotnosti, sveopšteg razvitka, protivrečnosti itd., predstavljaju najviše generalizacije koje izražavaju najopštije, najosnovnije i najsuštinskije osobine celokupne stvarnosti i celokupnog saznanja.

Indukcija nabiranja samo dovodi do neposredne generalizacije, i ona služi, kao stalna potvrda istinitosti već saznatog aksiomskog stava.

Ali suština saznanja aksioma ne sastoji se u tipičnoj indukciji nabiranja posebnog, već i direktnoj indukciji opšteg iz posebnog, tj. u neposrednoj generalizaciji posebnog stava.

Logička figura direktne indukcije koja pretstavlja graničan slučaj tipične indukcije nabiranja, a koja indukcija je direktno suprotan metodski postupak, dedukciji izgleda ovako:

S_1 je M

Svako S je M

Naprimer: *U ovoj mašini toplota se pretvara u mehaničko kretanje.*

Toplota uopšte može se pretvoriti u mehaničko kretanje.

ili:

Ova celina je veća od svoga dela.

Svaka celina je veća od svoga dela.

Subjektivno saznavnu osnovu saznanja aksioma ne može činiti nikakvo prosto čulno odražavanje pojedinačnog i posebnog, kao što ni milijardama puta ponovljeno čulno saznanje oseta, naprimer, crvene boje, ne daje saznanje da draž, materijalnu osnovu oseta crveno, čine elektromagnetski talasi dužine 630 do 800 μ . Tako u bezbroj puta ponovljeno saznanje da je u posebnom slučaju »Ova celina veća od svoga dela« još ne daje aksiomu da je »uopšte svaka celina veća od svoga dela«.

Da bi se došlo do aksiome kao osnovnog zakonskog opšteg stava nužno je shvatiti suštinsko opšte u posebnom. A ovo je moguće samo operativnim stvaralačkim misaonim odražavanjem opšteg u posebnom, suštinskog u pojavnom. Ovaj stvaralački karakter saznanja kao odražavanja objektivne stvarnosti izražava se kod svih aksioma neposrednim shvatanjem opšteg u posebnom, tj. u neposrednoj generalizaciji: i kod empiriskih pojava, a naročito izrazito kod misaonih predmeta, naprimer, kod pojmova numeričkog kvantiteta.

IV. DIJALEKTIČKO JEDINSTVO INDUKCIJE I DEDUKCIJE

Da dedukcija i indukcija moraju činiti jedinstvo i da jedna nije mogućna bez druge, to je jasno već na osnovu dijalektičkog jedinstva posebnog i opšteg, koje jedinstvo je predmet saznanja indukcije i dedukcije.

Engels je zato opravdano tvrdio da su »indukcija i dedukcija baš tako nužno međusobno povezane kao sinteza i analiza«, zbog čega »umesto da se jednostrano jedna uzdiže do neba na račun druge, treba nastojati da se svaka od njih primeni na pravom mestu, a to je moguće samo onda kada se ne ispušta iz vida njihova međusobna povezanost, njihovo međusobno dopunjavanje« (*Dijalektika prirode*, S. 234).

Konkretno uzevši međusobna povezanost i jedinstvo indukcije i dedukcije se sastoji u ovome:

1. Indukcija i dedukcija imaju zajednički opšti predmet: to je saznanje jednog predmeta, pojave kao dijalektičkog jedinstva opšteg i posebnog. Niti se indukcijom saznaje nešto kao čisto opšte iz posebnog, niti se dedukcijom saznaje nešto čisto posebno, nezavisno od opšteg. Naprotiv, *indukcijom i dedukcijom saznaje se veza, odnos, jedinstvo posebnog i opšteg*. Baš po tome su indukcija i dedukcija izrazito dijalektičke metode saznanja.

Ali indukcija i dedukcija se razlikuju po nizu tačaka.

a) *Indukcija je početni, a dedukcija završni proces u saznanju*, jer saznanje počinje pojedinačnim i slučajnim saznanjem posebnog, a završava se deduktivnim sistematskim i nužnim saznanjem posebnog na osnovu opšteg. To je slučaj u svima oblastima saznanja i u svima naukama.

Ukoliko je razvijenije i sistematskije, ljudsko saznanje sve više nosi deduktivni karakter na osnovu opštih zakonskih stavova: Naprimer, u matematici zakoni komutacije, asocijacije i dr. najpre su otkriveni indukcijom, a tek kasnije su dokazani i deduktivno.

b) *Indukcija i dedukcija su suprotne metode saznanja po svojim posebnim predmetima i posebnim ciljevima*. Predmet i cilj indukcije jeste saznanje opšteg posebnim i na osnovu posebnog, a cilj dedukcije je suprotan: to je saznanje posebnog opštim i na osnovu opšteg.

Kretanje mišljenja u indukciji suprotno je kretanju saznanja u dedukciji: u indukciji se saznanje kreće od posebnog ka opštem, a u dedukciji od opšteg ka posebnom. Naprimer, indukcijom iz posebnih stavova »Srebro je topljivo«, »Zlato je topljivo« itd. dobijamo opšti zakonski stav: »Svi su metali topljivi«. Nasuprot ovome, dedukcijom iz opšteg zakona »Svi su metali topljivi« zaključujemo, izvodimo posebnu istinu: »Cink je topljiv«.

Ali iako su različite i suprotne, indukcija i dedukcija su i jedinstvene saznavne metode ili metodski postupci (s obzirom na jedinstvo induktivno-deduktivne metode).

3. Indukcija i dedukcija čine jedinstvo suprotnosti suprotnih metoda:

a) po tome što je jedna nemogućna bez druge, pre svega, zato što njihov predmet čini objektivno jedinstvo suprotnosti opšteg i posebnog: *opšte u njegovim posebnim momentima — predmet je indukcije, a posebno opšteg — predmet je dedukcije*.

b) Indukcija i dedukcija su jedinstvene i po tome što se kao metode saznanja kreću u okviru odnosa opšte-posebno.

c) Indukcija i dedukcija su međusobno uslovljene i povezane i time što u procesu saznanja neprestano prelaze jedna u drugu: ljudsko saznanje stalno prelazi iz posebnih saznanja u opšta i iz opštih u posebna.

Naprimera:

Olovo je topljivo.

Bakar je topljiv.

Srebro je topljivo.

Zlato je topljivo.

.....
Svi su metali topljivi.

X — metal je topljiv.

Kretanje vode ima svoj uzrok.

Kretanje vetra ima svoj uzrok.

Kretanje vazduha ima svoj uzrok.

Kretanje molekula ima svoj uzrok.

.....
Svako kretanje ima svoj uzrok.

Iskakanje elektrona mora imati svoj uzrok.

Induktivni zaključak služi, dakle, kao premisa deduktivnog zaključivanja, a deduktivni zaključci služe kao premise indukcije. U tome je međusobna zavisnost i veza indukcije i dedukcije.

Indukcija i dedukcija su, dakle, dijalektički polarizovani metodski postupci. To je očigledno tako zato što se od opšteg stava dedukcijom prelazi na posebne stavove, a od posebnih stavova se indukcijom prelazi na opšti stav. Indukcija je sinteza i generalizacija posebnog. Dedukcija je analiza i specijalizacija opšteg. I po ovim svojim osnovama u analizi — sintezi i generalizaciji — specijalizaciji jasno je dijalektičko jedinstvo suprotnih metodskih postupaka dedukcije i indukcije.

D. DEFINICIJA I DOKAZ

I. DEFINICIJA

1. POJAM DEFINICIJE

Svaka definicija predstavlja neki iskaz, napr. »A je prvo veliko slovo azbuke«, »Leukocit je belo krvno zrnce« itd.

U savremenoj logici, naročito u logičkom pozitivizmu, raspravljano je pitanje: Kakve iskaze predstavljaju definicioni iskazi? Samo pitanje je značajno. Međutim, savremeni pozitivisti nominalisti su, generališući činjenicu da u matematici i simboličkoj logici postoje normativne ili imperativne definicije oblika »Neka nam X znači to to« ili »Neka nam p, q, r... znače elementarne stavove« i sl., izveli zaključak da su sve naučne definicije nominalni i konvencionalno izabrani iskazi.

Mnogi neopozivisti su, počev od M. Schlicka, naročito isticali tezu da su definicije nominalni iskazi ne o predmetima nego o terminima, o rečima, tj. da su definicije isključivo metajezički iskazi. Napr. definicija »Leukocit je belo krvno zrnce« bila bi samo metajezički iskaz o reči »leukocit«. Kao imperativni metajezički i konvencionalni iskazi definicije ne bi uopšte predstavljale iskaze u logičkom smislu, tj. one ne bi bile niti istiniti niti lažni stavovi.

Dalekosežna posledica ovakvog shvatanja definicije su poznate neopozitivističke teze o bespredmetnosti i besmislenosti stavova filozofije, matematike i logike jer ti stavovi, kao definicije termina, uopšte tobože nisu logički iskazi u pravom smislu reči.

Ovakvo shvatanje definicionih iskaza opravdano i uspešno je kritikovala J. Kotarbinska isticanjem činjenice da se u empirijskim naukama javljaju takvi termini koji predstavljaju imena nekih konkretnih predmeta te da se takvi termini ne mogu konvencionalno definisati bez obzira na njihovo predmetno značenje.

Kotarbinska je dokazala da za definisanje termina u empirijskim naukama važe ova tri principa: (1) princip ne-praznine, (2) princip prirodnosti i (3) princip određivanja bitnosti predmeta (J. Kotarbinska, »Odabranja pitanja učenja o definiciji«, *Filozofija*, 3, 1960, s. 19).

Kao predmetni definicioni iskazi jesu iskazi u logičkom smislu, tj. iskazi koji imaju određenu saznavnu vrednost.

Sa stanovišta dijalektičke predmetno-sadržinske logike mora se postaviti jedno novo, konkretno-dijalektičko učenje o definiciji. Osnove tog učenja, kojim treba da se izbegnu jednostranosti ranijih shvatanja su sledeće:

Pod definicijom se razume tačno misaono određivanje sadržaja jednog pojma nasuprot klasifikaciji kao odredbi obima pojma. Naprimera, jedna od definicija pojma »čovjek« glasila bi: »Čovjek je jedino društveno biće koje dijalektički misli«. Definicija pojma »Trogao« glasila bi: »Trogao je geometrijska slika sa tri strane i tri ugla«.

Ovakvom shvatanju definicije mora se prigovoriti da je formalističko ukoliko se ograničava na same pojmove ne uzimajući u obzir predmete, tj. ukoliko ne shvata pojam kao misaoni odraz predmeta; nepotpuno je, jer ne uzima u obzir predmetnu osnovu pojma kao i same definicije i najzad, jednostrano je ukoliko definiciju shvata samo kao odredbu sadržaja, a ne i obima pojma.

Konkretno dijalektička odredba definicije mora poći (1) od shvatanja jedinstva predmeta kao objektivne osnove i pojma kao subjektivne zamisli predmeta (2) od shvatanja jedinstva sadržaja i obima pojma i od shvatanja jedinstva reči (termina, simbola), kao oznake pojma, odnosno predmeta i samog pojma i predmeta.

Formalno logička definicija kao odredba samog, čistog pojma, nije mogućna iz prostog razloga što nije mogućan čist, nepredmetan pojam: takav pojam bio bi zamisao nečeg kojom se, ustvari, ne bi zamišljalo ništa. Čak i najmisaoniji, najsubjektivniji pojam uvek je zamisao predmeta, makar taj predmet bio i proizvod apstraktnog mišljenja ili fantazije.

Ustvari, svaka formalno logička definicija pojma samo je prividno čisto misaona, formalna, bespredmetna, a, ustvari, uvek je nužno i predmetna i sadržajna. Naprimera, u definiciji »Čovjek je društveno biće koje dijalektički misli« ne određuje se samo sadržaj pojma »čovjek«, koji, tobože, čine oznake »društveno biće«, »dijalektičko mišljenje«, nego se ovim pojmovima zamišlja stvarno takvo biće kao predmet pojma »čovjek«.

Još manje se definicijom određuje samo termin, nezavisno od predmetnog značenja. Ime »leukocit« može biti i jeste konvencionalno, iako ne potpuno, ali definicija »Leukocit je belo krvno zrnce« nije niti čisto nominalna niti konvencionalna, jer je to iskaz koji se tiče određenog predmeta.

Isto je tako nemoguće isključiti iz definicije odredbu obima pojma, odn. predmeta i ograničiti se na odredbu samog sadržaja. Naprimjer, u definiciji »Troughao je trostrana geometrijska slika« shvata se ne samo sadržaj pojma »troughao« nego se on i uključuje u sadržaj i obim pojma »geometrijska slika«.

Isto je tako nemogućna i nekakva čisto nominalna definicija, kao što to smatraju savremeni logički pozitivisti, po čijem mišljenju je nominalna definicija jedina prava definicija.

Stvarna definicija je određiva značenja reči na osnovu odredbe pojma kojim se zamišlja određeni predmet.

Po svojoj govornoj formi svaka definicija je nominalna.

Po svom misaonom sadržaju svaka definicija je iskaz, stav ili sud.

Po svojoj predmetnoj osnovi svaka definicija je predmetna.

U suštini definisanje je tačno misaono shvatanje predmeta pomoću pojma-sudova kojima se shvata određeni predmet, njegov pojam i termin kojima se taj predmet i taj pojam označavaju.

Predmet i cilj definisanja jeste shvatanje određenog predmetnog saznanja. Sadržaj definisanja je tačno poimanje-suđenje o predmetu, tj. utvrđivanje tačnog pojma kao zamisli predmeta.

Misaona forma definisanja je sud, odn. sistem sudova o određenom predmetu i o njegovom pojmu.

Ustvari, svaka je definicija sud i svaki sud je nekakva definicija. Naprimjer, sud »Venera je najbliža planeta Suncu« jeste izvesna definicija predmeta — pojma — termina »Venera«, a ta je definicija sud.

Ali prava definicija jednog predmeta, odn. njegovog pojma, ne sme se ograničiti ni na kakvu misaonu odredbu tog predmeta, odn. njegovog POJMA, nego mora biti takva da se njom stvarno shvata određen predmet. Naprimjer, sudovi »Kocka je geometrijsko telo«, »Klasa je grupa ljudi« i sl. jesu izvesne odredbe, izvesne definicije »klase« i »kocke«, ali to su sasvim nedovoljne, neprecizne, suviše opšte odredbe tih predmeta, odn. pojmova. Da bi definicija bila prava i tačna definisanje mora ispuniti izvesne uslove.

2. PRAVILA I POGREŠKE DEFINISANJA

Osnovna pravila definisanja su ova:

1. *Definicija mora biti pozitivna*, tj. njom se mora utvrđivati šta je i kakav je predmet, ili, drukčije rečeno, definicija se mora služiti pozitivnim pojmovima; naprimjer, pravilna je definicija: »Kocka je pravilna prizma ograničena sa šest kvadrata«; ili: »Kiseonik je gas koji omogućava sagorevanje, koji je 16 puta teži od vodonika« itd.

Nasuprot ovome, nepravilne su negativne definicije: »Kocka nije nepravilno telo, ona nije ograničena pravougaonicima«, »Kiseonik nije smeša gasova« i sl., jer se ovim definicijama ne utvrđuju stvarne osobine predmeta i njihovih pojmova koji se definišu.

Negativne definicije predstavljaju, u osnovi, kao i negativni pojmovi, subjektivno misaone elemente ne samog predmeta, već njegovog razlikovanja i izdavanja od drugih predmeta. Ovakvim izdvajanjem predmet se samo indirektno i apstraktno-misaono određuje, a to u većini saznanja ili nije dovoljno ili je moguće samo na osnovu pozitivnih odredaba predmeta, u kom slučaju je negativna definicija ili izlišna ili samo pristup ili dopuna pozitivne definicije.

2. *Definicija mora biti predmetna i sadržajna*, tj. njom se mora shvatiti sam predmet i sam sadržaj pojma, odn. značenje termina. Ovo je prvo osnovno pravilo konkretne definicije. U protivnom slučaju definicija je formalistička.

Nedostatak negativne definicije se sastoji upravo u tome što ona nije neophodno predmetna i što nije sadržajna.

Svakom pravom definicijom mora se shvatiti ne samo pojam ili samo reč (termin) stvari već i sama stvar, sam predmet pojma i reči. Naprimjer, definicija logike: »Logika je nauka o sadržajnim zakonima i formama mišljenja kao istinitog odražavanja objektivne stvarnosti« predmetna je i sadržajna, jer se ovom definicijom shvata sam predmet logike i utvrđuje predmetni smisao pojma i termina »logika«.

Naprotiv, definicija logike: »Logika je nauka o formama mišljenja« formalistička je, apstraktna u smislu neobjektivnosti i nesadržajnosti.

3. *Prava predmetna i sadržajna definicija mora biti svestrana* zato što su predmeti kompleksi raznovrsnih činilaca. Ukoliko je jedan predmet složeniji, utoliko i definicija tog predmeta i njegovog pojma mora biti svestranija. Ovo je drugo osnovno pravilo konkretne definicije. U protivnom slučaju definicija je jednostrana i zato, više ili manje, pogrešna.

Lenjinova definicija klase pretstavlja tipičan primer svestrane konkretne definicije. Ta definicija glasi: »Klase se zovu velike grupe ljudi koje se razlikuju po svom mestu u istorijski određenom sistemu proizvodnje, po svome odnosu... prema sredstvima proizvodnje, po svojoj ulozi u društvenoj organizaciji rada i, prema tome, po načinu dobivanja i po veličini onog dela društvenog bogatstva kojim raspolažu«. Ova definicija klase je svestrana i zato što je to u suštini predmetno-pojmovna i nominalna definicija, kao i zato što se tom definicijom shvataju i određuju svi bitni činiooci klase (»mesto u proizvodnji«, »odnos prema sredstvima proizvodnje«, »način dobijanja društvenog bogatstva«).

Naprotiv, sve druge definicije klase su više ili manje, jednostrane. Naprimjer, definicija klase koju daje Kautski je jednostrana, jer se njome shvata samo jedan činilac klase: »distribucija društvenih proizvoda«. Isto tako je jednostrana i definicija klase koju je dao Buharin, a koja glasi: »Klasa je društvena grupa ljudi koji imaju istu ulogu u procesu proizvodnje«, jer se ovom definicijom ne obuhvataju ranije navedeni činiooci i odlike klase.

4. *Prava definicija mora biti suštinska*, tj. njom se mora shvatiti suština predmeta, njegovi bitni činiooci. Ovo je treće osnovno pravilo konkretne definicije. To pravilo važi za sve vrste definicije, čak i za pretežno nominalnu definiciju, kojom se mora utvrditi suština značenja date reči (termina, simbola).

Lenjinova definicija klase je suštinska. Marksova definicija robe je suštinska, jer ta definicija utvrđuje bitne činioce robe: njenu upotrebnu i prometnu vrednost.

Definicija kvadrata: »Kvadrat je ravnostran pravougli paralelogram« suštinska je, jer jednakost strana i jednakost pravih uglova bitne su odlike kvadrata. Naprotiv, definicija »Kvadrat je jedan paralelogram« nije dovoljno suštinska kao što to nisu ni definicije: »Vodonik je gas«, »Čovek je društveno biće«, »Elektron je čestica atoma«, »Proton je mikročestica« i sl.

5. *Definicija dijalektički složenih i razvojnih predmeta i sama mora biti dijalektički složena i razvojna.*

Ukoliko svaki predmet predstavlja dijalektičko jedinstvo opšte-posebne odredbe, utoliko i definicija predmeta mora utvrđivati dijalektičko jedinstvo tih odredbe. Ovo se ispoljava i u najprostijim definicijama koje navodi Lenjin: »Ivan je čovek«, »Žučka je pseto«.

Ukoliko je predmet definicije neki proces ili razvoj, definicija mora biti genetička, ona mora predstavljati sud o procesu. Naprimera, takve su definicije: »Sagorevanje je spajanje neke materije sa kiseonikom«, »Kiša je padanje u kapljice zgusnute vodene pare usled dejstva zemljine težine« itd.

Uopšte se može reći da *pravilna definicija mora odgovarati predmetu ili da pravilna definicija mora biti adekvatna predmetu.*

6. *Pravilna definicija mora biti ekvivalentna ili srazmerna*, tj. takva da se njom određuje samo dati predmet, odn. klasa predmeta, a ne i neki drugi predmeti, ili da se njome ne obuhvataju dati predmeti.

U slučaju da se definicijom obuhvata više predmeta nego što spada u datu klasu, definicija je preširoka. Naprimera, definicija »Trougao je geometrijska slika« preširoka je, jer su geometrijske slike i četvorouglovi i petouglovi itd. Znači, data definicija ne odgovara tačno predmetu — »trougao« — nije ekvivalentna. Isto su tako preširoke i definicije »Kvadrat je paralelogram«, »Čovek je društveno biće«, »Logika je nauka o mišljenju«, »Društvena klasa je velika grupa ljudi« i sl.

U slučaju da definicija ne obuhvata ni datu vrstu predmeta, ona je preuska. Naprimera, preuske su definicije: »Voće, to su trešnje«, »Psihički procesi su percepcije« i sl. Sve takve definicije su preuske, jer ne obuhvataju ni one predmete na koje se odnose (trešnje nisu jedino voće, a percepcije nisu jedini psihički procesi).

Uopšte uzevši, posmatrajući pitanje adekvatnosti definicije sa logičko-sadržajne strane možemo reći: preširoka definicija nastaje onda kada se dati pojam odredi širim, višim rodovskim pojmom ili odredbom nego što mu pripada, a preuska definicija nastaje ako se dati pojam odredi pojmom užim po obimu odnosno specifičnijom sadržajnom odredbom. Naprimera, u definiciji »kvadrat je četvorougao« pojam »kvadrat« je definisan širim pojmom (»četvorougao«, u koji spadaju i trapezoidi i trapezi), a trebalo ga je definisati kao paralelogram i to sa četiri jednake strane i četiri jednaka ugla. Zato je gornja definicija preširoka. Da ona ne bi bila preširoka, mora se uzeti prvi viši pojam od pojma »kvadrat« a to je pojam »paralelogram«, koji se zatim mora specificirati bližim odredbama samog kvadrata, naime, jednakošću strana i pravošću uglova, tako da pravilna definicija kvadrata glasi: »Kvadrat je pravougli ravnostrani paralelogram«.

Iz navedenog izlazi pravilo definisanja koje su otkrili skolastički logičari a koje je, ustvari, dijalektičko jer definiciju shvata kao jedinstvo opšteg i posebnog. To pravilo glasi: *Definitio fiat per genus proximum et differentiam specificam*, tj. definicija nastaje pomoću najbližeg roda i specifične razlike.

Ako se, međutim, uzme preuzak pojam i suviše specifična razlika, onda će definicija biti preuska. Takva je, naprimera, definicija »četvorouglovi su paralelogrami«. Ta definicija je preuska, jer ona ne obuhvata trapezoida i trapeze, koji nisu paralelogrami, ali jesu četvorouglovi.

Proba ekvivalentnosti, srazmernosti definicije vrši se konverzijom (obrtnjem) suda koji predstavlja definiciju. Ta konverzija je uvek čista, tj. bez promene kvantiteta suda ukoliko je definicija srazmerna, a ona

je nečista i pogrešan sud ako je definicija nesrazmerna. Naprimera, kod definicije »Trougao je trostrana geometrijska slika« moguće je čisto obrtnanje i ono daje istinit sud: »Trostrana geometrijska slika jeste trougao«. Definicija je, dakle, ekvivalentna. Naprotiv, definicija »Kvadrat je paralelogram« daje konverzijom pogrešan sud: »Paralelogram je kvadrat«. Definicija je neekvivalentna.

7. *Pravilna definicija mora biti akurata*, tj. ona mora sadržavati samo bitne i nužne odredbe predmeta, odn. njegovog pojma. U protivnom definicija je neakurata. Naprimera, neakurata je definicija »četvorougao je geometrijska slika sa četiri strane, četiri ugla i četiri temena«, jer sadrži i neke izvedene odredbe (temena).

8. *Pravilna definicija mora biti dijalektička* bar u tom smislu što se jedan predmet, odn. njegov pojam, mora određivati drugim različitim pojmovima.

Kako je svaka definicija odredba nekog predmeta, a predmet objektivne stvarnosti uvek je dijalektičko jedinstvo jednog i drugog, istog i različitog, posebnog i opšteg, itd. to, po svom predmetu, kao po svojoj osnovi, svaka definicija mora predstavljati određivanje jednog drugim, različitim, a ne istim.

Pošto je svaka definicija sud, a svaki sud dijalektičko jedinstvo posebnog i opšteg, to je jasno da svaka definicija, i po svom logičkom sadržaju, mora predstavljati dijalektičko jedinstvo posebnog i opšteg. Ovo je zaista slučaj u svakoj pravoj definiciji, kakve su, naprimera, definicije: »Linija je geometrijski oblik koji se dobija u preseku površina«, »Pravilna geometrijska slika je ona čije su sve strane i svi uglovi jednaki« itd. u kojima se jedno definiše drugim (»linija« — »presekom površina«, »pravilna geometrijska slika« — »jednakošću strana i jednakošću uglova«).

Uvaku dijalektičnost definisanja uvidela je i elementarna logika ukazivanjem na pogrešnost definisanja *idem per idem* tj. istog istim.

Pogreške u definisanju koje se javljaju usled ograđenja o navedena pravila su ove:

1. *Pogrešna je negativna definicija*, jer se njom direktno i konkretno ne određuje sama stvar, sam predmet, odn. njegov pojam. Naprimera, pogrešne su definicije: »Tačka je ono što nema delova«, »Duša je supstancija koja nije materijalna«, »Insekti su živa bića koja nemaju kičme« itd. Jedino bi se negativni pojmovi mogli definisati negativno, naprimera: »Nebiće je ono što ne postoji« i sl.

2. *Pogrešne su formalne, nepredmetne i nesadržajne definicije*, jer se njima ne definiše sam predmet, odn. njegov konkretni pojam.

Uopšte uzevši, definicija je pogrešna ukoliko je formalistička. Tako su sve negativne definicije apstraktne, formalističke. Isto su tako formalističke i sve nominalne definicije stvari. Tako je definicija »Sto je reč kojom označavamo jedan predmet nameštaja« formalistička, jer se takvom definicijom ne kaže ništa konkretno o samom stolu.

U izvesnom stepenu formalističke su i sve nedovoljne konkretne definicije, čak i onda kad su po drugim svojim osobinama pravilne. Naprimera, definicija »Atom je sistem mikročestica« je formalistička, jer se njome konkretno ne određuje priroda mikročestica i njihovih odnosa, a ni sam atom. Ali u izvesnoj meri svaka definicija realnih objekata, zbog njihove složenosti, uvek ostaje unekoliko formalistička.

3. *Pogrešna je ona definicija koja nije svestrana*, bar utoliko što ne sadrži bitne odredbe predmeta, odn. pojma koji se definiše. Naprimera,

definicija »Klase su velike grupe ljudi koji imaju određeno mesto u sistemu proizvodnje« jednostrana je i pogrešna, jer je u toj definiciji izostavljen čitav niz bitnih osobina klasa. Ta definicija je u isti mah i suviše uopštena. Definicija »Kvadrat je ravnostran paralelogram« takođe je jednostrana i pogrešna, jer njom nije obuhvaćen drugi bitni momenat kvadrata, a to je jednakost njegovih uglova, odn. njegova pravouglost. Usled toga se gornjom definicijom obuhvata i romb.

4. *Pogrešna je definicija ako nije suštinska*, jer se takvom definicijom ne shvata sama stvar, sam predmet. Naprimer, definicija »Čovek je dvonožno živo biće« je ne samo površna nego i pogrešna, jer dvonoštvo niti je bitna osobina čoveka, niti isključivo čoveka (i ptice su dvonošci; u tom smislu Diogen je s pravom ismejao definiciju »Čovek je dvonožno biće« kada je za ođupanog petla rekao »Evo Platonovog čoveka«!).

5. *Pogrešna je uopštena definicija složenih predmeta kao i statička definicija procesa i razvoja*, jer takva definicija nije suštinska ni konkretna ni adekvatna. Naprimer, definicija »Atom je najmanja čestica materije«, ili »Logika je nauka o mišljenju« ili »Klasa je velika grupa ljudi« itd. pogrešna je ne samo po svom formalizmu i jednostranosti nego i po uprošćavanju predmeta definicije.

6. *Definicija je nepravilna ako je nesrazmerna ili neekvivalentna, tj. ako je preširoka ili ako je preuska.*

Pogrešnost preširoke definicije ne sastoji se samo u pogrešci u shvatanju obima pojma kojim se definiše nego i u pogrešci uzimanja preširokog sadržaja tog pojma, usled čega je takva definicija uopštena i neodređena. Takve pogreške nalazimo u svim suviše opštim, apstraktnim definicijama, koje su veoma česte i u nauci, kao što smo već naveli.

Pogrešnost preuske definicije takođe je, u osnovi, sadržajna a tek na osnovu toga ona pretstavlja i pogrešku u shvatanju obima pojma. Pogreška preuskosti definicije sastoji se u definisanju jednog pojma pojmom specijalnijeg sadržaja, dakle obimom užeg sadržaja no što je sadržaj pojma onog predmeta koji se definiše. Takve pogreške nalazimo u svima suviše »konkretnim«, suviše detaljnim, samo naizgled vrlo preciznim, definicijama. Naprimer, definicija »četvorougao je paralelogram«, preuska je, jer pojam (»paralelogram«) kojim se definiše »četvorougao« — suviše je specijalizovan, preuzak, usled čega data definicija ne obuhvata sve vrste četvorouglova (trapezoide i trapeze).

7. *Nepravilnost definicije sastoji se i u neakuratnosti, tj. u definisanju nebitnim odredbama.*

Ova pogreška je neizbežna pri definisanju predmeta o kome saznanje nije dovoljno produbljeno, nego se još produbljuje, zbog čega definicija postaje sve suštinskija. Naprimer, Demokritova definicija atoma kao najmanje nedeljive čestice bića koja se odlikuje oblikom i veličinom, neakuratna je.

Definicija je pogrešna i ukoliko nije dijalektička. Najgrublju pogrešku nedijalektičnosti pretstavljaju cirkularne definicije: *tautologija* i *dialela*.

Tautologija je definicija istog istim. Naprimer, tautološke su definicije: »Biće je ono što postoji«, »Energija je sposobnost za rad«, »Prostor je rasprostrtost tela«, »Pojava je ono što se pojavljuje« itd. Dialela je cirkularna definicija o definisanju više pojmova, naprimer: pojam A se definiše pojmom B, B sa C a C opet sa A; naprimer, »Energija je svojstvo materije da proizvodi rad«, »Radna sposobnost jeste energija«.

Nedijalektička je i svaka prosta definicija dijalektički složenog predmeta, kao i svaka statička definicija procesa. Svako shvatanje jednog prosto identičnog, bez veze i jedinstva sa drugim i različitim, jeste metafizičko. Takve su definicije: »Atom je prosto telo«, »Društvo je skup individua«, »Organizam je skup raznih organa«, »Suština je ono što je opšte« itd. Uopšte sve one misaone odredbe kojima se ne shvata povezanost činilaca predmeta, koji se definiše, njegov proces ili razvoj, uvek su u manjoj ili većoj meri nedijalektičke.

Izrazito nedijalektička je statička definicija procesa. Takva je, naprimer, definicija: »Kretanje je nalaženje tela u raznim momentima vremena na raznim mestima«. Pravilnija definicija kretanja glasi: »Kretanje je proces menjanja položaja i odnosa tela prema određenom sistemu telac«.

3. VRSTE DEFINICIJE

1. Formalna logika razlikuje i oštro odvaja nominalnu definiciju, kao odredbu reči, od realne definicije, kao odredbe stvari. Ovakvo razlikovanje nominalne i realne definicije nije opravdano, jer predmet-pojam-reč su nerazdvojni, jer je (1) nemoguće definisati stvar a da ne definišemo reč (ili znak, simbol) te stvari, odn. pojma; po ovome je svaka prava definicija *nominalna*; (2) nije moguće definisati reč a da ne definišemo stvar, odnosno predmet i pojam te stvari; prema tome svaka prava definicija mora biti *realna*, tj. mora biti definicija stvari.

Čak i definicije reči pretstavljaju realne definicije, jer je njihov predmet ne nekakva čista reč, već reč kao govorna oznaka određenog predmeta. Naprimer, reč »olovka« znači srpsko-hrvatsku jezičku oznaku za sredstvo za pisanje načinjeno od grafita i drveta ili kaučuka i sl.

Jedino etimološka definicija reči jeste nominalna u tom smislu jer ona definiše samu reč pomoću reči i pojmova. Naprimer, »biologija« je ime nauke koje je postalo od grčkih reči bios (život) i logos (pojam, nauka). Tipično nominalne su definicije samih simbola naučnih jezika, naprimer: »C je znak za implikaciju«, »K je znak za konjunkciju« itd. »x je simbol varijabilne količine ili pojma«, »> je znak za veće—manje« itd., »TNT je mera jačine energije« itd. Međutim, i ovakva definicija nije čisto nominalna, jer se i u njoj reč — »Biologija« — definiše kao predmet, tj. kao »nauka«. Dakle, i etimološka definicija je, bar jednim delom, realna definicija.

2. Isto tako i razlika između tzv. deskriptivne (opisne) i eksplikativne (suštinske) definicije ne može biti oštra, jer razlika između suštine i pojave nije apsolutna. Međutim, definicija stvarno može biti više ili manje deskriptivna, odn. više ili manje suštinska. Definicije složenih predmeta (prirodnih, društvenih, psihičkih) nikada nisu čisto suštinske, a ne smeju biti ni čisto pojavne, jer bi kao takve bile pogrešne. Naprimer, Protagorina definicija »Biće je ono što se nekome čini kao postojeće« u osnovi je fenomenalistička. Naprotiv, matematičke definicije su većinom suštinske. Uopšte, ukoliko se definicijom određuju bitne, suštinske odredbe predmeta, ona je suštinska, a ukoliko se definišu predmeti na osnovu njihovih pojavnih momenata, definicije su pojavne. Definicija je u osnovi pojavna ukoliko se njome nabrajaju samo spoljašnje osobine predmeta. Naprimer, opis »To je čovek srednjeg rasta, rdeće kose, govori

makedonski i francuski« itd. već nije čisto opisna definicija, jer ona nužno nabraja i neke bitne odlike tog čoveka («srednji rast», «znanje tih i tih jezika»).

Suštinska definicija je svaka svestrama dijalektička definicija. Suštinska je, naprimer, Lenjinova definicija klase, Kantova definicija mnoštva itd.

3. Dve su osnovne vrste suštinske definicije: *karakteristična definicija* i *genetička definicija*.

Karakteristična definicija je definicija pomoću pojmova *prvog višeg roda i specifične razlike*. Pravilo ove definicije glasi: *definitio fiat per genus proximum et differentiam specificam*, tj. definicija nastaje odredbom najbližeg roda i specifične razlike. Naprimer, karakteristična je definicija: »Paralelogram je četvorougao sa paralelnim suprotnim stranama« («Četvorougao» je najbliži rod, a »paralelnost strana« je specifična razlika).

Karakteristična definicija je *bitno dijalektička*, jer se njom predmet shvata i definiše kao jedinstvo opšteg (viši rod) i posebnog, odn. pojedinačnog (specifična razlika).

Specifična definicija je *konkretna*, jer (1) ona zahteva odredbu prvim višim pojmom, čime izbegava preširokost i opštost, odn. apstraktnost i (2) zahteva odredbu predmeta na osnovu njegovih specifičnih osobina.

Isto je tako i genetička definicija u osnovi dijalektička, jer se njome određuje geneza i razvoj predmeta ili pojave, procesa koji se definiše. Naprimer, genetička je definicija: »Krug je kriva linija koja nastaje kretanjem jedne tačke na istom rastojanju od jedne nepokretne tačke«, ili »Proton je čestica koja nastaje spajanjem neutrona i pozitrona«, ili »Oset je rezultat dejstva jedne draži na jedno čulo«, »Feudalizam je društveni sistem koji je nastao iz robovlasničkog društvenog sistema« itd.

4. Tipično dijalektičke su i sve druge odredbe predmeta koji se shvataju kao dijalektička jedinstva razlike ili jedinstva i borbe suprotnosti. Naprimer, takva je opšta definicija robe: »Roba je jednost različitih svojstava«, ili »Roba je jedinstvo upotrebne i prometne vrednosti«, ili »Klasno društvo je jedinstvo i borba klasa«, »Svaka stvar je jedinstvo sadržaja i forme«, »Suštinu svake pojave čini njena unutrašnja protivrečnost« itd. Sve su ovo bitno dijalektičke definicije.

Suštinska dijalektička definicija je takva misaona odredba stvari ili predmeta kojim se shvata i određuje taj predmet svestrano i dijalektički razvojno. U savremenoj logici i matematici aksiome se shvataju kao implicitne definicije. Ovim se naglašava osnovnost i eksplicitnost stava i odnosa kao predmeta stava a sporednost implicitnih pojmova koji se nalaze u ovom stavu. Ovakvo shvatanje je formalističko ukoliko zapostavlja pojam predmeta i utapa predmete u odnose, a pojmove u stavove i ukoliko stav shvata kao zamisao idealnog odnosa («idealne stvari» — Lajbnic) van predmeta.

Ustvari, kao što nema odnosa bez predmeta koji se odnose, tako nema ni stava bez pojmova. Prema tome, svaki sud je definicija i svaka definicija je sud. Jednostrano isticanje prioriteta stava nad pojmovima, odn. relacije nad predmetom, nepravilno je. Otuda je nepravilno i shvatanje stavova kao čisto implicitnih definicija: svaki stav je ustvari eksplicitna definicija nekog predmeta, odnosno njegovog pojma (stvari, procesa ili odnosa). Razume se, indirektno svaki stav je povezan s mnogim drugim stavovima u sistemu naučnog i običnog saznanja, zbog čega se može reći da on implicira s njim neposredno povezane stavove.

5. Pored navedenih vrsta definicija u savremenoj logici i matematici se razlikuju još i sledeće posebne vrste definicija:

a) *eksplicitne i implicitne definicije*; uopšte uzev eksplicitna je svaka neposredna odredba jednog pojma, napr. stav »čovek je živo biće koje društveno proizvodi i društveno misli« jeste eksplicitna definicija »čoveka« ali i implicitna definicija samih pojmova definiensa, tj. pojmova »društvene proizvodnje« i »društvenog mišljenja«. Kako opšti stavovi implicate stvarno sadrže u sebi misaoni sadržaj mase pojedinačnih i posebnih stavova ti opšti stavovi nisu, kao što tvrde logički formalisti, »takoreći prazne forme koje se mogu ispuniti različitim sadržajem« (Rajhenbah), nego su opšti sadržajni stavovi i implicitne definicije svih onih posebnih stavova koje oni sadrže u sebi;

b) *korelativne definicije* (Zusordnungsdefinitionen) kojima se određuje posebno značenje osnovnih logičkih i matematičkih funkcija, napr. »negacije«, »konjunkcije«, »adjunkcije«, »implikacije« itd. Naprimer def. $Cp \supset q = NKp \supset Nq$, tj. »implikacija je ekvivalentna sa negacijom konjunkcije negacije implikansa i implikata«, ili jednostavnije »ako p, onda q je istinito ako q nije pogrešno kada je p istinito« itd.

c) *rekurentne definicije*, koje se sastoje u definiciji složenijih i viših naučnih pojmova pomoću nižih i elementarnih pojmova, napr. definicija implikacija višeg tipa implikacije $C(CCpqCCqp)$ pomoću elementarne implikacije Cpq ; ili u matematici definicije determinanata višeg stepena, naprimer trećeg stepena D_3 pomoću determinanata nižih stepena, tj. pomoću D_2 i D_1 , ili definisanje većih brojeva ili složenijih formula pomoću definicija manjih brojeva, zaključno sa definicijom jedinice i broja dva, ili uopšte pomoću nižih prostijih formula kojima se pribegava («rekurentna») da bi se definisali viši i složeniji pojmovi; rekurentne definicije predstavljaju i tzv. *redukcioni iskazi* kojima se definišu pojmovi dispozicije i sposobnosti («sposoban«, »topljiv« i sl.), napr. »X je topljivo = df ako se x potopi u vodu, ono će se istopiti«.

d) *postulatske definicije* kojima se definišu osnovni principi postulat ili aksiome u teoriskim naukama, takva je napr. Evklidova definicija poznatog postulata o paralelnim (V postulat);

e) *provizorne, radne, operacionalne i pomoćne definicije* u koje spadaju sve odredbe onih pojmova koje nije lako definisati, iz raznih razloga, a naročito definicije osnovnih i opštih pojmova u naukama, naprimer definicije osnovnih geometrijskih oblika, »tačka«, »prava«, »ravan« itd. u raznim geometrijskim sistemima (Evklid, Hilbert, Lobačevski i dr.). Ovamo spadaju i *stimulativne* (uslovne) i *hipotetičke* definicije oblika »Neka je fx« ili »Neka je xy« i sl. kao i *ostenzivne* (pokazne) odredbe primitivnih pojmova, napr. »Crveno, to je ovo« i sl.

4. TEŠKOĆE I ZNAČAJ DEFINICIJE

U definisanju pojmova postoje izvesne teškoće od kojih su osnovne ove:

1. Najopštije pojmove nije moguće definisati karakterističnom definicijom iz prostog razloga što su to najosnovniji i najopštiji pojmovi, a za karakterističnu definiciju nužan je, pored pojma koji se definiše, i prvi viši pojam, čega ovde nema. Naprimer, pojam »materija« nije

moguće definisati karakterističnom definicijom, jer ne postoji neki još osnovniji pojam od pojma materije.

Međutim, ova teškoća definisanja ne pretstavlja opštu teškoću svakog definisanja. To je teškoća samo definisanja klase gde se niže klase predmeta određuju pomoću viših klasa, a osnovne, najopštije klase ne mogu se definisati, jer nekih još osnovnijih, još opštijih klasa nema. Međutim i osnovne klase mogu se definisati određivanjem njihovih bitnih osobina. Tako se pojam materije može definisati onako kao što to čini Lenjin: »Materija je kategorija za označenje objektivne realnosti koja postoji nezavisno od čoveka«. Na sličan način se mogu definisati i ostali kategorijalni pojmovi: suština, pojava, kvalitet, kvantitet, uzrok, efekat itd.

2. Karakterističnom definicijom takođe nije moguće definisati ni najindividualnije pojmove koji ne pretstavljaju nikakve klase. Naprimera, pojmove prostih čulnih kvaliteta »belo«, »crveno«, »plavo«, kao i »ovo«, »ono«, »jedno«, »isto« itd. nije moguće tako definisati.

Međutim, i ovde je moguća definicija, ako ne pomoću prvog višeg pojma (rod) i specifične razlike, a ono pomoću odnosa datog predmeta, odn. pojma prema drugim predmetima. Naprimera: »Ovo jeste ono što se nalazi ovde i što se razlikuje od svega drugog kao onog«.

Teškoća karakteristične definicije najviših i najnižih pojmova sastoji se u tome što ni jedan ni drugi od ovih pojmova ne pretstavljaju vrstu, nego najviši rodovi (summa genera) trebalo bi da pretstavljaju samo rodove, a najniži pojmovi (species infima) da predstavljaju samo individualne predmete. Međutim, karakterističnom definicijom se mogu definisati samo vršni pojmovi, za koje uvek postoji viši rodovski pojam i vrsna razlika. Najviši pojmovi, pak, svedeni su na sam rodovski pojam, a najniži pojmovi na samu specifičnu razliku, i zato ih je nemoguće definisati karakterističnom definicijom kao tipičnom definicijom klase, odn. vrsta. Ali nemogućnost karakteristične definicije još ne znači nemogućnost definisanja takvih predmeta, odn. pojmova uopšte pomoću drugih vrsta definicije.

3. Teško je definisati vrlo složene predmete zato što oni sadrže mnogo različitih bitnih činilaca, a suštinska definicija trebalo bi da sadrži bar većinu odredaba tih činilaca. Tako, naprimera, teško je definisati predmete kao »društvo«, »klasa«, »privreda«, »kultura«, »život«, »tragično« itd. Međutim, i ova teškoća nije apsolutna, jer delimično potpuno definiciju moguće je dati i za ovakve, složene predmete i pojmove. Samo ove definicije moraju biti opširnije, a ako nisu dovoljno svestrane i opširne one su nužno jednostrane i formalne.

4. Teško je definisati vrlo proste predmete i odredbe zato što su one i ukoliko su izdvojene od svih odredaba. Tako je, naprimera, teško definisati »ovo«, »ovde«, »onđe«, »jedno«, »drugo« itd. Već i činjenica da se ovi predmeti definišu negativno, naime, »Ovo nije ono«, »Jedno nije drugo« i sl. dokazuje teškoću definisanja prostih predmeta, odn. njihovih pojmova.

Međutim, i ova teškoća je samo relativna, kao što je i prostost svih predmeta samo relativna. Ukoliko su i ovakvi predmeti nužno povezani sa drugim predmetima i njih je moguće definisati baš relativno. Tako se ono što je jedno može odrediti stavom: »Jedno je ono što je prosto i individualno«.

5. Teško je definisati promenljive predmete statičkim i konačnim definicijama. U tom smislu Engels opravdano govori o nesporazumu »da se kod Marksa uopšte smeju tražiti gotove jednome za svagda utvrđene definicije«, jer »se razume samo po sebi onde gde se stvari i njihovi uzajamni odnosi ne shvataju kao stalni već kao promenljivi, i njihovi su misaoni odrazi, pojmovi isto tako podložni promeni i preobražaju«. Zato je pri definisanju ovakvih predmeta nužno da se oni »Ne sabiju u čaure krutih definicija, nego da se izlažu u njihovom istoriskom, odn. logičkom procesu formiranja« (Engels, predg. III knj. *Kapitala*).

Relativno definitivne, konačne definicije moguće su samo u matematici, ali i ovde se, produblivanjem saznanja menjaju i same definicije matematičkih predmeta. Naprimera, »jedinica« kao predmet je ista i danas kakva je bila i u antičko doba, ali se savremeni pojam jedinice danas znatno produbio. Isto se tako produbio i pojam parnoga broja, kao i samog broja »dva« koji se danas definiše kao klasa svih parova.

Gnoseološki značaj definisanja u osnovi može biti od četiri vrste:

1. U procesu saznanja definicije su početni činioci: saznanje počinje zamišljanjem predmeta, odn. definisanjem pojmova tih predmeta. U tom smislu Euklid je opravdano u svom sistemu geometrije na prvo mesto stavio definicije tačke, linije, ravni itd. Međutim, ovakve početne definicije ili su zamisli osnovnih odredaba (činilaca, oblika) jedne vrste predmeta ili oblasti predmeta, ili su to hipotetički pojmovi o nekim pojavama čiju tačnost valja tek utvrditi, proveniti, dokazati.

2. Sam proces saznanja i nije ništa drugo do neprestano definisanje predmeta saznanja (prirodnih, društvenih, psihičkih i sazajnih pojava i procesa), jer svako saznanje je sudenje, a svaki sud je izvesna definicija predmeta.

3. Saznajna uloga definisanja sastoji se i u tome što se definicijom omogućava klasifikacija predmeta, odn. pojma i to (1) time što se pojam koji se klasifikuje i pojam koji služi kao princip podele, odn. klasifikacije moraju odrediti da bi se mogla izvršiti podela ili klasifikacija pojma; naprimera, da bismo mogli izvršiti klasifikaciju hemiskih elemenata po težini, moramo najpre definisati pojmove »hemiski elemenat« i »atomska težina«, tj. odrediti hemiski elemenat kao hemiski prostu osnovnu vrstu materije, a atomsku težinu kao broj protona i neutrona u jezgri atoma; (2) i time što odredbom atomskih težina pojedinih hemiskih elemenata već vršimo makar samo i delimičnu klasifikaciju hemiskih elemenata.

S druge strane, i klasifikovanje pojmova već omogućava i uslovljava njihovo definisanje, jer se klasifikacijom određuju veze i odnosi pojmova jednih s drugimima, a to je neophodno i u definisanju pojmova, a i zato što se u klasifikaciji opšteg pojma određuju vrste tog pojma, a odredba odnosa rod-vrsta bitna je za karakterističnu definiciju. Naprimera, ako znamo da lavovi, tigrovi i mačke spadaju u zverove, onda već imamo definicije »Lavovi su zverovi«, »Tigrovi su zverovi« itd.

4. Cilj saznanja, njegov rezultat, jeste sistem tačnih sudova o određenim predmetima; a kako pojam i nije ništa drugo do sistem sudova o određenom predmetu, to su rezultat saznanja, ustvari, tačne, svestrane definicije predmeta i njihovih pojmova.

Bez definicija kao relativno konstantnih odredaba pojmova nemoguće je saznanje predmeta: saznanje bez definisanih pojmova bilo bi haotično, ili proizvoljno ili trenutno promenljivo; dakle nemoguće.

Ovakve haotičnosti i promenljivosti nema ni u objektivnoj stvarnosti, u kojoj postoje relativno konstantne stvari, pojave ili oblici procesa, te i misaoni odrazi ovih predmeta moraju biti relativno konstantni, kakvi i jesu pojmovi našeg saznanja. Takvu relativnu konstantnost moraju imati i definicije koje su iz subjektivnih razloga relativno konstantne, jer saznajni proces diskursivnim mišljenjem mogućan je samo na osnovu ovakvih definicija ili pojmova relativno konstantnog značenja.

II. DOKAZIVANJE I OPOVRGAVANJE

1. OPŠTA ODREDBA DOKAZIVANJA

Dokazivanje je krajnja jedinstvena složena metoda saznanja u kojoj se stiču svi posebni metodski postupci i sve posebne metode: analiza i sinteza; generalizacija i specijalizacija, indukcija i dedukcija, definicija i klasifikacija, kao i svi oblici mišljenja: poimanja, suđenja i zaključivanja.

Dokazivanje je vrhovna metoda saznanja.

Dokazivanje je izvođenje istinitosti pojedinih stavova na osnovu činjenica ili na osnovu ranije utvrđenih istinitih stavova. Dokazivanje je misaono-sadržajni proces i način kojim se utvrđuje istinitost pojedinih stavova ili teorije. Naprimera, da je kalaj metal dokazuje se praksom eksperimentalno, čime utvrđujemo istinitost stavova pomoću kojih dokazujemo i sam navedeni stav:

- Kalaj je sjajan.
- Kalaj je elastičan.
- Kalaj je topljiv.
- Kalaj je sprovodnik elektriciteta.

Kalaj je metal.

Na sličan način, ali drugim oblikom zaključivanja, naime, dedukcijom, dokazuje se istinitost stava »Jugoslavija je socijalistička zemlja«:

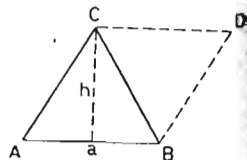
- U socijalističkoj zemlji ne postoji eksploatatorska klasa.
- U Jugoslaviji nema eksploatatorske klase.

Jugoslavija je socijalistička zemlja.

Na sličan način dokazuje se tačnost formule za površinu trougla $p = \frac{ah}{2}$

- (1) Površina paralelograma ABCD $p = ah$
- (2) Trouglovi ABC i BCD su podudarni

Dakle: površina trougla ABC $p = \frac{ah}{2}$



U svima naukama, naročito u matematici, nužno je dokazivati istinitost pojedinih stavova i teorija, jer njihova istinitost nije očigledna. Istinitost aksioma nije nužno dokazivati. Naprimera, nije nužno dokazivati da je celina veća od svog dela, da je prava najkraće rastojanje između dve tačke u ravni, da su dve količine, jednake istoj trećoj, količini,

jednake i međusobno itd., to su stavovi čija je istinitost jasna i nesumnjiva i ne treba je dokazivati. Međutim, istinitost aksiomskih stavova se i ne može dokazati deduktivno, jer su aksiomski stavovi najosnovniji stavovi jedne vrste ili oblasti predmetne određenosti, te se ne mogu izvesti iz nekih još osnovnijih principa. Ali broj aksiomskih stavova ili principa je relativno mali. Naprotiv, broj teoremskih stavova je pretežan u naukama, a te stavove je nužno dokazati, jer njihova istinitost nije neposredno jasna i nesumnjiva, a ona se i može dokazati. Tako se sistematske nauke i sastoje iz aksiomskih stavova i mase teoremskih stavova i njihovih dokaza.

Dokazi istinitosti pojedinih stavova često su vrlo složeni, čak i u nižoj matematici; naprimera, Heronov obrazac za površinu trougla kad su date sve tri strane a, b, c i poluobim trougla s, $p = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$.

Ali za dokaz istinitosti najapstraktnijih geometrijskih obrazaca nužan je ceo niz stavova. Naprimera, dokaz, da je površina ravnougaonog trougla $p = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ izvodi se na osnovu opšteg obrasca za površinu trougla $p = \frac{ah}{2}$ teoreme na ovaj način

(1) $P_{ABC} = \frac{ah}{2}$

(2) $h = \sqrt{a^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2} = \sqrt{\frac{4a^2 - a^2}{4}} = \sqrt{\frac{3a^2}{4}} = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

(3) $P = \frac{ah}{2} = \frac{a}{2} \cdot \frac{a\sqrt{3}}{2} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

Iz navedenih primera vidi se da se svaki dokaz sastoji:

a) iz stava koji se dokazuje; naprimera, da je površina ravnougaonog trougla $p = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$; taj stav čija se istinitost dokazuje, zove se teza;

b) iz stavova pomoću kojih ili na osnovu kojih se dokazuje teza; ti stavovi su razlozi ili argumenti dokaza, odn. razlozi istinitosti teze;

u poslednjem primeru to su stav za površinu trougla $p = \frac{ah}{2}$ i Pitagorin obrazac primenjen na ravnougaon trougao $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$;

c) iz samog procesa mišljenja kojim se iz istinitosti razloga izvodi istinitost teze; ovaj misaoni proces čini suštinu dokazivanja, i on se sastoji od argumentacije ili obrazloženja teze i celokupnog misaonog i praktičnog procesa dokazivanja teze, tj. demonstracije dokaza.

Argumentacija, u užem smislu, sastoji se u postavljanju i navođenju stavova o činjenicama, aksioma ili teorema koje služe kao osnova ili kao razlozi dokaza. Demonstracija je sam proces i način izvođenja teze iz njenih argumenata: u suštini — to je shvatanje logičke veze između argumenata i stava teze, što se vrši određenim misaono logičkim formama i metodama — analizom i sintezom, generalizacijom i specifikacijom, indukcijom i dedukcijom i sl.

Dokazivanje i nije ništa drugo do obrazloženje istinitosti jedne postavke ili argumentacija i demonstracija teze.

Celokupan proces dokazivanja zove se *demonstracija* ili *misaono prikazivanje argumentacije*.

Naprimjer, E. Kardelj je dokazao istinitost teze: »Treba prestati sa administrativnim rukovođenjem zadruga« — na ovaj način:

a) *Administrativno rukovođenje privredom je napušteno u celokupnoj našoj proizvodnji.*

b) *Zadruga administrativno rukovođene protivreče slobodnoj privredi.*

c) *Administrativnim rukovođenjem zadruga se ne mogu održati.*

d) *Administrativnim rukovođenjem zadruga nisu doprinele razvoju proizvodnih snaga.*

e) *Treba prestati sa administrativnim rukovođenjem zadruga.*

Stavovi od a—d su razlozi ili argumenti dokaza stava teze e. Razlozi mogu biti po svojoj dokaznoj snazi različiti: glavni razlog zove se *nerv dokaza* (nervus probandi). U navedenom dokazu suštinski razlozi ili *nervi dokaza* su stavovi navedeni pod b i d, naime, da »administrativno rukovođenje SRZ protivreči celokupnom našem sistemu slobodne privrede« i »da administrativne SRZ nisu doprinele razvoju proizvodnih snaga u našoj privredi«.

2. VRSTE DOKAZA

Osnovne vrste dokaza se razlikuju prema formi i metodama mišljenja zastupljenim u dokazivanju.

Osnovne vrste dokaza su ove: a) *analitički dokaz* i *sintetički dokaz*; b) *induktivni dokaz* i *deduktivni dokaz*; c) *direktni dokaz* i *indirektni dokaz*.

a) Analitički i sintetički dokaz

Analitički i sintetički dokaz su dve osnovne vrste dokaza.

Analitički dokaz je onaj dokaz u kome se istinitost teze dokazuje analizom ili samog stava teze ili opštijih stavova iz kojih proističe istinitost teze.

Antička nauka i filozofija znale su samo za prvu vrstu analitičkog dokaza, naime, tzv. »analitičku analizu«.

Antički analitički dokaz sastoji se u izvođenju istinitih stavova i samog stava teze: pošto iz teze proističu ako proističu istiniti stavovi, znači da je i teza istinita. Pri tom se smatra da je stav teze unapred dat, da je poznat i da ga treba samo proveriti. U slučaju da iz stava teze proističu neistiniti ili apsurdni stavovi, teza je pogrešna. Ovakvom metodom dokazuje, naprimjer, Platon tezu o besmrtnosti duše: »Duša je besmrtna, jer je duša prosta, istovetna, a ono što je prosto, to je nepromenljivo«. Gornji dokaz je pogrešan jer on vodi aksiomi proste istovetnosti, a princip proste istovetnosti nije aksiomski istinit stav u odnosu na realan svet, jer u ovom ne postoje prosto istovetne i nepromenljive stvari.

Antički analitički dokaz je regresivan: on ide od date teze, kao pretpostavke, ka njenim razlozima (kao opštım principima ili već poznatım istinitım stavovima).

Antičkom analizom dokazali bismo istinitost obrasca za površinu ravnostranog trougla na ovaj način:

$$(1) p = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} = \frac{a}{2} \cdot \frac{a\sqrt{3}}{2}$$

$$(2) \frac{a\sqrt{3}}{2} = \sqrt{\frac{3a^2}{4}} = \sqrt{\frac{4a^2 - a^2}{4}} = \sqrt{a^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2} = h$$

$$(3) p = \frac{a}{2} \cdot h = \frac{ah}{2}$$

Smisao dokaza teze $p = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ jeste u tome da se analizom ovog stava otkrije u njegovoj osnovi, kao njegov razlog, ranije utvrđen kao istinit stav o površini trougla $p = \frac{ah}{2}$, na osnovu čega se zaključuje i da je

$$p = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \text{ istinito.}$$

Iz navedenog primera vidi se da je antički analitički dokaz mogućan jedino ukoliko postoji *isključivo uzajamno uslovljavanje* stava posledice i stava razloga. Ali u ovom dokazu teza se javlja kao razlog, a opšti stavovi, koji su, ustvari, razlozi teze, javljaju se kao posledice. Način i tok dokazivanja je, dakle, *inversan* i *neprirodan*, veštački. Upravo antički analitički dokaz je primenljiv direktno u apagoškom, indirektnom dokazivanju.

Antički analitički dokaz kritikovao je još Dekart, koji opravdano primećuje da ta metoda »zamara i sputava duh«. Ali ne samo što ta metoda dokazivanja sputava duh i što je zamorna i veštačka nego ona uopšte nije istraživačka: njena glavna mana je neplodnost, ona se kreće između već poznatih stavova (stav teze uvek se pretpostavlja kao poznat i od nje se ide ka takode poznatım opštım stavovima). Sva vrednost ove metode je čisto dokazna, njome se proverava tačnost već poznatih znanja.

Suprotno ovoj, antičkoj analizi, savremena analitička metoda je ne samo *dokazna* nego i *istraživačka*. Dekartova analitička metoda je *istraživačka* i objašnjavaljačka, a ne samo prosto dokazna. U tome je njen veliki gnoseološki značaj. Sem toga, ova analitička metoda nije *inversna* i *veštačka*: ona se sastoji u analizi složenih predmeta, u njihovu rastavljanju na njihove sastavne činioce.

U savremenom analitičkom dokazu teza je posledica koja se izvodi iz opštih stavova kao iz njenih razloga. Takav analitički dokaz za površinu pravilne oblice je ovaj:

$$(1) P = 2B + M$$

$$(2) B = r^2\pi$$

$$(3) M = 2r\pi \cdot 2r = 4r^2\pi$$

$$\text{Dakle: } P = 2r^2\pi + 4r^2\pi = 6r^2\pi$$

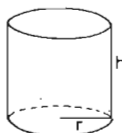
Treba istaći da je gornji dokaz analitički samo na stanovištu konkretne dijalektičke logike, u kojoj opšti pojmovi i opšti obrasci nisu prazne sheme, nego su to konkretno sadržajni oblici mišljenja, jer oni sadrže celokupno bogatstvo posebnih i pojedinačnih predmeta.

Analitički dokaz se i sastoji u analitičkom izvođenju nekog posebnog stava iz poznatog opšteg istinitog stava. U navedenom primeru analizom opšteg obrasca za površinu svih dvobaznih tela (prizma, oblica i zarubljenih kupa) $P=2B+M$ analizom se izvodi, dokazuje, istinitost posebnog obrasca za površinu ravnostrane oblice (kod koje je $p=2r$) $p=6r^2\pi$.

Drukčiji je dokazni postupak u sintetičkom dokazu iako i u njemu teza dolazi kao posledica stavova razloga. U sintetičkom dokazu istinitost teze se dokazuje sintezom istinitih posebnih stavova. Naprimera, isti obrazac za površinu ravnostrane oblice $p=6r$ dokazuje se sintetički ovako:

$$h=2r \quad B=r^2\pi \quad 2B=2r^2\pi \quad M=4r^2\pi$$

$$p=2r^2\pi+4r^2\pi=6r^2\pi$$



Sintetički dokaz ima naročito značajnu ulogu u istraživačkom mišljenju i u stvaralačkom saznanju uopšte: njime se otkrivaju nove istine. Ali u dijalektičkom saznanju sintetički dokazni metod je nerazdvojno povezan sa analitičkim, kao što smo to već pokazali na primerima iz Marksovog *Kapitala*.

b) Induktivni i deduktivni dokaz

Induktivni dokaz je onaj dokaz čiji oblik je induktivni zaključak. U induktivnom dokazu teza je opšti stav, a argumenti su posebni stavovi. Indirektni dokaz je naročito čest u prirodnim naukama. Naprimera, teza »natrijumhlorid (NaCl) kristališe teseralno« dokazuje se nepotpunom indukcijom kao istinitih utvrđenih posebnih stavova ovako:

NaCl iz Tuzle kristališe teseralno.

NaCl morska kristališe teseralno.

NaCl iz Rumunije kristališe teseralno.

Svaki NaCl kristališe teseralno.

Deduktivni dokaz je onaj dokaz čiji misaoni oblik čini deduktivni zaključak. U deduktivnom dokazu teza je posledica, a argumenti su opšti stavovi. Naročito česti su deduktivni dokazi u matematici. Svi ranije navedeni primeni matematičkih dokaza su deduktivni. Deduktivan je i dokaz:

Sve čestice materije su složene.

Elektron je čestica materije.

Elektron je složen.

c) Direktni i indirektni dokaz

Direktni dokaz je dokaz istinitosti teze. Ako dokaznim postupkom neposredno dokazujemo istinitost teze, naprimera stava »Svi su ljudi smrtni«, onda je takav dokaz *direktan*. Ranije navedeni dokazi su direktni.

Međutim istinitost teze može se dokazati i *indirektno*, tj. dokazom lažnosti antiteze. Antiteza teze »Svi su ljudi smrtni« čini stav »Neki ljudi nisu smrtni«. Međutim, praksa stalno dokazuje lažnost ovog stava. Mi

možemo indirektno dokazati pogrešnost ovog stava čitavim nizom stavova oblika: »S₁ nije besmrtni«, »S₂ nije besmrtni«, »S₃ nije besmrtni« itd., što znači da je istinit sud »Nijedan čovek nije besmrtni«, a kada nijedan čovek nije besmrtni, onda je nužno lažan stav »Neki ljudi su besmrtni«. A uz lažnosti ovog stava (antiteze) proističe istinitost teze »Svi su ljudi smrtni«. Na taj način teza je dokazana indirektnim putem.

Treba napomenuti da je indirektni dokaz gornje vrste mogućan samo u bivalentnoj logici, u kojoj postoje samo dve saznavne vrednosti stavova: istinito-lažno. U polivalentnoj logici, naprimera, već u trovalentnoj, u kojoj pored odredbe »istinito« i »lažno« postoji odredba »verovatno« ili »apsurdno«, indirektni dokaz, u gornjem obliku, nije mogućan. U takvom slučaju indirektni dokaz se komplikuje, jer da bismo dokazali, naprimera, istinitost stava »Svaki matematički problem je rešljiv«, mi moramo dokazati lažnost stavova »nijedan matematički problem nije nerešljiv« i »Nijedan matematički problem nije besmislen«.

Česta je primena indirektnog dokaza u matematici. Tako se još Euklid često služio indirektnim dokazom. Naprimera, istinitost teze »Ne postoji najveći prost broj« on je dokazao indirektno na osnovu dokaza pogrešnosti antiteze »Postoji jedan najveći prost broj«. Euklid polazi od niza prostih brojeva, 1, 2, 3, 5, 7... 11... 17... iz koga niza izgleda da prosti brojevi postaju sve ređi. Tada se postavlja pitanje: možda u beskonačnosti reda prirodnih brojeva ne postoje prosti brojevi? Ali ako je tako, onda mora postojati jedan najveći prost broj »p«.

Međutim, ako uzmemo proizvod svih prostih brojeva zaključno sa brojem p, dakle 1. 2. 3. 5. 7... p, pa ovom proizvodu dodamo 1, onda ćemo dobiti broj $A=1. 2. 3. 5. 7... p+1$ koji je veći od broja p. Postavlja se pitanje: kakav je broj A, i da li je prost ili složen? Stav »Postoji najveći prost broj« tačan je ako je broj A složen. Međutim, broj A je prost, jer podeljen svakim svojim činocem (1, 2, 3... 5...) on nužno uvek daje ostatak 1. Znači stav (antiteza) »Postoji najveći prost broj p« je pogrešan, jer je i broj A prost, a on je veći od p. Ali ako nije istina da »postoji najveći prost broj«, onda je istinit stav »ne postoji nikakav najveći prost broj«. Na taj način istinitost teze dokazana je na osnovu lažnosti antiteze, tj. indirektnim dokazom.

Naročit oblik indirektnog dokaza jeste tzv. *reductio ad absurdum*, tj. svodenje date teze na pogrešne stavove koji protivreče osnovnim istinitim stavovima, aksiomama ili istinitim naučnim zakonima ili principima, na osnovu čega se zaključuje da, pošto je antiteza nemogućna, lažna, teza mora biti istinita.

Primer indirektnog dokaza teze »Jugoslavija je socijalistička zemlja« na osnovu *reductio ad absurdum* antiteze »Jugoslavija nije socijalistička zemlja«, je ovaj:

- 1) *Ako Jugoslavija nije socijalistička zemlja, onda u Jugoslaviji vlada eksploatacija.*
- 2) *U Jugoslaviji postoji privatno vlasništvo fabrika i banaka.*
- 3) *U Jugoslaviji fabrikama ne upravljaju radnici.*

Međutim, sve su ove postavke pogrešne.

Prema tome, pogrešno je tvrđenje (antiteza) — »Jugoslavija nije socijalistička zemlja« jer je to tvrđenje apsurdno, jer ono protivreči stvarnosti.

Dakle, istinita je teza »Jugoslavija je socijalistička zemlja«.

U gornjem dokazu teza je dokazana indirektno svođenjem antiteze na apsurd.

Indirektni dokaz, svođenjem antiteze na apsurd, mogućan je samo pri elementarno logičkom, apsolutnom međusobnom isključivanju teze i antiteze, tako da se negacijom teze nužno dobija istinitost antiteze, i obrnuto. To je najočiglednije kod apstraktno elementarno logičke, bivalentne određenosti, gde se iz A negacijom dobija Ne-A, a negacijom Ne-A dobija se A prema elementarno logičkom zakonu isključenja trećeg.

Iz gornjeg primera se vidi da je indirektni dokaz, ustvari dokaz teze na osnovu opovrgavanja antiteze.

3. OPOVRGAVANJE

Opovrgavanje je suprotan metodski postupak dokazivanju. Opovrgavanje se sastoji u dokazivanju pogrešnosti teze. I opovrgavanje može biti direktno i indirektno. Direktno opovrgavanje sastoji se u dokazu lažnosti teze, tj. pogrešnosti razloga ili argumentacije ili same teze. Indirektno opovrgavanje sastoji se u dokazu lažnosti teze indirektnim putem, tj. (1) bilo dokazom njenih pogrešnih konsekvencu u oblasti njenog važenja, (2) bilo na osnovu apsurdnih posledica pretpostavljene istinitosti teze, (3) bilo dokazom tačnosti antiteze; to je tzv. zaobilazni ili apagoški dokaz.

Primer direktnog opovrgavanja predstavlja dokaz:

Tvrđenje — teza:

- 1) »Jugoslavija je fašistička zemlja« pogrešno je, jer
- 2) »U Jugoslaviji nema eksploatacije«.
- 3) »U Jugoslaviji radnici upravljaju fabrikom«.

Primer indirektnog opovrgavanja iste teze — »Jugoslavija je fašistička zemlja« glasi:

- 1) U Jugoslaviji je slomljena vladavina buržoazije.
 - 2) U Jugoslaviji je slomljena vladavina birokratizma.
 - 3) U Jugoslaviji radnici upravljaju fabrikama.
 - 4) Jugoslavija je socijalistička zemlja.
-
- 5) Dakle: »Jugoslavija nije fašistička zemlja«, čime je teza »Jugoslavija je fašistička zemlja« opovrgnuta.

Indirektno opovrgavanje antitezom moguće je samo kod relativno malog broja uzajamno isključujućih predmetnih odredaba ili slučajeva, naročito kod elementarno logičke bivalentne određenosti i proste protivrečnosti (jeste — nije, jedno — mejedno, deljiv — nedeljiv, kriv — nevin i sl.).

a) Elementarno logički i dijalektički odnosi protivstavova u dokazivanju — opovrgavanju

Teorija dokazivanja i opovrgavanja smatra se kao jedna od najdefinitivnijih logičkih učenja kome niti šta treba, niti mu se šta može dodati.

Istina je da su antički sofizmi, kao i paradoksijske savremene logistike i teorije skupova (napr. Russell-ov paradoks, Buralli-Forti-ev paradoks i dr.) dovodili i još uvek dovode u zabunu logičare, ali sve ove logičke

aporije, kao i čuveni Zenonovi dokazi protiv množine i kretanja, objašnjavani su kao pogreške u dokazivanju, dok se samo dokazivanje i njegova zakonitost nije dovodila ni u kom slučaju u sumnju. Tako je Zermelo svojom aksiomatičkom ogradio oblast teorije skupova od »vukova paradoksijske« izagnavši sve protivrečnosti iz nje.

Isto je tako i Kant u svojim čuvenim antinomičnim dokazima o konačnosti odn. beskonačnosti, o prostoti, odn. složenosti sveta itd., polazio od pretpostavke apsolutne i univerzalne istinitosti klasičnog formalnog elementarno logičkog učenja o dokazivanju i opovrgavanju.

Je li formalno logička teorija dokazivanja i opovrgavanja zaista definitivna? Jesu li principi odnosa teza i antiteza suprotnih stavova zaista isključivo onakvi kakvim ih shvata tradicionalna formalna elementarna logika? Ima li šta dijalektička logika da doda ili da izmeni, produbi, uopšti u ovim učenjima? — to su pitanja od velikog značaja: po tome što se radilo o jednom koraku napred i u jednoj oblasti logike u kojoj se, smatralo se, ne može učiniti »nijedan korak napred«, po tome što bi afirmacija konkretno dijalektičke logike i u ovoj oblasti isključive prevlasti klasičnih elementarno logičkih teorija, uverila i najdogmatičnije branioce formalne elementarne logike, kao »jedine logike« ili čak »kao opštečovečanske logike«, u stvaralačko saznajnu vrednost i moć dijalektičke metode.

a) Elementarno logičko shvatanje odnosa teza i antiteza suprotnih stavova

Ovo shvatanje predstavlja ujedno elementarno logičko učenje o istinitosti odnosno lažnosti u dokazivanju i opovrgavanju.

Ovo dokazivanje — opovrgavanje može biti dvojako: apstraktno elementarno logičko i konkretno elementarno logičko.

Apstraktni elementarno logički odnos teze (T₁) i antiteze (AT₁) tiče se apstraktno elementarno logičke protivrečnosti, tj. protivrečnosti između jedne pozitivne odredbe (»A«, »beo«, živ« itd.) i njene elementarno logičke, proste negacije (»neA«, »nebeo«, »meživ« itd.). Odnos A—neA predstavlja apstraktnu elementarno logičku protivrečnost a) po tome što je svaka od datih odredaba (A, neA itd.) u sebi prosto jedna, prosto apstraktno identična u »starometafizičkom smislu« (Engels); b) što negativna odredba (neA) predstavlja prostu elementarno logičku totalnu negaciju pozitivne odredbe; c) što je negativna odredba apstraktna jer u objektivnoj stvarnosti ne postoje nikakve čisto negativne odredbe; d) što je sam odnos A—neA apstraktan po tome što predstavlja apstraktnu elementarno logičku protivrečnost kakve u objektivnoj stvarnosti adekvatno nema.

Sistem apstraktnih elementarno logičkih teza i antiteza protivstavova dobijamo ako obrazujemo tezu i antitezu o svakom od članova protivstava, tj. kako o odredbi, napr. »B« tako i o odredbi »ne B«.

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. (T ₁). A jeste B. | 3. (T ₂). A jeste ne B. |
| 2. (AT ₁). A nije B. | 4. (AT ₂). A nije ne B. |

Isti ovaj sistem protivstavova nešto konkretizovan, na primeru pojmova »živ — neživ«, glasi:

- | | |
|--|--|
| 1. (T ₁). Petar je živ. | 3. (T ₂). Petar je neživ. |
| 2. (AT ₁). Petar nije živ. | 4. (AT ₂). Petar nije neživ. |

Ako apstraktnu elementarno logičku negativnu odredbu (negativni pojam) zamenimo pozitivnom odredbom, dobićemo konkretan elementarno

logički sistem protivstavova. Taj sistem je konkretan, ali elementarno logički po tome a) što su obe pozitivne odredbe konkretne, tj. postoje u objektivnoj stvarnosti makar u graničnom, specijalnom slučaju; b) što je i odnos takvih dveju odredaba takođe objektivno realan u određenom konkretnom slučaju. Naprimera, u odnosu na konkretnu elementarno logičku suprotnost »živ — mrtav« sistem protivstavova glasi:

- | | |
|--|--|
| 1. (T ₁). Petar je živ. | 3. (T ₂). Petar je mrtav. |
| 2. (AT ₁). Petar nije živ. | 4. (AT ₂). Petar nije mrtav. |

Isti ovakav sistem u okviru elementarno logičkog shvatanja suprotnosti nužno — slučajno, naprimera, u odnosu na shvatanje pojava života, glasi:

1. (T₁). Pojava života na Zemlji je nužna.
2. (AT₁). Pojava života na Zemlji nije nužna.
3. (T₂). Pojava života na Zemlji je slučajna.
4. (AT₂). Pojava života na Zemlji nije slučajna.

Iz navedenih primera lako je uvideti i osnovne odnose teza i antiteza elementarno logičkih protivstavova s obzirom na njihovu istinitost, odn. lažnost, što i jeste bitno u dokazivanju — opovrgavanju. Ti su odnosi:

1. Teza i antiteza prvog protivstava (T₁ i AT₁) međusobno se isključuju po istinitosti, tj. nemoguće je da u isti mah budu istinite i teza i antiteza, ili kako je to još Aristotel formulisao principom elementarno logičke protivrečnosti: »Isključeno je da jedan isti predikat jednom istom subjektu jednovremeno i u istom smislu pripada i ne pripada¹. Nemoguće je da u isti mah budu istinite i teza i njena antiteza, napr. »A jeste B« i »A nije B«, »Petar je živ« i »Petar nije živ«, »Pojava života je nužna...« i »Pojava života nije nužna...« itd.

Ovaj princip nemogućnosti jednovremene istinitosti teze i antiteze jednog stava formulisao je M. Kapela stavom: *hae simul affirmari non possunt*, tj. nemoguće je oba ova stava u isti mah tvrditi.

2. Teza i antiteza (T₁ i AT₁) ne mogu se ni jednovremeno odricati, tj. ne mogu oba stava biti jednovremeno lažna. Nemoguće je da jednovremeno bude lažan i stav »A jeste B« i stav »A nije B«, ili, naprimera: »FNRJ je socijalistička zemlja« i »FNRJ nije socijalistička zemlja« itd.

Ovaj princip nemogućnosti istovremene lažnosti teze i njene antiteze formulisao je takođe M. Kapela stavom: *hae simul negari non possunt*, tj. nemoguće je oba ova stava u isti mah poricati.

Oba principa o odnosu elementarno logičke teze i njene antiteze, tj. o nemogućnosti jednovremene istinitosti kao ni jednovremene lažnosti njihove, formulisao je M. Kapela stavom: *nec simul affirmari nec simul negari possunt*, tj. niti se jednovremeno mogu tvrditi niti se jednovremeno mogu odricati.

3. Od dvaju stavova, od kojih je jedan teza, a drugi elementarno logička antiteza, jedan mora biti istinit, a drugi lažan, i obratno. Napr., ako je istina da »A jeste B«, onda je laž da »A nije B«; ako je istinita teza »Petar je živ«, onda je pogrešna antiteza »Petar nije živ«, i obratno: ako je istinita antiteza, napr. »Sokrat nije živ«, onda je lažna teza »Sokrat je živ« itd.

Princip ovog oštrog odvajanja teze i antiteze s obzirom na istinitost — lažnost teze i antiteze formulisao je Boecius stavom o protivrečnim

sudovima: *hae semper dividunt verum et falsum*, tj. ovi (stavovi) uvek dele istinu i laž.

4. Na osnovu navedenih principa jasno je da u elementarno logičkom odnosu teze i antiteze:

a) iz istinitosti teze nužno proističe lažnost antiteze, tj. iz $+T \rightarrow -AT$; napr. iz istinitosti stava »Petar je živ« proističe lažnost stava »Petar nije živ«, itd.;

b) iz lažnosti teze proističe istinitost antiteze, tj. iz $-T \rightarrow +AT$; napr. iz lažnosti stava »FNRJ je fašistička zemlja« proističe istinitost antitetičkog stava »FNRJ nije fašistička zemlja«;

c) iz istinitosti antiteze proističe lažnost teze, ili formulom: $+T \rightarrow -T$; napr. iz istinitosti antiteze: »Valjevo nije veliki grad« sledi lažnost teze: »Valjevo je veliki grad«;

d) iz lažnosti antiteze proističe istinitost teze, ili izraženo formulom: $-AT \rightarrow +T$; napr. iz lažnosti stava »Valjevo nije mali grad« proističe istinitost stava »Valjevo jeste mali grad«.

5. Odnos između dveju teza protivstavova takođe je elementarno logička protivrečna antiteza, tj. T₁ i T₂:

a) ne mogu jednovremeno biti oba istiniti; napr. nemoguće je da jednovremeno budu istiniti stavovi »A jeste B« (T₁) i »A jeste ne B« (T₂), ili: »Petar je živ« (T₁) i »Petar je mrtav« (T₂), ili: »Život je nužna pojava« (T₁) i »Život je slučajna pojava« (T₂), itd.

b) Oba stava ne mogu jednovremeno biti ni lažna; napr. ne mogu jednovremeno biti lažne i teza T₁: »Život je nužna pojava« i teza protivstava T₂: »Život je slučajna pojava«.

c) Jedna od obeju teza protivstavova mora biti istinita, a druga lažna; napr. ako je istina »Petar je živ«, onda mora biti lažna suprotna teza »Petar je mrtav« i t.s.l. Teze protivstavova se, dakle, uzajamno isključuju s obzirom na istinitost ili lažnost.

d) Iz istinitosti jedne teze (T₁) proističe lažnost druge teze protivstava i obratno (T₂), a iz lažnosti jedne teze proističe istinitost protivne teze i obratno. Ili izraženo logičkim formulama, u kojima »+« znači istinitost a »-« lažnost: 1. $+T_1 \rightarrow -T_2$ 2. $+T_2 \rightarrow -T_1$ 3. $-T_1 \rightarrow +T_2$ 4. $-T_2 \rightarrow +T_1$. Napr. ako je istinit stav »Drugi svetski rat je nužna pojava«, onda je, — po elementarno logičkom shvatanju, — lažan stav »Drugi svetski rat je slučajna pojava« i obratno: ako je prvi stav lažan, onda je drugi stav istinit, tj. ako nije istinit stav »Drugi svetski rat je slučajna pojava«, onda — prema elementarno logičkom shvatanju odnosa između teza protivstavova, — suprotna teza, »Drugi svetski rat je nužna pojava« mora biti istinita.

6. Odnosi između antiteza protivstavova (AT₁ i AT₂) su isti kao i odnosi između teza protivstavova (T₁ i T₂), tj. obe antiteze: a) ne mogu jednovremeno biti istinite; b) ne mogu jednovremeno biti lažne; c) jedna mora biti istinita, a druga lažna; d) iz istinitosti jedne proističe lažnost druge, i obratno. Napr. ako su antiteze protivstava »dobar — rđav« stavovi: »Jovan nije dobar« (AT₁) i »Jovan nije rđav« (AT₂), onda se ova dva stava apsolutno isključuju kako po istinitosti tako i po lažnosti; ako je istina »Jovan nije dobar«, onda je laž »Jovan nije rđav«, i obratno, tako da uvek jedan od tih stavova mora biti istinit, a drugi lažan, i da iz istinitosti jednog sledi lažnost drugog, i obratno.

7. Teza jednog i antiteza drugog protivstava slažu se kako po istinitosti tako i po lažnosti: ti stavovi su istovetni po svom logičkom značenju, a razlikuju se samo formalno. Formulom se taj odnos može izraziti

¹ Aristotel, *Met.* 1005 b. 20.

ovako: $T_1 = AT_2$ i $T_2 = AT_1$. Napr. ako je istinita teza »Ptice su kičmenjaci« (T_1), onda je istinita i antiteza protivstava »Ptice nisu beskičmenjaci« (AT_2). Ako je lažan stav, teza, »Insekti su kičmenjaci« (T_1), onda je lažna i antiteza protivstava »Insekti nisu beskičmenjaci« (AT_2), itd.

Sva utvrđena pravila elementarno logičkih odnosa teza i antiteza protivstavova, u odnosu na jednu elementarno logičku suprotnost predmetnih odredaba, mogu se izraziti ovim odnosnim pravilima:

I. Teze i antiteze jednog od protivstavova su po istinitosti i lažnosti PROTIVREČNI, tj. uzajamno isključujući stavovi. Ako ovo uzajamno isključivanje označimo znakom »V« onda se gornje pravilo izražava formulama: $T_1 \text{ V } AT_1$ i $T_2 \text{ V } AT_2$.

II. Antiteze protivstavova su po istinitosti i lažnosti protivrečni stavovi; formula: $T_1 \text{ V } T_2$.

III. Antiteze protivstavova su po istinitosti i lažnosti protivrečni, uzajamno isključujući stavovi, ili izraženo formulom: $AT_1 \text{ A } AT_2$.

IV. Teza jednog i antiteza drugog od protivstavova se slažu po istinitosti i po lažnosti. Ovaj odnos se može izraziti formulama: $T_1 \text{ A } T_2$ i $AT_1 \text{ A } AT_2$, gde tačka znači »i« ili uzajamno logičko uključivanje (tj. istinit je jedan i drugi stav, odnosno lažan je jedan i drugi).

Sva četiri pravila mogu se sažeti u jedno opšte pravilo odnosa elementarno logički protivstavljenih teza i antiteza. To opšte pravilo glasi: u elementarno logičkom sistemu protivstavova svaka dva stava se po istinitosti i lažnosti uzajamno isključuju, sem teza i antiteza suprotnih stavova koji se slažu.

Sušтина elementarno logičkih odnosa teza i antiteza suprotnih stavova sastoji se u elementarno logičkoj zakonitosti mišljenja ili u važenju zakona elementarno logičkog identiteta, odn. neprotivrečnosti, elementarno logičke protivrečnosti i zakona isključenja trećeg za odnose protivstavova po istinitosti odnosno lažnosti. Tako, ako je jedan predmet ili predmetna odredba samo »jedno« (napr. samo »A« ili samo »živo« ili samo »nužno«), onda važe navedena pravila: onda

1) ne može u isti mah biti istina da je, napr., »jedna pojava slučajna« i da »nije slučajna«; ne mogu istovremeno biti ni lažna oba stava: određena pojava »jeste slučajna« i određena pojava »nije slučajna« itd.

2) Teze protivstavova su takođe po istinitosti i lažnosti protivrečni stavovi: stav »ta pojava je nužna« (T_1) i stav »ta pojava je slučajna« (T_2) protivrečni su.

3) Antiteze protivstavova su takođe po istinitosti i lažnosti protivrečne, tj. uzajamno isključujući stavovi; ako je istinit stav »ta pojava nije nužna« (AT_1), onda je nužno neistinita antiteza drugog protivstava: »ta pojava nije slučajna« (AT_2) jer mora biti istinit stav »ta pojava je slučajna« (T_2).

4) Jedino se po istinitosti i po lažnosti slažu teza prvog (T_1) i antiteza drugog protivstava (AT_2); u konkretnom slučaju stavovi: »Pojava života je nužna« (T_1) i »Pojava života nije slučajna« (AT_2); ova dva stava su istoznačna kao i teza drugog i antiteza prvog protivstava, tj. stavovi: »Pojava života je slučajna« (T_2) i »Pojava života nije nužna« (AT_1).

Za sve navedene elementarno logičke odnose protivstavova, sem odnosa teze jednog i antiteze drugog protivstava, važe elementarno logički zakoni u odnosu na njihovu istinitost i lažnost, po principu »ili — ili«, ili jedan ili drugi stav je ili istinit ili lažan, treće je isključeno, i oba ne mogu biti niti istinita niti lažna.

U osnovi izloženog, elementarno logičkog shvaćanja odnosa teza i antiteza suprotnih stavova krije se elementarno logičko shvaćanje predmetne određenosti, tj. predmeti i njihove odredbe se shvataju kao prosto identične, svaka u sebi neprotivrečna, a otud međusobno elementarno logički protivrečne, uzajamno isključujuće i statičke. Predmet protivstavova jeste elementarno logički shvaćena suprotnost: jedno — drugo, živo — mrtvo, nužno — slučajno, itd.

Ukoliko su ove odredbe shvaćene prema elementarno logičkoj zakonitosti, one su zaista apsolutno različite, a otud i elementarno logički suprotne i protivrečne. Te odredbe predstavljaju *hard and fast lines*, i one se uzajamno apsolutno isključuju. Ako su u pitanju predmeti elementarne logičke, dakle, prosto identične, unutra neprotivrečne, a u spoljašnjem odnosu elementarno logički protivrečne i statičke određenosti, onda zaista važe navedena pravila o odnosima protivstavova u dokazivanju — opovrgavanju.

Ali elementarno logička predmetna određenost nije ni jedina ni opšta određenost predmeta objektivne stvarnosti. Naprotiv, postoji i dijalektička, tj. dijalektički složena, dijalektički protivrečna i razvojna predmetna određenost, dok konkretna elementarno logička predmetna određenost predstavlja samo specijalan slučaj opšte dijalektičke predmetne određenosti.

U vezi s ovim nužno se postavlja pitanje: je li elementarno logička zakonitost odnosa protivstavova u dokazivanju — opovrgavanju jedina zakonitost o odnosu tih stavova ili nužno mora postojati i dijalektička zakonitost kada već postoji i dijalektička određenost predmeta?

Učenje elementarne logike o dokazivanju — opovrgavanju nesumnjivo je ograničeno, kao i elementarno logička predmetna određenost, i ono ne može biti i jedino istinito. Otud je neposredni zadatak dijalektičke logike: a) da otkrije i utvrdi dijalektičke odnose protivstavova u dokazivanju — opovrgavanju s obzirom na njihovu istinitost i lažnost, i b) da utvrdi i otkrije uzajamne odnose elementarno logičkih i dijalektičkih odnosa protivstavova u dokazivanju — opovrgavanju.

No da li u naučnom mišljenju uopšte postoje dijalektički shvaćeni odnosi protivstavova u dokazivanju — opovrgavanju od kojih bi dijalektička teorija pošla, na koja bi se ova teorija, kao na praksu saznanja, oslonila?

Takvi dijalektički dokazi protivstavovima postoje i kod klasika marksizma i u savremenoj nauci.

β) Dijalektički odnos teza i antiteza suprotnih stavova

Tačno je Lenjinovo poznato tvrđenje da »ako Marks nije ostavio »Logiku«... on je ostavio logiku Kapitala i to bi trebalo dvostruko iskoristiti«. Međutim Marks je, ostavljajući specijalnu logiku Kapitala, dao primer konkretno dijalektičkog mišljenja u jednoj specijalnoj predmetnoj oblasti čijom se generalizacijom mogu dobiti i teorije opšte, konkretno dijalektičke logike, koju Marks nije stigao da napiše, iako je obećavao da će »napisati dijalektiku čim skine breme Kapitala«.

Kao što smo ranije generalizacijom Marksove dijalektičke analize vrednosti razvili opštu logičku teoriju dijalektičke analize-sinteze, tako kod Marksa u Kapitalu nalazimo i divan primer dijalektičkog dokazivanja — opovrgavanja, na osnovu koga je moguće izvesti dragocene opšte postavke teorije dijalektičkog dokazivanja — opovrgavanja.

Tako će se, nasuprot formalnoj elementarnoj logici, pokazati dijalektičnost ne samo u oblasti teorije logičke zakonitosti nego i u oblasti logičke metodologije, specijalno dokazivanja — opovrgavanja, što se dosad smatralo za isključivi domen suverenog vladanja elementarno logičke zakonitosti principa proste identičnosti, neprotivrecnosti i elementarno logičke protivrecnosti i isključenja trećeg.

Da sem elementarno logičkog dokazivanja postoji i drukčije, dijalektičko dokazivanje pokazao je Marks u raspravljanju »protivrecnosti opšteg obrasca razmene $N - R - N$ « i u otkriću porekla kapitala i viška vrednosti. Problem je naime: 1. u tome u kojoj oblasti se stvara kapital, da li u oblasti prometa, tj. na tržištu, ili van prometne oblasti, tj. u proizvodnji, ili... i 2. u kome se procesu ostvaruje kapital, da li u zameni novca za robu ($N - R$) ili u zameni robe za novac ($R - N'$), ili...

Ova pitanja rešava Marks dubokom dijalektičkom analizom i čitavim sistemom dijalektičkog dokazivanja — opovrgavanja koja predstavljaju jedan od najsjajnijih primera naučnog stvaralačkog mišljenja uopšte.

Marks ne polazi od nekog prostog, elementarno logičkog stava, već od dijalektički složenog stava, naime:

- »da kapital ne može poticati iz prometa«...
 »i da ne može i da ne potiče iz prometa«, tj. kapital:
 »Mora da potiče i da ne potiče iz prometa«.

Nasuprot pravilima elementarno logičke istinitosti samo jednog od gornjih antitetičkih stavova Marks dokazuje istinitost oba stava, tj. i teze i antiteze. Marks najpre dokazuje istinitost teze, tj. stava: »Kapital ne može poticati iz prometa« čitavim nizom argumenata od kojih neki i sami predstavljaju složene dokaze.

I. TEZA: »Kapital ne može poticati iz prometa«, jer:

1. »Razmena u svom čistom obliku je razmena ekvivalenata, dakle nije sredstvo koje bi razmenjivača moglo obogatiti vrednostima« (153).
2. »Ako se razmene robe ili roba i novac jednake razmenske vrednosti, tj. ekvivalenti, očigledno je da iz razmene mlako neće izvući više vrednosti no što je u nju ubacio« (152).
3. Prodajom iznad vrednosti ne povećava se sama vrednost robe niti što dobija prodavac, jer on kao kupac gubi.
4. Prodajom ispod vrednosti »sve ostaje po starom«.
5. Kada bi višak vrednosti poticao iz prevare, onda bi »postojala jedna klasa koja samo kupuje a ne prodaje, dakle i da samo troši, a ne proizvodi« (157).
6. Individualnom prevarom moguće je zaraditi novac, ali se prevarom ne mogu stvarati vrednosti jer se u razmeni — prevari (gde A proda B-u vino koje vredi 40 f.st. za žito koje vredi 50 f.st. dakle A prevarom B zaradi 10 f.st.), prometna vrednost nije ni za atom povećana, samo se njena raspodela među A i B-om izmenila« (158).

Dakle, zaključuje Marks:

- »Robna razmena ne stvara višak vrednosti«.
 »Višak vrednosti ne može poticati iz razmene«.

Ali, nasuprot svim pravilima elementarno logičkog dokazivanja — opovrgavanja i na užas svih savremenih formalnih i elementarnih logičara uopšte, Marks dokazuje istinitost i antiteze, naime:

II. ANTITEZA: »Višak vrednosti mora poticati iz razmene«, jer »promet je zbir (robama određenih) uzajamnih odnosa vlasnika robe. Izvan njega vlasnik roba nalazi se još samo u odnosu prema vlastitoj robi« (160).

Na ovaj način Marks najpre dokazuje istinitost dijalektički antitetične istine: »Višak vrednosti ne potiče iz razmene« (T_1) i »Višak vrednosti potiče iz razmene« (AT_1).

Međutim ova apstraktno dijalektička istina ne zadovoljava Marksa, i on vršeci duboku analizu kapitalističke razmene i kapitalističkog procesa proizvodnje, dokazuje istinitost dijalektički polarizovanog stava:

I. Teza: »Višak vrednosti potiče iz razmene« i

II. Antiteza: »Višak vrednosti ostvaruje se van prometne oblasti«.

Da bi dokazao istinitost oba ova stava, Marks dokazuje analizom odnosa $N - R - N'$ stavove:

1. Promena tj. stvaranje viška vrednosti, ne može se zbiti u prvom činu razmene, tj. u procesu razmene $N - R$, jer se tu radi o »razmeni ekvivalenata«.

2. Promena se »ne može izvršiti u drugom činu razmene, u prodaji robe, $R - N'$, jer ovaj čin samo vraća robu iz prirodnog oblika u novčani oblik« (162).

Dakle: »Promena mora poticati od robe«.

Došavši do ovog osnovnog zaključka, naime, da se promena vrednosti može vršiti jedino na robi, tj. da je preostala još samo ta mogućnost porekla vrednosti koja potiče od trošenja neke robe, Marks genijalnom analizom sada dokazuje istinitost antitetičnog stava, čija je:

I. TEZA: »Višak vrednosti potiče iz prometa«; jer: »Da bi iz trošenja neke robe naš vlasnik novca mogao izvlačiti vrednost, mora ga zadesiti sreća da u prometnoj oblasti, na tržištu, promađe robu čija bi upotrebljena vrednost imala naročito svojstvo da bude izvor vrednosti, dakle čije bi stvarno trošenje i samo bilo opredmećivanje rada, a stoga i stvarne vrednosti. Takvu naročitu robu vlasnik novca i nalazi na tržištu — to je roba radna sposobnost tj. radna snaga«.

Dakle: »Višak vrednosti potiče iz prometa«, jer sve stvari potrebne za proizvodnju, a pre svega radnu snagu, »vlasnik nalazi u prometnoj oblasti, na tržištu« (162).

Ali Marks dokazuje istinitost i antiteze:

II. ANTITEZA: »Višak vrednosti ne potiče iz prometne oblasti«, jer: »Proces trošenja radne snage ujedno je i proces proizvodnje robe i viška vrednosti. Potrošnja radne snage kao god i potrošnja svake druge robe vrši se van tržišta, van prometne oblasti« (171).

Ako sistematizujemo sve Marksove stavove o poreklu kapitala, odn. o procesu stvaranja viška vrednosti, onda dobijamo ovaj sistem dijalektički antitetičnih protivstavova (uzimajući potvrđne stavove za teze):

1. (T_1). Kapital potiče iz razmene.
2. (AT_1). Kapital ne potiče iz razmene.
3. (T_2). Kapital potiče iz proizvodnje.
4. (AT_2). Kapital ne potiče iz proizvodnje.

Nasuprot elementarno logičkoj zakonitosti mišljenja i dokazivanja istinitosti samo jednog od ovih antitetičnih stavova, Marks dokazuje istinitost svih tih stavova.

Na ovaj način Marks, pre svega, utvrđuje složenu dijalektičku istinu o procesu stvaranja viška vrednosti, odn. kapitala. Međutim, pored izvanrednog ekonomsko-političkog, ovi Marksovi dokazi imaju i izvanredno veliki opšte logički značaj za dijalektičku teoriju dokazivanja — opovrgavanja. Taj značaj se konkretno sastoji u ovome:

1. Marks je, u konkretnom slučaju prakse naučnog mišljenja, prevazišao formalno elementarno logičko shvatanje odnosa antitetičkih stavova. Nasuprot elementarno logičkoj zakonitosti, prema kojoj istina može biti »samo jedno«, naime, ili je istina da »višak vrednosti potiče iz prometne oblasti«, ili je istina da »višak vrednosti ne potiče iz prometne oblasti«, Marks dokazuje »nečuvenu istinu« oba antitetička stava isto onako kao što je ranije Hegel, nasuprot metafizičkom shvatanju pojava ili kao čisto slučajnih ili kao čisto nužnih, »istupio sa do tada nečuvenim tvrdnjama da slučajnost ima osnova što je slučajna, a isto tako i nema osnova, jer je slučajna, da je slučajnost nužna, da se nužnost sama utvrđuje kao slučajnost,»³ kao što ističe Engels.

I dokazivanjem jednovremene istinitosti drugih antitetičkih stavova Marks očigledno prevazišao elementarno logičko shvatanje odnosa protivstavova, jer Marks dokazuje jednovremenu istinitost stavova: »Kapital proističe iz proizvodnje« — »Kapital potiče iz razmene«, »Kapital ne potiče iz razmene« — »Kapital ne može da ne potiče iz razmene«.

Ova poslednja formulacija, kao i sve one u kojima se tvrdi da nešto »i jeste i nije«, »da se zbiva i da se ne zbiva« i sl. apstraktno su dijalektičke. Postavlja se, dakle, pitanje: znači li ovo da je Marks ostao na stupnju apstraktno dijalektičkog dokazivanja? Ne znači, jer :

2. Marks je prevazišao i apstraktno dijalektičko shvatanje dokazivanja — opovrgavanja. Marksovi dokazi po apstraktno dijalektičkoj formuli »i jeste i nije« »i da i ne« znače samo koketiranje sa Hegelovim apstraktno dijalektičkim načinom izražavanja. Sam Marks ističe: »Ja sam javno priznao da sam učenik onog velikog mislioca pa sam u glavi o teoriji vrednosti ovde-onda i koketirao s njegovim načinom izražavanja« (Kap., s. 24).

Da je ovo tačno dokaz je, prvo, to što je Marks već u *Bedi filozofije* (1845) duhovito ismejao apstraktno dijalektičko kretanje uma kroz borbu između Da i Ne, koja se sastoji u tome »što Da postaje Ne, što Ne postaje Da; što Da postaje istovremeno i Da i Ne, a Ne istovremeno postaje Ne i Da«.⁴ Drugo, Marksove apstraktno dijalektičke odredbe imaju sasvim konkretno značenje.

3. Marks je, ustvari, u dokazivanju protivrečnosti opšteg obrasca razmene $N - R - N'$ razvio konkretno dijalektičko dokazivanje — opovrgavanje. Negativna odredba »Višak vrednosti ne potiče iz prometne oblasti« ima sasvim konkretno značenje, naime: »Višak vrednosti se stvara u procesu proizvodnje«, u »opredmećivanju rada«. Stav: »ne može da ne potiče iz prometa« znači konkretno: »zbiva se posredstvom prometa«.

Marksov definitivni zaključak iz celokupne analize procesa stvaranja viška vrednosti predstavlja prelaz od apstraktno dijalektičkih ka konkretno dijalektičkim postavkama. Taj zaključak glasi:

»Čitav ovaj proces pretvaranja njegova (tj. vlasnikova)* novca u kapital zbiva se* i ne zbiva se* u njoj (tj. u prometnoj oblasti)*. Zbiva se posredstvom prometa, jer je uslovljen kupovinom radne snage na robnom tržištu. Ne zbiva se u prometu, jer ovaj samo uvodi u proces oplodavanja vrednosti koji se zbiva u oblasti proizvodnje« (Kapital, s. 191, pod znakom* nije Marksov kurziv ni tekst).

Konkretna, materijalistička dijalektičnost Marksovog shvatanja procesa stvaranja viška vrednosti sastoji se u tome što sam taj proces Marks

³ F. Engels, *Dijalektika prirode*, Kultura, Beograd 1951, str. 223.

⁴ K. Marks, *Beda filozofije*, Kultura, Beograd 1946, str. 98.

ne shvata kao jednolik i prost, već kao složen, u suštini dvojak proces, koji se začinje u prometnoj oblasti, na tržištu, a vrši van prometne oblasti, u procesu proizvodnje, tj. u procesu opredmećivanja rada. To je konkretan smisao Marksove metafore: »Kapitalistova gusenica mora se razviti u leptira u prometnoj oblasti a ujedno i van nje« (161).

U osnovi Marksovih dokaza protivrečnosti opšteg obrasca procesa razmene krije se dijalektičko shvatanje odnosa ekonomskih kategorija »promet — proizvodnja«. Te kategorije se ne mogu metafizički razdvojiti (kao ni identifikovati): ne postoji nikakav promet bez proizvodnje kao ni obratno; »promet — proizvodnja« čine dijalektičko jedinstvo dveju polarizovanih predmetnih kategorija.

U odnosu na predmete (pojave, procese) koji predstavljaju dijalektičko jedinstvo različitosti, suprotnosti zaključno sa protivrečnošću, nužni su i istiniti dijalektički dokazi — opovrgavanja. Najbolju potvrdu ove postavke pruža savremena fizika, upravo nova kvantno-talasna teorija materije kojom je i eksperimentalno utvrđena tačnost, genijalne, upravo dijalektičke teze L. de Brojlija o dualnoj prirodi svetlosti.

Čuveni istoriski spor između Njutnove korpuskularne i Hajgensove ondulacione teorije svetlosti, odn. ranije kvantne i ondulacione teorije svetlosti, našao je svoje rešenje upravo u dijalektičkom shvatanju dualne prirode ne samo svetlosti, već i materije uopšte. To rešenje misaono kreće se u dijalektičkom a ne elementarno logičkom dokazivanju.

Ceo sistem protivstavova u kojima su bile formulisane osnovne teze korpuskularne i ondulacione teorije svetlosti, a u kome se sadrži i konkretno dijalektička, tj. stvarna istina o prirodi svetlosti, izgleda ovako:

1. (T₁). Svetlost je struja čestica (Njutrni).
2. (AT₁). Svetlost nije struja čestica (Hajgens).
3. (T₂). Svetlost je talasanje etra (Hajgens).
4. (AT₂). Svetlost nije talasanje etra (Njutrni).

Zabluda kako Njutnove korpuskularne tako i stare kvantne teorije sastoji se u tome što je ta teorija priznavala samo korpuskularnu (kvantnu) prirodu svetlosti, previdajući njenu talasnu prirodu. Zabluda Hajgensove ondulacione teorije sastoji se u previdanju čestice, »kvantne«, prirode svetlosti.

Osnovu jednostranosti i delimične pogrešnosti i jedne i druge teorije čini elementarno logičko shvatanje svetlosti samo kao kretanja čestica (korpuskula, kvanta) ili samo kao talasanje hipotetičkog kontinuiranog etra. Ova osnovna zabluda u shvatanju predmeta dovela je nužno u oblasti dokazivanja — opovrgavanja do, u ovom slučaju, elementarno logičkog priznavanja kao istinitog samo jednog stava, napr. da je »svetlost kretanje čestica« i odricanje protivstava »svetlost je talasanje«, ili obratno, a u svakom slučaju do jednostranih i pogrešnih shvatanja kojima se principijelno nije mogla shvatiti prava, dualna priroda svetlosti.

Nasuprot ovim jednostranim elementarno logičkim postavkama, konkretna istina je dijalektička, naime, jednovremeno su istinite obe antitetičke teze i »svetlost je strujanje čestica« i »svetlost je talasanje«, tj. istinite su jednovremeno obe teze protivstavova (T₁ i T₂) što po elementarno logičkom shvatanju pretpostavlja nesumnjivu zabludu. Upravo, ovu dijalektičku istinu o prirodi svetlosti shvatio je de Brojli što je izrazio formulom $R = \frac{h}{mv}$ u kojoj R izražava dužinu talasa, h tzv.

Plank-ovu konstantu, a v kvantni impuls elektrona.

No ne samo da je svetlost dijalektički složene prirode nego »De Broglie-ov odnos između impulsa i valne dužine vrijedi za sve vrste materije. On je univerzalni zakon koji povezuje valna i korpuskularna svojstva«... »dualizam« valkorpuskula nije ograničen samo na svetlost, već prožima kao osnovni zakon čitavu prirodu. Ista stvarnost očituje se u pokusu jedamput kao val, drugi put kao korpuskula»⁵.

Isto se tako, samo u elementarno logičkom shvatanju odnosa principa relativnosti klasične mehanike i zakona prostog rasprostiranja svetlosti (konstantnom maksimalnom brzinom kretanja uopšte), javlja protivrečnost između njih. Ta protivrečnost čini osnovnu teškoću klasične mehanike čije rešenje je dovelo do Ajnštajnov teorije relativiteta.

Rezonovanja i klasičnog, prerelativističkog, i savremenog relativističkog fizičara kreću se, u osnovi, u sistemu protivstavova:

1. (T₁). Istinit je zakon relativnosti klasične mehanike.
2. (AT₁). Nije istinit zakon relativnosti klasične mehanike.
3. (T₂). Istinit je zakon rasprostiranja svetlosti.
4. (AT₂). Nije istinit zakon rasprostiranja svetlosti.

Zabluda i pogreška klasičnih fizičara sastoji se u njihovom elementarno logičkom shvatanju gornjih protivstavova prema kome se odnos protivstavova »Istinit je zakon relativnosti« (T) i »Istinit je zakon rasprostiranja svetlosti« (T₂) važe elementarno logički zakoni protivrečnosti i isključenja trećeg, tj. da ne mogu oba stava biti istinita, da može samo jedan biti istinit, a da drugi nužno mora biti lažan. Ovakvo shvatanje odnosa gornja dva stava tačno karakteriše sam Ajnštajn kada kaže: »Izgleda da se mora neizostavno napustiti ili princip relativnosti ili prost zakon rasprostiranja svetlosti u vakuumu»⁶.

Istinito rešenje gornje »logičke teškoće« (kako je nazivaju sami fizičari) sastoji se u Ajnštajnovoj »analizi prostora i vremena« pri čemu »se pokazalo da ustvari nikako ne postoji nesuglasnost između principa relativnosti i zakona o rasprostiranju svetlosti, već da dolazimo do besprekorne logičke teorije ako se sistematski držimo tih dvaju zakona«, kao što ističe sam Ajnštajn (20).

Za logičku teoriju dokazivanja-opovrgavanja od bitne je važnosti pitanje: kakvo je gornje Ajnštajново rezonovanje? Očigledno, ono je dijalektičko, jer se sastoji u tvrdjenju jednovremene istinitosti obe antitetične teze: »Istinit je zakon relativnosti« (T₁) i »Istinit je zakon rasprostiranja svetlosti« (T₂), što elementarno logička pravila o dokazivanju isključuju kao nemogućnost. (Da bi oba zakona bila istinita Ajnštajn je morao relativizirati pojmove prostora i vremena, koji su u galilejnjutnovoj fizici bili shvaćeni kao apsolutni).

Lako je uvideti bitnu razliku između elementarno logičkog i dijalektičkog shvatanja odnosa protivstavova u dokazivanju — opovrgavanju.

Dok u elementarno logičkom dokazivanju istinitosti istinit može biti samo jedan od antitetičnih stavova, a ostali moraju biti lažni, u dijalektičkom dokazu, kao što je to u navedenom primeru jasno pokazao Marks, istinit je delimično svaki od antitetičkih stavova:

1. (T₁). Kapital se stvara u prometu.
2. (AT₁). Kapital se ne stvara u prometu.
3. (T₂). Kapital se stvara u proizvodnji.
4. (AT₂). Kapital se ne stvara u proizvodnji.

⁵ I. Supek, *Teoriska fizika i struktura materije*, NZH, Zagreb, 1949, s. 482 i 483.

⁶ Ajnštajn, *O specijalnoj i opštoj teoriji relativiteta*, Beograd, 1935, s. 20.

T₁ je istinito ukoliko se proces pretvaranja novca u kapital »zbiva posredstvom prometa«, tj. ukoliko kupovina nužne radne snage »samo uvodi u proces oplodavanja vrednosti«. AT₁ je istinito ukoliko se proces oplodavanja vrednosti zaista ne zbiva u prometu na tržištu, nego u proizvodnji. T₂ je istinito, jer se osnovni proces stvaranja viška vrednosti vrši u proizvodnji. AT₂ je istinito (kao i T₁) ukoliko se proces stvaranja viška vrednosti ne vrši samo u oblasti proizvodnje, jer započinje u prometnoj oblasti kupovinom radne snage.

Znači sva četiri antitetička stava su u isti mah istinita i svi oni zajedno izražavaju složenu dijalektičku istinu o procesu stvaranja kapitala. Ali svaki od njih je u isti mah i lažan po svojoj jednostranoj istinitosti.

Koliko je ova dijalektička istina drukčija od elementarno logičke, vidi se najbolje po tome što su dijalektički odnosi protivstava direktno suprotni elementarno logičkim.

Međusobni odnosi dijalektički suprotnih stavova, po istinitosti i lažnosti, mogu se izraziti sledećim pravilima:

I. Teza i antiteza jednog od protivstavova su po istinitosti međusobno uključujući ili konjunktivni stavovi.

Ako konjunkciju po istinitosti, odn. lažnosti označimo tačkom (.) onda se gornje pravilo izražava formulom:

T₁. AT₁ i T₂. AT₂.

II. Teze protivstavova su po istinitosti i lažnosti konjunktivni stavovi, ili formulom: T₁. T₂.

III. Antiteze protivstavova su po istinitosti i lažnosti konjunktivni stavovi, ili formulom: AT₁. AT₂.

IV. Teza jednog i antiteza drugog od protivstavova se po istinitosti a i lažnosti ne slažu, ili formulom T V. AT. i T V. AT. Razlog što se upravo i jedino ovi od antitetičkih stavova isključuju u dijalektičkom dokazivanju — opovrgavanju krije se u tome što i ukoliko slaganje ova dva stava znači prostu identičnost dveju odredaba, dakle, isključivanje dijalektičke dvojnosti odredaba čime se direktno protivreči dijalektičkoj predmetnoj određenosti uopšte.

Iz navedenih pravila o odnosima antitetičkih stavova u dijalektičkom dokazivanju — opovrgavanju vidi se da za dijalektičke odnose protivstavova:

1. ne važi princip prostog, elementarno logičkog identiteta prema kome može biti istinit samo jedan od protivstavova i prema kome su teza jednog i antiteza drugog od dva protivstava identični po svom značenju. Prema elementarno logičkom rezonovanju izlazi da je istinit ili stav: »Kretanje materijalnih čestica (napr. elektrona) je nužno« ili stav »Kretanje materijalnih čestica je slučajno«. Sa gledišta dijalektičkog rezonovanja to nije tako. Mihailo Marković s pravom ukazuje na to da prvi stav predstavlja zabludu mehanicističkog determinizma, a drugi zabludu savremenog indeterminizma. Nasuprot ovim shvatanjima sa dijalektičkog stanovišta »postaje jasno da svaka pojava znači istovremeno i nešto što je nužno uslovljeno čitavim špletom zakona i pojedinačnih nebitnih veza i odnosa, ali isto tako i nešto slučajno, nesvodivo na uslove»⁷.

Suprotnost elementarno logičkog i dijalektičkog shvatanja protivstavova vidi se u ovome: prema elementarno logičkim pravilima o odnosima protivstavova, ako je istinit stav »Kretanje elektrona je slučajno«,

⁷ M. Marković, *Teorija verovatnoće i problem determinizma u savremenoj nauci*, Nova misao, 1953, br. 6. s. 829.

nužno je istinit stav »Kretanje elektrona nije nužno« (IV pravilo). Upravo, ovakav je način zaključivanja savremenih indeterminista, napr. Edingtona ili Jordana. Nasuprot ovome po dijalektičkom rezonovanju iz istinitosti stava »Kretanje elektrona je slučajno« još nipošto ne proističe istinitost »Kretanje elektrona nije nužno« (IV pravilo). Naprotiv, oba antitetička stava mogu biti istinita u određenoj meri, kao što i stav »Kretanje elektrona nije nužno« može biti lažan u izvesnom smislu.

2. Za dijalektičko dokazivanje ne važi pravilo elementarno logičke protivrečnosti teza i antiteza, jer one obe mogu biti istinite ili obe mogu biti lažne. Napr. stavovi: »Svetlost je korpuskularne prirode« i »Svetlost nije korpuskularne prirode« delimično su oba istinita (kao i delimično lažna).

3. Da za dijalektičko dokazivanje ne važi elementarno logički princip isključenja trećeg, tj. da jedan od dva antitetička stava mora biti istinit, a drugi lažan ili obratno, dok je treće isključeno, naime, da oba budu istinita ili da oba budu lažna, to je očigledno iz već navedenih primera.

U osnovi dijalektičkog shvatanja odnosa protivstavova krije se dijalektička predmetna određenost, tj. tu se radi o predmetima čije su odredbe dijalektički identične, dijalektički protivrečne i razvojne. Zato svuda onde gde je u pitanju dijalektički složena predmetna određenost elementarno logičko dokazivanje dovodi nas do jednostrane istine i zablude, dok nas dijalektičko rezonovanje vodi svestranijoj i dubljoj istini. Tako kod svih predmeta (procesa) dijalektički polarizovane određenosti, napr. kod shvatanja procesa kretanje — mirovanje, življenje — umiranje, nastajanje — nestajanje, kod shvatanja pojava kao nužnih — slučajnih, kod shvatanja prelaznih organskih vrsta itd. nužno je dijalektičko dokazivanje jer nas elementarno logičko shvatanje vodi samo jednostranoj istini koja, ukoliko pretenduje na jedinu istinitost, nužno pretstavlja zabludu.

U dijalektičkom dokazu, bilo direktno bilo indirektno, istinit je svaki od četiri antitetička stava, kao što smo pokazali na primeru Marksovog rezonovanja o poreklu viška vrednosti. Međutim, nisu svi od ovih stavova (T_1 , AT_1 , T_2 i AT_2) jednako istiniti, tj. ne izražavaju svi ovi stavovi na jednak način objektivnu istinu. Ustvari, u sistemu protivstavova valja razlikovati:

I. Elementarno logičku istinu, koju izražava bilo koji pojedinačan stav kojim se isključuje istinitost antitetičkih stavova, napr. ako se tvrdi da je istinit samo stav: »Svetlost je talasne prirode« ili samo stav »Kretanje elektrona je slučajno« itd. Ovakva elementarno logička istina je nužno jednostavna i vezana sa zabludom (jer, napr. »svetlost je i korpuskularne prirode«, a »kretanje elektrona je i nužno«) itd.

II. Apstraktno dijalektičku istinu koja je dijalektički složena od dva antitetička stava od kojih je jedan nužno negativan, tj. apstraktan stav. Apstraktno dijalektičku istinu izražavaju Hegelovi stavovi » $A=A$ i ne A «⁸. »Sve jeste i nije«, kao i stavovi »Svetlost je korpuskularne prirode« i »Svetlost nije korpuskularne prirode«, ili apstraktno negativni dijalektički stavovi: »Svetlost nije korpuskularne prirode« i »Svetlost nije ni talasne prirode« (po principu »niti — niti«).

Ovakve apstraktno dijalektičke istine samo su privid konkretne dijalektičke istine.

⁸ Moja formulacija.

III. Konkretno dijalektičku istinu čine samo oni stavovi kojima se neposredno utvrđuje dijalektička određenost predmeta — procesa. Takvu konkretnu dijalektičku istinu izražava spreg pozitivnih protivstavova, tj. spreg teza protivstavova. Konkretnu dijalektičku istinu o procesu stvaranja kapitala čine dijalektička sinteza stavova: »on se zbiva u prometnoj oblasti« (T_1) i »on se zbiva u oblasti proizvodnje« (T_2) ili jedinstveno: »on se zbiva u prometnoj i u proizvodnoj oblasti«. Konkretno dijalektička istina o prirodi svetlosti izražava se stavom: »Svetlost je korpuskularne i talasne prirode«. Ista takva istina o kretanju elektrona glasi: »Kretanje elektrona je kako nužno tako i slučajno«.

Za konkretno dijalektičku istinu od bitne je važnosti shvatiti ne samo jedinstvo suprotnosti različitih odredaba u istoj pojavi (»promet — proizvodnja«, »čestica — talas«, »nužno — slučajno«, itd.) nego je nužno misaono odraziti i bitne momente procesa u kome dve dijalektičke odredbe prelaze jedna u drugu. Upravo, to je učinio Marks utvrđujući da proces stvaranja kapitala počinje na tržištu kupovinom radne snage, a u suštini se vrši u proizvodnji opredmećivanjem rada.

γ) Odnos elementarno logičkog i dijalektičkog dokazivanja — opovrgavanja

Postavlja se pitanje: Kakav je odnos između elementarno logičkog i dijalektičkog dokazivanja.

Suprotnost pravila elementarno logičkih i dijalektičkih odnosa antitetičkih stavova po istinitosti i po lažnosti očigledan je iz tablice:

Istinitost — lažnost antitetičkih stavova u dokazivanju — opovrgavanju:

I. Elementarno logička:

1. $T_1 \vee AT_1$
2. $T_1 \vee T_2$
3. $T_1 \cdot AT_2$
4. $AT_1 \cdot T_2$
5. $AT_1 \vee AT_2$
6. $T_2 \vee AT_2$

II. Dijalektička:

1. $T_1 \cdot AT_1$
2. $T_1 \cdot T_2$
3. $T_1 \vee AT_2$
4. $AT_1 \vee T_2$
5. $AT_1 \cdot AT_2$
6. $T_2 \cdot AT_2$

Kao što se vidi, gde god elementarno logička zakonitost zahteva vezivanje istinitosti dva stava (tačka »i«), tu dijalektička zakonitost zahteva isključivanje jednovremene istinitosti, gde elementarno logička zakonitost zahteva međusobno isključivanje po istinitosti (» \vee « znači »ili«), tu dijalektička zakonitost zahteva vezivanje po istinitosti, i obratno (kao i u pogledu lažnosti).

Međutim, ova suprotnost obe zakonitosti ne može biti metafizička. Konkretno odnos elementarno logičkog i dijalektičkog dokazivanja — opovrgavanja je u osnovi ovaj:

I. Taj odnos ne može biti metafizički, odnosno elementarno logički, po principu »ili — ili«, tako da je tačna ili elementarno logička ili dijalektička metoda dokazivanja. Naprotiv, taj odnos i sam mora biti konkretno dijalektički: iz prakse naučnog saznanja nesumnjivo je da svaki od ova dva načina dokazivanja mora da se upotrebi na svom pravom mestu, i to:

1. Elementarno logičko dokazivanje — opovrgavanje nužno je i vodi istini u odnosu na sve predmete elementarno logičke određenosti, tj. one čije su odredbe prosto identične (»jedno«), neprotivrečne, isključuju treće

(u mogućnosti dopuštaju »jedno ili drugo«, a u stvarnosti samo »jedno«), i čije su odredbe statičke (razume se, sve odredbe uzete relativno kod realnih objekata). Takva je određenost, napr. celih brojeva po parnosti i za to je tu umesno elementarno logičko rezonovanje: »Broj n je paran«, dakle, nije istina »da je neparan«, »da nije paran«.

2. U odnosu na sve predmete, pojave dijalektički složene određenosti, tj. takve čije su odredbe dijalektički polarizovane, protivrečne, dualne i razvojne, nužno je istinito dijalektički dokazivanje — opovrgavanje. Ovo je naročito slučaj kod predmeta prirodne i društvene stvarnosti koji su višestruko složeni i koji se menjaju tako da tvrđenje njihove prostote — (da su samo »jedno«, napr. za svetlost da je samo »strujanje čestica«) pretstavlja zabludu, ili je bar površno i jednostrano.

3. Ukoliko je određenost predmeta o kome se nešto dokazuje pro- stija, tj. elementarno logička, utoliko je istinito elementarno logičko dokazivanje, a ukoliko je predmetna određenost više dijalektički složena utoliko je dijalektički dokaz više na svom mestu. Napr. za vodu čija temperatura se smanjuje od $+2^{\circ}$ do -2° istinit je sistem elementarno logičkih antitetičkih sudova: »Ovo je voda« (T_1) i »Ovo nije led« (AT_2) na početku procesa, a na kraju procesa sistem stavova: »Ovo je led« (T_2) »Ovo nije voda« (AT_1). Međutim na prelazu, oko 0° , istina je konkretno dijalektička »Ovo je led« i »Ovo je voda«, ili još tačnije: »Ovo je voda koja se mrzne« (pri prelazu od 0° ka $+2^{\circ}$), i »Ovo je led koji se topi« (pri prelazu od 0° ka -2°).

II. Elementarno logičko dokazivanje — opovrgavanje pretstavlja specijalan slučaj složenog dijalektičkog dokazivanja — opovrgavanja: onaj slučaj u kome se složena dijalektička predmetna određenost, i odgovarajuća istina, svode na prostu elementarno logičku određenost, odnosno istinu (u misaonom odrazu). Ovaj slučaj javlja se naročito kod matematičkih i uopšte apstraktnih elementarno logički zamišljenih predmeta.

III. Dijalektički dokaz pretstavlja dijalektičku generalizaciju elementarno logičkog dokazivanja, jer:

1. dijalektički dokaz obuhvata elementarno logički dokaz kao svoj specijalni slučaj, naime onaj kada su i ukoliko su predmetne odredbe relativno proste,

2. dijalektički dokaz pretstavlja kvalitativno nov način dokazivanja po tome što on dopušta i shvata dijalektički protivrečnu predmetnu određenost i jednovremenu istinitost teza i antiteza, što elementarna logika ne može niti shvatiti niti dopustiti.

Na kraju nužno je napomenuti, prvo, da celo izloženo učenje zahteva dalju konkretizaciju i, drugo, da se velika saznanja vrednost dijalektičkog dokazivanja — opovrgavanja može proveriti kako na primerima prirodno naučnog saznanja tako i na problemu rešenja čuvenih saznanjnih aporija, sofizama i logičkih paradoksija, koje su zadavale i još zadaju ne malo teškoća matematičarima i logičarima. Ali ovo nije neposredni predmet naše teme.

Treća glava

UČENJE O ISTINI

A. PROBLEM ISTINE

Još u antičkoj filozofiji upotrebljavan je pojam istine kao sasvim jasan i razumljiv pojam.

U objektivnom idealizmu Platona istina je identifikovana sa idealnim, večnim, istovetnim suštinama stvari, tj. sa objektivnim idejama. Istina, dobro i lepota su shvaćene u krajnjoj liniji, kao istovetne ideje. Nasuprot carstvu ideja, kao carstvu istine, realni čulni materijalni svet, po Platonu, jeste carstvo obmane.

U realizmu Aristotelovom istina je unesena u objektivnu stvarnost i u saznanje. Istina je sud kojim se tvrdi da postojeće postoji ili da nepostojeće ne postoji.

Nasuprot metafizičarima, antički empiričari, naročito sofisti, identifikovali su istinu sa subjektivnim mišljenjem i sa individualnom korišću. Istinito je ono kako se kome šta čini da jeste i šta je kome pojedincu korisno. Naprimer, po Protagori istinito je ono što izvestan čovek smatra ličnim dobrom.

Međutim, problem istine, u svoj njegovoj širini i dubini, shvaćen je tek u novijoj građanskoj filozofiji počev od Lajbnica na ovamo. Problem istine razmatran je od tada sa raznih stanovišta i on se pokazao kao vrlo složen.

Sva pitanja o istini tiču se u osnovi ovih problema:

1. Problem porekla istine, tj. pitanje: kako i čime saznajemo istinu, razumom ili čulima ili kako drukčije?

2. Problem mogućnosti saznanja istine, tj. pitanje: da li možemo saznati istinu i koje i kakve istine mogu ljudi saznati?

3. Problem same istine, tj. pitanje: šta je sama istina, u čemu se ona sastoji?

Posebna pitanja problema istine koja su ranije raspravljana u filozofiji, a i danas se raspravljaju, jesu ova:

1. U kakvom odnosu stoji istina prema saznanju? Ili konkretno: je li istina samo u saznanju, u ideji, u sudu itd., tj. je li istina samo svojstvo izvesnih saznanja ili istina ima i neku drugu osnovu van saznanja?

2. U kakvom odnosu stoji istina prema biću, prema objektivnoj stvarnosti? Da li je istina identična sa stvarnošću ili nezavisna od stvarnosti ili uopšte kakva je njena veza sa stvarnošću?

3. Jesu li istine promenljive ili nepromenljive, prolazne ili večite?

4. Jesu li istine apsolutne ili relativne?

5. Jesu li istine *apstraktne* ili *konkretne*?

6. Jesu li istine *opšte* ili *posebne*?

7. Koji je oblik postojanja istine: *je li to realna egzistencija kakvu imaju činjenice*, ili *je to mogućna misao ili nekakvo važenje*?

Sva ova pitanja rešavana su u raznim učenjima o istini u domankističkoj filozofiji. Osnovnu karakteristiku svih dotadašnjih učenja o istini čini njihova metafizičnost, bez obzira bile one idealističke ili materijalističke, kao i dijalektička apstraktnost u Hegelovoj logici.

U okviru idealističkih učenja treba razlikovati: I. racionalistička i empiristička učenja, II. apsolutističke i relativističke teorije i III. dogmatizam i agnosticizam u učenjima o istini.

Kako su ove teorije, iako idealističke, daleko od toga da predstavljaju čistu glupost, već, naprotiv, one sadrže i mnoga naslućivanja tačnih shvatanja, to je nužno ukratko ih izložiti kritici.

B. METAFIZIČKO-IDEALISTIČKA UČENJA O ISTINI

I. RACIONALISTIČKE I EMPIRISTIČKE TEORIJE

Ove teorije tiču se u osnovi pitanja porekla saznanja, naime, saznanjnog procesa kojim saznavamo istinu. Počev od Elejaca i Demokrita razvijene su dve suprotne teorije o saznanju istine.

1. Racionalizam, prema kome se do saznanja istine dolazi jedino razumom (*ratio*), dok nas čula vode zabludama i prividnom saznanju.

Mnogi veliki filozofi bili su racionalisti, naprimer, Parmenid, Platon, Lajbnic, Hegel, od novijih — neokantovci Vündelband, Rikert, Lask, Bauh i marburžani H. Koen, P. Natorp, E. Kasirer, zatim fenomenolozi počev sa Huserlom i logički formalisti, u koje spada i većina savremenih logičkih pozitivista.

2. Empirizam, prema kome je izvor saznanja istine čulnost. Izrazito empirističko shvatanje predstavlja senzualizam, tj. učenje po kome su čulni oseti i opažaji osnovni izvor saznanja. Izraziti senzualisti su bili sofist, zatim u novoj filozofiji Kondijak, francuski materijalisti XVIII veka, svi vulgarni materijalisti, najzad Fojerbah i neki savremeni pozitivisti.

Osnovnu tezu senzualističkog shvatanja saznanja izrazio je prosto Elvecius kada je tvrdio da čovekova saznanja ne prevazilaze njegova čula niti ono što se njima postiže. I drugi empiristi, kao Holbah, Lametri, pa Fojerbah, tvrde da je jasno samo ono što nam pružaju čula, tj. da samo čula »mogu dati svetlost razumu pri traženju istine« (Lametri) ili da je »jasno kao Sunce samo ono što je čulno« (Fojerbah).

Ovi poslednji stavovi ukazuju na istinu za koju je znao još Demokrit; naime, da saznanje istine, ustvari, ne može biti ni čisto čulno ni čisto razumsko, nego da postoji jedinstvo čulno-razumskog izvora saznanja istine. Ovo su uvideli Lok i Kant. Lok je postavio učenje o čulnosti i refleksiji kao izvorima ideja. A i Kant je zastupao izvestan empirio-racionalizam time što je tvrdio da »svako saznanje počinje sa iskustvom«, ali da »celokupno saznanje ne potiče iz čulnog iskustva«, nego i iz razuma *apriori*, kao i time što je tvrdio da su »pojmovi bez opažaja prazni, a opažaji bez pojmova slepi«.

Većina savremenih logičara je načisto s tim da su kako čisti racionalizam tako i čisti empirizam jednostrana shvatanja o poreklu saznanja istine, da je pogrešno metafizički razdvajati čulnost i razum i da je naše saznanje jedinstveno čulno-razumsko. Tako je čak i naš metafizičar B. Petronijević u teoriji saznanja razvio empirioracionalističku teoriju. Prema tome, izlišno je detaljnije tretirati empirističke i racionalističke teorije istine. Izvor saznanja istine nije ni čisto čulan ni čisto uman, spekulativan, nego je čulno-misao i praktično teoriski, o čemu će docnije biti detaljno reči.

Mežutim, neke racionalističke i empirističke teorije istine, ukoliko su posebno razrađene, moraju biti detaljnije proučene i kritički prevladane.

II. OBJEKTIVISTIČKO APSOLUTISTIČKE TEORIJE

Ovih teorija ima više i raznih, ali osnovno je kod svih njih shvatanje istine kao nečeg idealnog, nezavisnog od materijalne stvarnosti i kao apsolutnog.

Zato da bi se dokazala apsolutnost istine metafizičari se, počev od Sokrata i Platona pa do Bauha u Huserla, tvrdili idealnost istine, jer — ističu oni — samo ako je istina nezavisna od realnog i promenljivog bića, tj. ako je ona idealna, može biti i apsolutna, večna i nepromenljiva. A da istina može biti jedino nešto apsolutno i nepromenljivo, to je osnovna polazna teza svih apsolutističkih teorija o istini.

Postoje razne apsolutističke teorije od kojih su osnovne ove: a) metafizičko-teološke teorije, b) transcendentalno-idealističke teorije, c) aksiološke teorije i d) ejdetske teorije idealističke teorije.

1. METAFIZIČKO-TEOLOŠKA TEORIJA

Sušтина apsolutističke teološke teorije sastoji se u uverenju da se istina nalazi u bogu: u božjoj volji, ili u božjem razumu. Ovo shvatanje istine razvili su hrišćanski teolozi, a od filozofa najdoslednije ga je razvio Lajbnic.

Lajbnic razvija apsolutističko-idealističku teoriju istine rešavajući problem tzv. večitih istina. Nasuprot Hopsovom nominalizmu čiji je osnovni princip *veritas in dicto*, tj. istina je u rečima, Lajbnic veli da mu se to »najmanje dopada«, jer bi tada istina »zavisila od ljudskog prohteva«. Utsvari, ističe Lajbnic, istine su »nezavisne od naše proizvodljivosti« (*Nouv. Es. V. Ch. V, 1*). Sem toga, istine se moraju razlikovati od njihovih subjektivnih govornih izraza — tvrdi opravdano Lajbnic odbacujući subjektivističko shvatanje istine.

Međutim, po Lajbnicu, istina nije neki »atribut bića«: on odbacuje materijalnu zasnovanost istine. Pošto »istina i pogreška mogu pripadati samo sudovima«, to se ideje mogu smatrati za istinite samo u odnosu na neko »prečutno tvrđenje« (II, Ch. XXXII, 1). Ali ovo »prečutno tvrđenje« ne odnosi se na stvarne predmete, nego na idealnu mogućnost predmeta. Istina, po Lajbnicu, i nije ništa drugo do sud ili ideja o mogućnom predmetu: »mogućne ideje su istinite, a nemoguće su lažne« (ibid.). Istina je »ideja mogućnog predmeta«. Istina nije objektivna ideja mogućnog predmeta, već je istina *cogitatio possibilis*, objektivno mogućna ideja koja odgovara mogućnom predmetu.

Ova čista mogućnost ideje mogućnog predmeta čini, po Lajbnicu, poslednju osnovu istine. Istina nije subjektivna relativna ideja, nego je istina moguća (korelativna, adekvatna ideja mogućnog predmeta).

Sa stanovišta suda Lajbnic shvata istinu kao odnos, jer odredba odnosa je predmet i cilj suda. Zato Lajbnic tvrdi da je »relatio fundamentum veritatis«, tj. »odnos je osnova istine«.

Lajbnic, kao i Dekart, priznaje »da relacije kao i istine imaju od duha zavisnu egzistenciju« (II, Ch. XXX, p. 4). Ali ako je tako, nisu li onda istine relativne pošto zavise od suđenja i od razuma i pošto se u njima zasnivaju?

Lajbnic je svestan ove teškoće i on je rešava na teološkoj osnovi: na gornje pitanje odgovara da istine »nisu zavisne od ljudskog duha budući da postoji jedan najviši razum koji ih sve u svako doba određuje« (ibid.).

Pitanje gde bi bile ideje i istine »kada ne bi bilo nekakvog duha... vodi nas najzad poslednjoj osnovi istina, naime, onom najvišem i opštem duhu, čije je postojanje nužno i čiji je razum stvarno mesto večitih istina, kao što je to već sv. Avgustin uvideo« (IV, Ch. II § 14). Na taj način večite istine potiču iz božjeg razuma i zasnivaju se u njemu. Večite istine, kakve su po Lajbnicu, metafizičke, logičke i matematičke istine su »apsolutno nužne«, tako da »suprotnost sadrži protivrečnost«.

Lajbnic ne tvrdi, kao Dekart, da večite istine ili »istine razuma« zavise od božje volje. On priznaje tačnost Bejlovog tvrđenja da, ako se prizna apsolutnost istine, onda se mora tvrditi da su istine »istinite po svojoj prirodi, a ne po božanskoj proizvoljnosti«.

Ako se tvrdi apsolutnost istine, onda se mora priznati da »njihova istinitost ne počiva na njegovoj slobodnoj odluci, već ih on nužno saznaje kao istinite« (§ 190).

Međutim, činjenične istine (verités de fait) su po Lajbnicu slučajne i relativne i one zavise od božje volje, »jer su one zakoni koje je Bog izvoleo dati prirodi« (§ 2).

Priznavanjem nezavisnosti, makar samo i apsolutnih istina, od božanske volje Lajbnic, ustvari, već napušta, prevazilazi teološko-apsolutističku teoriju istine. Doduše, on je nastojao da se drži J. Tomasusovog saveta »da nije dobro sasvim izaći izvan Boga«; zato Lajbnic i tvrdi da »bez Boga ne bi bilo ne samo ničeg postojećeg nego ni ničeg mogućnog«. Ali Lajbnic, s druge strane, tvrdi »da bi večite istine postojale još i tada kada ne bi bilo nikakvog razuma, čak kad ne bi bilo ni božanskog razuma« (§ 148).

Tako je već kod Lajbnica jasno ispoljena misao da prava istina mora biti nezavisna čak i od božanske svesti, od fantastičnog »opšteg razuma«.

Ali ako apsolutne istine nisu zasnovane u božanskom razumu, gde je onda njihova osnova? Na ovo pitanje odgovara nam Kantova transcendentno-idealistička teorija istine.

2. TRANSCENDENTALNO-IDEALISTIČKA TEORIJA

Da je ova teorija još uvek otvoren problem, vidi se otuda što su neokantovske *Kant-Studien* 1913 g. raspisale nagradni konkurs za obradu teme: »Kantov pojam istine«.

Osnovnu teškoću ovde čini problem kako dovesti u sklad dva Kantova shvatanja istine: shvatanje »materijalne istine kao slaganja saznanja

sa predmetom« sa transcendentno-idealističkim shvatanjem i saznanja i istine. Ustvari, ovde se radi o jednom vidu sukoba materijalističkog i idealističkog shvatanja istine. Pitanje je, naime, gde je osnova istine — u predmetu i saznanju koje je adekvatno predmetu ili u zakonima čiste svesti?

Kant ovaj sukob rešava potpuno u duhu idealizma.

Pravo saznanje po Kantu, čine nužno i opštevažeći stavovi. Ovi stavovi, međutim, mogući su, po Kantu, samo na osnovu idealnih formi saznanja a priori: čistih formi opažanja i čistih formi mišljenja. Poslednja osnova svih zakonskih stavova leži u idealnoj sferi, u tzv. »transcendentnom jedinstvu apercepcije«, tj. u jedinstvu čiste svesti nezavisne od svakog sadržaja. Bez ove idealne zakonodavne svesti nije mogućan po Kantu ni sam pojam predmeta, kao ni iskustva jer »bez mogućnog iskustva... svaki pojam je samo ideja lišena istine i odnosa prema predmetu«. Tek idealno jedinstvo svesti stvara pojam objekta: »ono ujedinjuje u pojam objekta svu raznovrsnost datu u opažaju«.

»Slaganje saznanja s predmetom« ustvari, po Kantu znači slaganje saznanja sa idealnom zakonitošću same svesti, jer ova svest logički konstituše same predmete saznanja. U ovom smislu Kant tvrdi: »Sva istina se sastoji u slaganju svih misli sa zakonima mišljenja, te i među sobom« (Kant, *Reflexionen* 927).

Znači, i po transcendentno-idealističkoj teoriji istina je apsolutna i idealna, i ona se ne sastoji u slaganju saznanja sa objektivnom stvarnošću već, u osnovi, u slaganju saznanja sa idealnom zakonitošću čiste svesti (makar i »svesti uopšte«, a ne samo subjektivne, ljudske svesti).

U suštini nema razlike između teološke i transcendentne teorije istine: i po jednoj i po drugoj teoriji poslednju osnovu istine čini vanstvarni razum ili idealna svest nezavisna od stvarnosti.

Ova idealna svest ustvari je jedan od oblika otuđenja klasne svesti u nekakvu idealnu suštinu van i iznad materijalne objektivne stvarnosti. To je hipostazirani građanski razum koji je izraz apsolutizacije građanskog društva i njegovog saznanja.

Međutim, pored navedenih teorija istine izgrađene su i savremenije idealističke teorije istine i to, pre svega, na osnovu pojma važenja. To su aksiološke teorije.

3. AKSILOŠKE TEORIJE

Problem istine dobio je u idealizmu novo rešenje na osnovu pojma važenja i vrednosti. Za idealizam nerešeno pitanje šta je idealna istina nezavisna od stvarnosti i u čemu se upravo sastoji idealno postojanje istine — dobilo je svoje novo aksiološko rešenje.

Sam pojam važenja uveo je u filozofiju Herman Loce. »Važenje« (Gelten) je po njemu treći entitet, treći oblik postojanja pored »bića« i »dešavanja«. Stvar postoji, događaji se dešavaju, a stav važi: »stav niti postoji, kao stvari, niti se dešava kao događaji... Njegova stvarnost sastoji se u tome što on važi, a njegova suprotnost ne važi« — tvrdi Loce, i produžava: »svi smo mi ubeđeni da u ovom trenutku, u kome zamišljamo sadržaj neke istine, taj sadržaj nismo tek stvorili, nego da smo ga samo priznali; i onda kada ga mi nismo zamišljali, on je važio, odvojeno od stvari i od nas« (Lotze, *Logik*, Phil. Bibliothek, Bd. 56, p. 512 i 515).

Iz poslednje rečenice jasan je čisto idealistički karakter shvatanja važenja i vrednosti.

Neokantovac Vindelband izričito naglašava idealnost logičkih formi kada tvrdi: »niti biće rađa svoju formu niti je saznanje proizvodi... »ove forme važe po sebi«, nezavisno od stvarnosti. One čine vanstvarno, nematerijalno, vanprostorno i vanvremensko, »idealno carstvo važenja« ili »carstvo idealnih vrednosti«.

Po neokantovcu H. Rickertu predmet teorije saznanja nije saznanje činjenica ili stvarnosti, nego je to saznanje idealnog carstva vrednosti. »Teorija saznanja... nije ontologija... nego nauka koja ne pita za realno biće, nego pita za idealni smisao; ona ne pita za činjenično, već za važenje, ne za stvarnost, već za vrednost« (Rickert, *Der Gegenstand der Erkenntnis*, 4 i 5 Aufl. p. 264).

S ovog idealističkog stanovišta istina se shvata kao idealna vrednost, a postojanje istine kao idealno važenje vrednosti: »Gde govorimo o istini, mi tu mislimo na vrednost... »jer istina je vrednost« tvrdi Rickert (*System der Philosophie I*, p. 122 i 115).

Treći badenski neokantovac B. Bauh povezuje gornje idealističko shvatanje istine sa Lajbnicovim pojmom istine kao »mogućne ideje«, i naročito podvlači idealnost istine, upravo njenu nestvarnost: »U ovim nestvarnim mislima leži upravo stvarna istina, kao što je ova nestvarna istina upravo stvarna istina« — tvrdi u paradoksu Bauh, jer po njemu »stvarnost kao totalitet stvarnog uslovljena je istinom kao totalitetom pojмова« (Bauch; *Wert, Wahrheit und Wirklichkeit* 1923, p. 58, 461).

Znači, misli, pojmovi, istina i teorija potpuno se odvajaju od stvarnosti i od prakse, pa se čak tvrdi prioritet i osnovnost carstva idealnih vrednosti. To je, iako gnoseološki prefinjeni, ipak tipični idealizam, jer ideju, formu shvata kao osnovno. Znači, ljudsko se saznanje potpuno otuđuje od stvarnog čoveka, od mozga, od praktične delatnosti i od objektivne stvarnosti kao predmeta saznanja. Apsurd ovog shvatanja uvideo je neokantovac Emil Lask i nastojao je da ga izbegne stvaranjem teorije tzv. »naspramnog važenja« (Hingeltung) i teorijom jedinstvenosti forme i materijala saznanja. Lask u izvesnom smislu konkretizuje pojam istine kada tvrdi da »nema istine bez izvesnog materijala obuhvaćenog istinom« (*Gesamt. Schriften III*, 140). Istina se mora zasnivati u predmetu: »kod istine se uvek mora raditi po nekom jedinstvu formi materijala, o pogodnosti, obuhvaćenosti, obuzetosti nekog materijala nekom logičkom formom« (II, 39).

Međutim, savremena idealistička filozofija, ni pre ni posle Laska, nije otpustila od idealizma, nego je, naprotiv, otišla u idealističkom učenu o istini do kraja. Ovde mislimo na ejdetsko-idealističku teoriju istine.

4. EJDETSKO-IDEALISTIČKA TEORIJA

Začetak ove teorije nalazimo kod Herbarta koji smatra, u duhu sholastičkog principa *essentiae rerum sunt immutabiles*, da su »pojmovi nešto bez vremena«, da pojmovi »nisu ni realni predmeti ni stvarni akti mišljenja«. Tako Herbart odvajao pojam od objektivne stvarnosti i od stvarnog mišljenja i pretvara ga u neko idealno biće koje je nematerijalno i van vremena.

Ovu Herbartovu idealizaciju pojma ističe osnivač fenomenologije E. Husserl kao veliku zaslugu njegovu, samo dodaje da Herbart još nije rekao »da pojam u logičkom smislu nije ništa drugo do identično značenje odgovarajućih izraza« (Husserl, *Log. Untersuchungen I*, 218), što objašnjava njegovu suštinu.

Osim na Herbarta, Husserl se oslonio i na Bolcana, koga smatra »za jednog od najvećih logičara svih vremena«.

Kao što je Herbart idealizovao pojam, tako je Bolcano idealizovao logički stav time što je razlikovao tri vrste stavova: 1. »izgovoreni ili rečima izraženi stav«; 2. »zamišljeni stav« i 3. »stav po sebi«. Ovaj »stav po sebi« (*Satz an sich*) jeste stav nezavisan i od objektivne stvarnosti i od mišljenja: »Drugim rečima, piše Bolcano, pod stavom po sebi ja razumem samo ma koji iskaz da nešto jeste ili da nije, bez obzira da li je ovaj iskaz istinit ili lažan; bez obzira da li ga je neko rečima izrazio ili nije, čak i da li ga je u duhu samo zamislio ili ga nije zamislio« (*Wissenschaftslehre* 2. Aufl. p. 77).

Znači, stav po sebi je stav koji niko ne iskazuje niti ga zamišlja: »on kao takav nije ni misao ni sud«, a ipak u njemu »treba da se radi o mislima i o sudovima«. Bolcano sam priznaje »da stvarno ne zna kako da objasni pojam stava po sebi«. Za nas je, međutim, potpuno jasno da je »stav po sebi« potpuna idealizacija realnog suda kao subjektivnog psihičkog procesa održavanja veza i odnosa predmeta suđenja, u krajnjoj liniji odnosa predmeta objektivne stvarnosti.

Po Bolcanu, stavovi po sebi su naprimer stavovi: »Šećer je sladak« i »Šećer nije sladak«, »2 < 3« i »2 > 3«, kao i svi mogući i nemogući stavovi.

Istina pak je jedna vrsta stavova po sebi. Istina je tačan stav po sebi. Kao što je stav po sebi nezavisan od stvarnosti i od mišljenja, tako je istina po sebi takođe nestvarna i nezavisna od stvarnosti. Na pitanje šta je istina po sebi, Bolcano odgovara: »Pod istinom po sebi razumem ma koji stav koji iskazuje nešto onako kao što ono jeste« (112).

Ovakve istine po sebi mogu biti afirmativni kao i negativni stavovi. Naprimer, istina po sebi je iskaz »Četvorougao nije okrugao«, »Dva i dva nije pet« itd. Ovo su »negativne istine po sebi«.

Sve istine po sebi su idealne i apsolutne, i one idealno postoje nezavisno od stvarnosti i nezavisno od mišljenja. Ove istine su apsolutne upravo po svojoj idealnosti. One su apsolutne i u tom smislu što su nezavisne ne samo od ljudskog nego i od božanskog mišljenja. Bolcano, nasuprot Dekartu, pa i Lajbnicu, formuliše svoj čuveni princip apsolutne istine: »apsolutne istine niko ne postavlja, čak ih ne postavlja ni božanski razum. Nije nešto zato istinito što ga Bog tako saznaje, već ga naprotiv, Bog tako saznaje jer je ono takvo«.

Slično tvrdi i Husserl: »Ono što je istinito, apsolutno je istinito, po sebi je istinito; istina je identično jedna bez obzira da li je u sudovima shvataju ljudi ili meljudi, anđeli ili bogovi«.

Apsolutne istine su većito iste, to su većito ista, idealna identična značenja; te istine ne postaju u mišljenju procesom saznanja, kao što ni brojevi ne postaju aktom brojanja. Po Husserlu, istine pretstavljaju opšte, identične, idealne objekte, tj. takva »logička značenja« koja su većita, nepromenljiva.

Huserl priznaje apsolutnu objektivnost istine, ali tu objektivnost smatra kao zasnovanu na apsolutnoj idealnosti istine. Za apsolutne istine Huserl tvrdi da se »njihov pravi objektivitet sastoji u njihovom praosnovnom idealitetu« (I, 128).

Kako se ovim idealistička filozofija, i u teoriji istine, vratila u osnovi Platonovom objektivnom idealizmu jasno pokazuje Akos fon Pauler kada tvrdi: »Platon je dakle imao pravo: iznad promenljivog sveta postojanja stoji nepromenljivi svet večitih istina, ideja« (A. Pauler, *Logik*, p. 25).

III. SUŠTINA IDEALISTIČKO-APSLUTISTIČKIH TEORIJA

Osnovna težnja svih ovih teorija jeste težnja za apsolutnošću istine, težnja za dokazom konačnosti, definitivnosti, nepromenljivosti istine, odn. takve istinitosti filozofije i nauke. Prema tome, sva ova shvatanja istine su u osnovi metafizička.

Pošto je objektivna stvarnost raznovrsna i promenljiva, to se istina, da bi mogla biti apsolutna, morala odvojiti od materijalne stvarnosti i proglasiti za čisto idealnu (za idealan pojam, idealan stav, idealnu suštinu i sl.).

Znači idealnost istine i njena idealizacija su izvršene u cilju apsolutiziranja istine.

Idealizacija istine izvršena je na taj način što su konkretni, realni pojmovi i sudovi, koji su funkcije realnog mišljenja koje shvata određene objekte, odvojeni od objektivne stvarnosti i od realnog mišljenja i pretvoreni u nekakve idealne, čisto važeće logičke forme. Ustvari, na taj način izvršeno je maksimalno otuđenje pojedinih formi mišljenja, pre svega, pojma i suda, od njihove stvarne osnove u mišljenju.

Najdublja osnova i cilj ove gnoseološke alijenacije čovekove svesti čine posebni interesi ovekovečenja buržoaske svesti i njenog najvišeg oblika, pogleda na svet čiji su stavovi proglašeni za večne i apsolutne istine.

S druge strane, ovo još nipošto ne znači da je svaka prava istina u izvesnom smislu i u izvesnoj meri, nekim svojim momentom, nužno objektivna i apsolutna.

IV. KRITIKA APSLUTISTIČKIH TEORIJA

Sve idealističke teorije istine greše najpre u tome što smatraju da je istina zasnovana samo u ideji ili u sudu (stavu), ili kako kaže Huserl: »Sva istina se krije u stavovima«. Na taj način istina se ustvari subjektivizira i previđa se upravo njena objektivno-materijalna i predmetna zasnovanost uopšte.

1. Lako je dokazati da »sva istina« ne leži u stavu. Uzmimo, naprimer, stavove: »Ova hartija je bela«, » $3 + 4 = 7$ «, » $2H + O = H_2O$ « itd. Očigledno je da istinitost ovih stavova mora imati i svoju objektivnu osnovu i da se istinitost tih stavova sastoji upravo u tome što oni izražavaju ili misaono tačno shvataju tu objektivnu predmetnu osnovu.

2. Apsolutističko-idealističke teorije idealiziraju i apsolutizuju ideju, pojam i stav. Na taj način i istina se potpuno odvaja od objektivne stvarnosti. Pojam se pretvara u nekakvo »nestvarno biće«, u idealnu ideju, a stav se pretvara u idealan »stav po sebi«, a stvarna istina u »nestvarnu istinu« (Bauh).

Ovako idealizovana istina nije ništa drugo do idealistička hipostaza realnog pojma, stvarnog stava u nekakvo idealno biće po sebi. Međutim, ovakvo shvatanje je apsurdno.

a) Jer je nemoguće da van mozga, van stvarnog mišljenja postoji nekakav sud ili pojam;

b) nemogućna je čista misao nezavisna od stvarnosti koju ta misao zamišlja; idealan, vanstvarni pojam ili sud bio bi pojam bez odnosa na stvarnost i na svoj predmet; to bi bila misao ni o čemu, stav ni o čemu, a to je apsurd.

Kad god mislimo, mi uvek mislimo o nekom predmetu (bilo prirodne, bilo društvene, bilo misaone stvarnosti, jer misli bez predmeta nema.

3. Sami idealisti nisu u stanju da objasne kako treba da postoje idealni, nestvarni stavovi, pre i nezavisno od stvarnosti.

Sam pojam »idealnog važenja« ostao je u idealističkoj filozofiji do danas sponan: da li može neki stav da važi idealno bez veze sa stvarnošću ili sa predmetom?

Na ovo pitanje Vindelband odgovara: »paradoksalno je odrediti važenje kao nestvarno« (*Einkl. in die Phil.* p. 213). Njegov učenik, sistematičar aksiološke filozofije H. Rikert, međutim uzvikuje: »Ovde mi kažemo odlučno ne. Naprotiv, nije paradoksalno nego je logički nužno važenje odrediti kao nestvarno« (*System der Phil.* I, 137). Rikert odbacuje i Bolcanovo i Huserlovo shvatanje logičkih formi, pojma i stava po sebi kao »idealnog bića«, jer to je »ostatak ontologizma«.

H. Majer i P. Linke pak odbacuju i sam pojam »važenje po sebi« i apsolutne »istine po sebi«. Majer kaže »da o nekom važenju po sebi isto tako malo može biti govora kao i o apsolutnoj istini« (Sigwart, *Logik*, p. 515), a Linke smatra da je dokazao »potpunu izlišnost usvajanja nekog naročito važenja« (*Kant-St.*, Bd. 29, p. 415).

»Treće carstvo« idealnih logičkih formi, istinâ po sebi oglasio je s pravom i sam idealist — realist H. Majer za »fantom«.

4. Shvatanje svih istina kao apsolutnih takođe je pogrešno. Kritikujući metafizičara Dinginga i njegovo učenje o konačnim istinama bez priziva, Engels utvrđuje ovo:

a) Na pitanje da li ima večitih, »konačnih istina bez priziva« — Engels odgovara: »Na svaki način«. Izvesni rezultati egzaktnih nauka predstavljaju večite istine. Međutim, u logici, u dijalektici stvar ne stoji dobro sa večitim istinama, što je jasno već i otuda što se metafizički princip identičnosti pokazao u dijalektici »kao pogrešan i jednostran«.

b) Međutim, već u eksperimentalnim naukama, naprimer, »u fizici i u hemiji, nalazimo se usred hipoteza kao usred roja pčela«.

U grupi nauka o živim organizmima još manje ima konačnih istina: tu je jedno rešenje vezano za bezbroj novih pitanja. Pored toga nova otkrića dovode čak i do totalne revizije ranijih učenja.

Najmanje može biti večitih istina u istorijskim naukama.

c) Izvesne apsolutne istine su plitke i suviše opšte, naprimer da je »Napoleon umro 5 maja 1821 godine« i sl.

5. Aksiološke teorije greše kada metafizički odvajaju istinu od zabluda i apsolutnu istinu od relativne istine. Ustvari, veli Engels, »istina i zabluda kao i sve logičke kategorije koje se kreću u polarnim suprotnostima, važe apsolutno samo za veoma ograničenu oblast... oba se pola preobražavaju jedan u drugi, istina postaje zabluda, a zabluda istina« (*Antidürring*, Zagreb, s. 92—93). Naprimer, Renjo je utvrdio da je Bojlov zakon (zapremina gasova pri jednakoj temperaturi obrnuto je

srazmerna pritisku) važi samo približno, samo u određenim granicama, jer pri temperaturi, pri kojoj gas postaje tečan, taj zakon više ne važi.

Protiv apsolutističke teorije istine govore i činjenice:

1. *Predmeti materijalne stvarnosti se menjaju, pa se mora menjati i aktuelna istina o izvesnoj oblasti i predmetu*, stanju, prirodne, društvene i misaone stvarnosti. Naprimjer, menja se geološki sastav zemljišta, izgled predela, hemijski sastav tela, stanje organizama itd.;

2. *Ljudsko saznanje se takođe menja, te se i njegova istinitost mora menjati i razvijati.*

Ovo je slučaj i u matematici, u kojoj se čak i osnovni pojmovi menjaju. Tako se pojam broja svakako promenio od Pitagore do Rasla.

V. SUBJEKTIVISTIČKO-RELATIVISTIČKE TEORIJE

Dok su objektivističko-idealističke i apsolutističke teorije odraz težnji za ovekovečenjem određenog društvenog poretka, dotle relativističke teorije obično izražavaju posebne i grupne ili čak individualističke težnje za oslobođenjem od priznanja nužnosti i opštosti, kao i objektivnosti izvesnih zakona.

Može se reći da se apsolutističke teorije istine javljaju u najvišoj fazi razvitka vladajućih klasa. Tako se, naprimjer, apsolutistička teorija istine javlja kod Sokrata, Platona i Aristotela na vrhuncu razvitka helenskog robovlasničkog društva. Slično tome apsolutističke teorije o istini javile su se na izvesnim vrhuncima razvitka građanskog društva kod Bolcana, Huserla, i neokantovaca. Relativistička učenja o istini po pravilu su uslovljena, društveno posmatrajući, krizama određenog vladajućeg sistema, naprimjer, kod sofista u V-om veku pre naše ere krizom robovlasničkog, a u XX veku krizom građanskog društvenog sistema, naprimjer u raznim pragmatističkim učenjima.

Ne treba zaboraviti da se apsolutističke i relativističke tendencije javljaju i u isti mah, ali u fazi opadanja klase subjektivistička i relativistička shvatanja preovlađuju, što je očigledan slučaj u savremenom pragmatizmu, ekzistencijalizmu i logičkom pluralizmu.

Pored mogućnih posebnih odstupanja od gornjih opštih zakona treba uvek imati u vidu i teorijsko-gnoseološku osnovu shvatanja istine, koja naročito dolazi do izraza u individualnoj naučnoj orijentaciji. Tako Bolcano i Huserl, koji se oslanjaju na matematiku, razvijaju apsolutističke teorije istine, dok, Fr. Niče i V. Džems, koji se oslanjaju na društvene nauke, na sociologiju i etiku, razvijaju relativistička učenja o istini.

Sama relativistička učenja veoma su različita. Pre svega, možemo razlikovati pretežno prakticistički relativizam, kakav je pragmatizam Ničea i Džems, i pretežno teorijski, gnoseološki relativizam, kakav je onaj Zigvartov, Erdmanov i H. Majerov.

1. GNOSEOLOŠKI RELATIVIZAM

Osnovni razlog relativnosti istine nalaze psiholozi Zigvart i Erdman u subjektivnosti našeg saznanja zaključno sa osnovnim zakonima našeg mišljenja.

Po shvatanju psihologa »logika je grana psihologije« (Mill), »logika je fizika mišljenja ili nije mišta« (Th. Lipps); cilj logike po Zigvartu je »etika mišljenja«.

Logički zakoni, po Zigvartu, takođe su »psihološki fundirani«; oni nisu nikakve objektivne istine, nego su »osnovne forme kretanja našeg mišljenja«. Saznati predmete kakvi oni u istini jesu znači, po Zigvartu kao i po Lipsu, »da se oni prema prirodi našeg mišljenja ne mogu drukčije zamisliti do na taj način« (*Philos. Monatshefte* XVI, 530).

Pojam »nužnog i opšteg važenja«, po Zigvartu, potpuno »iscrpljuje pojam istine« (Sigwart, *Logik*, 3 Aufl., p. 8).

Istinито ili lažno može biti samo naše mišljenje, a ono je subjektivno i relativno, te je i njegova istina relativna, jer »sva istina, kao opšte važenje, odnosi se na ljudsku vrstu ili opštije rečeno na neku vrstu misaonih bića« (131).

Zaista, ako je istinitost saznanja zasnovana samo u zakonima našeg mišljenja, onda su sve istine relativne, jer važi stav: »Druge specije — drugi zakoni mišljenja, druge istine«, kao što tvrdi Zigvart (131).

Ovu relativnost svih istina tvrdi i Erdman. On shvata istinitost kao »nužnost i opšte važenje mišljenja«. Ali nužnost mišljenja, čak i aksioma, relativna je, jer »mi znamo samo za ljudsko mišljenje i mi možemo samo za njega znati«. Logičke aksiome nisu, prema tome, nikakve objektivne istine, nego su to u osnovi subjektivno ljudske relativne istine, jer aksiome, osnovni zakoni mišljenja »izražavaju suštinu našeg predstavljanja i mišljenja« (*Logik*, 3 Aufl., 472). Tako princip identiteta izražava »prasonovno svojstvo naše predmetne svesti«.

Da je istinitost celokupnog našeg saznanja relativna, proizlazi, po Erdmanu, i otuda: što mi mi na koji način ne možemo dokazati »da su uslovi našeg mišljenja uslovi svakog važećeg mišljenja«; znači Erdman relativizira i Kantovo shvatanje opšteg važenja zakona mišljenja za svaki razum; zatim »mi nismo u stanju da na osnovu sadašnjih okova odredimo buduće osobine našeg mišljenja« (476). Dakle, sve istine, pa i aksiomi, »nisu apsolutne, nego su relativne« (477). »Stvarno istinit« znači »misaono nužan...« »Istina je strogo opšte važenje našeg saznanja...« »Istina, se dakle, poklapa sa svešću o važenju« — zaključuje Erdman.

Isti ovakav relativitet o svatanju istine zastupa i H. Majer koji razvija Zigvartov »imanentni pojam istine«. U svom poznatom pogovoru Zigvartovoj logici sam Majer tvrdi da on revidira Zigvartov pojam istine i to »u pravcu direktno suprotnom apsolutističkom« (V. Sigwart *Logik*, 5. Aufl., 518). Majer svodi istinu na nužno važenje sudova za našu svest, pa zaključuje: »Ukratko, apsolutne istine apsolutizma... nikako i nipošto ne postoje« (510).

Na taj način relativisti odriču postojanje prave, objektivne istine. O pravoj objektivnosti istine po imanentistima ne može biti reči, jer istina se sva zasniva i iscrpljuje u »subjektivnim doživljajima«.

Da problem n—tela ima svoje rešenje, da je zakon gravitacije predstavljao istinu i pre njegovog otkrića, da postoje istine o trilijskim brojevima itd., to ovi relativisti odbacuju, jer objektivne istine po njima nema.

Positivista M. Šlik tvrdi: »Ja mogu s punim pravom da tvrdim da stavovi o trilijskim brojevima... koje ja ne zamišljam u aktuelnim sudovima... stvarno nisu istiniti« i to zato što »istina sudova, nezavisno od toga da li se oni donose, nipošto ne postoji« (*Das Wesen der Wahrheit*, Vierteljahrsschrift fuer wiss. Phil. Band 34, p. 403). Ovim stavom Šlik je postavio jednu od polaznih osnova savremenog logičkog relativizma i logičkog pluralizma.

2. UTILITARISTIČKO UČENJE FR. NIČEA

U tzv. filozofiji života već u XIX veku svi teoriski problemi su vezivani s pitanjima praktičnog života i praktične delatnosti. Tako je i problem istine povezan s pitanjem praktično-korisnog saznanja. Ovakvo shvaćen, i na odgovarajući način rešen problem istine, nalazimo u filozofiji Fr. Ničea, koji je u mnogome čemu prethodnik savremenih filozofskih učenja.

Suštinu Ničevog utilitarističkog shvatanja istine čine odlike: 1. tendencija razbijanja i odbacivanja svih metafizičkih i apsolutističkih učenja o istini; 2. shvatanje istine kao korisnog saznanja i 3. relativiranje istine kao korisnog saznanja.

Ideološku osnovu svih ovih teza čini Ničeova filozofija »nadčoveka« za koga je glavno volja za moć i neograničena sloboda akcije. Da bi načinio mesta takvoj apsolutno slobodnoj i neodgovornoj akciji nadčoveka tog ideala reakcionarne građanske aristokracije i nacista, Niče postavlja niz utilitarističkih teza o istini, pre svega, o relativnosti istine.

Relativnost istine ima po Ničeu osnovu najpre u relativnosti korisnog tvrđenja. Kao dobar primer pravilnog shvatanja istine Niče navodi dijalog između Lutera i Melanhtona. U tom dijalogu Luter, najpre, za jedno tvrđenje Melanhtonovo veli: »Ti, brate, danas govoriš istinu kao anđeo«. Ali na primedbu da to tvrđenje mogu iskoristiti njegovi protivnici, Luter smesta dodaje: »E, onda je to laž sa đavolske strane« (Nietzsche, *Werke*, III, 237).

Po Ničeu »biti istinit znači biti koristan ljudskoj egzistenciji« (XI, 186), a pošto su i laž i zabluda korisne, štaviše »mi živimo od laži« i pošto »najveći napredak ljudi počiva na iluzijama«, to je istina skroz relativna, i razlika između istine i laži je potpuno relativna (XV, 119).

Sa ovog stanovišta, Niče postavlja najparadoksalnija tvrđenja: »Sve je laž« ... »Dosad se laž zvala istina« (XV, 19).

Istina je po Ničeu nešto korisno, a korisno je sve ono što jača osećanje moći. Otuda »kriterijum istina leži u pojačanju osećanja moći« (XVI, 45). Sa ovog stanovišta istina i nije ništa drugo do »vrsta zabluda bez koje nijedna vrsta živih bića ne bi mogla da postoji« (VI, 19). Pored biološkog kao osnovnog, Niče navodi i antropološki i gnoseološki razlog relativnosti istine.

Relativnost istine na osnovu antropološkog razvitka proističe otuda što su moći saznanja različite i relativne: »Svako doba života shvata istinu na svoj sopstveni način«, tvrdi Niče, kao i to da: »Ima mnogo očiju... te otuda ima mnogo »istina«; dakle, nema istine« (XIV, 380, 47).

Shvatajući istinu sa gnoseološkog stanovišta, tj. sa gledišta pojma i suda, Niče odbacuje shvatanje istine kao adekvatne ideje, kao podudarne misli sa stvarnošću, te dolazi do istog rezultata kao i na osnovu kriterijuma korisnosti, naime: sve su istine relativne, istine su iluzije.

Naši pojmovi »ako ne potiču iz oblaka, svakako ne potiču ni iz bića stvari«. Sam »zahtev adekvatnog načina izražavanja... besmislen je... pojam istine je besmislen«. Cela oblast »istinito« — »lažno« odnosi se samo na relacije bića, a ne na »po sebi« (XVI, 106)... Istine su, dakle, iluzije. Zato Niče na pitanje: »Šta je dakle istina?« — odgovara: istine su pokretno mnoštvo metafora, metominija, antropomorfizama, ukoliko, skup ljudskih relacija... istine su iluzije za koje se zaboravilo da su kao takve metafore... banknote koje su izgubile svoj lik, te se sada smatraju za metalnu monetu, a ne više za banknote« (X, 168).

Logičke i matematičke istine takođe su iluzije, jer »logika počiva na pretpostavkama kojima u stvarnom svetu ništa ne odgovara« — anticipira Niče osnovnu tezu savremenih logičkih formalista. A matematika, dodaje on, »sigurno ne bi postojala da se od početka znalo da u prirodi nema prave linije, da nema pravog kruga niti apsolutne veličine« (ibid.).

Što se tiče težnje za apsolutnom istinom, ona je nastala »u patosu borbe za jedno sveto uverenje«. Ustvari, i ne postoji težnja za apsolutnom istinom, nego težnja za »verom u istinu«, a ova nije ništa drugo do »ludilo« (X, 182).

Na taj način Niče misli da je uništio objektivnost istine, što je i bilo nužno da bi se omogućila apsolutna sloboda volje nadčoveka. Upravo ovo i tvrdi Niče kada ukazuje: »Nema istine, sve je dopušteno« (VI, 397). »Uništen je moral pretstavljanja fakata. Preostaje »ja hoću«« (XII, 363).

U svom »Poslednjem planu« Niče u istom smislu govori o »oslobodjenju od istine« i o saznanju nove istine od koje će »čovečanstvo možda propasti«, prorokuje on, ali ipak uzviškuje ludački smelo: »Napred!«, čime je takođe naslutio jednu od osnovnih parola dehumaniziranog čoveka XX veka.

Za Ničeovo shvatanje istine ne može se reći da je jedinstveno i sistematsko. Naprotiv, ono se sastoji od niza teza koje su potpuno razvijene u pragmatizmu V. Džemsa, K. Silera, D. Djuja i u fikcionalizmu Hansa Fajhingera, koji u izvesnom smislu pretstavlja vrhunac ovih shvatanja istine.

3. PRAGMATISTIČKA TEORIJA ISTINE

Problem istine je centralni problem pragmatističke filozofije. Tako pragmatistička teorija Džemsova polazi od kritike klasičnog shvatanja istine kao slaganja ideje i stvarnosti. Klasična i savremena teorija istine, veli Džems, ograničava se na neodređen iskaz da ideje treba »da se slažu sa stvarnošću« ili da »odgovaraju stvarnosti«. Nasuprot ovome, pragmatizam nastoji da bude konkretniji, on se pita: šta to može da znači »slaganje« u činjenica detalju? (W. James, *Le pragmatisme*, Trad. par E. Born. Paris 1918, p. 281).

Da bi se uvidelo kako Džems daje sasvim novo shvatanje istine kao slaganja, nužno je naglasiti da pragmatisti odbacuju metafizičku identifikaciju istine i stvarnosti, kakvu nalazimo kod racionalista. U tom smislu Džems tvrdi: »Za racionalizam stvarnost je data kao gotova i završena od večnosti, dok je za pragmatizam ona stalno u toku stvaranja i očekuje da budućnost upotpuni njenu fizionomiju« (233). Pragmatizam ne shvata univerzum kao »definitivno ukotvljen u sigurnoj luci« već kao »da on neprestano hrli u svoje avanture«.

Ovo shvatanje univerzuma svakako je vrhunski teoriski odraz kapitalističkog načina proizvodnje, naročito upuštanja u riskantna preduzeća.

S druge strane, ovo shvatanje je napredno ukoliko se njime razbija metafizičko-statičko shvatanje sveta.

Ako se svet shvati kao neprekidan proces, onda više ne može biti reči o nekim većitim i nepromenljivim istinama. Samo u odnosu na idealne predmete Džems dopušta da ono što je jedamput istinito bude zauvek istinito, naprimer $1+1=2$; $2+1=3$ itd. Međutim, šta ove »večite istine« znače sa stanovišta pragmatizma, to ćemo videti tek kasnije.

U pogledu odnosa između stvarnosti i istine Džems ukazuje na zabludu identifikacije stvarnog i istinitog. Antipragmatisti govore o stvarnosti kao da je ona »istinita«, a o istini kao da je ona »stvarna«, kao da se ne može govoriti o jednoj a da se ne govori o drugoj... Ovo je, po Džemu, »konfuzija« koja ima vrlo ozbiljne posledice, tj. zabludu.

Po pragmatizmu realne stvari prosto postoje i same, one nisu istinite: »Same sobom, realnosti nisu istinite, one sasvim prosto, jesu« (285).

Sušтина stvarnosti sastoji se u postojanju, a suština istine se sastoji u nečem sasvim drugom. Pre svega, istina se ne sastoji u kopiranju stvarnosti, jer su naši pojmovi i stavovi nešto sasvim drugo od kopija stvarnosti. Naprimera, moj sud »Ovo je zidni sat« može biti istinit, a on ipak nije nikakva kopija stvarnog sata.

Istina nije nekakvo idealno biće, van materijalne stvarnosti: »Za pragmatistu... sva nematerijalna i neoteloovljena istina osuđena je na nepokretnost, na nemoć, i ona ne vredi više nego neki fantom«... (290).

Svaka prava istina mora biti konkretna, aktivna i praktična. Ideja o istini kao o energiji, kao moći, javlja se i u pragmatizmu, što se vidi iz Džemsovog tvrdjenja da je »istina potpuna samo kada postane energija i knjiga bitaka« (290).

Najprostije rečeno, po pragmatizmu »istina nije ništa drugo do korisno u oblasti mišljenja« (151).

Na pitanje: Šta je istina? — pragmatizam, po Džemu, odgovara: »Istinite ideje su one ideje koje možemo da asimiliramo, koje možemo da učinimo vrednim... koje možemo da verifikujemo. Pogrešne su one ideje kod kojih to ne možemo da učinimo«.

»Istinitost neke ideje nije nekakvo njoj inherentno svojstvo i svojstvo koje bi postalo neaktivno. Istina je *dogadaj* ideje. Ova postaje *istinita*. Ona je izvesnim činjenicama *postala* istinita. Ona stiče svoju *istinitost* izvesnom radnjom koju vrši, radnjom koja se sastoji u tome što ona sama sebe verifikuje, radnjom čiji je cilj i rezultat njena verifikacija« (185).

Prema tome, istina se sastoji u verifikovanoj i valjanjoj ideji koja se takvom pokazuje u praktičnoj delatnosti.

Slagati se sa stvarnošću znači za ideju »biti prihvaćen od nje ili dobiti *agrement*«. Ta funkcija koja se za ideju sastoji u tome što nam ona služi kao rukovođa, i to kao uspešan rukovođa, jeste ono što Džems razume pod verifikacijom.

Sa ovog stanovišta istina se prikazuje pragmatistima kao oruđe ili kao instrument uspešne, korisne, prakse: »imati istinite misli, to znači, imati precizna oruđa za akciju« — veli Džems i napominje da je »obaveza isticanja ovih istina vrlo daleko od toga da pretstavlja nekakvu šuplju imperativnu formulu palu s neba«..., već se taj zahtev »naprotiv opravdava izvanrednim praktičnim razlozima« (186).

Uopšte, praktičnu vrednost saznanja pragmatizam smatra za bitnu odliku istine tvrdeći da se »praktična vrednost istinitih ideja tiče, u prvom redu, praktične vrednosti koju njihov predmet ima za nas« (187). Po pragmatizmu istinitost saznanja sastoji se u tome što nas takvo saznanje vodi ostvarenju, postizanju korisnih praktičnih ciljeva: »istinitost izvesnog načina mišljenja... sastoji se u funkciji koju on vrši time što nas angažuje u pravcu koji vredi preduzeti«. Steći, na osnovu iskustva, istinitu ideju — »to znači da će nam, ranije ili kasnije, ova ideja poslužiti kao rukovodstvo našeg poniranja u posebne pojave iskustva i da su naše veze sa njima za nas korisne, tj. da se one isplate«. Ovakve ideje

koje donose profit po Džemu su »model« i »prototip akcije kojom se dolazi do istine« (189).

Prema tome, po pragmatizmu istina je ideja koja se isplati.

Da bi bila korisna, da bi se isplatila, ideja mora imati nekakav odnos, vezu za stvarnošću, iako istina nije ništa objektivno. U suštini, po Džemu, istina je *verovanje u praktičnost neke ideje*. U tom smislu Džems tvrdi: »Istina je atribut ili svojstvo naših verovanja« koja nas dovodi do »izvesnih satisfakcija«... »Istina nije sama stvarnost, nego samo naše verovanje u odnosu na stvarnost« (227).

Ukoliko se naše verovanje u korist neke ideje praksom potvrdi, ta ideja je istinita, u protivnom slučaju — ona je lažna.

Napadnut zbog subjektivizma i idealizma svoga učenja, Džems se branio da je realista. Međutim, njegova teorija istine ne oslanja se na realnost, nego baš na subjektivnu veru. Doduše, on priznaje da istinita ideja ima »izvestan odnos prema stvarnosti«, da se ona potvrđuje stvarnošću. Međutim, suština istine, po Džemu, ipak se sastoji u subjektivnom verovanju, jer »reč *istinito* označava sve ono što se konstatuje kao dobro u obliku verovanja« (83).

Istina je, prema tome, korisno verovanje. Čak i kod većitih, bezuslovnih istina, naprimera, u matematici, radi se u suštini o verovanju, jer »ovde imamo posla sa apsolutnim, bezuslovnim verovanjem«, tvrdi Džems (192).

Istina je, po pragmatizmu, objektivna samo u tom smislu što se opravdava, što se verifikira, kao korisna:

Po Džemu istina je »efektni rad ideje«, ono što nam daje satisfakciju, a po C. Šileru istina je ono »što efikasno deluje«.

Treba istaći da Džems shvata istinu kao proces, ali kao proces koji je mnoštven, otkuda izlazi i pluralizam istina. U tom smislu on tvrdi da se »za pragmatistički pluralizam istina rađa i raste upravo unutar *data* konačnog iskustva«. Te datosti zasnivaju se jedne na drugima, ali njihova ukupnost »se ne zasniva ni na čemu«. Ovim Džems negira ne samo metafizičko shvatanje stvarnosti nego i svaku objektivnu osnovu istine, jer je istina sva u procesu subjektivnog iskustva i ona, tek u krajnjoj liniji, cilja na realnost, ali ta realnost nije nikakva objektivna stvarnost, nego je skup subjektivnih oseta i opažanja.

Po pragmatizmu ima istina koje »delimice zavise od naše volje« (Bergson) i kojima »mi pomažemo da postanu«.

Kako pragmatizam tako i pragmatističku teoriju istine već Džems smatra za najšire moguće, tako da u njoj ima mesta za sve ono što je pozitivno u svim ranijim teorijama. U tom smislu, pragmatizam je zaista praktičan u najširem značenju reči. Međutim, iako se pragmatizam opravdano obara na idealistički »fantom apsolutne istine«, on, s druge strane, greši jer negira svaku pravu objektivnost istine. Ustvari, pragmatizam negira svaku jedinstvenost istine i tvrdi i dopušta najheterogeniju raznovrsnost »istina«: za svakog je istina ono što se potvrđuje njegovim ličnim iskustvom. Na taj način sve istine se relativiziraju i subjektiviziraju. Tako pragmatizam usvaja i naučnu i teološku istinu. Njegov idealistički karakter je jasan iz toga što, po Džemu, pragmatizam »ne ispoljava nikakvu materijalističku tendenciju od koje pati savremeni empirizam« (80). Naprotiv, čak i »protiv teologije on nema nikakvog predubedenja a priori«, jer, tvrdi Džems, ako se konstatuje da verski pojmovi imaju vrednosti za praktičan život, onda će oni biti, po pragmatizmu, istiniti »u onom smislu u kojoj su meri oni dobri« (80).

A religijske zablude, po Džemsmu, imaju koristi; one imaju i praktične vrednosti, i otuda i one pretstavljaju istinu, čak »i Bog ostaje u očima većine ljudi najistinitija hipoteza«.

Sama praksa pak od strane pozitivista i pragmatista shvaćena je idealistički kao *subjektivno iskustvo*, tj. kao individualna delatnost prožeta svim mogućim subjektivnim zabludama i predrasudama. Čak, kada pozitivisti govore o opštoj, društvenoj ljudskoj praksi, oni onda i ovu praksu shvataju idealistički, jer i ova praksa nije, po njima, delatnost u objektivnoj stvarnosti, nego u nekakvoj opšteljudskoj, intersubjektivnoj ljudskoj delatnosti, za koju se ne zna da li je i koliko je objektivna.

Pozitivistička »objektivnost« znači »slaganje« ili odgovaranje subjektivnoj čulnoj stvarnosti, koju su oni proglasili za objektivnu realnost.

Sa ovog stanovišta ne može biti govora ni o kakvoj objektivnoj istini. U tom smislu mahist Bogdanov podmeće marksizmu mahističku negaciju objektivne istine i tvrdi: »Za mene marksizam sadrži u sebi negaciju bezuslovne objektivnosti ma kakve bilo istine, negaciju svih većitih istina« (Lenjin, *Mat. i Empiriokrit.* 1948 p. 120).

Za pozitivistu Maha istina je samo »organizovana forma ljudskog iskustva«. U tom smislu Bogdanov tvrdi da je »istina ideološka forma, organizovana forma ljudskog iskustva« i da neki drugi »kriterijum objektivne istine ne postoji« (ibid.).

Bogdanov, potpuno u smislu mahizma, zaključuje: »Istina — to je živa organizovana forma iskustva, ona nas u našoj delatnosti nekuda vodi, daje nam tačku oslonca u životnoj borbi« (130). Ovo tvrđenje je slično Džemsovoj postavci da nam služi kao »rukovodstvo u našim preduzećima i avanturama«.

4. FIKCIONALISTIČKA TEORIJA

Ovu teoriju dosledno je razvio Hans Fajhinger u svome čuvenom delu *Die Philosophie des Als Ob (Filosofija kao da)*. U osnovi ova filozofija znači shvatanje sveta, čoveka, saznanja itd. kao da su oni takvi kakvim ih mi, prema našim praktičnim ciljevima, shvatamo, dok ta naša shvatanja nisu, objektivno, ništa drugo do fikcije. Prostor, vreme i sve kategorije mišljenja — kvalitet, kvantitet, veza, kauzalitet itd. sve su to samo ljudima korisne fikcije i iluzije.

Obično shvatanje istine kao slaganja naših ideja sa stvarnošću Fajhinger odbacuje kao metafizičku zabludu. Rešavajući problem istine sa čisto prakticističkog stanovišta, Fajhinger dolazi do zaključka da je duša samo »koristan organ« »živih bića u njihovoj borbi za opstanak«. Prema ovom kriterijum istinitosti se nalazi u korisnosti, tj. u praktičnoj vrednosti saznanja: »praktična proba je poslednje jemstvo istinitosti naših pretstava« (*Die Phil. des Als Ob*, 3. Aufl. p. 5). O istini u običnom smislu reći ovde ne može biti govora.

Čim se shvati praktična vrednost i celishodnost misaonih slika za održanje u životu, onda odmah »iščezava privid istine«, jer se uvida da ovim slikama ne odgovara nikakva stvarnost, iako su one, praktično uzevši, valjane, dakle »istinite«. Znači, po Fajhingeru, istina nema veze sa objektivnom stvarnošću. Ali pošto bez kategorija »čak i najmanji, ništavni sud... nije mogućan, a sve su one fikcije«, to je celo ljudsko saznanje »samo jedna ogromna mreža čistih fikcija«. Granica između istine i zablude nije oštra, nego se ona gubi: istina, zabluda i fikcija su

»teoriski vrlo srodne« (190). Istina i zabluda potpadaju pod zajednički pojam korisnog sredstva za naše proračunavanje spoljnog sveta: »nelishodno sredstvo zove se zabluda, celishodno se zove istina« (193). Istina i nije ništa drugo do »celishodna zabluda« — tvrdi Fajhinger, potpuno relativizirajući pojmove istine i zablude. Na taj način istina se uništava i pretvara u prividan pojam. Prema filozofiji »kao da« pojam istine se rastvara u prividan pojam..., tj. mi mislimo (kao da postoji neka apsolutna istina« (Lapp, *Versuch ueber Wahrheitsbegriff*, p. 81). Hteti saznati objektivnu istinu o stvarnosti Fajhinger proglašava za »ludačku želju«. Tako je on potpuno odbacio čak i ono pragmatičko »ciljanje na realnost« i istinu je proglasio za privid. Tako se, ustvari, došlo do gnozeološkog nihilizma u shvatanju istine.

Nasuprot ovome, u savremenom logičkom pozitivizmu učinjen je pokušaj da se istina shvati semantički — kao forma izvesnog formaliziranog jezika.

5. TEORIJA ISTINE ALFREDA TARSKOG

Najrazrađeniju semantičku teoriju istine dao je matematičar logičista Alfred Tarski u delu karakterističnog naslova *Der Wahrheitsbegriff in der formalisierten Sprache*¹, tj. »Pojam istine u formaliziranim jezicima«, što odgovara Karnapovom shvatanju formaliziranog jezika kao jedinog naučnog jezika.

Sušтина semantičke teorije istine po Tarskom sastoji se u ovim osnovnim postavkama, od kojih ta teorija delimice i polazi:

1. Istina se ne može precizno i jasno shvatiti u tzv. intuitivnim shvatanjima istine, kakva su sva metafizička shvatanja i sve one teorije koje istinu shvataju u tesnoj povezanosti sa predmetima.

2. Istina se ne može dovoljno precizno i jasno definisati ni u tzv. predmetnom jeziku ili u ma kom običnom »zatvorenom jeziku«.

3. Istina se može dovoljno precizno i jasno shvatiti i definisati jedino u formaliziranom metajeziku specijalizirane jezičke strukture.

Tarski navodi Aristotelovu klasičnu definiciju istine i još dve varijante te definicije:

1. »Reći za ono što jeste da nije a za ono što nije da jeste, pogrešno je, dok reći za ono što jeste da jeste ili za ono što nije da nije, istinito je«.

2. »Istina jednog iskaza sastoji se u slaganju (ili korespondenciji) sa stvarnošću«.

3. »Iskaz je istinit alko označava postojeće stanje stvari«.

Za sve ove definicije istine Tarski tvrdi da vode raznim pogrešnim shvatanjima, jer nijedna od njih nije ni dovoljno jasna niti dovoljno precizna. Nasuprot njima, semantička teorija istine rešava zadatak precizne formulacije ovih intuitivnih izraza. To semantika može da postigne kao »disciplina koja se bavi izvesnim odnosima između jezičkih izraza i objekata (ili »stanja stvari«) koja »odgovaraju« tim izrazima (17). Ali dok reći »označava« (designates), »zadovoljava« (satisfies) i »definiše« (defines) označavaju izvesne odnose između predmeta, reč »istina« je, po Tarskom, drukčije prirode: »Ona izražava izvesnu osobinu (ili označava klasu) izvesnih izraza, odn. iskaza« (17).

¹ *Studia philosophica*, I, 1935, pp. 261—405, i u L. Linsky, *Semantics and Philosophy of Language*, Illinois, Urbana 1952, pp. 13—47, kojom sam se raspravom koristio u ovom radu.

Osnovni prigovor koji Tarski čini starim teorijama istine sastoji se u tome da te teorije termin »istina«... »ne odnose jedino na same iskaze, nego i na predmete o kojima govore ti iskazi«, ili na »stanja stvari« opisana ovim iskazima (17).

Raspravljajući pitanje ekstenzije termina »istinito«, Tarski dokazuje da se značenje toga termina može primeniti jedino na iskaze (sentences), jer su značenja fizikalna i psihološka, mnogoznačna i sporna, a otuda i neprihvatljiva. Zato istina ne može biti ni odlika suda ili uverenja niti svojstvo izvesnog stava.

Kao dokaz da je nemoguće precizno definisati istinu upotrebom običnog jezika Tarski navodi antinomiju »Lažljivac« koja, po njemu, ne pretstavlja nikakvu šalu ili sofistiju, nego apsurd koji nužno proističe iz nekritičke upotrebe jezika. Antinomiju »Lažljivac« Tarski daje u formulaciji:

»Iskaz štampan na ovoj strani, u prvom redu, pogrešan je«.

Ako, kratkoće radi, označimo navedeni iskaz sa »s«, onda, oslanjajući se na ekvivalenciju stavova, dobijamo ove postavke:

a) »s« je istinito, ako i jedino ako iskaz, štampan na ovoj strani u prvom redu, nije istinit.

S druge strane, prema značenju simbola »s«, mi empirijski utvrđujemo:

b) »s« je identično s iskazom štampanim na ovoj strani u prvom redu.

Na osnovu postavki pod a i b, upravo zamenom b u stavu pod a, dobijamo paradoksalan zaključak:

c) »s« je istinito ako je, i jedino ako, »s« nije istinito.

Razlog ove samoprotivrečnosti, koju smo prinuđeni da tvrdimo, krije se po Tarskom u neprekidnom, ambiguitetnom značenju termina »istina«.

Da bismo izbegli ovakve paradokse i da bismo dovoljno precizno definisali istinu, moramo se poslužiti semantičkom metodom i formaliziranim jezikom. U tom smislu Tarski tvrdi da »problem definicije istine dobija precizno značenje i da može na rigorozan način biti rešen jedino u jezicima čija je struktura egzaktno specificovana«, te da je »najprostiji i najprirodniji put dobivanja egzaktno definicije istine onaj koji involvira upotrebu drugih semantičkih pojmova, naprimer pojma zadovoljenja« (17).

Dva su osnovna uslova pod kojima je moguće rešenje problema egzaktno definicije istine; otkrivanje uslova materijalne adekvatnosti istine i izrada formalne strukture jezika u kojoj se definicija istine može izraziti.

Utvrđivanje kriterijuma materijalne adekvatnosti definicije istine Tarski izvodi analizom iskaza o istinitosti sasvim prostog iskaza — »Sneg je beo«. On se zatim pita pod kojim je uslovom ovaj iskaz istinit, i odgovara da je to slučaj onda ako je sneg beo ili ako postoji ekvivalencija: iskaz »sneg je beo« je istinit ako je i jedino ako je sneg beo.

Treba naročito naglasiti da ovdje nije reč ni o kakvom utvrđivanju objektivnog stanja stvari, nego se, po mišljenju Tarskog, radi o sprezi dva iskaza i to: samog iskaza (»sneg je beo«), na desnoj strani, tzv. imena iskaza (name of the sentence) na levoj strani.

Drugim rečima, interpretacija Tarskog je strogo semantička, a nije predmetno sadržajna.

Posebno treba istaći tvrđenje Tarskog da je jezičko sredstvo, kojim iskazujemo nešto o nekom objektu »ime« (name), a ne sam taj objekat.

Isto tako jezičko sredstvo kojim iskazujemo istinu o nekom iskazu nije sam taj iskaz nego je ime tog iskaza ili metalogički izraz tog izraza.

Ta imena o jednom jeziku čine metajezik toga jezika. Prema tome, navedeni iskaz o istinitosti iskaza »sneg je beo« već spada u metajezik.

Ako formiramo metalogičko ime jednog iskaza i označimo ga sa X, a sam iskaz sa p, onda dobijamo opštu shemu uslova istinitosti jednog iskaza:

»X je istinito ako je i jedino ako je, p«.

Ako, dalje, ekvivalenciju označimo sa \equiv onda dobijamo:

»X« je istinito \equiv X, tj. »X« je istinito ako je, i samo ako je, X.

Ovu formulu, koja ne pretstavlja definiciju istine, nego samo formalni uslov materijalne adekvatnosti definicije istine, Tarski naziva »shemom T«. Prema ovoj formuli istinitost iskaza se izražava ekvivalencijom imena iskaza i samog iskaza. Naprimer:

»Danas je ponedeljak« \equiv Danas je ponedeljak.

»Beograd je veliki grad« \equiv Beograd je veliki grad.

»Petar voli Mariju« \equiv Petar voli Mariju.

Generalizacijom ovakvih pojedinačnih iskaza, tj. zamenom njihovih imena sa »X«, a iskaza sa X, dobija se navedena »ekvivalencija forme (T)« (16), koja pretstavlja uslov materijalne adekvatnosti definicije istine. U tom smislu Tarski zaključuje: »mi nastojimo da upotrebimo termin »istinito« na takav način da se sve ekvivalencije forme (T) mogu utvrditi, a definiciju istine ćemo nazvati »adekvatnom« ako sve ove ekvivalencije proizlaze iz nje« (16). Prosto rečeno, precizna i jasna definicija istine jeste ona definicija koja zadovoljava shemu (T).

Zahvaljujući činjenici da je metajezik suštinski bogat, ispunjen je »ne samo dovoljan nego i nužan uslov konstrukcije zadovoljavajuće definicije istine, tj. ako metajezik zadovoljava ovaj uslov, pojam istine se može definisati« (24).

Pošto smatra da je formulacijom sheme (T) ispunjen uslov materijalne adekvatnosti definicije istine, Tarski rešava i drugi osnovni problem svoje teorije istine, a to je zadatak same definicije istine. Pritom on polazi od razlikovanja »iskazne funkcije«, naprimer »x je belo«, »x je veće od y«, koje sadrže tzv. nezavisno promenljive količine, i iskaza, naprimer, »sneg je beo«, »3 je veće od 2«, koji iskazi ne sadrže takve nezavisno promenljive količine. Da bi definisao istinu, Tarski najpre rekursivnom metodom definiše pojam zadovoljavanja uopšte. Pod »zadovoljavanjem« on razume činjenicu da izvesni »predmeti« zadovoljavaju izvesne iskazne funkcije, naprimer, da termin »sneg« zadovoljava funkciju »x je beo«, tj. da zamenom x-a konkretnom vrednošću — »sneg« —, daje tačan iskaz »sneg je beo«. Isto tako, dati brojevi zadovoljavaju iskaznu funkciju logičke disjunkcije: »x je veće od y ili x je jednako x«, ako je zadovoljena bar jedna od dve funkcije: »x je veće od y« ili »x je jednako y«.

Ako se pojam zadovoljavanja primeni na specijalne iskazne funkcije, tj. na same iskaze, koji ne sadrže slobodno promenljive količine, i ako se uzme u obzir okolnost »da jedan iskaz zadovoljavaju svi objekti ili nijedan objekat«, onda dolazimo do definicije istine »prosto govoreći da je jedan iskaz istinit ako ga zadovoljavaju svi objekti (a inače je pogrešan)« (27).

Ovaj stav Tarski smatra za »grubu skicu« svoje semantičke definicije istine koja je »jedina formalno korektna« i koja dopušta dedukciju raznih opštih zaključaka na osnovu nje.

Od interesa je tvrđenje Tarskog da je jedna od posledica njegove definicije istine to da se »pojam istine nikada ne poklapa sa pojmom dokazivosti« (26).

Kritika teorije A. Tarskog

Sam Tarski ne smatra da je semantička koncepcija istine prava i jedino moguća. On priznaje da ta koncepcija sadrži mnoge teškoće, ali je uveren da pitanje »Šta je pravo shvatanje istine?« — ne vodi ničim sem beskrajnim raspravama i konfuzijama, nasuprot čemu je njegova semantička koncepcija istine jedino precizna i jasna.

Međutim, teorija istine Alfreda Tarskog bila je s pravom podvrgnuta mnogim kritikama. Tako je Bela fon Juhos nastojao da tu teoriju dopuni i ispravi u pravcu shvatanja istine kao iskaza koji odgovara »stanju stvari« (X je istinito ako je p stanje stvari). Ali je Tarski odbacio ovu kritiku kao neadekvatnu.

Sistematsku kritiku teorije A. Tarskoga dao je Maks Blek. Od Blek-ovih primedaba najznačajnije su ove:

1. Shvatanje istine A. Tarskog je neprimenljivo na običan jezik, jer se istina ne može izraziti u običnom jeziku, a i kada bi se mogla izraziti u takvom jeziku, ona bi onda vodila apsurdnoj koncepciji, naprimer, »istina u engleskom jeziku 1. januara 1950 g.«.

2. Semantička definicija istine Tarskog liči na pokušaj definicije termina »telefonski broj u Njujorku« nabrojanjem svih pojedinih brojeva, što je takođe nemoguće.

3. Definicija istine A. Tarskog, čak i kad se radi o istinitosti najprostijih iskaza, izražena simbolički dobija »užasan izgled« jer predstavlja veoma komplikovanu simboličku formulu.²

4. Teorija istine kod A. Tarskog involvira teoriju »ne-istine« koja je zaista skicirana kod njega, jer on izričito tvrdi, da, prema njegovoj teoriji istine, može odbaciti princip (T) »i usvojiti princip koji bismo mogli nazvati (Non T), naprimer, iskaz »sneg je beo« je istinit, ako je i jedino ako, — снег nije beo!³ Ovo već predstavlja očiglednu protivrečnost i apsurd.

5. M. Blek s pravom zaključuje da definicija istine Alfreda Tarskog »ne zadire u srž teškoća koje leže na putu tzv. filozofskog problema istine«.⁴

Ali i posle ovih kritika, teorija istine A. Tarskog održala se, uglavnom, iz dva razloga: prvo, jer izgleda da je njegovo shvatanje istine jasno i precizno i, drugo, jer su i mnjeni kritičari uvideli da u njoj ima nešto što je tačno.

Što se tiče jasnosti, ta teorija je, kao što ćemo videti, zaista prosta i jasna u suštini, mada je po formi tajanstvena. Od bitne je, međutim, važnosti pitanje da li u njoj ima nešto što je tačno i ako ga ima — šta je to.

Da odgovorimo na ovo pitanje.

² Max Black, *Language and Philosophy*, NY 1949, p. 95.

³ A. Tarski, *Loc. cit.* p. 34.

⁴ M. Black, *Loc. cit.* p. 207.

U toj teoriji pravilna je semantička intencija preciznosti jezičkih formulacija, jer sve nepreciznosti stvarno dovode do konfuzija i logičkih pogrešaka. Pogreška u antinomiji »Lažljivac« proizilazi iz dvosmislenosti reči »stav«, jer u prvom slučaju ova reč označava stav (s), a u drugom »stav o stavu« (»s«).

Tačno je da se istinitost ma kog stava izražava određenom frazom: »Istina je da je p', jer je p« ili — »Istinit je iskaz da je снег beo (p), jer je снег beo (p)«.

Jedino ukoliko izražava ovakvu logičku relaciju teorija A. Tarskog je tačna. Ali — to je nužno naročito naglasiti — ona je tačna samo u odnosu na govorni izraz iskazivanja istinitosti nekog iskaza. Međutim, shvatanje istine A. Tarskog sadrži i izvesne suštinske mane od kojih su osnovne ove:

1. Definicija istine u teoriji Tarskog je semantička po tome što se njome, kao što je već rečeno, definiše samo govorni izraz istinitosti stava, a ne sama istinitost toga stava. Kada kašemo: »Sneg je beo«, istina je jedino ako je снег beo, onda to znači ili samo prazan tautološki verbalizam (sneg je beo, jer je снег beo), ili samo iskaz o istinitosti jednog iskaza, naime, da je istinit iskaz »da je снег beo« jedino onda ako je снег stvarno beo. Ali ovakvo tumačenje izraza o istinitosti iskaza, odn. o shemi (T) Tarski odbacuje jer ono implicira predmetno sadržajno shvatanje istine. Nasuprot ovome, Tarski ograničava istinu na čisto jezičku, formalno izražajnu jezičku sferu.

2. Izrazito semantičko-formalistički karakter ima i pojam Tarskog »istina u tom i tom jeziku«. Njegovo tvrđenje da je »jasno da isti izraz, koji je istinit u jednom jeziku, može biti pogrešan ili besmislen u drugom jeziku«⁵ može biti tačno jedino u odnosu na izvesne nelogične idiome, ali je to tvrđenje obično pogrešno, jer je istina jedna u raznim jezicima (ako se radi o istinitom mišljenju); naprimer, $2 \times 2 = 4$ je istina u svim jezicima, a isti je i slučaj i sa istinitim naučnim stavovima uopšte.

U pogledu metajezika stvar stoji tako da nikakvog posebnog realnog metajezika nema, nego postoji isti jezik o jeziku, ili iskaz o iskazu na jednom istom jeziku. Metajezik u kome »konstruiše« istinu A. Tarski formalni je i veštački konstruisani jezik. Njegova osnovna shema jeste, rekli bismo, »jezik o jeziku«, ili jezik o jeziku jezika itd. *ad infinitum*. Ovo ističe sam Tarski od početka do kraja svoje rasprave.

Formalizam shvatanja A. Tarskog je očigledan iz nastojanja da suštinu istinitosti iskaza gleda u »ispunjavanju formalne sheme« (T) i u definiciji istine u »formalnom jeziku«.

Samu »materijalnu adekvatnost istinitosti iskaza« ne gleda Tarski u slaganju misaonog sadržaja iskaza sa predmetom iskaza, nego u slaganju iskaza sa formulom (T).

3. Semantička definicija istine je upravo — kao čisto semantička — formalistička i iluzorna: definišući samo jezički izraz istinitog iskaza u iskazu ta definicija pomera istinu u metajezik i time potpuno gubi vezu mišljenja (pojma, suda) s predmetom, a time i mogućnost uopšte da shvati istinu. Tarskom, i svim logičarima koji usvajaju njegovo shvatanje istine, mora se postaviti pitanje: na osnovu čega važi shema (T) kao uslov materijalne adekvatnosti definicije istine? Zašto istinit iskaz mora ispunjavati uslov »X« \equiv X? Zašto je tačan iskaz »Sneg je beo«, » $2+3=5$ «?

⁵ A. Tarski, *Loc. cit.* p. 14.

Da bi odgovorio na ova pitanja semantičar mora ili prosto da tvrdi da je to formalni uslov materijalne adekvatnosti koji se semantički dalje ne može objasniti, ili da je taj iskaz istinit, jer on utvrđuje objektivno »stanje stvari«, što već izvodi semantičara iz njegove ograničene filozofije jezika i što implicira realnu definiciju istine (koju Tarski u principu odbacuje).

Tarski prosto tvrdi: »Istina je da je sneg beo jedino ako je sneg beo«. Međutim, ovaj razlog — »jedino ako je sneg beo« — za Tarskog ne znači nikakav iskaz o objektivnom realnom stanju stvari, nego on znači prosto i jedino tvrđenje »sneg je beo«. *Sama istina po Tarskom identična je sa hipotetičkom ekvivalencijom iskaza o iskazu. Po Tarskom istina jednog iskaza logički je ekvivalentna sa tvrđenjem tog iskaza. Ali zašto mi tvrdimo neki iskaz i u čemu se sastoji njegova neposredna istinitost — a ne njegova istinitost u nekom metajeziku — to Tarski ne objašnjava niti se to uopšte, sa čisto semantičkog stanovišta može objasniti, jer se ono ograničava na definiciju semantičkog OBLIKA ISKAZA ISTINE, i definiciju tog oblika pogrešno smatra za definiciju istine. Usled ovoga, tj. usled ograničenosti samog semantičkog metodskog postupka, Tarski nije u mogućnosti da odgovori na pitanje: zašto mi neposredno nešto tvrdimo ili odričemo? U čemu je neposredna istinitost ili lažnost predmetnih iskaza? Naprimjer, u čemu je neposredna istinitost iskaza »Sneg je beo«, »Sneg nije crn«?*

Da bi se na ova pitanja odgovorilo mora se mišljenje shvatiti kao predmetno sadržajno, a istinitost kao adekvatnost misli (pojma, iskaza, suda) samom predmetu.

4. Mesto proste istine da je iskaz »Sneg je beo« istinit zato što je sneg stvarno beo, Tarski tvrdi da je taj iskaz istinit zato što se slaže sa njegovom formulom (T), tj. sa formulom iskaza »X« = X. Međutim, *time je, prvo, stvaran odnos, stvarno shvatanje istinitosti pomeren u meta-jezičku sferu i, drugo, time se teorija istine udaljila od onog odnosa u kome se istina jedino može shvatiti, a to je relacija misao-predmet. Iskaz »Sneg je beo« istinit je ne zato što je to iskaz predmetnog jezika spregnut u hipotetičku ekvivalenciju iskaza — imena i samog iskaza, prema shemi (T), nego prosto zato što taj iskaz verno odražava stvarni kvalitet snega (njegovu belinu). Iskaz je, dakle, neposredno istinit, a ne u shemi veze predmetnog jezika i metajezika, kao što dokazuje Tarski čiji je »pojam istine u formaliziranim jezicima« veštački iskonstruisano i u osnovi pogrešno i iluzorno shvatanje istine.*

VI. KRITIKA RELATIVISTIČKIH TEORIJA

Novi kriterijum istine, umesto kriterijuma podudarnosti, nalazi pragmatistički relativizam u korisnosti, tj. u praktičnoj upotrebljivosti saznanja. Gnoseološki relativizam nalazi taj kriterijum u relativnoj i subjektivnoj opštosti važenja izvesnih stavova mišljenja. Semantički formalizam nalazi taj kriterijum u saglasnosti izvesnog iskaza sa određenom formulom iskaza u formaliziranom jeziku, što opet predstavlja svojevrsnu praktičnu vrednost i upotrebljivost u smislu preciznosti formulacija.

Sa gledišta pragmatizma istina je istovetna s praktično vrednim saznanjem, sa gledišta logičkog relativizma istina je istovetna sa saznanjem koje odgovara prirodi naših moći saznanja, a sa gledišta semantičkog formalizma istina je istovetna sa zadovoljavanjem izvesne formalne sheme,

naprimjer, sheme (T) Alfreda Tarskog. U sva tri slučaja istina se shvata, u suštini, kao oblik ili svojstvo naših sredstava saznanja: naših pretstava, pojmova, sudova ili naših formaliziranih jezika. Sa ovih stanovišta posmatrana, istina je nužna i u suštini relativna, jer ono što je korisno za jedno biće i nužno u odnosu na prirodu mišljenja ili govora jedne vrste živih bića, to ne mora biti ni korisno ni nužno u odnosu na bića druge vrste.

Bitnost relativističkih učenja o istini izrazio je logičar Gerlach stavom: »Istina je ona osobina naših pretstava po kojoj su one obrazovane prema zakonima predstavljanja: pošto je sve naše saznanje samo ljudsko, to i njegova istina može biti samo ljudska, dakle, ne apsolutna, nego jedino relativna« (Gerlach, *Logik*, § 219).

Protiv relativističkih shvatanja istine moraju se istaći ovi osnovni prigovori:

1. Na osnovu samog kriterijuma korisnosti, ili ovakve i onakve podesnosti, nije moguće utvrditi istinitost saznanja iz prostog razloga što *istinitost saznanja nije istovetna sa praktičnom vrednošću saznanja: a) jer ima saznanja, naprimjer, cele oblasti teoriskih nauka (matematike, fizike, logike) koja još nisu korisna niti praktična u vulgarnom smislu reči, a ipak su istinita; takav je slučaj ispočetka bio i sa neeuclidovskom geometrijom Lobačevskog kao i s modernom atomističkom teorijom pre njenog iskorišćavanja u vojne i industrijske svrhe; b) ima zabluda koje su bile korisne u svoje vreme, naprimjer, teogoniski način mišljenja, mehanicistički materijalizam i sl.; c) čak i opšta korisnost izvesnih saznanja još nije isto što i njihova istinitost, naprimjer, za fašiste je korisna rasistička teorija, ali to još nikako ne znači da je ta teorija istinita; d) što se tiče opštečovečanske korisnosti izvesnih saznanja, čak ni ta korisnost nije istovetna s istinitošću; naprimjer, istinitost matematike, čak i najprostijeg stava tablice množenja $7 \times 8 = 56$, ne sastoji se u tome što je ovaj stav koristan ljudima u praksi nego u tome što objektivno na sedam mesta po osam nekih jedinica čini 56 takvih jedinica.*

Istinitost zakona teže ne sastoji se u tome što mi koristimo znanje tog zakona u praktične svrhe, nego u tome što i koliko u objektivnoj stvarnosti taj zakon stvarno deluje.

Saznanje istine može imati, i obično ima, praktičnu vrednost, ali istina se ne sastoji u toj praktičnoj vrednosti saznanja. Praktična vrednost je posledica, ona je rezultat znanja istine, ali ona nije i sama istina.

Ako se istina identifikuje s korisnošću, onda se ona apsolutno idealistički relativizira, onda više nema nikakve razlike između istine i zablude, onda je svaka istina isto što i zabluda, a to je nemoguće.

2. Tvrđenje da se istinitost sastoji u »nužnom i opštem važenju« takođe je pogrešno, jer izvesni pojmovi, uverenja itd. mogu biti opšte priznati a ipak da ne budu istiniti. Ovaj, kantovski pojam objektivnosti, u krajnjoj liniji je idealistički i subjektivistički, jer istinitost se zasniva ne na tačnom stvaranju objektivnosti i smislu odgovaranja objektivnom stanju stvari, nego na ljudskom, subjektivnom uverenju ili na »socijalno organizovanom iskustvu« (Bogdanov).

Kritikujući Bogdanova, Lenjin ističe da ovakvo shvatanje objektivnosti »bezuslovno pada«, jer učenje religije ima u većoj meri »opštu važnost« nego učenje nauke: još i danas se veći deo čovečanstva drži prvog učenja. Katolicizam je zbog svog 1000-godišnjeg razvitka »socijalno organizovan, harmoniziran, usklađen« (Lenjin, *Mat. i empiriokrit.* p. 123).

Ako se, dakle, istinito sastoji u »opštem važenju«, onda su i religijske zablude istinite, . onda je nemoguće razlikovati naučnu istinu od religijske predrasude, i ma koliko Bogdanov nastojao da dokaže kako religija i nauka nisu u harmoniji, »ipak ostaje nesumnjiva činjenica da je Bogdanovljevo negiranje objektivne istine potpuno« u harmoniji »sa fideizmom« (Lenjin, n. m. m., p. 123).

3. U osnovi relativističkih teorija istine krije se *idealistički pojam iskustva*. Pragmatisti, mahisti, pozitivisti itd. ne shvataju iskustvo kao proces saznanog odražavanja objektivne stvarnosti kroz praktičnu društvenu delatnost. Oni iskustvo shvataju kao objektivno misaoni i čisto ljudski proces snalaženja u svetu subjektivne čulne stvarnosti, tj. u osetima.

Da li su ovi oseti i ovo iskustvo, kao subjektivni ljudski procesi saznanja, kao »socijalno organizovano« ili samo individualno iskustvo, u ma kakvoj vezi sa realnošću, to je za mahiste besmisleno pitanje, to je metafizički problem, jer za njih svet čine samo čulni odrazi: oseti.

Razume se, ko subjektivistički i idealistički shvata iskustvo, za njega može postojati samo subjektivna i relativna istina: »Ako u svetu postoje samo oseti (Avenarius, 1876 g.), ako su tela samo kompleks oseta (Mah u *Analiza oseta*), onda je jasno da imamo pred sobom filozofski subjektivism, koji neizbežno dovodi do negiranja objektivne istine« (Lenjin, *Mat.* p. 123—124).

Prema tome, relativistička shvatanja istine su pogrešna ukoliko se, kao Mahovo, Fajhingerovo i Džemsovo, a i semantičko formalističko shvatanje, kakvo je kod A. Tarskog, zasnivaju na idealističkom pojmu iskustva odnosno jezika.

4. Shvatanja istine kao »našeg verovanja« (Džems) ili kao »ideološke forme« (Bogdanov) takođe su subjektivističko-idealistička i agnosticistička, jer: »ako je istina samo ideološka forma, onda, znači, ne može biti istine nezavisne od subjekta, od čovečanstva, pošto ni mi ni Bogdanov ne poznajemo neku drugu ideologiju izuzev ljudske«. Ovo Bogdanovljevo negiranje objektivne istine po Lenjinu je agnosticizam i subjektivism, koji su apsurdni, jer, naprimer, »tvrđenje da je Zemlja postojala pre čovečanstva jeste objektivna istina« (*Mat.* 121).

Isto tako je nesumnjiva prava materijalna objektivnost stavova: »vodonik je zapaljiv«, » $H_2 + O = H_2O$ «, »NaCl kristališe teseralno«, »Mon-Blan je viši od Triglava« itd. Očigledno je da ovi stavovi misaono odražavaju predmete objektivne stvarnosti nezavisne od ljudskih procesa saznanja, predmete nezavisne od iskustva kao »organizovane forme« subjektivnog ljudskog procesa saznanja.

Ne samo ove već i sve prave naučne istine ne mogu biti nikakve »ideološke forme« prosto zato što su njihovi predmeti i njihov sadržaj nezavisni od klasne ideologije. Naprimer, istina da je zbir uglova u ravnom trouglu $= 2R$, da tela padaju vertikalno u pravcu zemlje, da je Aleksandar živeo pre Cezara itd., nezavisne su od ideologije kako po svom postanku, tako i po svom sadržaju i po svom trajanju.

Istina, koju kao primer za večitu istinu, navode Engels i Lenjin, naime, stav »Napoleon je umro 5. maja 1821 g.« može se, u izvesnom smislu smatrati kao tačna postavka, ali u sistemu ljudskog računanja, određivanja vremena (godina, mesec, dan).

5. Relativiranje svih istina ne samo što je činjenički pogrešno, jer negira postojanje bezuslovnih istina, kojih ima i u svakoj nauci, nego je ono i formalno logički protivrečno, tj. apsurdno.

Ova protivrečnost relativizma sastoji se u tome što relativizam, s jedne strane, tvrdi relativnost svih istina, a s druge strane, sopstveni relativizam uzdiže na stepen bezuslovne istine. Tako Niče tvrdi: »Relativno je jedino apsolutno za koje mi znamo« (*Werke* III, p. 267).

Slično ovome je Fajhinger, mada je kriterijum istine kao adekvatnosti ideje stvarnosti proglasio za »ludačku želju« i negirao ga, svoje učenje i fikcionalnost svih formi učenja i svih istina zasnovan upravo na kriterijumu adekvatnosti, naime: sve kategorije mišljenja i sve istine Fajhinger je proglasio za fikcije zato što »ne odgovaraju stvarnosti«! Sem toga, iako je on relativirao celokupno saznanje i proglasio ga za fiktivno, ipak on svoju fikcionalističku filozofiju proglašava za apsolutno istinitu, jer tvrdi da je ona »jedino tvrđenje u svetu slobodno od fikcije« (*Phil. das Als Ob*³, 115).

Najzad, iako je Fajhinger oglasio pravo, objektivno, istinito saznanje stvarnosti za nemoguće, ipak on zna »da pravu stvarnost čine... oseti« (112). Ovim on, pre svega, protivreči svom sopstvenom učenju a, sem toga, usvaja i subjektivno-idealističko shvatanje stvarnosti (mahizam).

6. Ako relativizam hoće da se oslobodi od gornje apsurdne protivrečnosti, onda se on pretvara u perspektivizam, u gnosološki subjektivism i nihilizam. Ovo priznaju i idealistički logičari. Tako, naprimer, Lap tvrdi: »Radikalni relativizam znači isto što i apsolutni nihilizam« (Lap. loc. cit. p. 4).

Shvatiti svaku istinu kao relativnu i kao zasnovanu na subjektivnoj »nužnosti«, na ljudskoj prirodi (H. Majer), ili na subjektivnoj veri (V. Džems), to znači negirati pravu istinitost saznanja: jer prema ovom shvatanju nužno izlazi da se sva istinitost saznanja sastoji ne u saznanju predmeta objektivne stvarnosti, kakvi oni objektivno jesu, nego u ljudskom verovanju da su oni takvi, ili u slaganju saznanja sa zakonima subjektivnog ljudskog mišljenja. Tada biti istinit znači: odgovarati ljudskom načinu shvatanja stvarnosti, a ne samoj stvarnosti. Ovo je subjektivistički immanentistički pojam istine, koji ne odgovara stvarnoj istinitosti saznanja kao objektivno adekvatnog pojma, suda ili zaključka, onim predmetima na koje se oni odnose.

7. Suština pogrešnosti relativističkih učenja o istini sastoji se u tome što se ovim učenjima *apsolutizuje jedna, subjektivna, strana saznanja, a previđa se ili se sasvim negira objektivna strana, tj. objektivna osnova i objektivni sadržaj istinitog saznanja*.

Iz činjenice da su ljudski pojmovi, sudovi, zakoni saznanja itd. nesumnjivo jednostrani, jer ne obuhvataju predmete u celini, potpuno, nego uvek, manje ili više, delimično, još nipošto ne znači da je ljudsko saznanje apsolutno subjektivno i potpuno relativno. Kada relativisti to tvrde, oni subjektiviziraju i idealiziraju saznanje i njegovu istinitost. Iz činjenice da ljudski aparat saznanja (mozak i njegove funkcije) nesumnjivo utiče na ljudsko saznanje, da ono u tom smislu mora imati i svoju subjektivno-relativnu stranu, i da se samo mišljenje razvija i menja — još nipošto ne izlazi da pravo ljudsko saznanje nema i svoju objektivnu, apsolutnu stranu. Relativisti, dakle, greše:

a) kada idealistički apsolutizuju subjektivno-misaonu odn. formalnu stranu saznanja, a previđaju suštinsku, objektivno-sadržajnu stranu njegovu: naprimer, sud »Aristotel je živeo od 384 do 324 g. pre naše ere« ima i subjektivno-konvencionalnu stranu. To je naš princip računanja i merenja vremena (godine prema našoj eri a ne, recimo, od osnivanja

egipatske kastinske države). Ali ovaj sud ima i svoju objektivno sadržajnu stranu, naime, da je Aristotel živio u tom stvarnom vremenu.

b) Ima naših sudova čija je subjektivno-relativna, formalna strana minimalna, a objektivno sadržajna strana pretežna tako da oni predstavljaju objektivne i apsolutne istine; naprimjer da je tri veće od dva, da biljke niču iz semena, da nijedno pojedinačno organsko biće nije veći, da je materijalna stvarnost večita itd., to su apsolutne istine.

U osnovi i relativističke teorije su idealističke, jer i one jednostrano ističu samo jednu — subjektivnu — stranu saznanja i relativnost istine. Moglo bi se reći: relativističke teorije greše zato što apsolutizuju subjektivnu, relativnu stranu saznanja.

C. REALISTIČKE I VULGARNO MATERIJALISTIČKE TEORIJE

Po realističkim shvatanjima istina u osnovi nije nešto idealno i stvarno van stvarnosti; ona nije nekakva osobina samo našeg saznanja, niti je samo odnos saznanja i stvarnosti, nego je na izvestan način identična sa stvarnošću. »Istinito« i »stvarno« je isto: biti »istinit« znači biti »stvaran« i obrnuto.

U osnovi je ova teorija materijalistička, ali ukoliko se istina i stvarnost prosto identifikuju, ona je nekritička i vulgarno-materijalistička.

Ovakvo realističko shvatanje istine nalazimo već kod antičkih materijalista kosmološkog perioda, naprimjer kod Elejaca; oni identifikuju istinito mišljenje i istinsko biće dok zabludu odvajaju od bića i vezuju je kao prosto mnjenje, sa svetom privida.

Već sa razradom problema saznanja u helenskoj filozofiji napušta se vulgarno-materijalističko shvatanje istine. Tako već Demokrit istinu shvata kao saznanje kojim se tačno shvata realni svet atoma.

Aristotel, stvarno, unosi idealni Platonov svet u stvarnost, ali istinu ne identifikuje potpuno sa stvarnošću. »Istinito« i »stvarno« kod Aristotela su ekvivalentni pojmovi, ali istina i laž u osnovu su kvalitete sudova, jer istinit je onaj sud kojim se tvrdi da ono što postoji — postoji, odn. sud kojim se odriče postojanje onog što ne postoji; naprotiv, sud kojim se tvrdi da ono što ne postoji — postoji ili sud, kojim se odriče postojanje onog što postoji — lažan je.

U novijoj filozofiji nalazimo realistička shvatanja istine kod Dekarta i Spinoze. Tako Dekart izjednačava istinu sa bićem kada tvrdi: »La vérité est une même chose avec l'être« (Descartes, *Méditationes* 1661, Note V). Kod Spinoze ideja, vera debet cum ideato suo convenire. Ovde su istina i biće realni korelati.

Realistička shvatanja istine nalazimo u savremenoj filozofiji kod Paula Linkea, kod Herberca, Nucubidzea itd.

Linke, nasuprot N. Hartmanu, po kojem je istina samo »kvalitet slike«, tj. slaganje slike sa predmetom, tvrdi da je apsolutna i objektivna istina nezavisna od čoveka kao subjekta koji sudi: istina je, ustvari, »pripadnost neke oznake nekoj stvari«... »Biće i istina su korelati« (Linke, *Die Existenzialtheorie der Wahrheit*, Kan-Studien 29, p. 408). Istina je istovetna sa postojanjem, sa egzistencijom: Istina je samo drugi izraz za egzistenciju... Istina se može definisati kao specifično činjenično postojanje« (412).

Svaka je istina po Linkeu apsolutna i »vremenski indiferentna« jer prestanak pripadnosti jedne oznake nekoj stvari nikako još ne znači da ta stvar nije bila označena tom oznakom.

Još dalje je otišao u naglašavanju nezavisnosti objektivne istine od čoveka i njegovih saznanja procesa Herberc. Po njemu je objektivna istina nezavisna od svega ljudskog, pa i od »idola odnosa subjekt-objekt«. U krajnjoj liniji istina je identična sa predmetom po sebi i sa »stvarnošću bez osobina« (Herbertz, *Prolegomena*, p. 133). Istina je »ein wirklicher Sachverhalt«, »stvarno činjenično stanje« »ono što je stvarno, nalazi se u »formi« istine, u kojoj se ono nalazi i u formi stvarnosti. Stvarnost i istinitost su, dakle, na kraju krajeva jedno isto« (162).

Kao Herberc egzistencijalističku teoriju istine zastupa, i najsystematiskije razvija, Šalva Nucubidze. On istinu shvata kao nešto potpuno nezavisno od svega subjektivno ljudskog, naročito od suda. Sud je nešto »odnosno«, a istina je nešto »lišeno odnosa«... »Nosilac istine je momenat takvosti (des Soseins)« (Nuzubidze, *Wahrheit u. Erkenntnistheorie*, Berlin 1925, p. 86). Istina je »više no biće«, ona se ispoljava u »takvosti bića« (84). Istina se, dakle, sastoji u činjeničnosti, odn. u određenosti egzistencije onog što postoji.

Nucubidze, ustvari, ne identifikuje apsolutno istinu i stvarnost nego istinu smatra za jednu stranu objektivne stvarnosti. Ovo je već gledište kritičkog realizma.

Nasuprot ovome, vulgarni realizam, odn. vulgarni materijalizam je nekritičan: on ne razlikuje istinu i stvarnost, nego ih prosto identifikuje. Tako izlazi da bi istina o ovoj svesci i sama ova sveska bile jedno isto, istina o ovom stolu bila bi isto što i ovaj sto.

Da istina ima ne samo neku već i bitnu vezu sa stvarnošću, to je neosporno. Ali, s druge strane, istina se čini kao da je nešto bitno, karakteristično samo za saznanje, isto tako kao što i lažnost karakteriše samo izvesna saznanja. Ovu antinomiju između subjektivnosti i objektivnosti, kao i između sadržajnosti i formalnosti istine, apstraktnosti i konkretnosti istine, relativnosti i apsolutnosti istine, može rešiti tačnije samo dijalektička logika.

D. POGREŠNE TEORIJE MOGUĆNOSTI SAZNAJIA ISTINE: DOGMATIZAM, SKEPTICIZAM I AGNOSTICIZAM

Tipičan primer dogmatičkog shvatanja istine predstavljaju religijska učenja, prema kojima su religijske dogme jedine, apsolutne i nepromenljive istine.

Klasni koren dogmatizma je težnja reakcionarnih slojeva, kasta ili klasa da svoju ideologiju nametnu potčinjenoj klasi i celom društvu kao jedinu istinu i da spreče svaku promenu i razvoj društva i mišljenja. Gnoseološki koren dogmatizma krije se u ograničenosti i nekritičnosti saznanja.

U raznim oblicima, stepenima i meri dogmatična je i celokupna idealistička i materijalistička filozofija ukoliko su metafizičke i ukoliko se zasnivaju na formalnoj logici.

Da je dogmatizam pogrešno i nazadno shvatanje sveta, društva i ljudskog mišljenja, to je danas van diskusije. Od interesa je za naučnu dijalektiku samo pitanje: da li se dogmatizam može javljati i kod marksista i u kom obliku?

Dogmatizam se može javljati i u marksizmu, i stvarno se javlja ukoliko se izvestan razvojni stepen i oblik marksizma smatra za jedinu i apsolutnu istinu koja se ne može dalje razvijati. Društveni koren ovakve

dogmatizacije marksističkog učenja čine birokratske tendencije pobjedničkog proletarijata ili njegovih izvesnih slojeva. Ovaj dogmatizam se ispoljava i u citatomaniji, u oslanjanju u teoriji samo na ono što su, koliko su i kako su klasici marksizma jednom kazali.

Nasuprot ovom dogmatičkom shvatanju, još su klasici marksizma podvukli da marksizam ne treba shvatiti kao sistem jednom zauvek utvrđenih dogmi i nepromenljivih istina, već kao sistem osnovnih istina i metodskih principa za dalja istraživanja i kao rukovodstvo za akciju. Marksizam, dakle, ne pretstavlja dogmatiku, već revolucionarnu teoriju u razvoju.

Da su se rukovodioci KPJ 1941 godine slepo oslanjali na stare, poznate, teorije o mogućnosti proleterske revolucije, oni nikada ne bi digli uspešan ustanak niti povelu NOB.

Uopšte uzevši osnovna mana dogmatizma je kočenje, zaustavljanje napretka, razvitka u praktičnoj delatnosti i u teoriji. U istom smislu je negativan i skepticizam i agnosticizam. Jer ako je istina da mi ne možemo saznati prirodu i društvo, onda ne možemo ni uspešno delati u njima. Skepticizam i agnosticizam osuđuju čoveka na pasivnost i na praktični i teoriski nihilizam. Taj nihilizam je nužna posledica skepticizma, jer ako čovek ne zna šta treba da radi, onda on ne može da radi. Ako čovek ne može da sazna istinu, onda je jedini razuman njegov stav — »epohe«, tj. uzdržavanje od svake akcije, od svake praktične i teorijske delatnosti, kao što je to tvrdio još osnivač skepticizma Piron.

Ova praktična konsekvencija skepticizma otkriva nam njegov klasni koren: to je obućenje od društvene delatnosti (koje se javlja uvek u fazi krize jednog društvenog sistema, naprimer, u fazi raspadanja robovlasničkog društva upočetku, kao i krize kapitalizma danas. U pogledu teorijsko-gnoseološke osnove skepticizma, tj. dokaza protiv mogućnosti saznanja istine (Enesidemovi »tropi«), reč je o opravdanoj kritici dogmatizma i o idealističkom preuveličavanju teškoća i relativnosti saznanja, zbog čega se pogrešno zaključuje da je svako saznanje nemoguće.

Sam skepticizam, kao oruđe kritike religije i dogmatskog idealizma, odigrao je korisnu ulogu u istoriji razvoja ljudske misli (naprimer, Karneadova kritika religije, Pjer Bejlova kritika i dr.).

Ali skepticizam i agnosticizam su u pogledu mogućnosti saznanja uopšte nazadni. Tako Hjumova skeptička kritika kauzaliteta pretstavlja idealizam, zatvaranje u oblast subjektivnih psihičkih procesa. Isti smisao ima i Kantovo učenje o nesaznatljivosti »stvari po sebi«. Sam Kantov pojam »stvar po sebi« jeste, kao što je još Fojerbah primetio, »apstrakcija bez realnosti«. Realni smisao pojma »stvar po sebi« može biti samo stvarnost nezavisna od saznanja i od čoveka, tj. objektivna stvarnost ili, kako kaže Lenjin: »Svet po sebi je svet koji postoji bez nas« (Mat. p. 115).

Ovakav »svet po sebi« nije, međutim, nesaznatljiv ni apsolutno odvojen i različit od »sveta za nas«. U stvari, samo metafizičari smatraju da između sveta po sebi i sveta za nas postoji nepromostiva provalija, jer »svaki čovek je milionima puta posmatrao prosto i očigledno pretvaranje »stvari po sebi« u pojavu, u »stvar za nas«. To pretvaranje i jeste spoznaja. Učenje mahizma da mi »pošto poznajemo samo osele, ne možemo znati da li postoji nešto iza granica osele, jeste stari sofizam idealističke i agnostičke filozofije, serviran na nov način« (Lenjin; Mat. p. 117).

Kao primer pretvaranja »stvari po sebi« u »stvari za nas« možemo navesti bezbroj saznanja iz oblasti prirodnih nauka. Naprimer, radijum, uranijum, plutonijum, anericijum, mendeljevijum, teška voda, elektroni,

protoni, neutroni itd. do njihova otkrića bili su delovi nesaznate objektivne stvarnosti, tj. »stvari po sebi«, a kad su ih ljudi saznali, postali su »stvari za nas«. Slično ovome, u svoje doba, Engels je navodio primer otkrića proizvodnje alizarina iz kamenog uglja.

Praksa naučne i društvene delatnosti obara, s jedne strane, svaki dogmatizam, jer ona pokazuje stalni razvoj i usavršavanje čovekova saznanja objektivne stvarnosti, a s druge strane, ta praksa opovrgava i skepticizam i agnosticizam.

Na taj način sam osnovni problem od koga polaze agnosticizam i skepticizam, tj. pitanje: da li je uopšte moguće saznanje istine? — postao je bespredmetan, jer je ljudsko saznanje stvarnost. Problem je još samo: kako mi saznajemo objektivnu istinu? U čemu se sastoji objektivna istina? Kakva je objektivna istina?

Na ovo pitanje odgovara konkretno dijalektičko učenje o istini, čije osnove nalazimo kod klasika marksizma.

E. KONKRETNO DIJALEKTIČKO UČENJE O ISTINI

I. UVOD

Svima domarksističkim učenjima o istini može se, više ili manje, prigovoriti ovo:

1. Sva se ta učenja saznanju na ovom ili onom jednostranom, idealističkom pojmu *iskustva* bilo kao čisto čulnom opažanju bilo kao o subjektivno-misaonom ličnom iskustvu.

2. Sve te teorije nisu pravilno shvatile odnos između prakse saznanja i objektivne stvarnosti, pa ni odnos između istine i stvarnosti, usled čega su istinu idealistički odvajale od stvarnosti (idealističke teorije) ili su je metafizički utapale u stvarnost (vulgarno-materijalističke i ontološke realističke teorije).

3. Ove teorije nisu shvatile dijalektičku prirodu same istine; one su istine smatrale kao čisto relativne, ili kao čisto apsolutne ili kao i jedne i druge: dijalektičku polarizaciju relativno-apsolutne istine nijedna od nemarksističkih teorija istine nije shvatila, jer su se sve one zasnivale na metafizičkoj, odn. na formalnoj logici.

4. Društvenu osnovu ovih teorija činili su ograničeni klasni interesi vladajućih klasa klasnog društva, zbog čega su i te teorije istine ideološki klasno obojene, često i ideološki »iskrivljene«, te utoliko i pogrešne.

Razume se da sve te teorije imaju i izvesnog objektivnog sadržaja, i utoliko one sadrže izvesne strane i momente objektivne istinitosti.

II. PRAKSA KAO IZVOR I KRITERIJUM ISTINITOG SAZNAJANJA

Osnova celokupne materijalističke dijalektike je teorija dijalektičko materijalističke prakse. Otuda teorija prakse čini osnovu i odgovarajućeg učenja o istini. Društveni razlog ovome krije se u zainteresovanosti revolucionarne klase za saznanje sveta i za njegovo revolucionarno menjanje. Sam cilj delatnosti radničke klase, a to je revolucionarna izmena društva, nalaže nužno saznanje objektivne istine o prirodi, o društvu i o mišljenju, jer bez znanja materijalne istine nije moguće delovati na izmenu društvenog sistema.

Materijalistička dijalektika žigoše kao pogrešna ova shvatanja prakse, odn. iskustva:

- a) idealističko-spekulativno isključivanje prakse iz gnoseologije;
- b) subjektivni i objektivni idealistički, i mahistički, pojam iskustva;
- c) pragmatistički pojam prakse;
- d) mehanicistički pojam prakse.

Najpogrešnije i najnazadnije shvatanje prakse jeste idealističko odbacivanje prakse i pokušaj njenog »izdvajanja iz gnoseologije«: »Neka je praksa i materijalistička, teorija je posebna stvar, — veli Mah« (Lenjin, *Mat.* p. 138). Mah priznaje da »fiziološki... mi ostajemo materijalistički u praksi, naprimer, u posmatranju izlaska sunca, ali tvrdi on, »teoriski mi se nikako ne moramo držati tog shvatanja«, tj. u teoriji Mah ostaje na idealističkom stanovištu.

O ovakvom Mahovom negiranju značaja prakse za teoriju saznanja s pravom se može reći: »Ostaje samo dragoceno Mahovo priznanje da se ljudi u svojoj praksi rukovode samo potpuno i isključivo materijalističkom teorijom spoznaje, a pokušaj da se ona »teoriski« zaobide, izražava samo gelerterško-sholastičke i nasilno idealističke Mahove težnje« (p. 139).

Najnovije Mahovo odricanje saznanje uloge prakse nije daleko odmaklo od subjektivno-idealističkog shvatanja Fihtea i Šulce-Enesidma, koji je tvrdio da je pozivanje na praksu, kao na argument o saznanju, dokazivanju, — »dostojno samo vulgus-a«.

Objektivno idealistički pojam iskustva razvio je Kant, zatim neokantovci, imanentisti, a danas ga razvijaju i pozitivisti. Prema ovom shvatanju iskustvo je saznanje čulnog na osnovu ili pomoću idealnih formi opažanja i mišljenja. Ovakvo iskustvo može biti objektivno u smislu »nužne i opšte važnosti« izvesnih saznanja, ali ono je idealno, jer poslednji osnov njegove zakonitosti se ne krije u objektivnoj stvarnosti, nego u »prirodi ljudske svesti«. Saznanje je iskustvo u tom smislu što se odnosi na oseće, ali sami oseći su idealisani, jer su metafizički odvojeni od materijalne objektivne stvarnosti.

Prema ovom shvatanju iskustva i istina, za koju mi znamo, može biti samo ljudska istina, tj. u krajnjoj liniji, subjektivna i idealna, a ne objektivna i materijalna. Na taj način Hjum i Kant, kao i mahisti, »otržu pojavu od objektivne istine« i, u krajnjoj liniji, negiraju mogućnost saznanja objektivne stvarnosti i objektivne istine (Lenjin, *Fil. tet.* p. 177).

Prema tome, stvarnosti i mahisti imaju idealistički pojam iskustva i to bilo da se radi o iskustvu kao predmetu saznanja ili o iskustvu kao sredstvu saznanja. Iskustvo kao predmet ispitivanja, i za kantovce i za mahiste, čini jedinstvo subjektivnih oseća, kao čulnog materijala, i idealnih formi mišljenja. *Iskustvo kao sredstvo saznanja sastoji se u konstituisanju subjektivnog čulnog materijala pomoću idealnih formi mišljenja u predmete saznanja odnosno iskustva.* U oba slučaja iskustvo je shvaćeno idealistički, kao što je s pravom tvrdio Lenjin nasuprot Plehanovu, koji je pogrešno smatrao da empiriokriticistički pojam iskustva kao »predmeta ispitivanja« ne protivreći materijalizmu.

Na osnovu idealističkog pojma iskustva nužno je tvrditi da nema objektivne istine, jer ljudski duh konstituiše predmete saznanja po formi tako da se ne može znati šta su oni po svom sadržaju.

U osnovi subjektivno idealistički je i pragmatistički pojam iskustva, jer pragmatizam svodi iskustvo na subjektivno uverenje da je nešto takvo i takvo za jednog čoveka ili za grupu ljudi, dok za druge ljude to može biti sasvim drukčije. Pragmatisti daju za pravo svakom, i na taj način

potpuno subjektiviziraju istinu. Prema ovom shvatanju istinito je ono što je subjektu korisno ili što mu se čini da je tačno. Razume se da ni sa pragmatističkog stanovišta ne može biti govora o objektivnoj istini, jer prema pragmatizmu izlazi da je i fetišistički ili fašistički pogled na svet za nekog, za neku klasu, potpuno istinit.

Nasuprot subjektivno idealističkom shvatanju i koristi i istine, materijalistička dijalektika smatra za korisna saznanja samo ukoliko se zasnivaju na saznanju objektivne istine. Prema tome, izvesno saznanje može biti biološki ili društveno korisno samo ukoliko se ono zasniva na stvarnom saznanju objektivne prirodne i društvene stvarnosti, tj. samo onda »kad odražava objektivnu istinu nezavisnu od čoveka«. U tom smislu Lenjin tvrdi: »Za materijalistu »uspeh« ljudske prakse se dokazuje podudaranjem naših predstava sa objektivnom prirodnom stvari koje opažamo. Za solipsistu je »uspeh« sve ono što je meni potrebno u praksi koja se može razmatrati odvojeno od teorije saznanja« (*Mat.* p. 138).

Najzad, materijalistička dijalektika smatra za jednostrano i shvatanje prakse samo u smislu mehaničkog i laboratoriskog eksperimenta, jer *ljudsku praksu predstavlja, ustvari, svaka ljudska čulna delatnost, u prvom redu proizvodnja, a zatim i svaki društveni rad uopšte.* Bitne odlike materijalističkog shvatanja prakse su ove:

1. Materijalistički pojam prakse je širi; on obuhvata celokupnu ljudsku materijalnu delatnost uključujući i praksu društvene istoriske delatnosti, zajedno sa tehnikom, industrijom, borbom klasa, društvenim radom uopšte, zaključno sa naučnim društvenim radom.

2. Nasuprot idealizmu svih pravaca, koji saznanje u suštini shvataju kao teorisku delatnost, kao čisto razmišljanje, *materijalistička dijalektika smatra praksu za osnovu saznanja.* Još je Fojerbah pravilno tvrdio da se osnovna pogreška idealizma sastoji u tome »što on postavlja i rešava pitanje objektivnosti i subjektivnosti, stvarnosti i nestvarnosti sveta samo sa teorskog gledišta« (Lenjin, *Mat.* p. 141).

3. Materijalistička dijalektika, međutim, ne shvata praksu kao prosto čulno opažanje, kao što je to mislio Fojerbah.

Svojom prvom tezom o Fojerbahu Marks je osudio baš ovakvo shvatanje prakse ovog metafizičkog materijalizma:

»Glavni nedostatak sveg dosadašnjeg materijalizma — uključujući i Fojerbahov — jeste to što se predmet, stvarnost, čulnost uzima u obliku objekta ili u okviru »kontemplacije, a ne kao ljudska čulna delatnost, praksa, ne subjektivno... Fojerbah hoće čulne objekte... ali samu ljudsku delatnost on ne shvata kao predmetnu delatnost... on samo teorisku delatnost smatra za istinsku ljudsku delatnost, dok praksu shvata i fiksira samo u njenom prljavo-judejskom obliku pojavljivanja. Zato on ne razume značaj »revolucionarne«, praktično — kritičke delatnosti«.

Isto ovo tvrdi Marks i svojom petom tezom o Fojerbahu, naime: »Fojerbah, nezadovoljan *apstraktnim mišljenjem*, apeluje na čulnu kontemplaciju. Ali on čulnost ne shvata kao praktičnu ljudsku čulnu delatnost«.

Ovim svojim tezama Marks je istakao dve bitne odlike materijalističkog shvatanja prakse: njenu *objektivnu materijalnu osnovu i sadržaj*, tj. *praksu u smislu čulne materijalne ljudske delatnosti*, nasuprot čisto misaonoj spekulativnoj delatnosti i njenu *aktivnu, delotvornu stranu* uopšte, nasuprot pasivnoj intuiciji ili pasivnoj perspektivi.

Ovim dvema odlikama materijalistički pojam prakse bitno se razlikuje: on je suprotan svima idealističkim (i pragmatističkim, i logičko pozitivističkim) shvatanjima prakse.

Prema idealističkim i metafizičkim materijalističkim shvatanjima praksa je ili *misaono* konstituisanje predmeta (Kant, empiriokritičisti, logički pozitivisti) ili samo pasivno subjektivno čulno posmatranje.

Prema materijalističkom shvatanju praksa je aktivna ljudska delatnost na osnovu i u okviru objektivne stvarnosti.

Materijalnu osnovu prakse, njenu zasnovanost i poklapanje sa samom materijalnom objektivnom stvarnošću ističe Lenjin stavom:

»PRAKSA JE VIŠA OD (TEORETSKOG) SAZNANJA JER ONA IMA NE-SAMO DOSTOJANSTVO SVEOPŠTOSTI NEGO I NEPOSREDNE STVARNOSTI« (Fil. tet. p. 185). Smisao ovog stava sastoji se u tome da je ljudska praktična delatnost, tj. praksa, *ustvari, jedina direktna veza čoveka s objektivnom stvarnošću, jer takva delatnost i jeste deo objektivne stvarnosti*. Da li avioni mogu dostići visinu od 20 km, to je stvar hipoteze i matematičkih i fizikalnih proračuna, pa prema tome — dok ta visina nije postignuta — još uvek samo stvar teorije i moguće istine, kao i brzina aviona od preko 2.000 km/h. Ali, nasuprot ovome, istina je da su avioni dostigli visinu od 15 km. i brzinu od 1.200 km/h. To je istina zato što je ta visina i ta brzina postignuta u praksi kao delu objektivnog zbivanja u samoj stvarnosti.

4. Iz materijalne osnove prakse proizlazi nužno da ovakva objektivna materijalna praksa služi kao put saznanja objektivne istine. U tom smislu Lenjin postavlja poznate teze:

»Od živog sagledanja kao apstraktnom mišljenju i od ovoga ka praksi — takav je dijalektički put saznanja istine, saznanja objektivne realnosti« (Fil. tet. p. 146).

»Od subjektivne ideje čovek ide kao objektivnoj istini kroz »praksu« (i tehniku)« (Fil. tet. p. 174).

»Čovekov pojam hvata ... objektivnu istinu ... samo u smislu prakse«, tj. kada se i ukoliko se pojam, svojim sadržajem, dakle zamišljanjem predmeta, podudara sa objektivnom stvarnošću.

Ističući kako subjektivno aktivnu tako i objektivno materijalnu osnovu prakse Lenjin postavlja značajnu tezu:

»Delatnost čoveka, koji sastavlja sebi objektivnu sliku sveta, menja spoljašnju stvarnost ... (menja ove ili one njene strane i osobine) i na taj način on joj oduzima crte prividnosti, spoljašnosti ... i čini je ... objektivnom istinom« (Fil. tet. p. 190). Znači, praksa vodi saznanju suštine objektivne stvarnosti prevazilaženjem njene pojavnosti.

5. Materijalna praksa je osnovni kriterijum objektivne istinitosti našeg saznanja. Uopšte uzevši »praksa čoveka i čovečanstva je provera, kriterij objektivnosti saznanja« (Fil. tet. p. 183). Suprotno agnosticarima, klasici marksizma tvrde da uspeh naših radnji dokazuje podudarnost našeg saznanja — opažanja i mišljenja — s prirodom same stvari.

Ipak treba naglasiti da mi praksa — bar u odnosu na saznanje složenih prirodnih i društvenih pojava — ne potvrđuje potpuno, apsolutno istinitost nekog saznanja. U tom pravcu treba uzeti u obzir veoma kritičko Lenjinovo mišljenje: »Ne treba zaboraviti da kriterij prakse nikada ne može, po samoj suštini stvari, potpuno potvrditi ili pobiti ma kakvu ljudsku pretstavu. Taj kriterij je takođe toliko »neodređen«, da ne dopušta ljudskom saznanju da se pretvori »u apsolut«, a u isto vreme toliko određen, da vodi nemilosrdnu borbu protiv svih vrsta idealizma i agnosti-

cizma. Ako je ono što naša praksa potvrđuje jedina, poslednja, objektivna istina, — onda iz toga proizilazi da je jedini put ka toj istini put nauke koja stoji na materijalističkom gledištu« (Lenjin, Mat. pp. 141, 142).

Pod praksom, kao ljudskom materijalnom delatnošću, treba razumeti svaku delatnost kojom se *istražuje, proverava objektivna istinitost neke pretstave, pojma, suda, zaključka, hipoteze ili teorije, počev od obične svakodnevnne takve delatnosti, preko naučnih eksperimenata u fizici, hemiji, biologiji, agrokulturi itd. do posmatranja astronomskih pojava i tzv. »misaonih eksperimenata«* (Gedankenexperimente u teoriji relativnosti), i teoriske prakse kao naučne teoriske delatnosti. Naprimera, tačnost moje pretstave miške železničke stanice proverava se praksom — posmatranjem te stanice i upoređivanjem njenog stvarnog izgleda sa njenim zamišljenim izgledom. Tačnost fizičkog zakona o ubrzanju zemljine teže (g) u slobodnom padanju utvrđuje se posmatranjem slobodnog pada jedne kugle kroz vertikalni kanal (eksperimentat). Tačnost tvrđenja hemičara da je $H_2 + O = H_2O$ dokazuje da se eksperimentom, materijalnim rastavljanjem, elektrolizom vode na H_2 i O kao i sintetičkim dobijanjem vode iz dva dela vodonika i jednog dela kiseonika. Tačnost proračuna pomračenja Meseca i Sunca, kao i drugih astronomskih pojava, proverava se posmatranjem, merenjem vremena nastanka, trajanja i prestanka tih pojava itd.

Tačnost učenja o klasnoj borbi utvrđuje se samim istoriskim društvenim razvitkom, iz koga se vidi da su revolucionarne potčinjene klase po-bedivale svoje nazadne vladajuće klase.

Tako se praktičnom delatnošću proverava tačnost naših misaonih odraza objektivne stvarnosti i utvrđuje objektivna istina. U odnosu na saznanje prirode tačan je Lenjinov stav: »U čovekovom mozgu se odražava priroda. Proveravajući i primenjujući u svojoj praksi i tehnici pravilnost ovih odraza čovek dolazi do objektivne istine« (Lenjin, Fil. tet., s. 174).

Sama teorska tačnost proverava se naučnom teorskom delatnošću, tj. utvrđivanjem da li je jedan pojam, jedan stav ili naučna hipoteza ne samo prosto u skladu sa principima odgovarajuće naučne oblasti nego i da li se slaže sa ma kojim proverenim naučnim stavom o toj oblasti i da li je primenljiva u toj oblasti.

III. KONKRETNO DIJALEKTIČKO UČENJE O OBJEKTIVNOJ ISTINI

Lenjin postavlja dva osnovna pitanja problema istine: 1. Da li postoji objektivna istina? 2. Ako postoji objektivna istina da li ljudsko saznanje može saznati takvu istinu apsolutno ili samo relativno i u kom smislu?

Lenjin s pravom smatra da se ova dva pitanja moraju jasno razlikovati, da se ne smeju mešati. U vezi sa Bogdanovljevim priznavanjem »objektivne istine« samo u granicama određene epohe Lenjin tvrdi: »Ovde su očigledno pomešana dva pitanja: 1. postoji li objektivna istina, tj. mogu li ljudske pretstave imati takvu sadržinu koja ne zavisi od subjekta, koja ne zavisi od čoveka ni od čovečanstva? 2. Ako postoji, mogu li onda ljudske pretstave, koje izražavaju objektivnu istinu, izraziti tu istinu odjednom, potpuno, bezuslovno, apsolutno ili samo približno, relativno? Ovo drugo pitanje jeste pitanje o odnosu apsolutne i relativne istine« (Lenjin, Mat., s. 120).

Na taj način Lenjin je vrlo precizno i jasno formulisao problem objektivnosti i problem apsolutnosti i relativnosti istine, što tako nije učinjeno ni u jednoj ranijoj teoriji istine.

1. UČENJE O OBJEKTIVNOJ ISTINI

Lenjin odbacuje sva subjektivistička shvatanja istine kao izrazito idealistička. Materijalizam zahteva priznanje objektivnosti istine koja je nespojiva sa subjektivističkim shvatanjima.

U svom učenju o objektivnoj istini Lenjin polazi od opšte postavke da se ako se pođe od oseta može ići kako linijom subjektivizma, tako i linijom objektivizma. Ako se tela proglašavaju za komplekse ili kombinacije oseta, onda se ide linijom subjektivizma; ako se pak oseti shvate kao odraz i osobina objektivnih stvari spoljnog sveta onda se ide linijom objektivizma koja vodi materijalizmu. U vezi s ovim, u odnosu na shvatanje istine, nužno se nameće zaključak: »Za prvo gledište, za agnosticizam ili, ako se pođe malo dalje, za subjektivni idealizam — objektivne istine ne može biti. Za drugo gledište, tj. za materijalizam, bitno je priznanje objektivne istine« (Lenjin, *Mat.*, s. 124).

Kako mahistički idealisti negiraju postojanje objektivne istine, Lenjin navodi Bogdanova po kome »marksizam u sebi sadrži negaciju bezuslovne objektivnosti ma kakve bilo istine, negaciju svih večnih istina« (*Mat.*, s. 120). Osnovu ovog subjektivizma i kod Bogdanova, kao i kod Avenarijusa i kod Maha, čini odricanje postojanja objektivne materijalne stvarnosti van oseta i proglašavanje kompleksa oseta za jedinu realnost. Jer, ako u svetu postoje samo oseti i ako su tela kompleksi oseta, kao što su tvrdili Avenarijus i Mah, »onda je jasno da pred sobom imamo filozofski subjektivizam, koji neizbežno dovodi do negiranja objektivne istine«, zaključuje Lenjin (*Mat.*, s. 124).

Sušтина subjektivističkog shvatanja istine sastoji se u uverenju da se istina iscrpljuje u subjektivnim faktorima saznanja i u uverenju da istina nema nakakvu objektivnu osnovu, već da je ona, u krajnjoj liniji, proizvod samog čoveka, bilo pojedinca, bilo grupe ljudi. Na taj način ljudi bi sami bili tvorci istine.

Klasnu osnovu subjektivističkog shvatanja istine čini nazadni idealistički pokušaj da se odrekne nužnost razvitka društva i mogućnost njegovog proizvodnog formiranja ili daljeg održavanja već zastarelih društvenih sistema. U tom smislu ideolozi fašizma su tvrdili da vođe nacije »stvaraju istinu«.

Ako postavimo pitanje: ima li ljudsko saznanje izvesnu subjektivnu stranu, a otuda i istina, za koju mi znamo, mora sadržati takvu subjektivnu stranu — onda na to pitanje moramo dati ove odgovore.

1. Ljudsko saznanje, u celini uzeto, stalno se razvija od jednostranijeg, nepotpunijeg i površnijeg ka svestranijem, potpunijem i suštinskijem. Ovo važi za sve nauke, čak i za egzaktnu nauku, naprimera, za matematiku, i to čak i u odnosu na shvatanje njenih principa, aksioma aritmetike i geometrije.

Ukoliko je shvatanje izvesne predmetne oblasti bilo površnije i nepotpunije, istinitost tog saznanja imala je nužno i svoju ograničenost,

a ta ograničenost čini subjektivnu stranu istine za koju mi znamo. Tako je, naprimera, Euklidov pojam prostora, kao i pojam broja, bio jednostraniji od savremenih matematičkih pojmova prostora i broja.

2. Svaka prava istina, međutim, ma koliko bila, po svojoj ograničenosti, subjektivna, nikada ne može biti apsolutno subjektivna, jer ovakva »istina« bila bi potpuno neobjektivna, čak bespredmetna, a to je apsurd. Čak i idealistički logičari priznaju besmislenost potpuno subjektivne istine. Tako F. H. Bredli, nasuprot pragmatističkom subjektivizmu, tvrdi: »Doktrina da ovaj ili onaj čovek, ili grupa ljudi, može da stvara (make) istinu, u krajnjoj je liniji pogrešno i čak monstruozno. Sa izvesnog gledišta ja mogu zaista reći da ostvarujem istinu ili u prvi mah ili iznova. Ali gledište, prema kome bih upravo mogao reći da ja stvaram istinu, nije održivo« (F. M. Bradley, *Truth and Reality*, Oxford, 1950, p. 338).

3. Svaka prava istina mora imati predmetnu osnovu i u izvesnoj meri mora biti objektivna, jer istina o predmetu ne može biti nešto nezavisno od predmeta ili nešto što mu se samo spolja pripisuje. Naprimera, sud »Ova hartija je glatka«, istinit je samo ukoliko je ova hartija stvarno glatka, jer ako je hartija rapava, navedeni sud je pogrešan. Kada istina ne bi zavisila od saznanja samog predmeta, onda bi proizvoljno mogao biti istinit i sud »Ova hartija je rapava«. Međutim, da istina ne zavisi od subjekta niti od njegove volje, to su uvideli i veliki logičari idealisti kada su tvrdili da istina ne zavisi ni od koga, jer nije nešto istinito zato što bog, ili čovek, to tako hoće ili što on to tako saznanje, nego ga on tako saznanje jer je ono takvo.

Čak i u odnosu na zamišljene predmete, naprimera, u matematici, istina nije nešto proizvoljno, nešto što zavisi od volje subjekta, već je ona, ukoliko je to prava istina, nešto što se, bezuslovno tiče predmeta. Naprimera, imaginarni broj ($i = \sqrt{-1}$) jeste zamišljen predmet, subjekt ga proizvodi, ali istina o njemu, naprimera, da je $i^2 = -1$, daje $(1+i^2) = 2:2i$, nisu nešto subjektivno, već one izražavaju objektivna svojstva i odnose imaginarnog i realnog broja. Postavlja se pitanje: koja je istina objektivna i u čemu se sastoji objektivnost istine?

Na ovo pitanje dao je prvi odgovor Jozef Diegen, koga navodi Lenjin, a koji piše: »Naučna istina ne zasniva se na ličnosti. Njena osnova nalazi se spolja (tj. izvan ličnosti), u njenom materijalu, ona je objektivna istina.« (Lenjin, *Mat.*, s. 253).

Lenjin usvaja navedeno shvatanje objektivnosti istine. Objektivna istina je istina onih ljudskih pretstava koje imaju »takvu sadržinu koja ne zavisi od subjekta, koja ne zavisi ni od čoveka ni od čovečanstva« (*Mat.*, s. 120). U vezi s ovim Lenjin ističe da »priznavati objektivnu istinu, koja ne zavisi ni od čoveka ni od čovečanstva, znači priznavati na ovaj ili onaj način apsolutnu istinu« (*Mat.*, s. 131).

Od bitnog značaja su tvrđenja da je objektivna istina ona istina čiji sadržaj ne zavisi ni od čoveka ni od čovečanstva i da je takva istina na ovaj ili onaj način apsolutna istina.

Kao primer objektivne istine Lenjin navodi stavove, tvrđenja prirodnih nauka koja su objektivno i apsolutno istinita. Tako se sa materijalističkom teorijom saznanja potpuno slaže tvrđenje prirodnih nauka »da je zemlja postojala pre čovečanstva« što i »jeste objektivna istina«, koja se postavka »ne može pomiriti s filozofijom mahista i s njihovim učenjem o istini«, jer »ako je istina organizovana forma ljudskog iskustva, onda tvrđenje o postojanju zemlje, van svakog ljudskog iskustva, ne može biti istinito« (*Mat.*, s. 121).

U vezi s ovim Lenjinovim tvrđenjima valja razlikovati: 1. činjenicu postojanja Zemlje nezavisno od čoveka i od čovečanstva i 2. ljudsko tvrđenje ili sud o toj činjenici.

U odnosu na prvo, tj. na činjenicu postojanja Zemlje, istina je da je ta činjenica nezavisna od svakog ljudskog iskustva, jer Zemlja je postojala pre čoveka, a i danas postoji nezavisno od njega. Međutim, u odnosu na drugo, tj. u odnosu na tvrđenje prirodnih nauka o objektivnom postojanju Zemlje, samo to tvrđenje nije nezavisno od čoveka i od ljudskog iskustva, jer tog tvrđenja nema bez čoveka i bez ljudskog iskustva: to tvrđenje javlja se tek na određenom stupnju razvitka ljudskog iskustva, odn. saznanja.

Ali, iako je istina da samo ovo tvrđenje, kao i svaki misaoni akt, nije nezavisno od ljudskog iskustva niti od čoveka, ipak ono pretstavlja objektivnu istinu. Zašto? Zato što to tvrđenje ima takvu sadržinu koja je nezavisna i od čoveka i od čovečanstva. Strogo uzevši, sadržina ovog tvrđenja je misaoni odraz jedne objektivne činjenice. Sama misaona sadržina (kao takva, kao misaoni odraz, nije nezavisna od čoveka, jer nje nema bez čoveka i ljudskog mišljenja (sudeња). Ali ipak nešto je tu — i u samoj sadržini tog tvrđenja — zaista objektivno u smislu »nezavisnosti i od čoveka i od čovečanstva«. Što je to?

To je tačnost odraza objektivne činjenice o potpuno objektivnom postojanju Zemlje što dati sud i tvrdi.

Ukoliko jedno tvrđenje objektivno — tačno — odražava objektivnu činjenicu, objektivni predmet, objektivnu pojavu (prirodnu, prirodno-društvenu ili misaone stvarnosti), to tvrđenje je objektivna istina. Takvu objektivnu istinu stvarno saznavamo. Zato, Lenjin na prvo od dva osnovna pitanja o istini, naime, možemo li mi saznati objektivnu istinu, tj. istinu čiji sadržaj nije subjektivan, odgovara pozitivno: mi možemo saznati objektivnu istinu.

Osnovni smisao Lenjinovog pojma objektivne istine jeste ovaj: ljudska saznanja (pretstave, pojmovi, sudovi) koji tačno, ili ukoliko tačno, shvataju objektivnu stvarnost, predstavljaju objektivne istine. Ukoliko jedan sud predstavlja objektivnu istinu, njegov smisao je nešto nezavisno od subjektivnosti: od ljudske volje, od osobina ljudskog mišljenja, od stepena razvitka ljudskog saznanja itd. Objektivnost jednog tvrđenja sastoji se u vernosti misaonog odraza predmeta kao dela objektivne stvarnosti. Sama objektivna stvarnost je materijalna stvarnost kakva postoji, dešava se, razvija se, nezavisno od svakog čoveka i nezavisno od svakog saznanja. Čak i samo zamišljeni predmeti deo su objektivne misaone stvarnosti, iako ih je proizveo, konstruisao, u izvesnoj meri, sam subjekt (naprimer, pojmovna imaginacija izvesnih matematičkih objekata).

Pretstava, pojam, sud, itd. misaoni su odrazi predmeta i pojava objektivne stvarnosti, ali i sami oni su deo misaone objektivne stvarnosti. Oni nisu proste i adekvatne kopije — druga izdanja samih predmeta. Naprimer, moj pojam »Zemlja« nije isto što i sama Zemlja kao materijalno telo. Moje tvrđenje »Zemlja je postojala pre čovečanstva« nije istovetno sa samom činjenicom tog postojanja Zemlje.

Čak ni moja pretstava, ni moj opažaj izvesnog predmeta objektivne stvarnosti, nisu istovetni sa samim delovima objektivne stvarnosti koje odražava. Samo vulgarni materijalista može da identifikuje objektivni predmet (napr. cipelu) sa psihičkim odrazom (s opažanjem, pretstavom ili pojmom cipele).

Između objektivnog predmeta i misaonog odraza predmeta postoji određen odnos, ali taj odnos nikad nije odnos objekta i proste kopije. Misaoni odraz nije prosta, direktna kopija objektivne stvarnosti niti je istina prosta kopija objektivne stvarnosti. Lenjin, istina, govori o tome kako se objektivna stvarnost »kopira« u osetu i u opažaju. Međutim, ovo ne treba shvatiti u vulgarno-materijalističkom i mehanicističkom smislu direktnog kopiranja i adekvatne kopije predmeta.

Isto tako se ni istina ne sme shvatiti kao direktno poklapanje misaonog odraza s predmetom misli. Istinitost je, međutim, izvesno odgovaranje i slaganje misli sa predmetom. Otuda je potekla teorija slaganja u novijoj logici (Übereinstimmungstheorie). Ovo »slaganje« misli (pojma, suda, zaključka) sa predmetom ne sastoji se u tome što bi misao bila direktna kopija predmeta, nego u tome što *ono što se zamišlja i kako se zamišlja, to takvo postoji i nezavisno od zamišljanja*. Znači, slaganje se sastoji u tačnosti zamišljanja predmeta objektivne stvarnosti. Ako se i ukoliko se jednim pojmom, ili sudom tačno zamišlja predmet, onda kažemo da se taj sud »slaže« sa objektivnom stvarnošću ili prosto da je »objektivan«.

»Slagati se sa objektivnom stvarnošću«, »odgovarati objektivnoj stvarnosti«, »biti objektivan« i »biti istinit« — to su u izvesnom smislu sinonimni izrazi.

Ako se naš sud slaže sa predmetom, ako mi njime shvatamo predmet onakav kakav taj predmet objektivno jeste, onda je naš sud istinit. Biti objektivan u ovom smislu znači isto što i biti istinit.

Jedan pojam, sud itd. utoliko su istinitiji ukoliko su objektivniji. Naprimer, savremeni pojam atoma kao »jedinственog sistema čestica jezgra i ljuske u kretanju« istinitiji je od Demokritovog pojma atoma kao »ne-deljive čestice materije«. Isto tako savremeni pojam promene, naprimer, hemiske ili biološke, objektivniji je i istinitiji od ranijih shvatanja; naprimer, shvatanje gorenja kao oksidacije istinitije je od shvatanja gorenja kao ispuštanja vatrene materije »flogistona«, koja stvarno ne postoji. Isto tako teorija klasne borbe istinitija je od svih drugih učenja o razvitku društva privatne svojine.

Što se tiče istinitosti našeg saznanja složenih prirodnih i društvenih pojava, ta istinitost ne može biti potpuno objektivna zato što mi nismo u stanju da misaono potpuno svestrano i apsolutno tačno shvatimo takve predmete. Ukoliko se radi o prostijim predmetima, moguće je konačnije saznanje. Naprimer, sud »Drug Boris Kidrič je umro 11. IV. 1953« predstavlja objektivnu istinu koja se sama ne može menjati. Ukoliko je jedan sud ili saznanje predmeta jednostranije, nepotpunije i površnije, utoliko je ono manje objektivno, a više subjektivno. Subjektivnost saznanja se i sastoji u nepotpunosti, u ograničenosti, jednostranosti i površnosti saznanja.

Na pitanje da li istina može biti subjektivna, mora se odgovoriti: naša saznanja nužno uvek sadrže i izvesnu subjektivnu stranu; međutim, ukoliko je jedno saznanje subjektivno, utoliko je ono neobjektivno; dakle, i neistinito.

U neposrednoj vezi sa problemom subjektivnosti i objektivnosti istine je i pitanje apsolutnosti i relativnosti istine.

2. APSOLUTNOST I RELATIVNOST ISTINE

Nasuprot religiskom i metafizičko-idealističkom shvatanju istina kao većitih i suverenih, Engels je priznao da ima većitih istina, ali da su to obične, opšte poznate istine, naprimer, da svet postoji, da se materija veđito kreće, ili su to istine o izvesnim prostim činjenicama, naprimer, »Napoleon je umro 5 maja 1821 g.«. Nasuprot ovome, sve druge istine su, kako o svetu tako i o društvu, koliko suverene i veđne toliko i nesuverene, jer se suverenost i bezuslovna pretenzija na istinu ostvaruju u mizu relativnih zabluda i nesuverenih mišljenja pojedinih ljudi. Engels ističe da postoji protivređnost, s jedne strane, između karaktera apsolutnosti saznanja i, s druge strane, između neizbežne ograničenosti saznanja svakog pojedinog čoveka. Ova protivređnost se rešava samo u ostvarenju saznanja miza ljudskih pokolenja, koji je za nas beskonačan. U tom smislu ljudsko mišljenje je koliko suvereno i neograničeno toliko i nesuvereno i ograničeno: »Suvereno i neograničeno je po svojoj prirodi (Anlage), po svome pozivju, po mogućnosti, po istoriskom krajnjem cilju; nesuvereno i ograničeno — po pojedinačnom ostvarenju i po stvarnosti datoj u jednom ili drugom vremenu« (Lenjin, *Mat.*, s. 132).

U vezi s ovim Lenjin ističe da »biti materijalist, — to znači priznavati objektivnu istinu. Priznavati objektivnu istinu, tj. istinu koja ne zavisi ni od čoveka ni od čovečanstva, to znači priznavati na ovaj ili onaj način apsolutnu istinu« (*Mat.*, s. 131).

Razlika između metafizičkog shvatanja apsolutnosti istine, (naprimer, kod Diringa) i dijalektičkog shvatanja apsolutnosti istine kod Engelsa sastoji se, po Lenjinu, upravo u tvrđenju da je »objektivna istina na ovaj ili onaj način apsolutna«. Ovim se razlikuje dijalektičko materijalistička od metafizičko materijalističke teorije objektivnosti istine.

Po Lenjinu dve su osnovne zablude u shvatanju apsolutnosti istine:

1. tvrđenje potpune apsolutnosti svih istina, kao što to čine metafizičari, naprimer Diring;

2. metafizičko odricanje svakog karaktera apsolutnosti istine, tj. tvrđenje relativnosti svih istina, što čine mahisti, naprimer Bogdanov.

Da je pogrešno metafizičko shvatanje apsolutnosti istina, to je očigledno na osnovu istoriske činjenice produbljanja i proširivanja saznanja svih oblasti objektivne stvarnosti: kada bi istine bile potpuno apsolutne, ovo saznanje dublje i svestranije istine o jednim te istim predmetima ne bi bilo moguće.

Relativnost istinitosti svih naših saznanja, nasuprot metafizičko-idealističkim zabludama, u nauci je gotovo opšte usvojena.

Mnogo nužnije je utvrditi zabludu apsolutne relativizacije istinitosti saznanja. Ovo pitanje rešava Lenjin u vezi sa problemom odnosa apsolutne i relativnih istina. Lenjin odbacuje kao pogrešan kako metafizički apsolutizam tako i metafizički ili apsolutni relativizam. Ovakav relativizam zastupaju pragmatisti i mahisti, jer »za Bogdanova (kao i za sve mahiste) priznaje relativnosti naših znanja isključuje i najmanje priznanje apsolutne istine. Za Engelsa se iz relativnih istina formira apsolutna istina. Bogdanov je relativist. Engels je dijalektičar« (Lenjin, *Mat.*, s. 132).

Nasuprot relativizmu u shvatanju istine kod mahista, Lenjin ističe dijalektičko materijalističko shvatanje odnosa između istine i zablude koje zasnivaju Digen i Engels. To shvatanje sastoji se u tome što se istina i zabluda ne razdvajaju apsolutno, nego se shvataju kao dijalektički polarizovane kategorije. Protiv nedijalektičkog shvatanja odnosa između

istine i zablude Lenjin ističe Engelsov stav: »Istina i zabluda, kao i sve logičke kategorije koje se kreću u polarnim suprotnostima, važe apsolutno samo za vrlo ograničenu oblast... Čim suprotnost istine i zablude počnemo primenjivati izvan pomenute uske oblasti, ona postaje relativna i zbog toga neupotrebljiva za tačno naučno istraživanje. A ako pokušamo da je primenimo izvan te oblasti kao nešto što važi apsolutno, mi ćemo pretrpeti potpun neuspeh: oba pola suprotnosti pretvoriće se u svoju suprotnost istina će postati zabluda, a zabluda istina« (Lenjin, *Mat.*, s. 133).

Engels dokazuje apsolutnost važenja Bojlovog zakona samo u određenim granicama: naime, za oblast vrlo visokog pritiska zakon ne važi (da je pritisak obrnuto srazmeran zapremini gasa). Znači da ovaj zakon sadrži samo »zrno istine«, ali da on ne predstavlja metafizičku apsolutnu istinu.

Da je objektivna istina i apsolutna i relativna, da je ona upravo relativno apsolutna, to je vrlo jasno shvatio i J. Digen koji tvrdi: »Mi možemo spoznavati prirodu i njene delove samo relativno, jer svaki deo, iako je samo relativan deo prirode, ima ipak prirodu apsolutnog, prirodu prirodne celine po sebi koja se ne može iscrpiti spoznajom« (Ibid.).

Iz navedenih postavki Lenjin izvodi zaključak da »za dijalektički materijalizam ne postoji nepremostiva granica između relativne i apsolutne istine« (ibid.).

Lenjin odbacuje kao pogrešno relativističko shvatanje istine kao »ideološke forme« bez ikakve objektivne osnove.

Metafizički materijalizam je u zabludi kada istinu shvata kao apsolutno objektivnu bez ikakve subjektivnosti i relativnosti.

Metafizički relativizam je u zabludi kada istinu shvata bez ikakve objektivne osnove kao apsolutno subjektivnu (kao čisto ljudsku i apsolutno relativnu).

Nasuprot ovim progresnim shvatanjima, »sa gledišta modernog materijalizma... granice približavanja naših znanja objektivnoj, apsolutnoj istini istoriski su uslovljene, ali je postojanje te istine bezuslovno, bezuslovno je to da se mi približavamo toj istini. Istoriski je uslovljeno to kada smo i pod kakvim uslovima u svome spoznavanju suštine stvari dospeli do otkrića alizarina u katranu kamenog uglja ili do otkrića elektrona u atomu, ali je bezuslovno to da je svako takvo otkriće korak napred bezuslovno objektivne spoznaje« (ibid.).

Po Lenjinovom mišljenju »istoriski je uslovljena svaka ideologija, ali je bezuslovno to da svakoj naučnoj ideologiji (za razliku od religiozne, naprimer), odgovara objektivna istina« (ibid.).

Na primedbu da je ovakvo razlikovanje apsolutne i relativne istine »neodređeno«, Lenjin odgovara da je ono upravo toliko određeno da može »da spreči pretvaranje nauke u dogmu« i da se može najodlučnije ograditi od fideizma i agnosticizma.

U vezi s ovakvim shvatanjem odnosa relativnosti i apsolutnosti istine treba naglasiti da materijalistička dijalektika nesumnjivo »uključuje u sebe relativizam, ali se ne svodi na njega, tj. ona priznaje relativnost svih naših znanja, ali ne u smislu negiranja objektivne istine, nego u smislu istoriske uslovljenosti granica približavanja naših saznanja toj istini«, zaključuje Lenjin (s. 135).

Naša saznanja, ukoliko su istinita, objektivna su i onda kada su relativna, a kako objektivnost znači ovakvu ili onakvu apsolutnost, to izlazi da su prava naša saznanja, i onda kada su relativna, ipak u izvjesnoj meri apsolutna. Mera u kojoj je jedno saznanje apsolutno a u kojoj je ono relativno vrlo je različita. Naprimera, kod aritmetičkog stava $7+5=12$ apsolutnost je gotovo potpuna: u dekadnom brojnom sistemu ne može ni pod kojim uslovima biti drukčije. Ali ipak i ovde nisu sasvim uklonjeni momenti relativnosti, koju čine uslovljenost istinitosti navedenog stava datim brojnim sistemom.

Isto je tako veliki stepen apsolutnosti istine kod stvarnih dijalektičkih zakona jedinstva suprotnosti, objektivnog postojanja materije, večnosti kretanja itd. Naprotiv, vrlo malu meru objektivnosti i apsolutnosti istine sadrže idealistička i metafizička učenja i stavovi, naprimera, učenje o duši, o ideji, o nepromenljivim suštinama sveta, o kritici i mišljenju kao osnovnom činiocu istoriskog razvitka itd.

Ali i idealistička učenja, ukoliko ne predstavljaju apsolutnu besmislicu, moraju sadržavati zrnice istine, moraju imati makar minimalnu, objektivnu osnovu i biti relativno istinita. Tako čak i subjektivni idealizam i imanentizam sadrže momenat istine, naime, da oseti, opažaji, pretstave itd. imaju i svoju subjektivnu stranu, razume se, pored osnovne objektivne strane. Zabluda subjektivizma se sastoji u previđanju ove objektivne strane i u apsolutizaciji subjektivne strane.

U neposrednoj vezi sa pitanjem apsolutnosti i relativnosti istine jeste pitanje jednostranosti, odn. nepotpunosti i svestranosti, odn. potpunosti istine.

3. JEDNOSTRANOST I SVESTRANOST ISTINE

Ako je predmet složen, višestran, kompleksan, a mi saznamo samo jednu njegovu stranu, onda je takva istina nužno jednostrana. Kako su sve stvari-procesi kompleksi mnogih i različitih odredaba, to istina o njima, ukoliko je ima u našem saznanju, i sama mora biti svestrana i složena. U objektivnoj stvarnosti ne postoje nikakvi prosti predmeti, zato nema objektivne osnove za jednostranost istine. Naprimera, istina o atomu, o čoveku, o društvu itd., pa čak i o najprostijem vodonikovom atomu, koji se, prema sadašnjem znanju, sastoji svega od dve mikročestice, tj. od pozitivnog jezgra i jednog elektrona u ljusci, — mora biti višestrana i, u krajnjoj liniji, svestrana.

Potpunija istina nužno zahteva shvatanje i drugih strana stvarnosti »koje takođe izgledaju samostalno i izolovane (posebno, postoje za sebe). Samo u njihovoj ukupnosti (zusammen) i u njihovom odnosu (Beziehung) realizuje se istina« (Lenjin, *Fil. tet.*, s. 139). Međutim, svestrana istina nije nipošto nezavisna od pojedinačnih jednostranih istina; naprotiv, svestrana istina se sastoji od jednostranih istina. Te jednostrane istine su samo posebni momenti jedinstvene svestrane istine o određenom predmetu ili o celoj oblasti predmeta.

Kako je prava istina, i o najjednostavnijem predmetu, ustvari višestrana, može se pokazati u svakom konkretnom slučaju. Tako je Engels pokazao da i matematička jedinica, koja izgleda nešto apsolutno prosto, sadrži mnogostrukve veze s drugim brojevima, naprimera, $1=2-1$; $1=7-$

$$-6; 1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}; 1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \dots = 5^0; 1 = a^0$$

itd. Očigledno je, dakle, da je i istina o matematičkoj jedinici višestruka.

Slično ovome, i istina o atomu, o elektronu, o ćeliji, o klasi itd., mora biti višestruka, jer su sami njeni predmeti složeni: oni imaju više strana, više veza sa drugim predmetima, zato i istina o ovakvim predmetima mora biti višestрана. Naprimera, istina o društvenoj klasi ne može biti samo u sudu »klasa je grupa ljudi«, niti samo sud »klasa je grupa ljudi jednakog materijalnog stanja«. Istina o društvenoj klasi je višestрана, kao što je to pokazao Lenjin.

Pravo saznanje jedne pojave mora obuhvatiti većinu bitnih strana te pojave, a ako je to moguće, ono mora biti svestrano. Za istinski pojam klase moraju se uzeti u obzir i istoriski uslovi nastanka klase, i mesto određene grupe ljudi u procesu proizvodnje, i odnos prema sredstvima proizvodnje i odnos prema učesću u vlasti i u raspodeli dobara itd. Prava istina mora, dakle, biti bar relativno svestrana.

Lako je pokazati, na mnogim saznanjima koja se razvijaju, kako se u njima jednostranije istine pretvaraju u svestranije i potpunije. Navedimo samo kao primer otkriće novih hemijskih elemenata za poslednjih pedeset godina, u kom vremenu je otkriveno oko 40 novih hemijskih elemenata, tako da njihov broj danas iznosi, mesto 60 kao što se ranije smatralo, 101.

Usko povezano sa pitanjem svestranosti istine jeste i pitanje dubine istine.

4. POVRŠNOST I DUBINA ISTINE

Svaki predmet ima svoje pojavne i svoje suštinske strane, kao i svoje bitnije i manje bitne, pa i slučajne odredbe. Mi možemo znati jednu stvar, pojavu, proces, sa raznih njenih strana. Ako smo tačno saznali njene pojavne strane, onda je takvo saznanje istinitosti površno. Naprotiv, ako smo saznali suštinske strane predmeta, onda mi znamo duboku, suštinsku istinu o njemu. Naprimera, istina da društvenu klasu čini grupa ljudi — površna je istina. Naprotiv, istina da se klasa formira u toku istoriskog razvitka društva na bazi određenih načina proizvodnje — duboka je istina. Slično ovome, istina da je atom izdvojena čestica materije — površna je. Naprotiv, otkriće unutrašnje strukture atoma, otkriće protona i neutrona kao čestice jezgra i elektrona kao čestica ljuske atoma, predstavlja otkriće duboke, suštinske istine o atomu. Naravno, i ova istina se još uvek produbljuje. Tako su nedavno otkrivene »antičestice« i protona i neutrona i mezona.

Elementarno logički zakoni identiteta, neprotivrečnosti, isključenja trećeg itd. predstavljaju relativno površne istine o određenosti predmeta objektivne stvarnosti kao predmeta proste prakse i prostog, najjednostavnijeg načina mišljenja. Naprotiv, dijalektički zakon identiteta jedinstva suprotnosti, dijalektičke protivrečnosti itd. predstavljaju duboke istine i o objektivnoj stvarnosti i o konkretnom mišljenju.

Celokupno ljudsko saznanje kreće se i razvija se ka sve dubljim istinama, od individualnih, preko posebnih do opštih, zakonskih stavova; naprimera, u hemiji od saznanja jednog ugljovodonika ka saznanju mnogobrojnih ugljovodonika i ka sve dubljem saznanju prirode njihova nastanka i menjanja.

Kako je savremena hemija otkrila dublju istinu o hemiskom sastavu vode, jasno se vidi poredjenjem starijeg shvatanja vode kao HOH i najnovijih shvatanja vode kao mešavini obične vode i teških voda (deuteri-

juma, tritijuma), sa teškim vodonocima ($D = 2p$ u jezgru, $T = 3p$ u jezgru atoma vodonika), tj. da je voda mešavina HOH, HOD, HOT, DOD, DOT, TOT.

Slično ovome je i shvatanje izotopâ, kao »porodica elemenata«, na primer, 11 izotopa srebra, 9 izotopa olova, 12 izotopa žive itd.

Isto tako predstavlja dublju istinu i otkriće unutrašnje veze između elektrona natrijuma (Na) i 7 elektrona u ljusci atoma hlora (Cl), koja veza i proces sastoje se u tome što jedan elektron iz ljuske natrijuma uskače u ljusku hlora, koju čini 7 elektrona, tako da hlor dobija stabilnu ljusku od 8 elektrona — NaCl. Ovim se ujedno objašnjava i proces jedinjenja, tj. proces nastanka kuhinjske soli iz natrijuma i hlora.

Uviđanje veze između mase, brzine kretanja i energije, kao i između prostora i vremena, u teoriji relativnosti, takođe predstavlja otkriće duboke istine o prirodi materijalnog sveta. Tako poznata Ajnštajnova formula $E=mc^2$ izražava duboku vezu između energije, mase i brzine kretanja svetlosti.

Isto tako, otkriće materijalne, ekonomsko-proizvodne uslovljenosti razvika svih činilaca i oblika ljudskog društva (geneze klasa, klasne borbe, razvoja tipova klasa i tipova društva itd.) takođe predstavlja otkriće dubokih osnovnih istina o ljudskom društvu.

Uopšte, ljudsko saznanje se kreće od površnijih ka sve dubljim istinama i od jednostranijih ka sve svestranijim istinama. U tom smislu Lenjin je kao princip dijalektičke spoznaje istakao ove »elemente dijalektike«:

1. »Beskonačni proces otkrića novih strana, odnosa itd.«;
2. »Beskonačni proces udubljivanja čovekova saznanja stvari, pojava, procesa itd. od pojave ka suštini i od manje duboke suštine ka dubljoj suštini«;
3. »Od koegzistencije ka kauzalitetu i od jedne forme veze i uzajamne zavisnosti ka drugoj, dubljoj, opštijoj«.

5. PRAKTIČNA I TEORISKA ISTINA

Iako ne postoje istiniti stavovi potpuno nezavisni od svih oblika ljudske prakse ipak u ukupnosti ljudskog saznanja moramo razlikovati praktična i teoriska saznanja pa i praktične i teoriske istine; svi oni stavovi običnog i naučnog saznanja koji polaze od ma kog vida praktične delatnosti, oslanjaju se na praksu i provereni su u praksi predstavljaju praktična saznanja i odlikuju se praktičnom ili realnom istinitošću; ona saznanja pak koja ne potiču direktno iz praktične delatnosti niti su u njoj proverena su teoriska i ona se odlikuju teoriskom istinitošću, ukoliko se odnose na stvarnost, pretpostavljenom praktičnom istinitošću.

U vezi sa gornjim postavkama nameću se dva značajna pitanja: 1. jesu li teoriska saznanja nepraktična? i 2. jesu li teoriske istine nezavisne od ljudske prakse uopšte?

Na prvo pitanje odgovaraju istorija nauke i tehnike negativno, jer se pokazalo i stalno se pokazuje, da teoriska saznanja, naročito matematička i fizikalna i uopšte prirodno-naučna i društveno-naučna, imaju izvanredno korisnu praktičnu primenu i u ljudskom savlađivanju prirodnih i društvenih sila, naročito u industriji i tehnici.

Ali teoriska saznanja nisu nezavisna, bar nisu potpuno nezavisna, od praktične ljudske delatnosti u pogledu svog porekla: tu je tačan

Engelsov stav da »neposrednu osnovu ljudskog mišljenja čini ljudska praktična delatnost«, što važi i za logičke i matematičke teorije i principe; tako je nesumnjivo da se principi elementarne geometrije ne mogu objasniti bez veze sa praktičnom potrebom i delatnošću merenja zemljišta, kao što je i aritmetika u svojoj genezi bila uslovljena praktičnom potrebom odredbe količine predmeta u nekom skupu.

Međutim, iako je to tačno ipak se ne smeju prevideti dve značajne činjenice:

1. pojmovi i stavovi ni najelementarnijih teorija, ne potiču u celini iz obične praktične delatnosti niti se tom praksom proveravaju, a još u daleko manjoj meri to može biti slučaj sa razvijenim teorijama viših logičkih, matematičkih i uopšte teoriskih naučnih sistema;

2. pojedine nauke razvile su se baš kao teoriske nauke, naprimer logika, teoriska matematika itd., tj. kao sistemi teoriski zasnovanih i teoriski izvedenih stavova i teorija.

Ali iako su navedene nauke pretežno teoriske njihova teoretičnost nikako ne znači da su one čisto teoriske niti da su apsolutno nepraktične. Ustvari i te nauke su praktične, ali u jednom specijalnom smislu, u smislu njihove zasnovanosti u praksi ljudskog naučnog mišljenja.

Na osnovu rečenog jasno je da ne postoji nikakvo naučno »čisto teorisko« saznanje, ali svakako postoje saznanja koja su neposredno i bitno vezana za praksu ljudske misaone i naučno-teoriske delatnosti. *Istinitost ovakvih saznanja jeste teoriska*, tj. misaono-praktična, ali ne subjektivno nego društveno-misaona i društveno teoriska.

Teoriskom istinitošću se odlikuje većina stavova logike i više matematike, kao i svi oni naučni stavovi, principi i postavke koje se pretežno i neposredno potvrđuju u misaonoj naučnoj praksi, a ne u drugim vidovima praktične ljudske delatnosti, napr. u naučnom posmatranju objektivne stvarnosti, u ogledima sa prirodnim pojavama ili u društvenom eksperimentisanju.

Teoriska istinitost se svodi na adekvatnost logičkog sadržaja teoriskog stava odredbama zamišljenog predmeta i na sklapanje tog stava sa principima one nauke čiji je to stav. Tako su, naprimer, principi elementarne dvovalentne logike, kao i apstraktne dijalektičke logike, a i raznih polivalentnih sistema logike, u suštini teoriski principi, tj. stavovi koji su istiniti neposredno i potpuno samo u svom sopstvenom sistemu (vidi *Uvod u dijalek. logiku*, s. 221—235).

Ali i mnogi drugi stavovi prirodnih i društvenih nauka takođe neposredno predstavljaju samo teoriske istine, ukoliko još nisu neposredno potvrđeni u praktičnom saznanju odgovarajućih prirodnih i društvenih pojava (napr. stavovi Ajnštajnovе opšte teorije relativiteta, Plankova hipoteza kvanta itd., teze o komunističkom društvu i sl. još su uvek pretežno teoriski zasnovane samo u praksi društvenog naučnog mišljenja).

Međutim, ako teoriske istine nisu, a neke od njih, kao apstraktni logički i apstraktni matematički principi i stavovi, i ne mogu biti egzaktno potvrđene u vanmisaonoj praksi, to još nipošto ne znači da su ove teoriske istine apsolutno nezavisne od opšte praktične ljudske delatnosti. Naprotiv, i najapstraktnije istine, ma koliko bile opšte i nekonkretne u čulnom smislu, nikada nisu čisto apstraktne, čisto teoriske i čisto formalne. One to nisu, jer se i one, makar indirektno, zasnivaju na celokupnoj ljudskoj praktičnoj delatnosti koja čini osnovu i misaone ljudske delatnosti kao neposredne osnove teoriskog saznanja.

Ono što se naziva formalnom istinom, a takve su istine svi principi i zakoni naučni, naročito oni logički i matematički, ustvari su opšte istine o čitavoj klasi predmeta određene oblasti ili o suštinskim opštim odredbama te predmetne oblasti.

Odnos i veza teoriskih istina sa praktičnom ljudskom delatnošću uopšte, i prema njenim posebnim vidovima, svakako je složen i veoma raznovrstan. Ali ipak među teoriskim istinama bar sledeće osnovne vrste njihove:

1. pretežno i suštinski teoriske istine koje ne mogu biti potvrđene niti proverene u saznanju stvarnosti i u široj praktičnoj delatnosti uopšte; takve istine su, naprimer, principi apstraktne elementarne logike o »prosto jednom« i »nejednom«, Hegelovi dijalektički principi apstraktnog identiteta i neidentiteta » $A=A$ i non- A « i apstraktne protivrečnosti »sve je biće i ništa« itd.;

2. teoriske istine koje se mogu samo *delimice* i *relativno* potvrditi u široj ljudskoj praksi; takvi su principi konkretne elementarne logike o konkretnom jednom i konkretnom drugom, zatim principi Evklidove geometrije o odnosima tačke, linije i ravni, zatim principi aritmetike prirodnih brojeva itd.;

3. teoriske istine koje je moguće potpuno proveriti i potvrditi u široj praksi tako da te istine postaju teorisko-praktične; takve istine predstavljaju Leverjeova teoriska postavka o postojanju kasnije od Gala otkrivene planete Neptuna, Ajnštajnova postavka o zakrivljenosti svetskog prostora, kasnije eksperimentalno potvrđena, Dirakova teoriska postavka o postojanju pozitivnih elektrona, pozitrona, koje je kasnije Anderson otkrio itd.

Prema tome, ostaje istina, da je u ljudskom saznanju, uopšte, a naročito u toku njegova razvitka, stepen teoriske i praktične zasnovanosti pojedinih principa i stavova veoma različit, ali da i teoriske istine imaju veliki gnoseološki značaj.

6. OPŠTA, POSEBNA I INDIVIDUALNA ISTINA

Neosporna je činjenica da se u okviru svake nauke, kao i saznanja uopšte, mogu razlikovati stavovi opšte istinitosti, stavovi posebno istiniti i individualno istiniti stavovi. Opšti stavovi važe uopšte za jednu predmetnu oblast, dok posebni stavovi važe za posebne oblasti ili klase predmeta. I jedni i drugi su ustvari zakonski stavovi kakvi su stavovi, naprimer, »Sve se razvija na osnovu unutrašnjih protivrečnosti«, »Sva se tela šire na toploti«, »Pritisak i zapremina gasa stoje u obrnutoj srazmeri« (u jednom sudu, pod istom temperaturom) itd.

Zakonski stavovi se odnose na određene opšte i suštinske odredbe, većinom na odnose relacija, dveju ili više grupa predmeta i njihovih odredaba (kvaliteta, relacija, procesa), i mogu se izraziti formulom $(x[\phi(x) \supset \psi(x)])$ ili $\Pi x C \phi x \psi x$ u kojima tzv. opšti kvantifikatori (x) i Π znače da data relacija »važi za svako x«, a cele formule znače »za svako x ϕ , ako je x ψ «.

Posebne stavove možemo izraziti formulom $\Pi x C \phi x \psi x$, tj. »za svako x, u predmetnoj oblasti a, ako je x ψ , onda je x ϕ «.

Posebno treba istaći da je većina naučnih zakona posebno opšta, tj. da pretstvalja posebne zakone koji su istiniti samo u posebnim predmetnim oblastima a ne apsolutno uopšte. Ovo je slučaj i sa zakonima svake

posebne i specijalne logike, napr. sa poznatim zakonima elementarne logike, kao i sa zakonima aritmetike konačnih brojeva, sa zakonima Evklidove geometrije i sl.

Najzad, individualno istiniti su oni stavovi koji se odnose na individualne predmete ili predmetne odredbe. Njihove formule su » S_i je P «, » S_i je P_i «, » $A \text{ r } B$ «. Naprimer: »Ovo je sto«, »Ova knjiga je Kapital K. Marksa«, »Petar je bolji student od Pavla« i sl. (indeks »i« označava individualnost termina.

Problem istinitosti opštih i posebnih zakonskih stavova nije lak ni onda kad su u pitanju logički i matematički principi i zakoni, a kamo li kada se radi o istinitosti zakona o stvarnosti.

U savremenoj logici mnogi teoretičari, naročito formalisti, priznaju kvalitet opšte istinitosti samo logičkim stavovima koje smatraju za čisto formalne, analitičke i tautološke stavove, — ukoliko ih, pored toga, ne smatraju još i za neistinite i besmislene. Tako je Vitgenštajn tvrdio da su »tautologije i kontradikcije lišene smisla«, Rajnhenbah da je »tautologija prazan iskaz«, kao i Rasl, a Karnap smatra da su »tautologije besadržajne i da ništa ne iskazuju« (R. Carnap, *Die alte und die neue Logik*, 1954, p. 23).

Pogrešnost shvatanja tautologije kao »praznih iskaza« ili kao čisto formalnih shema za stvarne stavove, kao i pogrešnost cele teorije tzv. »formalnih istina«, lako je dokazati, i to na osnovu sledećih razloga i dokaza:

1. Čisto formalni i besadržajni nisu nikakvi pravi iskazi pa to ne mogu biti ni logički i matematički zakoni i principi, da i ne govorimo o empiriskim zakonima. Tako elementarno logički principi Cpp (identiteta), NKpNp (neprotivrečnosti) i ApNp (isključenja trećeg) imaju sasvim određena značenja, jer prvi znači jednosmislenost stava p, drugi znači negaciju istovremene istinitosti stava p i njegove negacije, a treći znači alternativnu mogućnost istinitosti ili stava p ili njegove negacije, dok je treće isključeno.

Isti je slučaj, i sa mnogo posebnijim, matematičkim stavovima: $b=a+1$ i stavovima koji iz tog stava slede, a to su $a=b-1$, $b-a=1$, $b > a$, itd.

2. Princip ApNp zaista sledi iz principa Cpp i NKpNp, kao što i $a-b=1$ sledi iz stava $b=a+1$, ali ti stavovi ako su i ukoliko su analitički ipak nisu čisto tautološki, jer iz $b=a+1$ zaista sledi $a=b-1$, ali ovaj drugi stav nije čisto ponavljanje onog prvog stava. Isto tako ni elementarno logički princip isključenja trećeg ApNp nije čisto ponavljanje principa identiteta Cpp, koji znači jednosmislenost određenosti a ne isključivanje neke mogućnosti, kao što to eksplicite ne znači ni princip neprotivrečnosti. Znači, svaki od tih principa ima, pored jedinstvenog, i jedno sopstveno, specifično značenje. Zato ti principi nisu čiste tautologije.

3. Tzv. formalne istine su ustvari OPŠTE istine o jednoj vrsti ili o jednom tipu čitave klase jednovrsne predmetne određenosti predmeta. Tako se principi elementarno logičkog mišljenja odnose na osnovne opšte odredbe cele oblasti prosto identičnih, neprotivrečnih i statičkih predmeta kakvu, naprimer, pretstvalja klasa prirodnih brojeva 1, 2, 3, 4, ... n.

4. Primenjeni na posebne i individualne stavove opšti stavovi pretstvaljaju tautologije u smislu ponavljanja jedne iste opšte odredbe u većem broju posebnih i individualnih stavova odn. slučajeva. Tako, u odnosu na opšti princip isključenja trećeg »Sve jeste ili nije«, tautolo-

gije pretstavljaju sledeći posebni stavovi: »Svet je konačan ili nije konačan«, »Broj n je paran ili neparan«, »X.Y. je položio ili nije položio ispit iz Logike« itd. i t. sl.

Da opšti logički i matematički stavovi pretstavljaju opšte istine to tvrde i logički formalisti, tj. oni priznaju njihov opšti, ali čisto formalni, karakter. Međutim, sa gledišta konkretne dijalektičke logike univerzalne istine mogu pretstavljati jedino opšti dijalektički zakoni dok elementarno logički principi mišljenja, kao i ma koji posebni matematički i drugi principi, pretstavljaju samo posebne opšte istine o jednoj posebnoj oblasti predmeta ili klasi predmeta (Vidi *Uvod u dijalektičku logiku*, str. 221—235).

Slično ovome principi klasične fizike pretstavljaju samo posebne opšte istine u učenjima o mehaničkim fizičkim sistemima, ali ne i zakone o fizičkoj stvarnosti uopšte.

O problemu verifikacije istinitosti zakonskih stavova biće posebno reči u odeljku o zakonitosti naučnog saznanja.

IV. VALENCIJA I MODALITET ISTINE

Pod valencijom se razume sazajna vrednost stavova i sudova saznanja. Logika koja smatra da postoje samo dve sazajne vrednosti je *dvovalentna* logika; logika koja smatra da ima tri takve vrednosti je *trovalentna*, a logika koja usvaja više sazajnih osnovnih vrednosti je *polivalentna* logika. Najzad, broj sazajnih valencija može se smatrati i kao beskonačan.

Pod modalitetom istine razume se oblik postojanja a otuda i vrsta istine. Pitanje je da li je to samo nužnost i slučajnost, ili oboje, kao što je smatrao Lajbnic, ili postoje još neke druge forme modaliteta istine.

I valencija i modalitet istine pretstavljaju ne samo otvorena pitanja u savremenoj logici nego i pitanja od osnovnog značaja. Opredeliti se za ovu ili onu valenciju saznanja ili istine znači opredeliti se za ovu ili onu logiku: za dvovalentnu, trovalentnu ili za polivalentnu logiku.

Kao što u hemiji valencija hemiskog elementa izražava suštinske veze i svojstva njegovog, tako i u logici valencija istine izražava suštinu logike, jer se u valenciji izražavaju izvesne bitne osobine logičkih aksioma i logičke aksiomatike kao suštine logičkog sistema.

Iz kompleksa navedene problematike od posebnog interesa su pitanja: 1. pitanje dvovalentne logike i njene ograničenosti, 2. pitanje geneze i suštine trovalentnih logika, 3. pitanje geneze, suštine i značaja polivalentnih logika, 4. pitanje odnosa kategorija istine i verovatnoće i 5. problem modaliteta i vrste istine.

1. DVOVALENTNA LOGIKA I NJENA OGRANIČENOST

Sušтина dvovalentne logike izražena u valenciji sastoji se u tome što ova logika priznaje samo dve proste sazajne vrednosti sudova i stavova: prostu istinu i prostu pogrešku. Prema tome, na svako pitanje mora se odgovoriti sa »da« ili sa »ne«. Ova dvovalentnost potiče otuda što suštinu elementarno logičkog mišljenja uopšte čini heterološki princip proste afirmacije ili prostog »jeste« ili prostog »da«, s jedne strane, i proste negacije ili prostog »nije« ili prostog »ne«, s druge strane. Kad se stvar posmatra s gledišta predmetne određenosti lako je uočiti da je u elementarnoj dvovalentnoj logici reč o shvatanju svake predmetne od-

redbe kao prosto »jedne« ili prosto »ne jedne«. Prva od ovih odredaba je osnova principa proste identičnosti, a isključujuća suprotnost prostog »jednog« i prostog »ne jednog« osnova je principa neprotivrečnosti i principa isključenja trećeg.

Upravo, tako je shvatio suštinu elementarne logike i njene zakonitosti i njen osnivač Aristotel, bar što se tiče logike mišljenja o stvarnosti. Osnovni je princip bića, po Aristotelu, »biti jedno«, tj. *princip prostog identiteta*. Vrhovna aksioma svih nauka jeste *stav neprotivrečnosti*, tj. stav da je nemoguće da ma šta u isti mah »bude jedno i ne jedno«, da »postoji i da ne postoji«, »da je istina i da nije istina«. Naprimer, realno je nemoguće da jedan čovek u isti mah sedi i da ne sedi, a misaono je isključeno da neko smatra da je jedno isto biti i ne biti, biti istinit i ne biti istinit i sl. Biće i nebiće, kao i istina i laž o biću, moraju se, po Aristotelu, oštro odvojiti, a sem te dve odredbe stvarnosti i mišljenja o njoj nema više nijedne treće odredbe. Ako se postavu u isti mah, onda obe ne mogu biti ni realne ni istinite, jedna mora biti nerealna, odn. lažna. To izražava princip neprotivrečnosti. U svakom slučaju u odnosu na stvarnost, i na mišljenje o stvarnosti, umesna je samo jedna ili druga odredba: sve je jedno ili ne jedno, sve postoji ili ne postoji. To upravo izražava princip isključenja trećeg.

Ne samo Aristotel nego i velika većina svih logičara posle njega, pa možda i danas, čvrsto se drži elementarne dvovalentne logike. Treba, međutim, istaći da je još Aristotel dopuštao, doduše u odnosu na mogućnost, da nešto u isti mah bude i da ne bude. U tom slučaju istina je u isti mah da je »moguće da je nešto« i da je »moguće da to nešto nije«. Ako afirmativni stav označimo sa p a negativni stav sa $non-p$, onda u ovom slučaju važe u isti mah stavovi: »moguće je da jeste p « i »moguće je da jeste $non-p$ «, tj. da nije p . Naprimer, ističe Aristotel, moguće je da će bolesnik ozdraviti, a moguće je i da neće ozdraviti.

U navedenom slučaju, u odnosu na neodređenu budućnost, nisu istiniti principi dvovalentne logike, princip neprotivrečnosti i princip isključenja trećeg. Baš naprotiv, ovde važe u isti mah protivrečni sudovi; dakle, moguće je ne samo jedno (da je nešto moguće) nego i drugo (da to isto nije moguće), ali i treće, tj. da je u isti mah moguće da je nešto moguće i da je nemoguće.

I pre Aristotela, Heraklit i tek u XIX veku Hegel postavili su principe dijalektičke logike protivrečnosti. Prema dijalektičkoj logici osnovni zakoni kako stvarnosti tako i istinitog mišljenja nisu ništa drugo do zakon identiteta i neidentiteta, prema kome »sve je jedno i ne jedno« i princip protivrečnosti, prema kome »sve jeste i nije«.

Pored izrazitih dijalektičara bilo je drugih mislilaca koji su shvatili ograničenost elementarne dvovalentne logike neprotivrečnog. Tako je još N. Kuzanov tvrdio da samo naš ograničeni i konačni razum nije u stanju da shvati identičnost »prostog maksimuma« i »prostog minimuma«, kao i identitet pravog i krivog, linije i površine, ravni i sfere itd. Naprotiv, jedna neograničena inteligencija mogla bi da shvati istovetnost »beskrajne linije, trougla, kruga i sfere«. Samo naš ograničeni razum »ne može da spoji beskrajno«. Međutim, sa stanovišta jedne beskrajne inteligencije postoji istovetnost beskrajnih protivrečnosti, tako da »sve ono čija se egzistencija priznaje — jeste i nije isto, kao i ono čija se egzistencija ne priznaje*).

* N. Cusanus, *De docta ignorantia*, § 4.

Kuzan je jasno shvatio ograničenost dvovalentne logike neprotivrečnosti, ali on ipak nije mogao da prevaziđe principe te logike. Štaviše, on je još makar i indirektno, potvrdio i apsolutisao baš elementarnu dvovalentnu logiku kao jedinu logiku naše ograničene i konačne inteligencije.

Nešto bliži cilju prevazilaženja uskih okvira dvovalentne logike bili su V. Krug i A. Majnong.

V. Krug je direktno odricao važenje principa isključenja trećeg za opšte, apstraktne objekte. Svaki konkretan individualni trougao je ili pravougli ili nije pravougli. Međutim, opšti trougao nije ni pravougli ni nepravougli. Znači, za ideju opšteg trougla, kao i za apstraktne objekte uopšte, ne važi princip isključenja trećeg, koji neposredno izražava dvovalentnost elementarne logike.

Po A. Majnongu postoje dve osnovne vrste objekata mišljenja: 1. objekti potpune određenosti, kakvi su svi konkretni i individualni objekti; svaki atribut pridat ovakvom objektu daje istinit ili lažan sud; 2. apstraktni objekti nepotpune određenosti za koje ne važi elementarno logički zakoni neprotivrečnosti ili isključenja trećeg; naprimer, za svaki realni stub mora se tvrditi, i to je istina, da je načinjen od izvesnog materijala, recimo od drveta, ili od kamena, ili od gvožđa itd. Ali »stub uopšte« nije nikakav realni pojedinačni stub, ni Vandomski miti ma koji drugi. Ako sada postavimo pitanje: da li je stub uopšte bronзан ili nije bronзан, onda, po Majnongu, na to pitanje, ma koji odgovor da damo, nijedan od njih nije ni istinit ni lažan. To nužno proizlazi otuda što je navedeni predmet neodređen. Tvrdeći da od dva protivrečna suda, naprimer »stub je bronзан« i »stub nije bronзан«, nijedan nije lažan, Majnong negira, u odnosu na mišljenje o apstraktnim objektima, važenje i principa neprotivrečnosti, prema kome jedan od dva protivrečna suda mora biti lažan. Na taj način on ide dalje od Kruga, koji za protivrečne sudove, naprimer, »trougao je ravnostran« i »trougao nije ravnostran«, tvrdi da su oba pogrešna, čime negira samo princip isključenja trećeg, prema kome od dva protivrečna suda jedan mora biti istinit.

Principe neprotivrečnosti i isključenja trećeg, kao apsolutne zakone mišljenja, negirao je i Hegel. Nasuprot principu proste istovetnosti $A \equiv V$ Hegel je postavio princip dijalektičke istovetnosti $A \equiv \text{non } A$. Nasuprot elementarnom logičkom principu neprotivrečnosti $a \neq A$ i $\text{non } A$, Hegel je postavio princip dijalektičke protivrečnosti $A = A$ i $\text{non } A$ kao osnovni i opšti zakon svega bića i mišljenja (Sve jeste i nije). Nasuprot elementarnom logičkom principu isključenja trećeg $x = A$ ili $\text{non } A$, Hegel je postavio princip inkluzije trećeg: pored $+A$ i $-A$ postoji kao treće samo A ; pored puta od 6 milja na istok (jedno) i puta od 6 milja na zapad (drugo), postoji i sam put od 6 milja kao treće: »dakle, zaključuje Hegel, samo nešto je ono treće koje bi trebalo da bude isključeno«.

Izloženog je jasno da je bilo mislilaca koji su bili potpuno načisto s ograničenošću elementarne dvovalentne logike. Čak je bilo i takvih koji su zastupali i principe protivrečne principima dvovalentne logike. Isto tako je i ranije, pre otkrića trovalentne logike, bilo jasno da se pomoći dvovalentne logike, isto onako kao i pomoću parmenidovske jednovalentne logike prostog identiteta, ne može adekvatno shvatiti veza, razvitak, prelaz i proces. Jer ako je sve samo jedno, samo A , ili samo drugo, samo $\text{non } A$, onda nema promene, onda je celokupna stvarnost prosta i statička. Ovome, međutim, očigledno protivreči pokretna, promenljiva i razvojna stvarnost. Pa ipak, uprkos ovim činjenicama, ostalo se pri

elementarnoj logičkoj teoriji sve do nedavno, do 1920 g., kada je Jan Lukaszewicz otkrio principe trovalentne logike.

Postavlja se pitanje: kako je bilo moguće i koji su razlozi te preko 2000-godišnje stagnacije logičko-teorijske misli na stanovištu dvovalentne logike?

Najdublji razlog je svakako činjenica da je ta, mada ograničena, dvovalentna logika bila dovoljna za praktičnu i teorisko-misaonu delatnost ljudi. Celokupno praktično, kao i posebno naučno saznanje (u matematici i prirodnim naukama), izgrađeno je, uglavnom, na principima dvovalentne logike. Za praktičnu delatnost takođe je od osnovnog značaja da li nešto jeste ili nije, da li nešto postoji ili ne postoji i da li je nešto istina ili je laž. Pored ovog praktičnog razloga značajnu ulogu je svakako imala i činjenica da je pri odredbi valencije istine reč o vrhunskoj logičkoj teoriji koja, bez dovoljnog oslonca na praksu mišljenja, nije mogla biti izgrađena. Upravo ovo, tj. odsustvo osnove u praktičnom mišljenju, jeste razlog što su navedeni pokušaji prevazilaženja elementarne dvovalentne logike, u samoj njoj a ne u dijalektičkoj logici, ostali bezuspešni. A ako principi neprotivrečnosti i isključenja trećeg ne važe jedino u odnosu na buduće događaje i na neodređeno apstraktne objekte, kao što su to pokazali Aristotel i V. Krug i A. Majnong, već ti principi važe za stvarnost i mišljenje o stvarnosti, onda je jasno da dvovalentna logika zadovoljava osnovne interese saznanja. Onda je i razumljivo zašto su do nedavno principi dvovalentne logike većinom smatrani za neprikladne istine, za jedine aksiome istinskog mišljenja o samoj stvarnosti.

Tek najnovija razrada problematike osnova matematike, naročito radovi Peana, Fregea, Rasla i Vajtheda, kao i zasnivanje simboličke logike uopšte, stvorili su onu posebnu naučno-misaonu osnovu za konkretno, a ne samo spekulativno, prevazilaženje dvovalentne logike najpre u trovalentnu logiku, a zatim i u polivalentnu logiku.

2. GENEZA I SUŠTINA TROVALENTNE LOGIKE

Prvi nacrt trovalentne logike izneo je Jan Lukašijević 1920 godine u jednom referatu podnetom Poljskom filozofskom društvu i objavljenom u *Ruch filozoficzny*. Do principa trovalentne logike on je došao istražujući osnovne modalitete stavova u računu iskaza. Lukašijević navodi Aristotelov primer mogućnosti protivrečnih sudova o budućem događaju (o ozdravljenju ili o neozdravljenju bolesnika).

Lukašijević, međutim, polazi od principskog razmatranja modalnih sudova. Sistem modalnih sudova odgovara *quatuor modi* aristotelovske i skolastičke logike, tj. modusima: *mogućno, nemogućno, slučajno i nužno*.

Prema modusima mogućnosti i nemogućnosti, ako stav uopšte označimo sa p , a njegovu negaciju sa $\text{non-}p$, imamo četiri modalna stava:

1. »Mogućno je da je p «.
2. »Nije mogućno da je p «.
3. »Mogućno je da je $\text{non-}p$ «.
4. »Nije mogućno da je $\text{non-}p$ «.

Stavovi pod 1. i 2., tj. »Mogućno je da je p « i »Nije mogućno da je p «, kao i stavovi pod 1. i 3., tj. »Mogućno je da je p «, i »Mogućno je da je $\text{non-}p$ « — protivrečni su. Slično Aristotelu, Lukašijević navodi kao primer stav: »Ja ću biti u Parizu 1937 g.«. Ako odluka zavisi samo od mene, taj događaj nije ni nužan ni nemogućan. A kakav je onda?

Kad bi taj sud bio istinit, moj budući boravak u Parizu bio bi nužan. Ali to nije slučaj (bar nije bio slučaj 1920 g. kada je Lukašijević postavio taj sud).

Kada bi taj sud bio lažan, moj boravak u Parizu bio bi nemogućan. Ali i to stvarno nije slučaj. Šta je, dakle, stvarno? Stvarno je, u datom slučaju, to da je moj boravak u Parizu (u budućnosti) mogućan i da je i moj sud o mogućnom budućem događaju i sam mogućan. Svi sudovi o mogućem budućem nisu ni istiniti ni lažni, nego su samo mogući. Usvajajući modalitet »mogućno«, pored dve valencije stare logike »istinito« i »lažno«, Lukašijević je dobio osnovne valencije nove trovalentne logike: *istinito, lažno i moguće*.

Prva očigledna prednost ove nove trovalentne logike nad starom dvovalentnom sastoji se u ovom: dvovalentna logika, sa svoje dve valencije — »jeste« — »nije«, odn. »istinito« — »lažno«, sukobljava se sa činjenicom modalnih sudova o budućnosti; nasuprot ovome, trovalentna logika ne odbacuje, nego priznaje i teoriski opravdava činjenicu postojanja protivrečnih mogućnosti događaja i mogućnih sudova koji im odgovaraju.

Ako tri osnovne valencije nove logike označimo sa V=istina (veritas), F=pogrešnost (fallacius) i Ps=mogućnost (posibilitas), onda vrednost istine, numerički izraženu, smatramo za $V=1$, vrednost pogrešnosti $F=0$, a vrednost $Ps=\frac{1}{2}$, kao što je to Lukašijević i učinio.

Uvođenjem ove treće vrednosti, tj. mogućnosti kao osnovne valencije saznanja, $Ps=\frac{1}{2}$, udaren je temelj novoj trovalentnoj logici, i to ne kao spekulaciji o nečem nedostupnom našoj inteligenciji, nego o oblasti sasvim realnih i konkretnih naših sudova o realnim mogućnostima, ovakvu logiku Lukašijević je nazvao antihrizipovskom, jer je stoik Hrizip stojao ekskluzivno na pozicijama dvovalentne logike.

Medutim, da bi izgradio osnovni sistem trovalentne logike, Lukašijević je morao utvrditi nova značenja tzv. logičkih konstanti: negacije, implikacije, logičke sume i logičkog proizvoda.

Tablice funkcija negacije u dvovalentnoj i trovalentnoj logici izgledaju ovako:

Tablice vrednosti negacija

I 2-valentna logika

p	1	0
~p	0	1

U simbolici Lukašijevića:

I 2-valentna logika

N		0
1		0
0		1

II 3-valentna logika

p	1	0	$\frac{1}{2}$
~p	0	1	$\frac{1}{2}$

II 3-valentna logika

N		0
1		0
1		1
2		2
0		1

Iz navedenih tablica se vidi da trovalentna logika pretstavlja proširenje dva para dvovalentne negacije još jednim trećim parom, tj. onim

$$\text{za } p = \frac{1}{2} \text{ i } \sim p = \frac{1}{2}, \text{ što pretstavlja vrednost mogućnih sudova.}$$

Tablice vrednosti logičke funkcije implikacije pokazuju još veće razlike između dvovalentne i trovalentne logike:

Tablice vrednosti implikacija

I 2-valentna logika

p	q	$p \supset q$
1	1	1
0	0	1
0	1	1
1	0	0

II 3-valentna logika

p	q	$p \supset q$
1	1	1
0	0	1
0	1	1
1	0	0
0	$\frac{1}{2}$	1
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$	1	1

U simbolici Lukašijevića:

I 2-valentna logika

C		10
1		10
0		11

II 3-valentna logika

C		1	2	0
1		1	$\frac{1}{2}$	0
$\frac{1}{2}$		1	1	$\frac{1}{2}$
0		1	1	1

Poređenje vrednosti implikacija dvovalentne i trovalentne logike pokazuje nam ovo:

1. Trovalentna implikacija sadrži devet vrednosti u koju su uključene četiri vrednosti implikacije dvovalentne logike.

2. U pet specifično trovalentnih implikacija javlja se vrednost verovatnoće $(p \supset q) = \frac{1}{2}$ i za $p=1$ $q=0$, tj. i onda kad je konzекvens

$q=0$, što u dvovalentnoj logici pretstavlja jedinu pogrešku ($p=1$, $q=0$, $p \supset q=0$).

3. Za implikacije Lukašijevičeve trovalentne logike važe pravila: a) implikacija je istinita ako je $p \leq q$; b) ako je $p > q$, vrednost implikacije je samo verovatnoća, tj. numerički izraženo implikacija $p \supset q = \frac{1}{2}$.

Od suštinskog teorisko-gnoseološkog značaja su pitanja: u kakvom odnosu stoje dvovalentna i trovalentna logika i u čemu je suština trovalentne logike i koja je njena oblast primene?

Na postavljena pitanja, a na osnovu analize principa dvovalentne i trovalentne logike, možemo utvrditi:

1. U dvovalentnoj logici postoje samo dve osnovne vrednosti saznanja, dve valencije: »istinito« (V) i »lažno« (F), između kojih, pored kojih ili izvan kojih, ne postoji nikakva druga valencija saznanja.

Po trovalentnoj logici, pored istine i laži, postoji i treća valencija saznanja, a to je mogućnost koju označavamo simbolom Ps i koja u trovalentnoj Lukašijevičevoj logici ima vrednost $\frac{1}{2}$, dakle, istu vrednost kao i nemogućnost.

2. Osnovni princip proste istovetnosti, naime, da je svaka predmetna odredba jedna, prosto istovetna, a ne kompleksna, zajednička je dvovalentnoj i trovalentnoj logici. I u trovalentnoj logici valencija »istina« je prosto istovetna: istina je samo istina, laž je samo laž. O dijalektičkoj polarizaciji kategorija valencije, dakle, bar u odnosu na saznanje stvarnosti, mi u trovalentnoj logici nema govora.

Istina je da u trovalentnoj logici, u odnosu na mogućnost, važi princip ekvivalencije afirmativnog stava i njegove proste negacije, tj. da je $p \equiv \sim p$. Ali šta ova ekvivalencija protivrečnosti znači u trovalentnoj logici? Da li ona znači ekvivalenciju stvarno različitog ili čak i protivrečnog? Stvarno, ona to ne znači, jer $p \equiv \sim p$ znači samo da su mogućnost i nemogućnost ekvivalentne, tj. da je vrednost jedne i druge ista, da je

$$\frac{1}{2}$$

Najviše što bi se moglo priznati trovalentnoj logici, u pravcu prevazilaženja principa proste istovetnosti dvovalentne logike, jeste to da su identična mogućnost i identična nemogućnost, ne uopšte, nego samo

ukoliko se tiču mogućnosti, ekvivalentne, tj. da je $p \equiv \sim p = \frac{1}{2}$.

Razume se, i ovo već znači izvesno prevazilaženje principa proste istovetnosti, ali samo u odnosu na moguće i na sudove o njemu. Ovim je, međutim, već negirano apsolutno važenje osnovnog principa elementarne dvovalentne logike, tj. principa proste istovetnosti, ako ne uopšte a ono bar u odnosu na kategoriju i oblast mogućnosti.

3. U dvovalentnoj logici su principi neprotivrečnosti i isključenja trećeg apsolutno nužni i opšti principi svakog istinitog mišljenja. Po dvovalentnoj logici nema takvih predmeta za čije zamišljanje ne bi važili zakoni neprotivrečnosti i isključenja trećeg.

Prema trovalentnoj logici principi neprotivrečnosti i isključenja trećeg nisu apsolutno nužni i opšti principi istinitog mišljenja, nego su to samo mogućni principi istinitog mišljenja koji važe samo u odnosu na istinite i lažne stavove, ali ne važe za stavove o mogućnom.

U odnosu na stvarne predmete, i po trovalentnoj logici, ispravni su jedino principi neprotivrečnosti i isključenja trećeg; tu važe stavovi: »p nije non-p« ($p \neq \sim p$) i stav »p ili non-p« (p ili $\sim p$). Između istine i laži nema nikakve srednje vrednosti, jer se istina i laž prosto isključuju. Oba ova stava ne mogu biti istinita — jedan mora biti lažan (princip neprotivrečnosti). Oba ova stava ne mogu biti lažna — jedan od njih mora biti istinit (princip isključenja trećeg).

Međutim, u odnosu na stavove o mogućnim predmetima principi neprotivrečnosti i isključenja trećeg ne važe. Uvođenjem treće valencije »mogućno«, pored istine i pogrešnosti, trovalentna logika proširuje kako oblast predmeta mišljenja tako i oblast valencija saznanja u jednu novu oblast u kojoj ne važe principi neprotivrečnosti i isključenja trećeg.

Po trovalentnoj logici, dakle, principi neprotivrečnosti i isključenja trećeg nisu apsolutno nužni i opšti principi istinitog mišljenja, nego su to samo mogućni principi mišljenja: oni mogu ali ne moraju važiti; za mišljenje o stvarnim predmetima oni važe, a za mišljenje o mogućnim predmetima oni ne važe. U odnosu na moguće predmete ovi principi nisu ni istiniti ni lažni.

4. Tablica negacije u dvovalentnoj logici ima dva para vrednosti (1 i 0 i 0 i 1), a u trovalentnoj logici postoji, pored navedena dva para, i treći par vrednosti koji se odnosi na mogućnost: u odnosu na moguće

$$p \equiv \sim p = \frac{1}{2}$$

je najočiglednija suštinska razlika, u odnosu na saznanje mogućnog, između stare dvovalentne i nove trovalentne logike.

5. U dvovalentnoj logici važi princip isključenja ekvivalencije protivrečnih stavova, tj. $\sim(p \sim p)$ ili $p \neq \sim p$. U trovalentnoj Lukašijevičevoj logici, naprotiv, važi suprotan princip, tj. princip ekvivalencije protivrečnih stavova o budućem ($p \equiv \sim p$). Razume se, ovaj princip ne važi uopšte, nego samo u odnosu na mogućnost, upravo na sudove o mo-

gućnom i nemogućnom, čija je vrednost ista, tj. $\frac{1}{2}$. Negacija mogućnog

je, po Lukašijeviču, po vrednosti ista kao i afirmacija mogućnog. Zato i u tom smislu i važi ekvivalencija afirmacije i negacije, tj. ($p \equiv \sim p$), što je u dvovalentnoj logici isključeno.

6. Po dvovalentnoj logici pogrešan je stav, odn. formula $\{p \supset (q \equiv \sim q)\} \supset \sim p$, tj. implikacija ekvivalencije protivrečnih stavova je pogrešna. Po Lukašijevičevoj trovalentnoj logici ovo je pogrešno samo u odnosu na stavove o stvarnosti, dok je u odnosu na moguće, tj. u odnosu na stavove o mogućnosti i nemogućnosti implikacija $p \supset (q \equiv \sim$

$\supset \sim p$ mogućna, tačna, jer je $q = \frac{1}{2}$ i $\sim q = \frac{1}{2}$.

7. Implikacije trovalentne logike sadrže, pored četiri moguće implikacije dvovalentne logike od kojih je samo $p \supset \sim q = 0$, još pet vrsta implikacije u kojima su bilo implikant bilo implikat sudovi o mogućnom

s vrednošću $= \frac{1}{2}$.

Posle Lukašijevića aksiomatiku trovalentne logike izgradili su i matematičari intuicionističke škole *Bruver* i *Hajting*, nasuprot matematičkom formalizmu.

Od teorijskog je interesa, s obzirom na pitanje o suštini Lukašijevićeve trovalentne logike, *komparacija* Lukašijevićeve i Hajtingove trovalentne logike. Pored istovetnosti uvođenja mogućnog kao treće valencije, ističu se bitne razlike između oba sistema trovalentnih logika:

1. Kod Lukašijevića negacija treće vrednosti, tj. nemogućnog $\sim p$ je ista

kao i vrednost mogućnog, tj. $\sim p = p = \frac{1}{2}$, ili $\sim p = \frac{1}{2}$ kao i $p = \frac{1}{2}$.

Kod Hajtinga, međutim, $\sim p = 0$, tj. negacija mogućnosti jeste pogrešnost.

2. Iz prethodnog izlazi druga osnovna razlika: u Lukašijevićevom sistemu trovalentne logike mogućna je ekvivalencija protivrečnih stavova,

tj. $p = \sim p$, jer je $p = \frac{1}{2}$ i $\sim p = \frac{1}{2}$. Kod Hajtinga ekvivalencija protivrečnih stavova je nemogućna i pogrešna kao u dvovalentnoj logici

jer je $p = \frac{1}{2}$ a $\sim p = 0$.

3. U Lukašijevićevom trovalentnom logičkom sistemu mogućna je i tačna i ona implikacija kada je implikat $q = 0$, što u dvovalentnoj logici

nije mogućno i što je pogreška, tj. kod Lukašijevića ako je $p = \frac{1}{2}$ a $q = 0$,

onda je $p \supset q = \frac{1}{2}$. Nasuprot ovome, kod Najtinga vrednost ove impli-

kacije je 0, kao i u dvovalentnoj logici, $p \supset \sim q = 0$

4. Kod Lukašijevića implikacija $[p \supset (q = \sim q)] \supset \sim p$ nije pogrešna, kao u dvovalentnoj logici, nego je mogućna. Kod Hajtinga ova implikacija je pogrešna, kao i u dvovalentnoj logici.

Hajtingova trovalentna logika je mnogo bliža tradicionalnoj dvovalentnoj logici nego što je to slučaj sa Lukašijevićevom trovalentnom logikom. To je očigledno iz činjenice da je u Hajtingovoj logici nemogućna ekvivalencija p i $\sim p$, kao i u dvovalentnoj logici, jer je po Hajtingu $p = 1$ a $\sim p = 0$. Na taj način Hajting isključuje protivrečnost čak i u oblasti mogućnog saznanja. Naprotiv, Lukašijević, smatrajući negaciju

mogućnosti ne za pogrešku (0), nego za mogućnost, tj. da je i $\sim p = \frac{1}{2}$,

ustvari dopušta protivrečnost u odnosu na mogućnost s obzirom na koju važi stav ekvivalencije, afirmacije i negacije, tj. $p = \sim p$.

Hajting, kao i Krug, negira samo apsolutnost i univerzalnost principa isključenja trećeg, dok princip neprotivrečnosti smatra samo nedovoljnim za odluku o rešljivosti ili nerešljivosti, čisto teoriskim putem, izvesnih matematičkih problema. Lukašijević, međutim u odnosu na mogućnost negira apsolutnost i neprotivrečnosti. Princip proste identičnosti ostaje u Hajtingovoj logici netaknut, a u Lukašijevićevoj logici i taj princip se, bar u odnosu na mogućno, negira. Na taj način Lukašijević ide dalje u prevazilaženju tradicionalne dvovalentne logike.

Lukašijević je stvarno prvi prevazišao ograničenost tradicionalne dvovalentne logike. Ali ono što je dobio, njegova trovalentna logika ne pretstavlja dijalektičku logiku, nego izvesnu generalizaciju aksioma bivalentne logike. Samo u odnosu na mogućno važe, po Lukašijeviću, principi slični dijalektičkim, i to ne konkretno, nego apstraktno dijalektičkim, kakav je princip ekvivalencije mogućnog i nemogućnog.

Kada je otkrio aksiome trovalentne logike, Lukašijević je imao u vidu i njihovu primenu na neodređenu oblast mogućnosti, u odnosu na koju važe principi te logike. Tu se radi o sudovima o mogućnoj budućnosti (naprimer, »biću tada tu i tu«, »desiće se to i to« i sl.).

Drugo polje praktične primene nove logike jeste oblast poznatih logičkih i matematičkih paradoksa, koje su zadavale, a i dalje zadaju, mnoge teškoće u izgradnji deduktivnih sistema matematike i logike. Te teškoće su odigrale značajnu ulogu u razvitku savremene teorije saznanja, logike i matematike.

U svakoj od tih antinomija javljaju se protivrečnosti oblika $p = \sim p$. Naprimer, u poznatom Raslovom paradoksu o »množini svih množina koje sebe ne sadrže kao član« javlja se antinomija: »Ako je množina svih množina koji ne sadrže same sebe, onda ona sadrži i samu sebe kao član. Ali ako M sadrži samu sebe kao član, onda ona, kao množina svih množina koje ne sadrže same sebe kao član«. Ovde se neizbežno javlja paradoks izražen protivrečnošću da »M« sadrži samu sebe i ne sadrži samu sebe kao član.

U staroj dvovalentnoj logici ovakva protivrečnost je nedopustiva. To je pogreška u mišljenju, jer ni u kom slučaju ne može biti $p = \sim p$. U trovalentnoj logici, međutim, ova nemogućnost i protivrečnost iščezava

na taj način što u toj logici za mogućnost $p = \frac{1}{2}$ i nemogućnost

$\sim p = \frac{1}{2}$ ne važi ni princip neprotivrečnosti, $p \neq \sim p$, ni princip negacije

ekvivalencije afirmativnog i negativnog stava, tj. princip $p = \sim p$. Naprotiv, za stavove o mogućnostima važi princip protivrečnog $p \neq \sim p$, odn. princip ekvivalencije protivrečnih stavova ($p = \sim p$). Suština ovakvog rešenja paradoksa sastoji se u logičkoj legalizaciji samih paradoksa, tj. u otkriću i tvrdnji da su te paradokse u skladu sa principima nove logike. Logički paradoks postoji samo za bivalentnu logiku, koja odriče mogućnost ekvivalencije $p = \sim p$. U trovalentnoj logici ovaj logički paradoks iščezava, jer ova logika u Lukašijevićevoj koncepciji usvaja

princip ekvivalencije afirmacije i negacije $p = \sim p$, u odnosu na mišljenje o mogućnosti.

Mada se, načelno, ovakvom rešenju ne može ništa prigovoriti, jer je ono slično rešenju problema paralelnih Euklidove geometrije i neeuclidovskim geometrijama, ipak se datom rešenju opravdano pretpostavljaju druga rešenja navedenih paradoksa, naprimer, Raslovo rešenje na osnovu teorije tipova, ili Zermelovo rešenje na osnovu aksiomatske metode kojom se »spasava matematika od vukova paradoksa«. Tako se logičke i matematičke antinomije rešavaju prostim sredstvima u okviru bivalentne logike.

Treća, glavna oblast primene trovalentne logike treba da je savremena kvantna fizika. S. Zawirsky je pokazao kako principi Lukašijevičeve trovalentne logike čine teorisku osnovu kako Borovog principa komplementarnosti tako i Hajsbergovih relacija neodređenosti. Prema bivalentnoj logici i njenim principima neprotivrečnosti i isključenja trećeg (»ili-ili«) materija bi morala biti ili korpuskularna ili nekorpuskularna, u datom slučaju, talasne prirode. Prema toj logici »jedna atomska čestica se nalazi ili se ne nalazi na jednom mestu u jednom trenutku«. Nova trovalentna logika, međutim, dopušta mogućnost da materija bude dvovalentna, tj. čestično-talasna. Ta logika principijelno dopušta i takvu neodređenost pozicije mikročestice da se ova »nalazi i ne nalazi na određenom mestu«. Sve to nova logika postiže zahvaljujući svom principu ekvivalencije stavova o mogućnosti i nemogućnosti, tj. na osnovu principa $p \equiv \sim p$, koji važi kao mogućan.

Lukašijevič je smatrao da nova logika pretstavlja logiku kvantne fizike, logiku mikroprocesa čija određenost nije u skladu sa principima dvovalentne logike. Kasnije su Birkoff i Neumann, kao i Reichenbach, P. F. Destouches i drugi, dali sisteme novih logika, upravo logike kvantne fizike. Međutim, iako ovi, kao i neki drugi savremeni teoretičari kvantne fizike, smatraju da se fizika mikroprocesa može teoriski zasnovati samo na novoj trovalentnoj logici, ipak pri rešavanju veoma komplikovane i teške problematike logičkih osnova nove fizike valja uzeti u obzir i ove činjenice.

1. Sami fizičari nisu načisto s osnovnim značenjem principa korespondencije i komplementarnosti (N. Bor). Tako Bor smatra da ti principi »simbolizuju idealizaciju mogućnosti eksperimentisanja i mogućnost definisanja«, Hajzenberg tvrdi da su »čestica« i »talas« slike koje »mogu da pretenduju samo na titulu analogija«, jer su to samo »dva različita oblika pojavljivanja jedne i iste fizičke realnosti«.*) Prema tome, dualizam čestica—talas bio bi čisto fenomenalne prirode. Da li je ovo tačno, i danas je otvoreno pitanje.

2. Ima fizičara i teoretičara saznanja koji smatraju da nije nužna nikakva nova, ni trovalentna ni polivalentna logika za teorisko zasnivanje kvantne fizike. Jer, smatraju oni, dvovalentna logika je za to dovoljna. Tako sam Bor tvrdi da je pribegavanje trovalentnoj logici, kao sredstvu savlađivanja paradoksa kvantne fizike, neosnovano, jer »ono nije u stanju da pruži jasnije shvatanje situacije« pošto se svaka dobro utvrđena eksperimentalna činjenica »može analizirati pomoću termina klasične fizike, a može se izraziti pomoću običnog jezika upotrebom obične logike.**)

*) W. Heisenberg, *Die Principien der Quantenmechanik*, 1930, s. 109.

***) N. Bohr, *On the Notions of Causality and Complementarity*, *Dialectica* № 7/8, (1948), p. 13.

3. Činjenica je da se u veoma kompleksnoj problematici logike kvantne fizike ukrštaju mnogobrojni teški gnoseološki problemi, kakvi su pitanja strukture mikroprocesa, pitanja diskretnosti i kontinuiranosti, individualnosti i sistema, statičke i procesualne prirode mikroprocesa itd. Sve su to još većinom sasvim otvoreni problemi. Najzad možemo pokazati u čemu se sastoji suština Lukašijevičeve trovalentne logike.

Prvo, ona se sastoji u uvođenju nove, treće valencije saznanja, pored dveju valencija stare bivalentne logike, tj. pored istine i pogreške, valencije: »mogućno«. Na taj način proširena je predmetna oblast i aksiomatika tradicionalne logike.

Drugo, uvođenjem valencije mogućnosti princip neprotivrečnosti i princip isključenja trećeg izgubili su karakter apsolutnosti i univerzalnosti u koji se na stanovištu elementarne logike verovalo kao u neprikosnovene istine od Aristotela do Lukašijeviča. U odnosu na mogućno, u Lukašijevičevoj trovalentnoj logici ne važe principi neprotivrečnosti i isključenja trećeg (u Hajtingovoj trovalentnoj logici, međutim, ne važi samo princip isključenja trećeg u odnosu na pitanje rešljivosti ili nerešljivosti izvesnih matematičkih problema).

Treće, bivalentna logika i njene aksiome su uključene u novu trovalentnu logiku i njenu aksiomatiku kao njeni specijalni slučajevi. Na taj način izvršena je prva sistematska generalizacija aksioma klasične dvovalentne logike.

O tome u čemu se sastoji gnoseološki značaj nove logike biće reči na kraju idućeg odeljka.

3. GENEZA, SUŠTINA I ZNAČAJ POLIVALENTNIH LOGIKA

Kada je jednom bio učinjen smeo korak iz dvovalentne logike u trovalentnu logiku, onda više nije bilo teško uočiti i dalje korake u pravcu izgradnje sistema polivalentnih logika. Razvitak osnovnih logičkih koncepcija je ovde išao sličnim putem kao razvitak neeuclidovskih geometrija.

Sam Lukašijevič je već 1922 godine izgradio osnove logike s beskonačnim brojem valencija. On je to postigao na taj način što je pretpostavio kao treću valenciju kategorije verovatnoće za koju je smatrao da se može izraziti svim numeričkim vrednostima između 0 i 1 koje odgovaraju raznim stepenima verovatnoće, čime se dobila jedna kvantitativna logika verovatnoće. U ovoj logici negacija stava se više ne izražava sa 0,

tj. $\sim p$ nije uvek i nužno $= 0$, ili $= \frac{1}{2}$, kao u trovalentnoj logici, nego je

$\sim p = 1 - p$. U tom izrazu p je ravno brojnoj vrednosti između 0 i 1. U ovoj logici se, dakle, negacija definiše kao verovatnoća suprotnog slu-

čaja u računu verovatnoće (ako je verovatnoća $p = \frac{1}{6}$, onda je vero-

vatnoća $\sim p = 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$, tj. $= \frac{5}{6}$, naprimer, pri bacanju kocke).

U ovoj logici se implikacija smatra za istinitu, tj. $p \supset q = 1$, ako je $p \leq q$, a ako je $p > q$ vrednost implikacije se definiše formulom $p \supset q = 1 - p + q$.

Lako je pokazati da dvovalentna i trovalentna logika, kao i njihovi principi, predstavljaju posebne slučajeve kvantitativne logike verovatnoće. Za $\sim p = 0$ iz $p = 1 - p$ dobijamo $p = 1$, tj. istina čija je valencija 1, i pogrešnost čija je vrednost ravna 0 predstavljaju posebne, granične slučajeve logike verovatnoće.

Za $\sim p = \frac{1}{2}$ izraz $p = 1 - p$ daje za p vrednost $p = \frac{1}{2}$, a isto tako

princip ekvivalencije pozitivnog i negativnog stava $p \equiv \sim p$, tj. principe trovalentne logike mogućnosti, koji su takođe posebni slučajevi opšte logike verovatnoće.

Nova kvantitativna logika verovatnoće, ili, kako su je ranije neki nazivali i smatrali, logika mogućnosti, našla je mnogo adekvatniju primenu u teoriji kvantne fizike nego trovalentna logika. Ovo je lako shvatljivo kada se uzme u obzir činjenica da Hajzenbergov princip određuje u raznim, međusobno isključujućim stepenima, preciznost odredbe pozicije i brzine mikročestice. Odavde izlazi jedna druga, dalekosežna, gnoseološka konsekvenca; naime, ako svi zakoni mikrofizike izražavaju samo stepen verovatnoće, onda je »logika« kvantne fizike upravo logika verovatnoće, a ne dvovalentna logika koja zna samo za dve gnoseološke vrednosti stavova, tj. za dve valencije, za prostu i čistu istinu i za istu takvu pogrešnost.

Isto tako nova kvantna logika verovatnoće stvarno služi kao teoriska osnova računa verovatnoće.

Dvovalentna logika zna samo za dve saznajne vrednosti stavova: »istina« — »laž«, između kojih nema nikakvih prelaznih ili srednjih vrednosti. Prema ovoj logici, mi bismo je nazvali elementarnom logikom proste afirmacije i proste negacije (prostog »jeste« i prostog »nije«), stav »Vreme je lepo« je prosto istinit ili prosto lažan. Ova logika ne zna ni za kakve stepene ili gradacije istinitosti i lažnosti. Međutim, već i obično mišljenje protivreći ovoj logici kada smatra mogućnim i praktično vrednim stavove u kojima se gradira bilo istinitost bilo pogrešnost, a to je vrlo često i uvek slučaj kada kažemo, naprimer, »Vreme je dosta lepo«, »Vreme je prilično ružno«, »To i to je donekle (u izvesnoj meri, otprilike, dosta, malo, i sl.) istinito ili pogrešno«. U svim stavovima ove vrste istinitost i lažnost se stepenuju u smislu gradacije ili smanjenja. Ovde se, dakle, već radi o kvantitativnoj logici individualnih stavova.

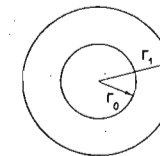
Ako se pod logikom verovatnoće ne razume logika stavova o serijama događaja ili o celoj klasi predmeta određene osobine, nego o pojedinačnim stavovima, odn. predmetima, onda ovo nije logika verovatnoće, nego prosto multivalentna logika individualnih stavova. Ova logika može biti logika kontinuirane skale valencija stavova ako uzima u obzir sve vrednosti između 0 i 1, ali ovo može biti i multivalentna logika n-valencija saznajne vrednosti.

Razlika i odnos dvovalentne i kvantitativne multivalentne logike kontinuirane vrednosne skale može se jasno ilustrovati analizom i shematizacijom stava »Pogodiću centar kruga«.

Ako krug A označava polje centra na tabli kruga B, i ako je poluprečnik r_0 kruga A, a r_1 poluprečnik svakog kruga različitog od kruga A,

onda se vrednost pogotka, kao i stava o pogotku $v(a)$, može izraziti formulom:

$$v(a) = \frac{1}{1 + r_1}$$



Ako je $r_1 \leq r_0$, onda je, po dvovalentnoj logici, $v(a) = 1$, bez obzira na variranje vrednosti r_1 , tj. bez obzira koliko je bliže samom centru kruga A pao pogodak. Ako je pak $r_1 > r_0$ tj. ako je pogodak pao van kruga A, onda je vrednost $v(a) = 0$, bez obzira za koliko je promašen centralni krug A. Razume se, stvarna kvantitativna vrednost izraza je, prema odnosu veličina r_0 i r_1 , veoma različita, i ona stvarno varira između 0 i 1 kroz celu kontinuiranu skalu numeričkih vrednosti između ovih brojeva. Naprimer, ako je malo $r_0 = 5$ dm, a $r_1 \leq r_0$, onda je $v(a) \geq \frac{1}{1+5}$ a ne $v(a) = 1$, kao što je to uprošćava dvovalentna logika. Ako je pak $r_1 > r_0$ onda je $v(a) < \frac{1}{1+5}$ a ne $v(a) = 1$, kao što stvar uprošćava dvovalentna logika.

Kao što se iz gornjeg primera vidi, dvovalentne vrednosti (0 i 1) predstavljaju samo dva granična, specijalna slučaja kontinuirane kvantitativne skale valencija između ovih graničnih vrednosti.

Međutim, s drugog gledišta, ne samo iz praktičnih razloga nego uzevši i strogo logički, ako je bitno samo to da li je pogoden centralni krug A ili je pogodak pao van A, dvovalentno logičko rezonovanje je strogo adekvatno baš ovakvoj predmetnoj i praktičnoj situaciji. Da li je i za koliko je pogodak pao u krug A, to je irelevantno za vrednost suda »pogodio sam centralni krug A«. Isto tako se nikoliko ne menja vrednost suda »promašio sam centralni krug A« bilo da sam centar malo ili mnogo promašio. Ovde stvar stoji slično kao sa izvučenim brojem na lutriji: da li se broj moje srećke razlikuje samo za jedan od broja koji je dobio premiju ili se razlikuje potpuno, u svim ciframa, to je sasvim svejedno, jer to ništa ne utiče na istinitost suda »Moj broj nije dobio«.

U drukčijim slučajevima, međutim, kvantitativna multivalentna logika je na svom mestu, naprimer, pri ocenjivanju vrednosti odgovora studenta na ispitu, u odredbi stepena atomskog zračenja, u odredbi procenta određenih hemijskih elemenata i sl., kao i pri utvrđivanju stepena istinitosti ili lažnosti iskaza i stavova, naprimer, stepena verodostojnosti iskaza svedoka na sudu, kao i uopšte u svim onim slučajevima u kojima se utvrđuje izvesna mera nekog kvantiteta ili neke odredbe.

Pitanje vrednosti i značaja logike verovatnoće još je otvoreno jer su otvorena i nerešena pitanja: 1. šta je verovatnoća, je li to samo odlika granice učestalosti izvesne serije događanja (matematički pojam verovatnoće), ili je verovatnoća stepen konfirmacije (logički pojam verovatnoće), ili je verovatnoća nešto treće? i 2. otvoreno je i pitanje odnosa između kategorija istinitosti i verovatnoće.

Ako je verovatnoća objektivna osobina granične frekvencije serije događanja, onda se ne može govoriti o direktnom smislu verovatnoće individualnog slučaja. »Verovatnoća« individualnog slučaja je tada, stvar-

no, samo fiktivna. Zato je Rajhenbah, pored logike verovatnoće, kao logike sledovanja, postulirao i logiku mere kao logiku verovatnoće serija slučajeva svedenih na jedan elemenat.

Ako se verovatnoća (p) izražava brojnim vrednostima između 0 i 1, onda se mesto dvomesne skale istina — laž, dobija beskonačna kontinuirana skala svih vrednosti istine i pogreške između potpune istine ($p=1$) i čiste zablude ($p=0$). Istina i pogreška se na taj način pretstavljaju kao granični slučajevi verovatnoće, koji se, prema teoriji verovatnoće kao frekvencije, javljaju kao rezultat svodenja serija na jedan elemenat. Međutim, ako je verovatnoća odlika samo nizova događaja, onda je vrednost stavova koji se odnose na ova sledovanja uvek i jedino izvesna vrednost između 0 i 1, jer serija događaja svedena na jedan elemenat nije više serija. Ovdje se, dakle, javlja nepremostiv jaz između dvovalentne logike istine i laži i logike verovatnoće.

Rajhenbah izvodi ove tablice vrednosti stavova i funkcija logike verovatnoće:*)

a) Negacija

Iz ove se tablice vidi: 1. da je verovatnoća (p) odlika propozicionalnih funkcija, odn. serije događaja $f(x)$; 2. da je verovatnoća pozitivnih slučajeva izražena brojnomo vrednošću p , a vrednost verovatnoće negativnih slučajeva je izražena razlikom $1-p$.

$P(fx_i)$	$P(\bar{f}x_i)$
p	$1-p$

b) Binarne operacije

$P(fx_i)$	$P(gy_i)$	$P(fx_i, gy_i)$	$P(fx_i \vee Vgy_i)$	$P(fx_i \cdot gy_i)$	$P(fx_i \supset gy_i)$	$P(fx_i \equiv gy_i)$	$P(gy_i / fy_i)$
p	q	u	$p+q-pq$	pu	$1-p+pu$	$1-p-pq+2pq$	$\frac{pu}{2}$

Ovom tablicom date su vrednosti verovatnoće disjunkcije, konjunkcije, implikacije i ekvivalencije.

Ako se sekvencije $f(x_i)$ i $g(y_i)$ svedu na individualne slučajeve, onda mesto stavova o sekvencijama $P(fx_i)$ i $P(gy_i)$ dobijamo pojedinačne stavove $P(a)$ i $P(b)$ i tablice logike mere slične gore navedenim tablicama.

Skoro neograničene mogućnosti konstrukcije logika raznih valencija i modaliteta otvaraju jedan problem koji se može jednostavno izraziti pitanjem: čemu sve te konstrukcije? Imaju li polivalentne logike kakvu i koju teorisku i praktičnu vrednost? Pitanje primene polivalentnih logika je, u svemu ovom, od osnovnog značaja. Rešavajući upravo to pitanje u savremenoj logici nalazimo, uglavnom, dva shvatanja vrednosti i značaja novih logičkih sistema.

1. Jedno je gledište, većinom gledište samih konstruktora novih oblika i njihovih zastupnika, prema kome su nove polivalentne logike modaliteta i n -valentne logike verovatnoće, prave i jedine logike stvar-

no, samo fiktivna. Zato je Rajhenbah, pored logike verovatnoće, kao logike sledovanja, postulirao i logiku mere kao logiku verovatnoće serija slučajeva svedenih na jedan elemenat.

Ovim rezultatima, a naročito projektom trovalentne logike P. Fevrijeove, oduševio se logičar Luj Ružije, koji je u tim logikama video potvrdu neograničenih mogućnosti »koje stvara francuski genije« i smelo svrgavanje »poslednjeg idola« koji je sputavao naš razum, tj. svrgavanje idola aristotelovske dvovalentne logike. U svom poslednjem delu on usvaja Karnapovu tezu o arbitrarnom i konvencionalnom karakteru polivalentnih logika. On tvrdi: »mogućnost novih logika stavlja ljudski duh potpuno pred problem izbora kao i postojanje mnogih geometrija, mnogih algebri« i, dalje, da je »otkrićem konvencionalnog karaktera logike ljudski duh razbio svoj poslednji idol.*)

2. Nasuprot ovakvom oduševljenju novim logikama, njihovi kritičari su iznosili sasvim suprotna mišljenja po teoriskoj i praktičnoj vrednosti tih logika, tog kako su se neki izrazili, poslednjeg krika mode u oblasti logike.

Tako je čak jedan od teoretičara nove logike Robert de Feys tvrdio da »sve to smesta ostaje u oblasti igre apstraktnim mislima« i da se »traženje primena ostvaruje samo pipanjem«. Sam Ružije priznaje da su memoar P. Fevrije filozofi Sorbone odbacili »kao lišen smisla«, ali joj je L. de Brolji posvetio pažnju dvema beleškama upućenim francuskoj Akademiji nauka.

Oštroj kritici podvrgli su nove logičke sisteme Marsel Bol i Žak Rajnhard. Oni smatraju da su tablice vrednosti novih logika neefikasne kako u praksi tako i u logičkoj dedukciji, kao i u logičkim istraživanjima. Tablice saznanjnih vrednosti, kao i tablice brojeva, ne mogu, po njihovom mišljenju, igrati ulogu oruđa teoriskog istraživanja. Za sam logički račun stavova oni smatraju da se u njemu pre radi o zabavi za logičke račun-džije ili o prilici za vežbanje početnika.

Bez stvarnih saznanja ne može biti nikakvih uspešnih logičkih računa o verovatnoći, nego se tu račun verovatnoće svode na igru misli ili reči. Tako je Georges Darmois ismejao ovakve proračune verovatnoće tvrdeći da se pitanje kolika je verovatnoća da se u zatvorenoj kutiji nalazi bela loptica ne može smatrati ozbiljnim, jer se ne zna da li je kutija prazna ili je u njoj pasulj ili iz nje može da iskoči zec. Smisao ovog prigovora sastoji se u tome da nikakvi logički računi verovatnoće ne mogu uspeti ako se ne oslanjaju na pozitivna činjenička znanja.

Priznavajući ipak da trovalentna logika može da se primeni u teoriji odlučivanja, tj. u teoriji postulata ma koje teorije, Bol i Rajnhard zaključuju svoju kritiku prisvajanjem Lalandeove teze (1945 g.): »Bivalentna logika ostaje osnova svih drugih i koren njihove logičnosti«.

Veliki značaj za procenu upotrebljivosti trovalentne logike mora se svakako priznati mišljenju velikog teoriskog fizičara Nilsa Bora, jer se tu radi ne samo o čisto logičkom gledištu nego o stavu koji uzima u obzir i praksu kvantno fizikalnog saznanja. Bor, međutim, kao što smo ranije istakli, smatra da trovalentna logika ne doprinosi ništa razjašnjenju paradoksija kvantne fizike, pa je tvrdio da se i kvantno fizikalno saznanje može »i mora izraziti pomoću običnog jezika« i »upotrebom obične logike« (Bor, loc. cit. p. 317).

*) H. Reichenbach, *The Theory of Probability*. Berkelay 1949, p. 409.

*) L. Rougier, *Traité de la connaissance*. Paris 1955, p. 16.

U veza sa ovim mišljenjem treba istaći da, i kada bi bila činjenica da se sva saznanja kvantne fizike mogu adekvatno izvesti u običnoj, tj. elementarnoj dvovalentnoj logici, to još ne znači da se ova kao i neka druga saznanja ne bi mogla tačnije shvatiti jednom širom i dubljom logikom. Naprotiv, mi smo ranije videli da je dijalektička logika jedina prava logika predmeta kompleksne i razvojne određenosti.

Isto tako su, bar delimice, tačna mišljenja, zastupana od Lukašijeviča do Rajhenbaha, da stavovi o budućim događajima ne mogu biti predmet mišljenja dvovalentne logike, jer nam ta, klasična logika, ne omogućava da presudimo postavku i jer nas ta logika osuđuje na pasivno držanje prema maksimi »čekaj i vidi šta će biti«. Činjenica je, međutim, da naše stvarno ponašanje ne povinuje se ovoj maksimi i da nam stavovi o verovatnoći događaja omogućuju akciju pre nego što su događaji nastupili i pre nego što znamo istinu o njima. U ovom pravcu je naročito važno induktivno statističko saznanje koje ima veoma široku primenu u prirodnim i društvenim naukama.

Ovo je svakako značajan argumenat u korist novih polivalentnih logika. Zanimljivo je Rajhenbahovo shvatanje odnosa između klasične dvovalentne logike istine i nove logike verovatnoće. Prelazak od dvovalentne, alternativne logike, na logiku verovatnoće može se uporediti sa prelaskom iz Evklidove ravne, trodimenzionalne, u neevklidovsku i višedimenzionalnu geometriju.

U svakodnevnom životu bavimo se pojavama vrlo visoke verovatnoće koja se približava idealnom slučaju potpune izvesnosti, tj. slučaju kada je neverovatnoća $\sim p=0$, a verovatnoća $p=1$. Međutim, smatra Rajhenbah, za pojave manjeg stepena verovatnoće »takva idealizacija je neadekvatna i mora se zameniti konstrukcijom logike kontinuirane skale istine« (397).

Slično Engelsu, Rajhenbah tvrdi: kao što je Evklidova geometrija, geometrija »malih polja (area)« Rimanovog prostora, tako je klasična dvovalentna logika ustvari »logika najmanjih oblasti, naime, logika propozicija, dok kontinuirana skala veži za logiku širokih oblasti, tj. za propozicionalna sledovanja« (ibid.).

U logici verovatnoće dvoargumentna funkcija zamenjena je troargumentnom funkcijom, tako da se »dvovalentna logika javlja kao degenerisani slučaj u kome treći argumenat postaje funkcija druga dva argumenta« (403).

Dvehiljadugodišnja zabluda zastupnika klasične dvovalentne logike, prema gornjem, svodi se na to da je »za degenerisani slučaj pogrešno smatrano da određuje formu svake istina-funkcionalne logike« (Truth-funkcionalogic) (403).

Pošto je naveo razne metode prelaska od logike verovatnoće u dvovalentnu logiku (metod podele, metod redukcije, metod prelaska na metafiziku), Rajhenbah zaključuje da su tautologije dvovalentne logike izomorfne jednoj podklasi logike verovatnoće. Jedino ako se rang verovatnoće ove podklase ograniči na vrednost 0 i 1, aksiome ove podklase logike verovatnoće imaće značenje odgovarajućih aksioma dvovalentne logike. Drugim rečima, »dvovalentna logika je specijalni slučaj logike verovatnoće koja se javlja kao rezultat ograničenja njenih semantičkih pravila« (419).

Ali iako su navedene teze značajne, mnoga osnovna pitanja savremene logike još nisu ni približno rešena. Tako s logičko-istoriskog gledišta bitnu važnost imaju pitanja o odnosu istine i verovatnoće, kao i

problem modaliteta istine i problem odnosa između verovatnoće i modaliteta istine. Ovi problemi su značajni po tome što tek njihovo rešenje može da baci svetlost na pitanje o valencijama istine, a otuda i na pitanje spora između dvovalentne logike i viševalentnih logika, kao i na problem odnosa između logike istine i logike verovatnoće.

4. ISTINA I VEROVATNOĆA

Iz prethodnog izlaganja izlazi da su i istina i verovatnoća kategorije gnoseološke vrednosti, kao i to — da je, pored klasične logike istine, danas razvijena i logika verovatnoće. Ali kakav je stvarni odnos između tih logika i njihovih osnovnih kategorija, to još nije rešeno pitanje.

U dosadašnjim logičkim učenjima nalazimo ova shvatanja valencije saznanja i njima odgovarajuće valencije logika:

I. Klasična logika, bar u teoriji istinitosti saznanja, zna samo za dve saznavne vrednosti stavova: »istina« i »pogreška«. Ni između, ni izvan ovih kategorija vrednosti nema, po klasičnoj logici, nikakve druge vrednosti saznanja. Klasična logika je, dakle, dvovalentna logika proste istine i proste pogreške ili zabluda. Ovaj suštinski karakter klasične logike izražen je i u elementarno logičkim zakonima mišljenja, tj. u principima prostog identiteta, proste protivrečnosti i isključenja trećeg. I gnoseološka valencija shvaćena je u tradicionalnoj logici prema ovim zakonima: naime, istina je prosta i čista istina, a zabluda je prosta i čista zabluda, odn. pogreška. Jedan stav, naprimer, $2 + 2 = 4$ ili je samo istinit ili samo lažan; treće je isključeno. Ako je istinit, onda nije lažan, a ako je lažan, onda nije istinit.

Prema ovakvoj dvovalentnoj logici na svako pitanje se mora odgovoriti ili sa apsolutnim »da« ili apsolutnim »ne«, neki polovičan odgovor ne dolazi u obzir jer je nelogičan. Međutim, upravo ovakvo shvatanje gnoseoloških valencija je očigledno ograničeno, kao što su ograničeni i sami elementarno logički zakoni. Prosti primeri praktičnog mišljenja očigledno pokazuju ovu ograničenost: saznavna vrednost mnogih stavova o kompleksnoj i promenljivoj predmetnoj određenosti nije prosta istina ni prosta zabluda; naprimer, sudovi o vremenu koje nije samo lepo ili samo ružno, sudovi o budućim događajima koji nisu ni istiniti ni lažni, sudovi o procesima itd., o čemu je već bilo reči.

Ako se dopusti da saznavna vrednost ma kojih stavova nije čista istina ili čista pogreška, već da ima i takvih stavova čija je saznavna vrednost neodređena ili neizvesna, naprimer, »Na Marsu ima živih bića«, »Deživeću 1975 g.« itd., da ima stavova čija je vrednost relativna ili delimična istina a delimična pogreška, naprimer, »XY je pametan čovek«, »Kapitalizam je napredan društveni sistem« i sl., najzad, da ima i stepena pogreške, — onda je jasna jednostranost i nedovoljnost dvovalentne logike.

Ali ako je tako, znači li to da se dvovalentna logika istine mora zameniti nekom polivalentnom logikom?

II. Pozitivan odgovor na gornje pitanje daju svi oni teoretičari koji logiku istina — pogreška zamenjuju trovalentnom logikom ili polivalentnim logikama. Od svih tih učenja za nas je ovde bitna samo multivalentna logika verovatnoće shvaćena kao osnovna logika. Prema toj logici, kakvu je postulirao, naprimer, H. Rajhenbah, verovatnoća je osnovna logička valencija saznanja. Svi stavovi i zakoni o empiriskoj stvarnosti samo su, više ili manje, verovatni, ali nikad apsolutno verovatni, odn. istiniti.

Presudan razlog za ovakvo, probabilističko shvatanje kako valencija saznanja tako i same logike bilo bi ovo: ima iskaza za koje ne možemo reći ni da su istiniti ni da su lažni; naprimer, za naša tvrđenja da će se taj i taj događaj desiti, da će izvestan broj dobiti premiju, da će jedan konj dobiti trku, da će se atomska čestica u trenutku t nalaziti u poziciji C i sl. — ne može se tvrditi da su istiniti, a ni da su lažni. Ali ako je to tačno, šta onda ostaje za njih? Koja je njihova valencija? Po Rajhenbahu odgovor na ovo pitanje je dat time što navedene iskaze ne možemo smatrati za tvrđenja ili sudove, koji moraju biti ili istiniti ili lažni, nego ih možemo smatrati jedino za verovatne postavke, za tzv. »posit«.*)

Prema ovome mi nećemo reći da će se jedan događaj B desiti (naprimer, da će konj na koga smo se kladili dobiti trku), nego mi jedino činimo ovu postavku kao verovatnu ako postoji verovatnoća B -a, tj. ako je $P(B) > 1$. U protivnom slučaju, tj. ako je $P(B) < 1$, mi stavljamo B , tj. mi smatramo suprotan slučaj za verovatan.

Termin »posit« ima značenje oplade ili »secovanja« na određeni ishod izvesnog dešavanja, koji ishod nikad nije izvestan, nego jedino u većoj ili manjoj meri verovatan, što znači da ni iskaz o ovom ishodu nije ni istinit ni lažan, nego jedino verovatan. Ovome treba dodati činjenicu da je i sama kategorija verovatnoće direktna odredba samo učestalosti niza ili serije događaja i stavova o ovoj seriji. Sa ovog gledišta

$$P(a) = \frac{1}{6}$$

direktno se tiče serije bacanja kocke, a ne singularnog slučaja pada određenog broja, naprimer, jedinice. Verovatnoća $p = \frac{1}{6}$ u ovom,

kao i u svakom drugom pojedinačnom slučaju, fiktivna je. Ona ima »fiktivno značenje«, jer se prema teoriji verovatnoće kao frekvencije, verovatnoća uvek tiče učestalosti serije događaja, a ne individualnog događaja. U ovom smislu Rajhenbah smatra da je svako tvrđenje istinitosti ili lažnosti budućeg individualnog događaja neumesna gnoseološka idealizacija i isti takav gnoseološki apsolutizam. Kako se u odnosu na fizičku realnost mogu donositi samo stavovi verovatnoće, to »nema mesta apsolutizmu u teoriji verovatnoće stavova koji se tiču fizičke realnosti« (loc. cit., p. 378).

Na taj način Rajhenbah je, nasuprot idealizmu dvovalentne logike, nastojao da konstruiše multivalentnu logiku verovatnoće kontinuirane vrednosne skale mesto dveju diskretnih valencija istina — pogreška stare logike. Prema logici verovatnoće koja se, uglavnom, odnosi na događaje koji se još nisu dogodili, ali i na nepoznatu prošlost i uopšte na ono što je još nezaznato, vrednost stavova o ovakvim predmetima uvek se izražava stepenima verovatnoće.

Praktični razlog za nužnost zamene diskretne dvovalentne logike multivalentnom logikom verovatnoće nalazi Rajhenbah u činjenici da nas stara logika u odnosu na buduće događaje osuđuje na pasivnost prema maksimi: »Čekati i videti!« — dok se događaj ne desi. Logika verovatnoće, međutim, omogućava našu akciju procenom verovatnoće uspešnog ishoda naših celishodnih akcija.

Ali ako je logika saznanja stvarnosti jedino logika verovatnoće kontinuirane vrednosne skale, i ako su svi fizički zakoni samo zakoni verovatnoće, što Rajhenbah i tvrdi stavom »svi prirodni zakoni su implikacije

*) H. Reichenbach, *The Theory of Probability*, 1949, § 72.

verovatnoće«, a ne istine o izvesnim odnosima, onda se postavljaju pitanja: 1. šta je sa dve valencije stare logike, tj. šta je sa istinom i pogreškom u saznanju? 2. šta je sa samom logikom istine?

Na prvo pitanje Rajhenbah odgovara da se mora tvrditi da izvesnost, odn. istinitost ne proizlazi iz verovatnoće, niti se ove dve valencije mogu prosto identifikovati, nego je »izvesnost specijalan slučaj verovatnoće«, tj. izvesnost je maksimalna verovatnoća kada je $p=1$ (loc. cit., p. 154). Nasuprot ovome, zabluda i pogreška su identične sa minimalnom verovatnoćom, tj. kada je $p=0$.

Prema ovakvom shvatanju odnosa između kategorija istine i verovatnoće nužno izlazi da je *klasična dvovalentna logika istine samo poseban, idealiziran slučaj stvarne logičke verovatnoće*.

Danas je, međutim, ovde bitno važna samo činjenica da se na ovaj način istina svodi na jedan, i to na idealizovan, dakle na nerealan slučaj verovatnoće.

Pitanje je da li je to probabilističko shvatanje vrednosti celokupnog saznanja opravdano.

Na to pitanje, koje ima osnovni teorisko-logički pa i praktični značaj, moramo odgovoriti ovo:

1. Ima saznanja, naročito o budućim i uopšte o nedovoljno poznatim predmetima, koja nisu potpuno izvesna, za koja ne možemo reći da su nesumnjivo istinita, nego da su samo više ili manje verovatna. Takva su, naprimer, sva statistička saznanja. Ali u vezi sa ovom činjenicom postavljaju se pitanja: a) jesu li sva saznanja takva i jesu li svi zakoni samo odnosi verovatnoće? — b) znači li verovatnoća negaciju istine?

2. Na prvo gore postavljeno pitanje mora se odgovoriti negativno. Činjenica je, naime, da ima potpuno izvesnih saznanja, a ne samo verovratnih ili majverovatnijih.

Pre svega, osnovni dijalektički principi izraženi u stavovima »Svet je materijalan i objektivno realan«, »Sve se menja unutrašnjom sopstvenom protivrečnošću«, »Sve su stvari međusobno povezane i uzajamno posredno ili neposredno uslovljene«, »Razvitak se sastoji u prevazilaženju starog novim« itd., — nisu nikakvi stavovi verovatnoće, tj. stavovi čija je tačnost u ma kako malom stepenu neizvesna.

Isto tako i principi elementarne logike, u odnosu na izvesne predmetne odredbe, nesumnjivo su izvesni, dakle, istiniti. Naprimer, princip neprotivrečnosti, da se dve proste odredbe apsolutno isključuju u granicama jedinstvenog predmeta, tj. $(A) \# (A/(a/b))$ ili $(A) \neq (A/(a/\bar{a}))$ ili kao protivrečnost stavova $V \neq p \cdot p$ ili $V = p \cdot p$ ili $V = p/p$ potpuno su istiniti.

Prigovor da ovi principi važe samo relativno, tj. samo u odnosu na predmete određenih svojstava nikoliko ne dovodi u pitanje njihovu izvesnost i istinitost u odnosu na te i takve predmete, jer *relativnost i uslovljenost istinitosti još nipošto ne znači negaciju istinitog i postavku čiste verovatnoće tih stavova*.

Isto tako i matematički stavovi pretstavljaju nesumnjive istine. Naprimer, stavovi $2 + 2 = 4$, $5 > 3$, $7^2 = 49$, $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $a^2 + b^2 = c^2$ (u pravougloj trouglu), »prava je najkraće rastojanje između dve tačke u ravni«, »jednakim stranama u trouglu odgovaraju jednaki uglovi i obrnuto« itd. ne pretstavljaju nekakve verovatnoće, nego nesumnjivo izvesne, potpuno tačne, dakle, istinite stavove.

Sam Rajhenbah priznaje da se generalizacija istine, koja se izvodi u logici verovatnoće, »tiče empiriskih stavova, a ne matematičke istine«

(loc. cit., p. 388). Doduše, po logičkom pozitivizmu matematičke istine kao i logičke istine čiste su tautologije i nomološke formule. Ali i po logičkom pozitivizmu te formule su *uvek istinite* bez obzira na elementarne stavove koji su u njima. U tom smislu i Rajhenbah tvrdi da, naprimer, elementarno logički princip neprotivrečnosti pretstavlja uvek istinit stav i da nema ni govora o Pitagorinoj teoremi kao o čisto verovatnom stavu.

Mnogi zakoni i masa pojedinačnih stavova u prirodnim naukama, bar ukoliko se odnose na makrosvet, upoznati su i provereni kao nesumnjive, makar i relativne i delimične istine. Takvi su zakon infercije, zakon akcije i reakcije, osnovni zakoni zemaljske i nebeske mehanike, pa i čuveni II zakon termodinamike, razume se, u fizičkim sistemima makrotela.

Ali ne samo principski stavovi nego i pojedini stavovi ne samo naučnog nego i običnog saznanja, potpuno su sigurni. Naprimer, stav da je vodonik zapaljiv gas, da je gvožđe tvrđe od olova, da je olovo teže od vode, da će posle ove noći osvanuti dan, da svi predmeti samo pod dejstvom zemljine teže padaju na zemlju itd. Zaista je nužna probablistička mašta da bi se navedeni stavovi mogli oceniti samo kao verovatni. Praksa običnog saznanja takođe pruža masu primera potpune izvesnosti, i to ne samo u odnosu na osobine tela nego i u pogledu tačnosti predviđanja ishoda izvesnih dešavanja; naprimer, da će se staklena čaša bačena s mog balkona na betonirano dvorište razbiti, da će čovek ako padne s petog sprata na beton poginuti i sl. — potpuno su izvesni.

Na osnovu navedenih činjenica moramo odreći tačnost Rajhenbahove probablističke teze da su sve sintetičke implikacije, odn. sintetičke nomološke formule nesigurne i jedino verovatne, te da su i svi prirodni zakoni samo implikacije verovatnoće. Nasuprot ovome, tačno je da ima kako izvesnih tako i verovatnih zakona (naprimer, statistički zakoni).

3. Na ranije postavljeno pitanje da li se usvajanjem verovatnoće kao osnovne gnoseološke valencije negira istina, mora se odgovoriti ovo:

Logički pozitivisti, koji dvovalentnu logiku istine zamenjuju logikom verovatnoće, polaze od jedne osnovne pogrešne pretpostavke, naime, da se u stvarnosti sve dešava po tipu bacanja kocke, kao da se celokupno dešavanje u svetu sastoji od serija čisto singularnih slučajeva bez ikakve međusobne povezanosti. Kada bi tako stvarno bilo, onda bi bili nemogućni, ne samo istiniti, izvesni stavovi o individualnom događaju, a i verovatnoća individualnog slučaja (p) bila bi »lišena objektivnog značenja« (Rajhenbah). To bi bila čista verovatnoća, *verovatnoća samo u fiktivnom smislu*. Razume se, stavovi o ovakvim singularnim događajima — lišenim svake veze sa drugim dešavanjima — bili bi čisto verovatni, i to u fiktivnom smislu.

Ako bi pak svi iskazi o fizičkoj realnosti bili iskazi o ovakvim singularnim slučajevima, ili o klasi ovakvih slučajeva, onda bi za njih važila samo čista verovatnoća, jer se zaista »stavovi koji su čisto verovatni ne mogu smatrati za tvrđenje« (Rajhenbah). U ovom slučaju bi »istina« i »pogreška«, kao i svi stavovi i zakoni o stvarnosti, pretstavljali nerealne idealizacije, tj. oni bi imali značenje fiktivnih slučajeva verovatnoće.

Polazeći od navedene pozitivističke pretpostavke, Rajhenbah je, kao i Hans Fajhinger, proglasio istinitost stavova o fizičkoj ili realnoj stvarnosti za fikciju. Na taj način on je logiku čiste verovatnoće proglasio za jedinu logiku saznanja stvarnosti. Istine o stvarnosti na ovaj način prikazale su se kao himere.

Međutim, sama osnovna pretpostavka ovakve negacije izvesnosti i istinitosti celokupnog našeg saznanja o stvarnosti (logičke formule su

kao tautologije uvek istinite, ali su one prazne propozicije) pretstavlja pozitivističku zabludu i iluziju, jer nije istina da se svet sastoji od haosa oseta ili skupova čisto singularnih događaja bez ikakve međusobne povezanosti i opšte zakonitosti.

Identifikacija celokupnog dešavanja u stvarnosti sa dešavanjem tipa bacanja kocke i sa skupom čistih slučajnosti proizvoljna je i neosnovana. Kretanje Zemlje, Sunca, i planeta nisu nizovi čisto slučajnih događaja kao što je padanje jedinice pri bacanju kocke. Da će sutra izaći Sunce, nije čista verovatnoća, kao što je to slučaj da ću ako bacim kocku dobiti jedinicu. Isto tako ni procesi u organizmima i u ljudskoj delatnosti ne pretstavljaju čiste verovatnoće i neizvesnosti.

4. Čisto probablističkoj logici protivreči činjenica prakse onog ljudskog saznanja koje sadrži potpuno izvesna znanja i time omogućava uspeh ljudske delatnosti. Kada bi proračuni inženjera ili tehnologa bili potpuno verovatni, tj. u onom stepenu verovatni koliko je verovatan uspeh u bacanju željenog broja kod kocke, ili u kladenju, onda bi se mnogi mostovi odmah srušili, kotlovi bi prsli, avioni bi pali itd. Međutim ljudska tehnika, a i druga praktična delatnost, izvanredno je uspešna, često čak i nepogrešiva, a to je moguće samo ukoliko se ta delatnost oslanja na istinita znanja.

Zabluda Rajhenbahova je trostruka: 1. singularni slučaj on smatra za potpuno, uopšte neodređen; 2. klasu događaja kao opšte on smatra određenom na osnovu odredbe verovatnoće; 3. on razdvaja pojedinačno i opšte i, zato što ne vidi njihovu uzajamnu stvarnu određenost, on negira logiku istine i zamenjuje je logikom čistih verovatnoća, u čijoj sferi stvarno nema mesta nikakvom izvesnom i istinitom saznanju.

5. U probablističkoj logici sama istina je shvaćena apstraktno i elementarno logički; naime, prema kategoriji proste identičnosti, *istina je shvaćena kao prosta i čista izvesnost* ili kao *apsolutna tačnost saznanja*. Ako je ipak istina samo i prosto istina, onda, razume se, nema mesta nikakvoj istini osim apsolutne istine.

Pakazavši stvarno da naša saznanja o stvarnosti, naročito o budućim događajima, ne pretstavljaju takve, tj. apsolutne istine, zastupnici probablističke logike *negiraju istinu kao realnu gnoseološku valenciju uopšte i zamenjuju je kategorijom verovatnoće*. Međutim, sama osnovna polazna premisa ove dedukcije je pogrešna; naime, elementarno logički pojam istine kao čiste apsolutne istine i kao jedinog kvaliteta istinitosti pogrešna je. Usled ovoga Rajhenbah je s pravom odricao važenje ovakve istine, bar u odnosu na izvesne stvari i dešavanja u fizičkoj realnosti; ali on je pogrešio kada je ovaj jednostrani elementarno logički pojam istine shvatio kao jedinu istinu, pa je, negirajući ga, negirao svaku istinu kao odliku objektivnog saznanja stvarnosti.

Ako je tačno da postoje saznanja granične, vrlo visoke verovatnoće, zašto bi se onda kategorije izvesnosti istinitosti morale zameniti kategorijom verovatnoće? Duboki praktični i teoretski razlozi govore protiv negacije logike istine i protiv njenog utapanja u logiku verovatnoće. Jedan od osnovnih razloga svakako je taj da bez stvarnog, tj. objektivnog istinitog saznanja ne bi bila mogućna onako uspešna ljudska praksa kakva je ona stvarno.

Kad bi ljudsko saznanje, naprimer, astronomskih pojava bilo samo nagađanje, onda ne bi bilo moguće s izvanrednom preciznošću unapred proračunati pomračenja Sunca i Meseca, prolazak nebeskih tela kroz mesni meridijan itd.

Razume se, ima prirodnih i društvenih pojava koje nismo u stanju da saznamo s tolikom preciznošću. Naprimera, atmosfere pojave, širenje zaraznih bolesti, ishod izvesnih društvenih akcija i sl. Ali i u odnosu na ove pojave ljudsko saznanje se često ne oslanja samo na statističke zakone i odredbe verovatnoće, nego zna i za zakone funkcionalne i dinamičke, naprimera, za uzročne zakone ekonomskog i društvenog razvitka.

U svakom slučaju činjenica da ima potpuno izvesnih saznanja predstavlja negativnu instancu za usvajanje probabilističke logike kao jedine logike ljudskog saznanja.

6. Ako se istina shvati elementarno logički kao čista i prosta izvesnost, a verovatnoća, po istoj logici, kao čista i prosta verovatnoća, kao što to čini Rajhenbah, onda je nemoguće povezati istinu i verovatnoću. I onda, zaista, moramo smatrati da »mi moramo tvrditi da izvesnost ne izlazi iz verovatnoće« i da mi znamo da će se jedan događaj desiti ili se neće desiti, usled čega »stepen verovatnoće neće biti ni za kakvu upotrebu pošto je istina o događaju nepoznata«; »verovatnoća se upotrebljava kao zamena za istinu, dok je istina nepoznata« (p. 367). Na taj način sfera istinitog saznanja ograničava se na ono što se desilo i što je poznato, a sfera verovatnoće na ono što se još nije desilo i što nije poznato. Pa ipak Rajhenbah tvrdi da je »mistično shvatanje... da su izvesnost i verovatnoća inkompatibilni pojmovi, neodržive« (§ 12, p. 54). Naprotiv, Rajhenbah konstruiše jednu formulu kojom određuje odnos između logike istine i logike verovatnoće. To je tzv. aksioma normalizacije, kojom se tvrdi postojanje verovatnoće ($\exists p = \text{postoji jedno } p$) za implikaciju dveju klasa događaja ($A \supset B$), tako da je $p = 1$, tj.:

$$(A \supset B) \supset (\exists p) A \supset B \quad (p = 1)$$

Na taj način izvesnost je shvaćena kao »specijalan slučaj verovatnoće«. Kako je ovo moguće ako su sfere istinitosti i verovatnoće, kao što je ranije učio, potpuno razdvojene, to nije jasno. Ovde pak moramo konstatovati da i kada bi otpao navedeni prigovor, tj. kada bi se istina i verovatnoća shvatile ne apstraktno (kakve su ove kategorije kao zaista nespojive, nego kao konkretne), ipak ostaju na snazi ovi prigovori protiv zamene valencije istine valencijom verovatnoće: a) činjenica da postoje potpuno izvesna saznanja govori protiv svodenja istine na verovatnoću i protiv utapanja logike istine u logiku verovatnoće; b) jedino ako se istina idealizuje, kao i pojam zakonitosti, onda izlazi da su sva naša saznanja stvarnosti samo verovatna; alko se istina, međutim, shvati kao konkretna, onda se većina naših saznanja mora smatrati za izvesno istinita, razume se, za relativno istinita; c) čista verovatnoća, lišena svakog momenta i stepena izvesnosti jeste fikcija; problem odnosa između istinitosti i verovatnoće mora se drukčije rešiti, a ne utapanjem istine u verovatnoću.

III. Treće osnovno rešenje problema vrste i broja valencija, a otuda i vrsta logike, s obzirom na valentnost saznanja, jeste ono koje daje Rudolf Karnap. On drukčije rešava osnovni problem odnosa između istine i verovatnoće nego Rajhenbah.

Karnap polazi od semantičkog razlikovanja stava o predmetu, naprimera, »b je tvrdo« i semantičkog stava o istinitosti navedenog stava, tj. »zna se da je b tvrdo«. Prvi stav je predmetnog ili L-jezika, a drugi stav pripada meta-jeziku ili M-jeziku.

Preciziran, drugi stav glasi: »Lice X u trenutku T zna da je b tvrdo«. Uopšte uzevši, jedno lice će atribut »istinit« pridati jednom iskazu je-

dino onda ako je u mogućnosti da datom iskazu, na osnovu izvršene verifikacije, prida predikate »zna se da je istinito (know to be true)« ili »utvrđeno kao istinito« ili »verifikovano«.¹

Za dati iskaz Karnap tvrdi da je i onda kada nije verifikovan ni kao istinit ni kao lažan, »ipak ili istinit ili lažan, bez obzira da li neko to zna ili ne« (ibid.). Ovaj princip tzv. »empirističkog apsolutizma«, koji neki logički empiristi odbacuju, Karnap usvaja.

Međutim, svi se empiristi slažu u tvrdnju da je termin »verifikovan« u strogom smislu reči neprimenljiv na iskaze o fizičkim, tj. stvarnim predmetima. Kao dokaz tačnosti ovog tvrdjenja Karnap navodi iskaz »Ova stvar je napravljena od čelika«. Ni ovaj iskaz, kao ni bilo koji drugi iskaz o realnoj stvari, ne može, smatra Karnap, nikad biti utvrđen kao istinit, tj. ne može biti strogo verifikovan jer buduća iskustva mogu otkriti nove činjenice koje se neće slagati s njim. Taj stav može biti samo manje ili više potvrđen našim dosadašnjim iskustvom (confirmed).

Idući u ovom pravcu, neki filozofi-logički pozitivisti smatraju da »pošto ne možemo da postignemo apsolutno sigurno znanje o stvarima, treba da napustimo pojam istine« (L. cit., p. 353). Tako H. Rajhenbah pojam istine zamenjuje pojmom »najverovatniji«, »u najvećem stepenu verovatno«. U Karnapovoj terminologiji to znači da su ovi filozofi »uvereni da logički pojam verovatnoće ukida pojam istine«, koji predstavlja »neopravdanu idealizaciju« tačnosti mišljenja.²

Na taj način, kao što smo to već videli, kod Rajhenbaha, bar u odnosu na logiku saznanja stvarnosti, dvovalentna logika istine i pogreške zamenjuje se multivalentnom logikom verovatnoće (kontinuirane vrednosne skale).

Karnap, koji sam zasniva jednu induktivnu logiku kao logiku verovatnoće, ne slaže se sa navedenim shvatanjem odnosa između istinitosti i verovatnoće. On smatra da navedena zamena pojma istine pojmom »najviše verovatno«, a otuda i zamena logike istine logikom verovatnoće, počiva na odsustvu nužne distinkcije između pojma »istinito«, na jednoj strani, i pojma »saznato kao istinito«, »apsolutno izvesno«, »potpuno verifikovano«, na drugoj strani. Ovi drugi pojmovi, kao neprimenljivi u saznanju stvarnosti, moraju se i po Karnapu zameniti pojmom verovatnoće s kontinuiranom skalom vrednosti. Tako se i u formuli funkcije verovatnoće $c(h, e) = p$, koja znači da je verovatnoća kao stepen konfirmacije (c), hipoteze (h) na osnovu činjenice (e) ravna broju p, naprimera, da je $p = 2/3$, javlja kontinuirana vrednosna skala. Ali, naglašava Karnap, »vrednosti verovatnoće su iz osnove različite od vrednosti istine«, iako induktivna logika »uvodi kontinuirane stalne vrednosti; ona kao i deduktivna logika, ostaje dvovalentna«. Ovo je nužno zato što saznajna vrednosti hipoteze iskaza o ma kom stepenu verovatnoće, naprimera, $c(h, e) = 2/3$, mora biti ili istinita ili lažna, a ne može biti neka srednja vrednost. Karnap doslovno tvrdi »da je p ipak istinito ili lažno, a nema neku međuvrednost 2/3«.

Znači, po Karnapu, dvovalentna logika istine je jedina logika, jer i deduktivna i induktivna logika su logike istine i pogreške.

Na taj način kategorije istinitosti i verovatnoće potpuno se razdvajaju i izgledaju nespojive. Suština ovakvog shvatanja sastoji se u ovome:

¹ R. Carnap, *Testability and Meaning*, in H. Teigl and M. Brodbeck Readings in The Philosophy of Science, New York, 1953, p. 4547.

² Carnap, *The logical Foundations of Probability*, Chicago 1950, p. 177.

a) i Karnap je, kao i Rajhenbah, istinu shvatio elementarno logički, tj. kao prostu istinu prema principu proste identičnosti $a=[a]$; b) ovako shvaćenu istinu Karnap je smatrao za predikat iskaza tipa »zna se da je istina da je b«; i c) Karnap je uporedio ovakav pojam istine sa multivalentnošću verovatnoće, i došao je do zaključka da se one ne mogu spojiti niti identifikovati, jedna s drugom. Prema tome, ostaju logičke kategorije »istinitost« i »verovatnoća« jedna pored druge i bez veze jedna s drugom.

Protiv ovakvog shvatanja odnosa između istine i verovatnoće moraju se istaći ovi osnovni razlozi.

1. Ovo shvatanje polazi od jednostranog elementarno logičkog pojma proste i čiste istine, koja zaista pretstavlja idealizaciju složene dijalektičke istine, kakve i jesu istine saznanja o stvarnosti.

2. Karnap metafizički razdvaja istinu i verovatnoću i u isti mah se vraća već kritikovanoj jednostranosti klasične dvovalentne logike.

3. Odnos između istine kao modaliteta i verovatnoće kao logičke kategorije, koja po Karnapu ostaje »potpuno različita« od valencije istine, ukazuje na otvorenost problema valencija i modaliteta logike.

Da li i verovatnoća može biti valencija saznanja ista kao i istina, čak i iznad istine? U kakvom odnosu stoje razni modaliteti istine (nužnost, izvesnost, neizvesnost, slučajnost itd.) prema valenciji logike? Da li se i ovi modaliteti moraju ili mogu smatrati za posebne valencije? — Sve su ovo pitanja od čijeg rešenja zavisi da li ćemo usvojiti posebnu logiku verovatnoće, kao i to da li ćemo usvojiti dvovalentnu, trovalentnu ili polivalentnu logiku. Prvi naredni zadatak je rešavanje problema modaliteta i vrste istine.

5. MODALITET I VRSTE ISTINE

Pod modalitetom istine razumeju se osnovni načini postojanja istine ili, uopšte uzev, *modusi entiteta istine*. Termini upotrebljeni ovde već jasno ukazuju na to da pojmovi modaliteta istine potiču iz ontologije, jer se načini egzistencije stvari prenose i na samu istinu.

Ovome se odmah mora prigovoriti da istina ne postoji u istom obliku ili na isti način kao što egzistiraju materijalne stvari, jer materijalna stvar postoji; naprimer, ovaj sto, ova knjiga, ova kuća itd. postoje. Ali istina o ovoj knjizi, tj. istinit stav »Ova knjiga postoji«, »Ova knjiga je mala« i sl. svakako se razlikuje od same stvari koja postoji i kako postoji, te se i način ili forma entiteta istinitog stava ne može identifikovati s egzistencijom same stvari.

Zastupnici teorije važenja, od H. Locea do danas smatraju da je važenje, kao idealni oblik nematerijalnog, vanprostornog i vanvremenskog bitisanja upravo »forma postojanja istine«. Prema tome, nasuprot postojanju i dešavanju materijalnih stvari — procesa, istine važe.

Međutim, iako se ovim shvatanjem zaista razlikuju važenje istine i postojanje stvari, što je nužno, ipak je i shvatanje važenja kao osnovnog entiteta istine opterećeno mnogim teškoćama, o kojima je ranije u kritici aksiološke i fenomenološke teorije istine bilo reči. Osnovna teškoća sastoji se u tome što je teško, a možda i nemoguće, shvatiti stvarnu vezu između realnog postojanja i dešavanja, s jedne, i idealnog važenja, s druge strane. Sam pojam važenja, kao idealnog bitisanja vrednosti uopšte, uključujući i gnoseološku vrednost, tj. istinu, ne samo da je

sporan nego i kao takav neprihvatljiv. Druga osnovna teškoća shvatanja važenja kao osnovnog modaliteta istine sastoji se u tome što bi, prema idealnom važenju, svaka istina morala biti večita i čak nezavisna od stvarnosti i realiteta predmeta na koje se odnosi.

Nasuprot pojmu idealnog važenja, jedino pojam realnog važenja, kao oblik objektivno-sadržajnog važenja stavova, mogao bi se smatrati za osnovni oblik »postojanja« istinitih stavova. Ne znajući još za pojam važenja, Lajbnic je razlikovao dva osnovna modusa, odn. dve vrste istina: slučajne istine empiriskog saznanja o činjenicama i nužne istine razumskog saznanja o idealnim odnosima. Stav »Ovde je hladno« pretstavlja slučajnu istinu o jednoj činjenici, dok princip »Nijedna stvar ne može istovremeno postojati i ne postojati« pretstavlja nužnu istinu razuma.

Pod »slučajnošću« ovde se razume kontingencija, tj. sticaj događaja ili ista takva predmetna odredba, koja ne mora biti takva i koja se ne mora zamisliti nužno kao takva. Pod nužnošću se razume ono što ne može biti drukčije nego što je. Logička nužnost shvaćena je ovde kao nezamišljivost drukčijeg ili suprotnog pojma. Tako se, prema ovakvom pojmu logičke nužnosti, ranije smatralo da su nezamišljivi principi suprotni principima elementarne logike; naprimer, princip suprotan principu neprotivčnosti ili principu isključenja trećeg, tj. da je apsurdan princip protivčnosti, kao i princip uključenja trećeg. Slično tome dugo se smatralo da su principi suprotni principima Euklidove ravne geometrije apsurdni. Nasuprot tome, dijalektička logika, polivalentna logika i neeuklidovske geometrije dokaz su iluzornosti shvatanja logičke nužnosti kao »nezamišljivosti suprotnog stava«.

Lajbnicovom razlikovanju nužnih i slučajnih istina mora se prigovoriti i to da su ovde ontološke kategorije »nužnost« i »slučajnost« upotrebljene za odredbe modaliteta istine.

U savremenom logičkom pozitivizmu nalazimo slično shvatanje osnovnih modaliteta istine. Logički pozitivisti razlikuju dva osnovna modaliteta istine: 1. apsolutnu i nužnu istinitost logičkih i matematičkih aksioma i uopšte analitičkih stavova kao praznih tautologija koje su *uvek istinite*; 2. verovatnoću, stepen konfirmacije ili samo aproksimativnu istinitost empiriskih stavova o činjenicama.

Shvatanjem mogućnosti ili verovatnoće ili neodređenosti ili neizvesnosti kao treće osnovne kategorije, pored istinitosti i pogrešnosti, konstruisani su sistemi novih, većinom, bar u osnovi trovalentnih logika. Ako se, međutim, skala vrednosti verovatnoće ne shvati kao diskretna i dvovrednosna (verovatno—neverovatno), nego kao n-valentna ili čak kontinuirana, onda se dobijaju n-valentne i čak beskrajno valentne logike. U tim logikama mesto dve valencije logike istine javlja se n-valencija verovatnoće.

U okviru dvovalentne logike i trovalentnih i polivalentnih logika moguće je izgraditi specijalne logike modaliteta ako se uzmu u obzir kategorije nužnosti, izvesnosti, mogućnosti, verovatnoće, spornosti i nemogućnosti.

Ovakve modalne logike su metričke ako operišu s određenim brojem modaliteta, a nemetričke ako usvajaju kontinuiranu skalu vrednosti stavova (istinitosti ili verovatnoće itd.). Tako je dvovalentna logika specijalan slučaj logike verovatnoće kada je pozitivna saznanja vrednost (n) jedna jedina, tj. kada je $n=1$, što će reći da samo istina pretstavlja pozitivnu saznanju vrednost.

Slično ovome se za $n=2$, više negativna saznanja vrednost, dobija trovalentna metrička logika Lukašijevičevog tipa s tri osnovne valencije 0, 1/2, 1.

Ako uzmemo tri vrednosti verovatnoće (p), i to onu maksimalnu, istovetnu s istinitošću, tj. $p=1$, i minimalnu vrednost identičnu sa pogrešnošću, tj. $p=0$ i jednu ili više srednjih, upravo pravih vrednosti verovatnoće (ili mogućnosti $0 < p < 1$), onda dobijamo u osnovi trovalentnu logiku. Ako, pored ovog, uzmemo tri modaliteta istine, tj. nužnost (Ne), mogućnost (Ps) i nemogućnost (Im), onda dobijamo trovalentnu tromodalnu logiku.

Ako se modalitet, tj. osobine nužnosti, mogućnosti i nemogućnosti shvate ne kao svojstva individualnih stavova nego kao odlike situacionih funkcija oblika (fx_i), onda se može definisati modalitet ovih funkcija označujući ih sa $M(fx_i)$ i izvesti tablice vrednosti takve modalne logike.

Ovakve tablice izvodi Rajhenbah iz tablice logike verovatnoće pod uslovom da je $p=0$, $0 < p < 1$ i $p=1$, i to za tromodalnu logiku nužnosti (Ne), mogućnosti (Ps) i nemogućnosti (Im). Ove tablice utvrđuju vrednost osnovnih logičkih propozicija, odn. osnovnih logičkih operacija (negacije, disjunkcije, konjunkcije itd).

A. Modalna tablica negacije

$M(fx_i)$	$M(fx_i)$
1. Ne	Im
2. Im	Ne
3. Ps	Ps

Iz navedene tablice je očigledno da se radi o trovalentnom modalitetu trovalentne logike, jer par modaliteta pod 2) odnosi se na treću valenciju, tj. na mogućnost.

B. Tablica modaliteta propozicionalnih funkcija

$M(fx_i)$	$M(gy_i)$	$M(fx_i, gy_i)$	$M(fx_i \vee gy_i)$	$M(fx_i - gy_i)$	$M(fx_i \supset gy_i)$	$M(fx_i \equiv gy_i)$	$M(fy_i, fx_i)$
Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
Ne	Ps	Ps	Ne	Ps	Ps	Ps	Ne
Ne	Im	Im	Ne	Im	Im	Im	?
Ps	Ne	Ne	Ne	Ps	Ne	Ne	Ps
Ps	Ps	Ps	Ps	Ps	Ps	Ps	Ps
Ps	Im	Im	Im	Im	Im	Im	Im

Hans Rajhenbah ističe da se dvovalentna logika istine, kao i trovalentna logika, rukovodi principom adjuktivnosti, prema kome vrednost spojene propozicije proizlazi i vrednosti elementarnih stavova, što za logiku modaliteta ne važi.

Valja istaći da su u logici modaliteta, ukoliko se ova uopšte može tako nazvati, mnoga pitanja sporna i neispitana. Pitanje je, pre svega, čemu treba da služe razne tablice modaliteta saznanja, odn. istine?

Za Rajhenbahovu logiku je jasno da je to boskrajno valentna logika verovatnoće i trovalentna modalna logika, dok Karnap ostaje na dvovalentnoj logici istine kojoj dodaje boskrajno valentnu induktivnu logiku verovatnoće kao stepena konfirmacije.

Protiv ovakvih shvatanja, kako valencije tako i modaliteta istine, moraju se istaći bar ovi razlozi.

1. I Rajhenbah i Karnap shvataju istinu elementarno logički, tj. kao prostu istinu. Druge valencije saznanja postoje van kategorije istine, i to kod Karnapa — u logici istine — samo još jedna valencija — pogrešnost; a kod Rajhenbaha još dve osnovne vrednosti — mogućnost i pogrešnost.

2. Rajhenbah greši, kao što smo ranije pokazali, i u tome što uopšte logiku istine zamenjuje logikom verovatnoće. Takvo shvatanje nije mogao da usvoji ni Karnap.

3. Kod Karnapa ostaje otvoren problem odnosa deduktivne logike istine i induktivne logike verovatnoće kao stepena konfirmacije. Na taj način verovatnoća i istina su ostale potpuno nespojive, koju konzekvencu je Rajhenbah izbegao po cenu žrtvovanja logike istine logici verovatnoće kao jedinog osnovnoj logici.

4. I kod Rajhenbaha, a pogotovu kod Karnapa, problem modaliteta istine i valencija saznanja i same logike ostaje, u mnogo čemu, nerešen, a pre svega, s obzirom na pitanje vrsta modaliteta saznanja, na valentnost logike i na odnos modaliteta i valencije saznanja i logike.

Obimnije i značajnije učenje o modalitetu i valenciji saznanja je ono koje polazi od četiri osnovne vrednosti saznanja: 1. *izvesno* (C), 2. *sporno* (litigieux=L), 3. *verovatno* (pauisible=P) i 4. *apsurdno* (apsurde=A)¹

Pod *izvesnim* se razume slaganje stava p sa činjenicom a ; naprimer, *izvesno* je da je led hladan.

Sporno se može definisati kao neizvesnost (kao sigurnosti tako i apsurdnosti).

Verovatnoća se, čisto logički, može definisati (kao spornost non-A). Apsurdnost se može definisati kao neverovatnost A.

Polazeći od 4 pomenuta modaliteta (C, L, P i A), kao i od njihovih negacija (\bar{C} , \bar{L} , \bar{P} i \bar{A}) i izvesnog stava, recimo (q) i njegove negacije (\bar{q}), dobijamo ovakvu tablicu modaliteta šesnaest vrednosti osnovnog stava p i njegove negacije:

\bar{C} (q)	\bar{L} (q)	\bar{P} (q)	A (q)
C (q)	\bar{L} (q)	P (q)	\bar{A} (q)
\bar{C} (q)	L (q)	\bar{P} (q)	\bar{A} (q)
C (q)	\bar{L} (q)	P (q)	\bar{A} (q)

U ovoj tablici vodoravno su poredane ekvivalentne vrednosti stava q . Ako iz prvog reda vidimo da je izvesnost stava q tj. C (q) ekvivalentno: 1. nespornosti stava q , tj. \bar{L} (q); 2. neverovatnosti negacije stava q , tj. vrednosti \bar{P} (q), i 3. apsurdnosti negacije stava q , tj. vrednosti A (q).

Tačnost ove poslednje ekvivalencije, tj. C (q) \equiv A (q) lako je shvatljiva, jer ona znači da je izvesnost jednog stava ravna apsurdnosti negacije toga stava. Naprimer, ako je izvesno da je »XY diplomirao filozofiju«, onda je apsurdna postavka »XY nije diplomirao filozofiju«.

¹ Marcel Boll, J. Reinhard. *A propos des logiques polyvalentes, etc.*, Revue philosophique, nos 4—6, I 50, p. 15.

Slično ovome, iz poslednjeg reda gornje tablice vidimo da važi i suprotna ekvivalencija, tj. $C(\bar{q}) \equiv A(q)$. Ovo znači da je izvesnost negacije stava q , tj. $C(q)$ ravna apsurdnosti tog stava, tj. $A(q)$. Naprimera, izvesnost stava »XY nije položio logiku« ekvivalentna je apsurdnosti stava »XY je položio logiku«.

I ostali ekvivalentni odnosi modaliteta stava q lako se mogu shvatiti i, takoreći, čitati iz navedene tablice modaliteta.

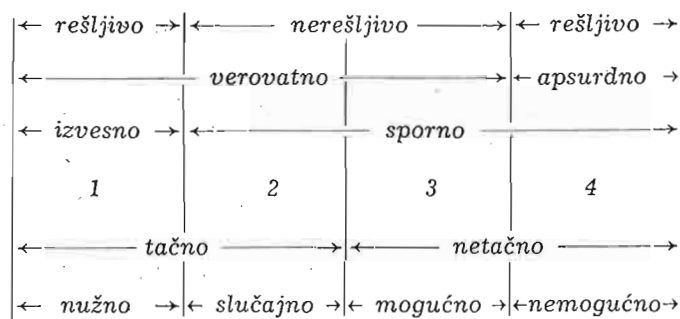
Navedene ekvivalencije modaliteta dva protivrečna stava svakako se kreću u okviru principa elementarne logike protivrečnosti, elementarno logičke afirmacije i negacije i principa ekvivalencije afirmacije i dvostrukke proste negacije. Ali u navedenim ekvivalencijama modalnih stavova nalazimo i njihovu međusobnu povezanost i uzajamnu određenost koja nije čisto formalna i koja nije bez značaja bar u teoriji saznanja, a i u nekim logičkim i matematičkim dedukcijama.

Karakteristično je da u gornjoj tablici modalnih stavova nema kategorije nužnosti koja se inače uvek od Aristotela do Lajbnica, preko Kanta do danas navodi kao bitan modus pravih istina. Ta kategorija je ovde izostavljena zato što se pod nužnošću ne razume modus istine, nego način njenog sledovanja iz datih stavova kao razloga, upravo onako kao što je još Bozanke definisao nužnost kada je tvrdio da »nužnost ne znači ništa drugo do ovo: kada su dati razlozi, posledica je neizbežna«.

Pored navedene tablice modalnih stavova moguće je konstruisati topološku kartu bitnih ontoloških i gnoseoloških modaliteta saznanja i to:

1. nužno — slučajno — moguće — nemoguće;
2. tačno — netačno;
3. izvesno — verovatno — sporno — apsurdno i
4. rešljivo — nerešljivo.

U ovoj modalnoj karti javljaju se četiri glavna polja osnovnih modusa modaliteta saznanja navedenih pod 3., a koje označavamo brojevima 1, 2, 3, 4.



Značajno je da se, pored osnovnih modaliteta saznanja izvesno — verovatno — sporno — apsurdno, javljaju i odredbe tačno — netačno, kao i rešljivo i nerešljivo. Ove poslednje kategorije saznanja neosporno su od bitnog gnoseološko-teoriskog značaja, jer osnovno pitanje u odnosu na svako saznanje jeste pitanje da li je to saznanje tačno ili netačno. U teoriji problema bitno je pitanje da li je i koji problem je rešljiv ili nerešljiv, kao što je to pokazano u intuicionističkoj logici Bruvera-Hajtinga i u logici problema A. Kolmogorova.

Druga značajna stvar u navedenoj karti modaliteta jeste činjenica da u njoj sve navedene kategorije nisu poredane jedne pored drugih ili jedne do drugih, nego da su one date u međusobnoj povezanosti i uzajamnoj određenosti. Od tih mnogobrojnih međusobnih određivanja navedimo ovo:

I. Odredbe kategorija nužnosti, slučajnosti, mogućnosti i nemogućnosti su ove:

1. Nužno se određuje kao konjunkcija izvesnosti i tačnosti, tj. nužno je ono što je sigurno i tačno takvo kakvo je.

2. Slučajnost se određuje kao konjunkcija verovatnoće i tačnosti, tj. slučajno je ono što je verovatno i tačno takvo kakvo je. Slučajnost se određuje i kao konjunkcija tačnog i spornog, tj. kao ono što jeste takvo kakvo je, ali što ne bi moralo da bude takvo: »jeste a ne bi moralo da je«.

3. Mogućnost se određuje kao konjunkcija verovatnoće i spornosti, tj. kao ono što je verovatno i sporno. Mogućnost se određuje i kao konjunkcija netačnosti i verovatnoće, tj. kao ono što nije tačno (izvesno i sigurno), ali što je verovatno, dakle, kao ono »što nije, ali bi moglo biti«.

4. Nemoguće se određuje kao konjunkcija apsurdnog i netačnog.

II. Odredbe kategorija izvesnosti, verovatnoće, spornosti i apsurdnosti su ove:

1. Izvesnost se određuje kao konjunkcija rešenosti i tačnosti ili kao konjunkcija nužnosti i tačnosti.

2. Verovatnoća se određuje kao konjunkcija slučajnosti i tačnosti ili kao konjunkcija nerešenosti i tačnosti.

3. Spornost se određuje kao konjunkcija mogućnosti i netačnosti ili kao konjunkcija nerešenosti i netačnosti.

4. Apsurdnost se određuje kao konjunkcija nemogućnosti i netačnosti ili kao konjunkcija rešenosti i netačnosti.

Navedene odredbe sadrže nesumnjivo nešto tačno, ali se u vezi s njima postavljaju i mnoga pitanja, naprimera, pitanje: da li je ove kategorije moguće konkretnije definisati, kakva je stvarno veza navedenih kategorija i sl.?

Znatno konkretnije i važnije su druge dve grupe međusobnih odredaba navedenih kategorija i to (III) odredbe implikacije kategorija izvesnosti — verovatnoće — spornosti — apsurdnosti i tačnosti — netačnosti i (IV) odredbe kategorija rešljivosti i nerešljivosti problema.

III. U pogledu navedenih implikacija utvrđujemo ove odnose, što je lako shvatljivo i iz priložene karte modaliteta:

1. Izvesnost implicira tačnost i nužnost kao i tačnost i verovatnoću, tj. ono što je izvesno, to je tačno i nužno takvo kakvo je, a izvesno je tim pre i tačno i verovatno. Naprimera, ako je izvesno da je $2+2=4$, da je vodonik zapaljiv gas, da se gorenje sastoji u oksidaciji neke materije, onda je to svakako i tačno, a i verovatno.

2. Tačnost implicira verovatnoću, tj. ono što je tačno, to je tim pre i verovatno, za što je lako navesti primere.

3. Apsurdnost implicira netačnost i nemogućnost kao i netačnost i spornost, tj. apsurdno je ono što je nemoguće i pogrešno.

4. Netačno je ujedno i sporno.

Kao jedinstveni princip svih navedenih implikacija može se navesti stav: jača veza uključuje slabiju ili jača i osnovnija implikacija povlači za sobom slabiju i sporednu implikaciju. Ovo je očigledno, naprimera, iz realne

implikacije: »Filozof XY je diplomirao filozofsku grupu« implicira stavove »XY je položio ispit iz logike«, »XY je znao na ispitu da odgovori na većinu pitanja« itd.

IV. Najzad, odredbe kategorija rešljivosti i nerešljivosti pitanja odn. problema su ove:

1. *Rešljivo u pozitivnom smislu*, tj. u pravcu odredljivosti istine, ono je što je izvesno i verovatno.

2. *Rešeno u smislu istinitosti* je ono što je izvesno i tačno.

3. *Rešljivo u smislu utvrdljivosti pogrješnog* je ono što je apsurdno i sporno.

4. *Rešeno u smislu utvrdene pogrešnosti* je ono što je apsurdno i metačno.

Kategorija nerešljivosti se određuje kao spreg kategorija spornosti i tačnosti, ili spornosti i verovatnoće, spornosti i netačnosti i spornosti i apsurdnosti.

U vezi s izloženim međusobnim odredbama navedenih kategorija valja istaći ovo:

1. Navedene odredbe i implikacije predstavljaju samo jedan deo mogućnih odnosa implicitne već datih u navedenoj karti modaliteta.

2. Neke od navedenih odredaba nesumnjivo su tačne. Tako su, naprimer, navedene implikacije i odredbe rešljivosti i nerešljivosti. Druge od tih odredaba izgledaju manje konkretne, tj. one su apstraktne i neodređene, naprimer, odredba verovatnoće kao spoja slučajnosti i tačnosti, ili odredba spornosti kao spoja mogućnosti i netačnosti.

Ovde se javlja i krupnije pitanje, naime, da li se uopšte mogu spregnuti u jedinstvenu kategoriju (naprimer u kategoriju verovatnoće) kategorije slučajnosti i tačnosti? Da nisu ovo kategorije raznih rodova ili redova, iako se ranije slučajnost shvatala i kao gnoseološka kategorija, upravo kao jedan od osnovnih modaliteta istinitosti?

U svakom slučaju sigurno je da su mnoga pitanja u oblasti problematike modaliteta istine još uvek daleko od pravog rešenja. Ali iako je to tačno, ipak se problem modaliteta i vrsta istine kao i valentnost logike može konkretnije rešiti nego što je to postignuto u ranije navedenim shvatanjima.

Najpre treba precizirati pojmove i termine »valencija« i »modalitet«, jer i u nekim savremenim logikama ovo nije učinjeno, te zato nije jasno kakav je odnos između valentnosti logike i modaliteta istine. Šta je, dakle, valencija a šta modalitet saznanja? Da li se valentnost logike zasniva na modalitetu istinitosti koji ova logika usvaja?

Pod *valencijom* se razumeju *osnovne vrednosti saznanja* i broj tih vrednosti od čega zavisi valentnost date logike. Tako je klasična logika, koja priznaje samo dve valencije saznanja (istinu i pogrešku), dvivalentna. Ona logika koja, pored ovih vrednosti, uvodi i treću vrednost, naprimer, »mogućno« ili »nezavisno« ili »verovatno«, jeste trovalentna. Ona logika koja usvaja n -valencija je n -valentna.

Pod *modalitetom* se razume *osnovni oblik istinitosti ili lažnosti saznanja*, tj. onaj oblik u kome »postoji« jedan stav ili, ukupno uzevši, svi oblici u kojima se javljaju istinitost i pogrešnost saznanja.

Stvaran odnos između valentnosti logike i modaliteta saznanja čiju istinitost ta logika pretresa biće jasan iz konkretnog rešenja problema osnovnih vrednosti saznanja i vrsta istine s obzirom na modalitet.

Osnovni metodski princip za razliku od više-manje apriorističkog tretiranja istaknutog problema, jeste princip da se počne od konkretnog

materijala saznanja, tj. od stavova i sudova i da se izvrši njihova analiza s obzirom na saznajnu vrednost i na modalitet istinitosti i pogrešnosti.

1. Pre svega, nesumnjivo je da postoje takvi stavovi koji su po svojoj saznojnoj vrednosti *neodređeni*, tj. takvi da mi nismo u stanju da navedemo nikakve prave ili odlučujuće razloge ni za ni protiv njih, te ne možemo odlučiti da li su ti stavovi više ili pre istiniti ili lažni. Naprimer, stavovi: »Prvog januara 1970 godine biće u Beogradu vedar i sunčan dan«, »Do 1965 godine izvršiće se ujedinjenje Severne i Južne Koreje«, »2000-te godine biće ostvaren svetski mir«, » 2^{10} je veće od 7^4 « itd. Za ovakve stavove ne može se tvrditi ni da su pogrešni ni da su verovatni. Po svojoj neposrednoj saznojnoj vrednosti ovi stavovi su upravo neodređeni. Njihova neodređenost potiče, pre svega, otuda što se ovde radi o još neodređenim predmetima tih stavova. Takva su prva tri stava iz navedene grupe. Drugi razlog neodređenosti je subjektivne prirode, jer se on krije u našem nepoznavanju određenosti predmeta ili u nepoznavanju razloga izvesne postavke. Tako je stav » $2^{10} > 7^4$ « samo neposredno i u prvi mah, i to samo subjektivno, neodređen stav, dok se izračunavanjem $2^{10} = 2048$ i $7^4 = 2401$ odmah potvrđuje da je navedeni stav pogrešan.

Da li je neodređenost pozicije i impulsa mikročestica objektivne ili subjektivne prirode ili i jedne i druge u isti mah, sporno je pitanje. Činjenica je, međutim, danas da ukoliko je, prema Hajzenbergovoj relaciji nepreciznosti, stav o poziciji jedne atomske čestice preciznije određen, ukoliko je stav o njenom impulsu ili brzini neprecizniji, metačnije određen.

2. Ima stavova za koje možemo navesti izvesne razloge, ali koji nisu dovoljni da potvrde niti da negiraju njihovu istinitost ni pogrešnost. U ovakva saznanja spadaju i oni stavovi i postavke za koje možemo navesti isto toliko i isto takvih razloga »za« kao i »protiv«. Ako mogućnost označimo sa (m), a nemogućnost sa (n), onda su mogućna ona saznanja kod kojih je $m = n$ s obzirom na njihove razloge. Saznajna vrednost takvih saznanja je *mogućna istinitost ili mogućna pogrešnost*. Takvi su, naprimer, stavovi: »Možda će drug XY diplomirati na vreme«, »Možda će se postići sporazum o razoružanju«, »Možda je Drugi svetski rat poslednji rat«, »Možda će se prosečan ljudski vek produžiti na sto godina«, »Možda će 2100-te godine osnovni izvori energije u tehnici biti atomski« i sl.

Treba istaći da karakter mogućnosti mogu imati i sva druga saznanja za koja nemamo dovoljno razloga da ih smatramo istinitim, a ni lažnim, a ne samo hipotetička saznanja o budućim događajima uključujući i buduću ljudsku delatnost i buduća saznanja. Mogućnu istinu sadrži kako stav »Do 2000-te godine lekari će pronaći lek protiv raka«, tako i stav: »Skoplje je 1830 godine imalo oko 52.000 stanovnika« i sl.

3. Oni stavovi za koje možemo navesti više i jačih razloga »za« nego »protiv«, tj. kod kojih mogućnost (m) i nemogućnost (n) stoje u odnosu $m > n$, *verovatni* su.

Prema ovoj odredbi definicije verovatnoće čini se da verovatnoća uvek mora biti veća od $\frac{1}{2}$, te da se ne bi moglo govoriti, kao što je to uopšte usvojeno o verovatnoći $p = \frac{1}{6}$ (pri bacanju kocke) ili o još manjim verovatnoćama, naprimer $p = 0,053$. Ustvari, gornjom definicijom verovatnoće nipošto se ne odriču opšte usvojene kvantitativne mere verovatnoće između $0 < p < 1$, jer ako je verovatnoća $p = \frac{1}{6}$, onda ima još manje razloga za neverovatnoću, tj. za $p < 1/6$. Prema tome, relacija $m > n$ ostaje u važnosti.

Kao primere verovatnih saznanja možemo navesti stavove: »Drug AB će položiti ispit iz logike«, jer sistematski radi, a i dosad je položio sve ispite; »1970 Filozofski fakultet u Beogradu imaće sopstvenu zgradu.« »Socijalizacija buržoaskog društva će se izvršiti postepeno«, »Do 2000-te godine prvi čovek će se spustiti na Mesec« itd.

Verovatni su i svi sudovi o vremenskoj prognozi, o tačnim rezultatima raznih ljudskih delatnosti, kakve su prognoze o ostvarenju određenog plana, o rezultatu izbora itd. Sva statistička saznanja samo su, više ili manje, tačna, te otuda, samo, više ili manje, verovatna. Ovo se naročito odnosi na verovatnoću pojedinačnog slučaja koja nije samo fiktivna, kao što smatra frekventna teorija verovatnoće, nego je i realna, ali nikada apsolutna.

4. Još veće sazajne vrednosti su ona saznanja za koja imamo toliko argumenata da ih moramo smatrati potpuno *izvesnim*. Izvesna su sva činjenična saznanja; naprimer, stavovi »Hitlerov Treći Rajh je totalno poražen u Drugom svetskom ratu«, »Zemlja je veća od Meseca«, »Dubrovnik je lep primorski grad«, »Triglav je najviši vrh u FNRJ«, »Skoplje je veće od Niša« itd.

Nasuprot logičkim pozitivistima, koji sve empiriske stavove, kao i kantovci, smatraju za jedino, više ili manje, verovatne, pravilnije je sva proverena saznanja prirodnih nauka, bar u odnosu na makrotela, smatrati za izvesna.

Zahtevati od zakona, koji se tiču osobina, dešavanja i odnosa u makrosvetu, da budu mikro-precizni, znači odricati makrosvetu njemu inherentnu preciznu makro-određenost, što je svakako pogrešno, jer to protivreči kako stvarnoj određenosti makrotela tako i našoj praksi s njima. Naprimer, dokazivati da su stavovi »Ovaj sto je dugačak 1 metar« ili »Ova šipka je od čelika« samo verovatni, jer nisu uzete u obzir mikromere i sl., znači po svaku cenu zastupati probabilizam. Upravo to i čini R. Karpnap kada tvrdi da nije izvestan empirijski sud »Ova stvar je od čelika«, jer će se možda u budućnosti dokazati da to nije tačno. Isto to čini i H. Rajhenbah kad odriče demonstrativni sazajni karakter indukciji i kada pretpostavlja da može prestati poredak sveta, da svi poznati fizički zakoni mogu prestati da važe itd., čime on od probabilizma čini još jedan korak dalje ka gnoseološkom nihilizmu, bar u pogledu mogućnosti sigurnog saznanja stvarnog sveta.

Razume se, činjenica da se pretežni deo ljudskog saznanja odlikuje izvesnošću i tačnošću nikad ne protivreči činjenici da su kvantno fizikalna saznanja kao i sva statistička saznanja samo, više ili manje, verovatna, bar na današnjem stupnju razvoja tih saznanja.

5. Najzad postoje i takva saznanja čija je izvesnost najvišeg kvaliteta u tom smislu što su to saznanja čija je istinitost neizmenljiva, tj. *nužna* u ranije navedenom smislu, naime, da takva saznanja proizlaze neminovno iz datih pretpostavki.

Stav »Ova tabla je crna« izvestan je, ali on nije nužan, jer ova tabla može biti i drukčija. Međutim, stavovi, »Svaka konačna celina veća je od svakog svog dela«, »Prava je najkraće rastojanje između dve tačke u ravni« i drugi matematički i neki logički principi, predstavljaju ne samo izvesne nego i nužne istine jer nema te ravni u kojoj prava ne bi bila najkraće nastojanje između dve tačke.

Prema tome, pogrešno je tvrđenje logičkih formalista, u koje spadaju i logički pozitivisti, da su samo prazni opšti stavovi, shvaćeni kao čisto

analitički stavovi ili čiste tautologije, uvek istiniti, upravo zato što su prazni. Naprotiv, jasno je da se ovde radi o istinitosti opštih stavova o bitnim odredbama izvesnih vrsta predmeta.

U navedenom smislu nužne istine predstavljaju i opšti dijalektički zakoni i principi, naprimer: »Svet je materijalan«, »Sve u svetu se razvija prevazilaženjem protivrečnosti«, »Sve stvarno je jedinstvo sadržaja i forme« itd. Ovi principi su nužno istiniti zato što nema, niti je mogućan kakav realni svet koji ne bi bio materijalan, niti postoji takva realna stvar koja ne bi imala nikakav sadržaj, niti postoji takva misao koja bi predstavljala čistu formu. Ne postoje ni čiste forme propozicionalnih funkcija kakve logički formalisti zamišljaju logičke i matematičke aksiome.

I logički principi neprotivrečnosti i isključenja trećeg predstavljaju nužne istine u odnosu na elementarno logičku predmetnu određenost. Nema tog sveta i te inteligencije gde bi postojao identitet $a \equiv \bar{a}$ ili bi postojala i mogla se zamisliti neka srednja odredba između a i \bar{a} .

Razume se, ovo nipošto ne znači da je elementarno logička predmetna određenost jedina predmetna određenost i da su zakoni elementarne logike jedini zakoni istinitog mišljenja. Naprotiv, za kompleksnu i razvojnu određenost predmeta realnog sveta (a ne samo izvesnih izolovanih njegovih odredaba i najjednostavnije ljudske prakse) važe nužni zakoni.

Na osnovu svega izloženog izvodimo opšti zaključak:

Postoji jedna neodređena ili neutralna odredba vrednosti saznanja i četiri određene pozitivne vrednosti saznanja i to *mogućno, verovatno, izvesno i nužno saznanje*.

Ako se postavi pitanje šta predstavljaju ove osnovne četiri kategorije pozitivne vrednosti saznanja, onda na to pitanje moramo odgovoriti da su to četiri osnovna oblika ili modusa istinitog saznanja. *Mogućnost, verovatnoća, izvesnost i nužnost, kao odredbe vrednosti saznanja, ne mogu biti ništa drugo do odredbe istine: moguće saznanje znači moguće istinito saznanje, verovatno saznanje znači verovatno istinito saznanje, izvesno saznanje znači izvesno istinito saznanje i nužno saznanje znači nužno istinito saznanje*. Da je to zaista tako, nužno izlazi otuda što ne može biti pravog saznanja bez njegovog bitnog karaktera, a to je istinitost. Zato se mi ne možemo u logici kao teoriji saznanja interesovati ni za kakve kategorije čiste mogućnosti ili čiste verovatnoće van njihove veze sa istinitošću saznanja.

Na taj način rešeni su ovi problemi, odn. teškoće učenja o valentnosti logike i modaliteta istine.

1. Izbegnuta je pogreška odvajanja nekakvih posebnih kategorija vrednosti saznanja van kategorija istinitosti i lažnosti.

2. Određen je stvarni odnos između mogućnosti, verovatnoće, izvesnosti i nužnosti istinitog saznanja.

3. Izbegnuta je pogreška izdvajanja nekakvih posebnih logika van logike istine (naprimer, čiste logike verovatnoće nezavisne od logike istine i sl.).

No pitanje je da li su mogućna, verovatna, izvesna i nužna istina jedini modaliteti saznanja. Svakako da nisu takva jer su to samo osnovne vrednosti stvarnog pozitivnog saznanja. Bila bi, zaista, divna stvar kada bismo imali posla samo s takvim saznanjem. Nažalost, ljudi se stalno bore za pozitivna saznanja baveći se i mnogim stavovima, postavkama, hipotezama itd. koje su samo, više ili manje, pogrešne. Tako stavovi koji predstavljaju, odn. sadrže mogućnu istinu u isti mah sadrže i nužnu zabludu

i pogrešku u izvesnom stepenu. Stavovi moguće istinitosti »Možda će sutra biti lepo vreme«, »Možda će XY dobiti desetku iz istorije filozofije« i sl. nužno impliciraju negativne stavove, naime, »Možda sutra neće biti lepo vreme«, »Sutra će biti promenljivo vreme« i sl., kao i »XY neće dobiti desetku iz istorije filozofije« i sl. tj. stavovi moguće istinitosti uključuju i moguću pogrešnost.

A ako se u toku proveravanja istinitosti izvesnih postavki utvrdi da ima i više i jačih razloga »protiv« nego »za«, onda takve postavke sadrže verovatnu zabludu ili verovatnu pogrešnost. Takvu negativnu saznavnu vrednost imaju, naprimer, stavovi: »27 januara 1958 g. biće u Beogradu topao i sunčan dan«, »Iduće školske godine diplomiraće 50% apsolvenata«, »Amerikanci neće uspeti da lansiraju svoj satelit ni 1958 g.« i sl.

Ako u prilog istinitosti izvesnih postavki ne možemo da navedemo nikakve razloge, jer činjenice govore protiv pertpostavljene njihove istinitosti, onda takve postavke predstavljaju izvesnu zabludu ili izvesnu sigurnu pogrešku. Takve su, naprimer postavke: » $7 \times 8 = 48$ «, »Površina kruga je $P = 2r^2\pi$ «, »Vatra je hladna«, »Letnje prosečne temperature su niže od zimskih«, »Velika Britanija brani slobodu Kipra« itd.

Najzad, postoje i takve postavke koje predstavljaju prostu negaciju nužnih istina. Takvi stavovi su nužne, apsolutne zablude i pogreške. Takve nužne pogreške predstavljaju stavovi »Svet je nematerijalan«, »Društvo se ne razvija unutrašnjim protivrečnostima«, »Prava nije najkraće rastojanje između dve tačke u ravni«, »Postojati i nepostojati je jedno isto«, $a = \bar{a}$ itd.

Izvesnu, tj. sigurnu pogrešku predstavljaju postavke suprotne činjenicama; zato su takve postavke zablude ili izvesne pogreške.

Postavke koje prosto negiraju ili prosto protivreče nužnim istinama predstavljaju nužnu zabludu ili nužne pogreške. Takve pogreške su apsurdne. Otuda nije, pored nužne pogrešnosti, neophodno uvoditi i apsurdnost kao krajnju negativnu kategoriju gnoseološke vrednosti.

Iz izloženog je jasno da u stvarnom saznanju nalazimo ovakvu skalu gnoseoloških vrednosti: 1. moguća istinitost, 2. verovatna istinitost, 3. izvesna istinitost, 4. nužna istinitost, 5. moguća pogrešnost, 6. verovatna pogrešnost, 7. izvesna pogrešnost i 8. nužna pogrešnost.

Navedena skala sa osam mesta, koja obuhvata saznavne vrednosti između moguće istinitosti i nužne pogrešnosti, najadekvatnije izražava konkretne vrednosti saznanja. Ovih osam vrednosti predstavljaju osam osnovnih odredaba modaliteta istinitosti i pogrešnosti. Stvarno saznanje i logika stvarnog saznanja su, prema tome, osmomodalni.

Ako gornjim vrednostima dodamo i kategoriju neodređenosti, onda dobijamo devetivalentnu logiku kao logiku stvarnog saznanja.

Dijalektička devetivalentna logika ne shvata vrednosne kategorije kao krute i metafizički odvojene jedne od drugih, nego kao međusobno povezane i prelazne jedne u druge. Ovaj prelaz vrši se u dva osnovna pravca: 1. od mogućnih u verovatne i izvesne, a najzad, u nužne istine, što se ostvaruje izgradnjom aksiomatskih deduktivnih sistema, naprimer, u matematici; 2. od izvesnih i stvarnih zabluda i pogrešaka ka manjim, tj. ka verovatnim ili samo mogućnim pogreškama.

Treba posebno istaći da su u devetivalentnoj logici prevaziđene jednostranosti dvovalentne logike proste istinitosti i proste lažnosti, kao i razne trovalentne logike istinitosti, lažnosti i mogućnosti (Lukašijević) ili istinitosti, lažnosti i verovatnoće (Rajhenbah) ili istinitosti, lažnosti i

neizvesnosti (P. Fevrie, Birkof i fon Nojman itd.). To prevazilaženje je izvršeno na taj način što su osnovne kategorije vrednosti saznanja, a to su istinitost i lažnost, konkretno diferencirane po modalitetu. Sem toga njima je dodata stvarna i nužna kategorija neodređene gnoseološke vrednosti.

Nabrojanih osam modusa modaliteta istine i zablude predstavljaju ujedno i osnovne vrste istine i zablude. Ali kako istine mogu, prema složenosti, biti proste i složene, a prema potpunosti delimične i potpune, to možemo razlikovati još i ove vrste istine: 1. proste, nepotpune, moguće, verovatne, izvesne, nužne istine; 2. proste, potpune, moguće, izvesne, nužne istine; 3. složene, nepotpune, moguće, verovatne, izvesne, nužne istine; 4. potpune, složene, verovatne, moguće, izvesne i nužne istine.

Odavde se vidi da postoje razne vrste istina. Tako stav »Možda će kroz deset godina svaki naš omladinac imati srednje obrazovanje« predstavlja mogućnu istinu. Stav »Možda između 88234 i 100.000 ima pedeset prostih brojeva« predstavlja verovatnu prostu istinu itd. Uopšte uzevši, moguće je razlikovati razne vrste istina počev od proste delimične moguće ili verovatne itd. istine, preko prostih potpunih mogućnih ili verovatnih i izvesnih istina do potpunih složenih mogućnih ili verovatnih ili izvesnih istina.

Otvoren je problem da li u jednoj nauci postoji sistem potpunih osnovnih i nužnih istina. Čak i u logici i u matematici veliko je pitanje koji i koliko nužnih aksiomskih stavova čine osnovu jednog sistema, naprimer, sistema aritmetike. Teškoća je u tome što nije lako nići jednostavno utvrditi: 1. koji su principi ili zakoni osnovni, a koji su izvedeni, 2. koji su opšti, a koji su posebni i 3. koji su nezavisni, a koji su zavisni.

Tako je dijalektička logika još uvek pred otvorenim problemom osnovanosti i ranga principa i zakona, kao i pred problemom njihove potpunosti. Ali ni u matematici stvar ne stoji znatno bolje, jer problem osnovanosti, nezavisnosti i koherentnosti sistema aksioma, koji je istakao Hilbert, još uvek je daleko od pravog rešenja. Čak je otvoreno pitanje: da li, možda, potpuna aksiomatizacija ne ni cele aritmetike, nego samo teorije prirodnih brojeva ne predstavlja racionalističku iluziju ili himeru sličnu Laplasovoj iluzornoj »formuli sveta«?

Četvrta glava

UČENJE O POGREŠKAMA I ZABLUDAMA U MIŠLJENJU

A. KORENI I UZROCI ZABLUDA I POGREŠAKA

Pod pogreškom se razume svaki saznanji promašaj predmeta koji valja saznati. Pogreška se sastoji u netačnom mišljenju o nekom predmetu, dok zabluda predstavlja usvajanje ili usvojenost netačnih, pogrešnih shvatanja uopšte. Pogreška nastaje usled omaške i promašaja predmeta saznanja, a zabluda može nastati i usled nesvesnog ili nekritičkog usvajanja pogrešnih shvatanja. Onaj ko greši, obično je i u zabludi, a onaj ko je u zabludi, obično nije sam pogrešio u saznanju, nego je prosto usvojio pogrešna uverenja i prividna saznanja.

Uzroci pogrešnosti pojedinih pojmova, sudova, zaključaka mogu biti veoma različiti, posebni i čak individualni; naprimer, kada se radi o pogreškama jednog čoveka, političara, naučnika, itd. zbog nedostataka njegovog mišljenja, njegovih sposobnosti shvatanja stvari ili njegovih znanja. Tako se koren pogrešnog stava »Broj 325 je deljiv sa 3« krije bilo u neznanju pravila deljivosti brojeva brojom 3, bilo u pogrešci u sabiranju cifara toga broja. Isto tako se individualne pogreške mišljenja kriju u osnovi pogrešnih pojmova, stavova i teorija koje su postavili pojedini filozofi i naučnici. Takve prirode su, naprimer, pogrešni pojmovi i učenja Kantova o čulnom iskustvu, o čistom razumu, kao i o odnosu čulnosti i razuma, ili Bolcanov pojam o »stavu po sebi«, Loceov pojam o entitetu važenja bez veze sa stvarnošću itd.

Međutim, nijedna od pogrešaka i zabluda nije čisto individualna, nego je izraz izvesnog opšteg stupnja neznanja ili pogrešnosti mišljenja ljudi određene epohe, određenog društva, određenog stupnja razvitka znanja, eksperimentalne tehnike itd. Tako se s pravom može govoriti o pogreškama i zabludama antičke filozofije, građanske političke ekonomije i istorije itd. Pogreške učenja Aristotelove fizike nisu pogreške samo individualne, samo Aristotelove, nego su one izraz nedovoljnog i nerazvijenog znanja celog njegovog doba, ukoliko se radi o pogrešnim učenjima koja je Aristotel prihvatio od drugih filozofa.

Pored individualnih i opštih zabluda postoje i druge dve osnovne vrste zabluda i pogrešaka, a to su: 1. *gnoseološke pogreške i zablude*; 2. *klasno-ideološke pogreške i zablude*, kao i njihovi razni prelazi i jedinstva.

Koreni prve vrste zabluda uglavnom su saznanjne prirode. To su pogreške u samom saznanju, u opažanju, u mišljenju, dok su koreni druge vrste zabluda ne samo saznanjni nego i društveno-klasni. Društveno-klasne zablude su opšte, zajedničke zablude cele jedne klase ili jednog njenog

sloja. U osnovi tih zabluda i pogrešaka kriju se iluzije određene klasne svesti nastale alijenacijom klasne svesti na osnovu posebne društvene pozicije te klase i njenih posebnih interesa. Takve zablude su, naprimer, zablude i pogrešna učenja o »harmoniji interesa buržoazije i proletarijata«, o »pravilnosti kapitalističkog društvenog sistema«, o njegovoj »prirodnosti«, o višepartiskom političkom sistemu kao jedinom obliku demokratije itd.

Pogreške svih antisocijalističkih teorija, u krajnjoj osnovi, klasno su ideološke. Prosto rečeno, te teorije su pogrešne zato što njihovi zastupnici, radi klasnih interesa, moraju nesvesno ili svesno lažno da predstavljaju stvarnost, naročito društvene i nacionalne odnose. Stvarno je nemoguće dokazati da je kapitalistički sistem u interesu celog društva, da je u interesu kolonijalnih naroda njihovo dalje ostajanje pod jarmom imperijalista, i zato se pribegava, naročito u politici, upotrebi pogrešnih, lažnih pojmova, stavova i prividnih dokaza. Tako je Gebels dokazivao da je fašistička okupacija evropskih naroda — u interesu slobode tih naroda! Imperijalisti dokazuju da je u interesu nerazvijenih zemalja da i dalje ostanu u ekonomskoj i političkoj zavisnosti od velikih sila.

Sve su klasne-religijske teorije i učenja, kao i idealistička filozofija i idealistička shvatanja, u najdubljoj svojoj osnovi, društveno-ideološke prirode. Koreni tih zabluda su klasno-ideološke prirode. Razume se, klasno-ideološke zablude su uvek i zablude i pogreške u saznanju, ali one ne proističu iz nekog čistog neznanja, nego se osnovni koren tog neznanja krije u klasnom interesu. Tako se poslednja osnova Aristotelove zablude, kao i robovlasnika uopšte, o »prirodnoj nejednakosti« robova, kao »neslobodno rođenim«, sa robovlasnicima kao »slobodno rođenim«, krije u klasnom interesu robovlasnika kao eksploatatora robova. Isto tako se i krajnja osnovna zabluda o »višoj rasi«, o »besmrtnoj duši«, o »duhovnoj prirodni monadi« (Lajbnic), o »slobodi kretanja atomskih čestica« itd. krije u posebnom klasnom interesu njihovih zastupnika. Pravi smisao i svrha nekih učenja u savremenoj fizici o »neodređenosti« kretanja elektrona i o »spiritualnosti« atoma jeste pokušaj da se, makar i čisto teoriski, opovrgnu istoriski materijalizam i tačna učenja o istoriskoj zakonitosti prelaska kapitalizma u socijalizam.

Ali zablude i pogreške mogu poticati i iz gnoseoloških osnova: iz nerazvijenosti, jednostranosti i ograničenosti samog čovekovog saznanja. Tako je, naprimer, Štalova zabluda o postojanju naročite vatrene materije — »flogistona«, kao i shvatanje metala kao jedinjenja a metalnih oksida kao elemenata i sl., u osnovi, saznanjne prirode.

Isto su tako po svom poreklu gnoseološke prirode pogreške teoriskih nauka, naprimer, matematike i teoriske fizike. Takve prirode je pogrešnost Fermatovog stava o prostoti izraza $2^{2^n} + 1$. Saznanjne prirode je i jednostranost Njutnove teorije svetlosti kao isključivo korpuskularne prirode.

Gnoseološkog porekla su i mnoge pogreške zaključivanja — dedukcije i indukcije — ne samo u teoriskom nego i u praktičnom svakodnevnom mišljenju. Tako je nedovoljno iskustvo koren ranijih zabluda da su svi labudovi beli, da su organske vrste večite i nepromenljive, da Zemlja ima oblik ploče ili valjka, da su vatra, vazduh, voda i zemlja četiri osnovna elementa sveta itd.

Međutim, i pojedine od ovih zabluda nisu čisto gnoseološkog porekla, nego imaju i svoj ideološki koren. Tako Ptolemejev geocentrični sistem ili Kivijeovo učenje o večnosti i nepromenljivosti organskih vrsta ne pret-

stavljaju čisto sazajne pogreške, nego se oslanjaju i na određena metafizička idealistička shvatanja sveta i čoveka. Pogrešnost stavova »Zemlja je središte vasiona«, »Zemlja je nepokretna«, »Organske vrste su nepromenljive« itd. uslovljene su ne samo neznanjem nego i konzervativnošću klasnog interesa izraženog u metafizičkom shvatanju klasnog društva kao večitog i nepromenljivog.

Pogrešnost osnovnih, logičkih principa, naprimer, principa formalne elementarne logike, principa proste identičnosti, proste protivrečnosti itd. po svom je korenu kako gnoseološka tako i klasno-ideološka. Pogrešna shvatanja svih stvari kao »jednog ili iz jednog složenog« (Aristotel), kao i metafizičkog razlikovanja i suprotstavljanja jednog i ne jednog, »čoveka i mečoveka« (Aristotel) ima, pored gnoseološkog korena, u nerazvijenosti logičkog mišljenja, i svoj klasnoideološki koren u oštrom suprotstavljanju robova kao neljudi i gospodara kao jedinih ljudi.

Gnoseološkog, a i klasnoideološkog porekla su savremena idealistička shvatanja o identitetu materije i energije i o »iščezavanju materije«. Takve su, naprimer, i idealističko-fizikalne postavke Pjera Rusoa: »materija je samo jedan od oblika energije«, »na kraju nestaje materijalni svet koji ustupa mesto nerealnim fantomima«, »materija se rastapa i nestaje« itd., ili idealističko-biološke teze mendelizma i holizma, koje služe kao teorijska osnova rasizma i fašizma.

Isto tako i pogrešnost osnovnih pogleda na svet, na ljudsko društvo i na čoveka, uvek je kako gnoseološkog tako i klasno-ideološkog porekla. Kod izrazito nazadnih shvatanja na savremenom visokom stupnju razvoja nauke, pogrešne teorije, naročito o ljudskom društvu i o čoveku, često su gotovo isključivo klasno-ideološkog porekla. Tako su, naprimer, ideološka shvatanja oslonjena na religiju danas već sasvim očigledne zablude, pa ipak pojedini građanski ideolozi se i u objašnjenju političkih događaja pozivaju na boga, na »transcendentni faktor«, »božju promisao« i sl. (K. Jaspers i dr.).

Isto tako se kod pogrešnih učenja o »prirodnosti« i »pravičnosti« kapitalističkog društvenog sistema više ne radi o zabudama iz neznanja stvarne prirode kapitalizma, na osnovu »prirodne iluzije klasne svesti«, nego se radi o svesnom i namernom obmanjivanju celog društva iz interesa i u interesu klasne vladavine. Tu se radi o namernim lažnim i pogrešnim učenjima kao o teoriskom oružju nazadnih klasa ili klasnih grupacija.

Svesne pogreške ili sofizmi nazadne ideologije, filozofije, politike, a delom i nauke, u osnovi su klasno-ideološkog porekla. Nasuprot ovome, većina nesvesnih pogrešaka u savremenoj nauci je gnoseološkog porekla. Te pogreške, u osnovi, čini pogrešno saznanje, pogreške u mišljenju bez neposredne uslovljenosti posebnim klasnim interesima i lažnom klasnom ideologijom. Ovo je naročito slučaj kod posebnih učenja, kod specijalnih teorija, koje ne stoje u neposrednoj vezi sa pogledom na svet i društvo, tj. sa ideologijom. Tako, naprimer, pogrešnost tzv. paradoksija beskonačnih skupova (Rusella, sada Buralli-Forti itd.) ili pogrešnih pojmova skupa, broja i slično, gnoseološkog je porekla.

Uopšte uzevši, zablude i pogreške u saznanju potiču bilo samo iz pogrešaka samog saznanja, opažanja i mišljenja, bilo iz svesne ili nesvesne klasne iluzije, zasnovane na posebnom klasnom interesu, bilo iz gnoseoloških i iz klasno-ideoloških korena.

B. SUŠTINA I OSNOVNE VRSTE LOGIČKIH POGREŠAKA

Pitanje u čemu se sastoji suština logičkih pogrešaka rešavano je na razne načine u istoriji logike, a i u savremenoj logičkoj teoriji rešava se na različite načine, s obzirom na različite koncepcije logike, a naročito u vezi sa shvatanjem predmeta i istinitosti mišljenja. U vezi sa shvatanjem suštine logičkih pogrešaka vrše se i različite klasifikacije njihove, od kojih su osnovne teorije jednostrane ili pogrešne.

I. POGREŠNE TEORIJE LOGIČKIH POGREŠAKA

Od pogrešnih učenja o logičkim pogreškama treba ukazati na ova: 1. *nominalističko* učenje, 2. *formalističko* učenje i 3. *dualističko* učenje, — kao osnovna pogrešna učenja.

1. *Nominalističko učenje o pogrešnosti mišljenja.* — Nominalističko učenje o pogreškama u mišljenju sastoji se u tvrđenju da pogrešnost mišljenja potiče samo od govornih izraza misli.

Nominalističku teoriju logičkih pogrešaka zasnovao je još Aristotel u poslednjem delu svog *Organona*, u čuvenoj raspravi »O sofistickim lažnim dokazima«. Tu Aristotel deli logičke pogreške na dve osnovne vrste: na pogreške po govoru i na pogreške ne po govoru, ili kako su ove u sholastičkoj logici nazivane: *fallacia dictionis* i *fallacia extra dictionem*. Prve pogreške bi se sastojale u rečima, a druge u smislu ili značajnu reči, odn. pojmova i stavova.

Kao podvrste pogrešaka u rečima navode se: 1. *homonimia* ili pogreška višesmislenosti samih reči (termina) i 2. *amfibolija* ili pogrešnost koja nastaje zbog višesmislenosti reči zbog neodređene veze reči u rečenici.

Učenje o »pogreškama u rečima« održalo se u logici do danas, tako da ga nalazimo i kod B. Petronijevića. Sam Aristotel naveo je primere za četiri osnovne vrste pogrešnih dokaza zasnovanih na načinu izražavanja. Analizom tih Aristotelovih primera lako ćemo se uveriti, da je neodređeno, odn. dvosmisleno značenje reči samo sredstvo pogrešaka i da se suština tobožnjih »pogrešaka u rečima«, ustvari, sastoji u pogreškama u mislima, odn. u pogrešnom zamišljanju predmeta.

Prva vrsta pogrešaka po govoru potiče, po Aristotelu, od »istoimenosti reči«. Kao naprimer takve pogreške Aristotel navodi sofizam: »Zlo je dobro, jer ono što mora biti dobro je, a zla mora biti«. Pogreška bi ovde poticala od »istoimenosti« zla i mužnosti.

Da ovde zbog upotrebljene reči nastaje pogreška, to je nesumnjivo. Pogreška zaista nastaje na osnovu, da ga tako nazovemo, nominalističkog formalizma. Ali da se suština pogreške ne sastoji u ovoj govornoj formi, to se lako uviđa analizom drugog čuvenog sofizma koji navodi Aristotel a koji glasi: »Stajanje i sedenje je isto«. »Biti zdrav i biti bolestan je jedno isto«, — »jer ko ustaje, taj stoji, a ko ozdravlja taj je zdrav«. A ustati može samo onaj ko sedi, a ozdraviti samo onaj ko je bolestan, tj. ko sedi taj stoji, a ko je bolestan zdrav je.

Suština pogrešnosti ovog sofizma ne sastoji se samo u rečima, kao što to dokazuje Aristotel, nego u pogrešnom shvatanju predmeta ovih stavova i to a) u *pomeranju smisla* od tačnog stava — »Samo onaj ko sedi može ustati« u pogrešan stav — »Onaj koji sedi ustaje«; b) u *prостоj identifikaciji* »sedeti = ustati = stajati«.

U suštini pogrešnost navedenog sofizma sastoji se u tome što se radnja ustajanja, kao prelaz od sedenja u stajanje, prosto, tj. elementarno logički identifikuje sa samim stajanjem, što realno uzevši, nije tačno.

Druga vrsta pogrešnosti po govoru počiva na dvojakom smislu. Kao primere ove pogreške Aristotel navodi providne sofizme: »Što neko saznaje, to saznaje«, »Što neko vidi, to vidi«, iz čega proizlaze besmislice — da drvo ili stub može da saznaje i da vidi.

Sušтина pogreške i ovde se sastoji u pogrešnosti smisla stava, tj. u pomeranju stava »Što neko saznanje, (vidi)« u stav »Što to (drvo, stub) saznaje vidi«. Suštinska pogreška u shvatanju predmeta (smisla) ovih stavova ostvaruje se gramatički pomeranjem funkcije termina »što«: od objekta (akuzativ) u rečenici u subjekat rečenice (nominativ).

Treću vrstu pogrešaka po rečima čine »pogreške vezivanja« a četvrtu pogreške »razdvajanja«. Kao primer prve vrste Aristotel navodi sofizam: »Onaj ko sedi može da ide, a ko ne piše može da piše«, a kao primer druge vrste: »Pet je dva i tri, dakle pet je par i nepar«.

Ovaj poslednji primer naročito jasno pokazuje da se suština pogrešnosti kod tzv. govornih pogrešaka sastoji upravo u pogrešnosti smisla stavova ili reči, a nikako u samim govornim izrazima, koji su samo govorna oruđa navedenih pogrešaka. Pogrešnost tvrdjenja da je »pet par i nepar« potiče od mehaničkog prenošenja osobina delova jednog broja na celinu toga broja, što ne odgovara samom predmetu, jer celina ne mora imati posebne osobine svojih činilaca.

Isto se tako i suština pogrešaka amfibolije, naprimer, »Aio Romanos vincere posse« i »Ich will sie nicht«, sastoji u pomeranju smisla stavova od stava »Rimljani mogu pobediti« u stav »Rimljani mogu biti pobedeni«; a u drugom primeru od stava »Ja nju neću« u stav »Ja hoću, ona neće«.

I glavna pogreška homonimije, takozvanog *quaternio terminorum* (četvornost termina) ne sastoji se u pogrešnosti samih termina, nego u pogrešnosti višesmislenosti pojmova označenih tim terminima. Tako se suština pogrešnosti zaključka

Miš gricka hleb

Miš je slog

Slog gricka hleb

ne sastoji u samom terminu »miš« nego u pomeranju predmetnog smisla tog termina od značenja životinje u značenje sastavnog dela reči i pogrešnoj identifikaciji ova dva smisla, iz čega proizlazi apsurdan zaključak.

U savremenoj semantičkoj logici takođe se zastupa teorija nominalističkog formalizma, prema kojoj sve pogreške u mišljenju potiču od »pogrešne upotrebe jezika«, nasuprot svoj istinitosti saznanja, koja se tobože sastoji samo u »pravilnoj upotrebi jezika«.

Do krajnosti je u zastupanju ovakvog pogrešnog shvatanja suštine pogrešnosti mišljenja otišao Alfred Koržibski koji u svojoj »generalnoj semantici« okrivljuje pogrešnu upotrebu jezika za skoro sva zla i sve nedaće u životu savremenog čovečanstva, počev od političkih nesporezuma pa do neuroza.

Na osnovu prethodne analize nužno je izvesti ove osnovne zaključke o nominalističkoj teoriji logičkih pogrešaka: 1. Ne postoje nikakve čisto terminološke pogreške; 2. pogrešan jezik, pogrešan govor samo je go-

vorno oruđe pogrešnog mišljenja; 3. suština pogrešnosti i takozvanih pogrešaka po govoru (fallacia dictionis) sastoji se u pogrešnom predmetnom značenju koje se daje tim terminima, tj. u pogrešnom logičkom smislu pojmova i stavova.

2. Formalističko učenje o pogrešnosti mišljenja. — Ovo shvatanje zastupaju samo dosledni logički formalisti, naprimer, matematički formalisti. Prema ovom shvatanju istinitost mišljenja sastoji se samo u formalnoj ispravnosti mišljenja, odn. jednog logičkog sistema, tj. u njegovoj unutrašnjoj koherentnosti ili u odsustvu protivrečnih stavova. Bez obzira na predmetno značenje svaki stav se smatra pogrešnim ukoliko protivreči nekom od stavova koherentnog sistema.

Protivrečnost koja je ovde u pitanju jeste formalno logička protivrečnost. Tako, naprimer u sistemu stavova o konačnim brojevima stav $n+1=n$ protivreči stavu da je $n+1 \neq n$, i zato je pogrešan. Isto se tako pogrešnost stava »Deo je jednak celini« sastoji u formalnoj kontradikciji sa stavom »Deo je manji od celine«.

Za odluku o formalističkom shvatanju pogrešnosti mišljenja od presudnog je značaja tačan odgovor na pitanje: o kakvoj se ovde protivrečnosti radi?

Ovde se radi o takozvanoj »formalnoj elementarno logičkoj protivrečnosti« tipa »A jeste B i nije B«. To je zaista apsurdna, metafizička protivrečnost, kakva ne postoji u stvarnosti, niti u bilo kojim stvarnim predmetima ili njihovim činocima ili procesima. Takva protivrečnost postoji samo u pogrešnom mišljenju. To je »protivrečnost nepravilnog suđenja« (Lenjin) i mišljenje koje sadrži takvu protivrečnost pogrešno je. Ali i to je ovde najvažnije, ova protivrečnost nije čisto formalna, nego je i ona, ustvari, predmetno smisaona, sadržajna, naravno subjektivno predmetno-smisaona.

Kad bi se kod ove protivrečnosti radilo o čisto formalnoj pogrešnosti, onda bi se ona morala ticati samo forme, a ne i predmeta mišljenja i sadržajnog smisla stavova. Međutim i kod elementarno logičke pogrešnosti pogrešnost je u suštini smisaona, sadržajna i predmetna. Stavovi »Ovaj čovek sada sedi i ne sedi«, »Broj 27 je deljiv i nije deljiv sa 3«, »Broj 5 je paran i neparan« itd. pogrešni su ne zbog toga što sadrže nekakvu čisto formalnu pogrešnost, nego zato što se njima zamišlja jedinstvo takvih predmetnih odredaba kakvo realno ni u jednom predmetu ne postoji, kakvo je nemoguće, čak apsurdno u granicama jednog predmeta ili jedne oblasti predmeta. Naprimer, osobine »parnost« i »neparnost« ne postoje zajedno u broju 5 niti u kom bilo konačnom broju, kao ni deljivost i nedeljivost brojem 3.

Takozvana formalna protivrečnost u suštini izražava duboku sadržajnu, predmetno-smisaonu pogrešku mišljenja koja se sastoji u direktno suprotnom zamišljanju predmeta i njegovih odredaba no što su i kakvi su oni ustvari. U ovome se i krije razlog pogrešnosti onog mišljenja koje sadrži takvu pogrešku.

Prema tome, o formalističkoj teoriji pogrešnosti mišljenja nužno slede kao zaključak ova tri stava: 1. nekakva čisto formalna protivrečnost ne postoji; to bi bila protivrečnost potpuno lišena predmetnog smisla; 2. takva, čisto formalna protivrečnost ne može biti razlog i kriterijum ocene pogrešnosti mišljenja; 3. elementarno logička protivrečnost, koja je razlog i kriterijum elementarno logičke istinitosti, odn. pogrešnosti mišljenja, ustvari, izražava duboku sadržajnu i predmetno-smisaonu pogrešku.

3. *Dualistička teorija o logičkim pogreškama.* — Ovu teoriju zastupaju i mnogi savremeni logičari. Njena suština sastoji se u tvđenju da postoje *formalne i sadržajne* pogreške u mišljenju, naročito u dokazivanju.

Sam Aristotel nije razlikovao ovakve vrste pogrešaka niti je smatrao da postoje nekakve čisto, samo formalne pogreške, ali kod njega nalazimo jednu postavku na osnovu koje je moguće izvesti dualističku teoriju logičkih pogrešaka. Ta postavka glasi: »Sofizmi sadrže ne samo prividne zaključke i lažna opovrgnuća nego i ona koja se pridržavaju logičkih pravila, ali predmet samo prividno pogađaju« (*De soph. ellench.* VIII).

Iz ove postavke neposredno je izveden zaključak da postoje: 1. formalne pogreške u mišljenju koje se sastoji u ogrešenju *samo o logička pravila*; to su tzv. formalni paralogizmi i sofizmi; 2. postoje sadržajne pogreške u mišljenju koje se sastoje u ogrešenju *samo o sadržaj* ili o predmet mišljenja, dok je kod ovih pogrešaka forma mišljenja pravilna, to su tzv. sadržajni paralogizmi i sofizmi.

Prema ovome sva ogrešenja o logička pravila, naprimer, o zakone i pravila silogizma, recimo, da je nemogućan zaključak iz dve negativne ili iz dve partikularne premise, da prva premisa u prvoj silogističkoj figuri kategoričkog silogizma mora biti univerzalan sud itd., predstavljala bi »formalne« pogreške u mišljenju. Tako bi sledeći zaključak predstavljao »formalnu pogrešku« zbog ogrešenja o osnovno silogističko pravilo da se iz dve partikularne premise ne može izvesti tačan zaključak.

*Neki Skopljanci su filozofi
Neki Šiptari su Skopljanci*

Neki Šiptari su filozofi

Ovaj zaključak bi bio »formalno« pogrešan. A ustvari, realno posmatrajući stvar, on može biti i tačan, ali svakako taj zaključak nije nužan, nego je proizvoljan, dakle i logički neosnovan, jer datim premisama ne protivreče ni zaključci: »Svi su Šiptari filozofi« i »Nijedan Šiptar nije filozof«. Ovo je zato što delimičnom neodređenošću odnosa pojmova »Skopljanac« i »filozof«, kao i »Šiptar« i »Skopljanac« još nikako nije dat određen odnos pojava »Šiptar« i »filozof«.

Za nas je od bitne važnosti tačan odgovor na pitanje: da li se u navedenom primeru zaključka radi samo o nekoj pogrešci u formi zaključivanja tj. o »formalnom paralogizmu«?

Čisto formalni zaključak, formalni sofizam, bio bi onaj zaključak kojim se greši samo o formu mišljenja, samo o nekakve čisto formalne zakone mišljenja. Takvih, čisto formalnih zakona mišljenja i takvih smisaonih zaključaka, međutim, nema. I u navedenom primeru ne radi se o ogrešenju o nekakvo besadržajno, bespredmetno, formalno pravilo mišljenja, nego se radi o ogrešenju o *opšti suštinski sadržajni zakon* silogističkog zaključivanja, koji je izraz stvarnog nepostojanja određene veze između navedenih pojmova (SMP).

Pogrešnost učenja o formalno logičkim pogreškama sastoji se u ovome:

1. To se učenje zasniva na pogrešnom odvajanju formi od sadržaja mišljenja.

2. To učenje pretpostavlja postojanje formalne istine i formalne pogrešnosti mišljenja, dok je stvarno svaki zaključak formalno-sadržajan;

— naime, to je sadržajna predmetna misao u određenoj logičkoj formi. Prema tome, *nijedna istina i nijedna laž nisu čisto formalne*.

3. Logički zakoni i pravila mišljenja, odn. zaključivanja nisu nikakva čisto formalna pravila, nisu zakoni besadržajnih formi, nego su *opšti suštinski sadržajni predmetni zakoni mišljenja*.

Ustvari, bez odnosa na predmet nijedan pojam, sud ili zaključak nije ni istinit ni lažan. U svakom pogrešnom pojmu, sudu ili zaključku radi se o pogrešnom shvatanju predmeta, o zamišljanju predmeta onakvim kakav on nije. Ogrešenje o zakone i pravila mišljenja ustvari je ogrešenje o zamišljanje suštinskih odredaba predmeta ili o opšte predmetno sadržajne zakone mišljenja.

Prema tome, nikakvih formalnih, čisto formalnih pogrešaka u mišljenju nema.

Ali ako nema formalnih pogrešaka, postavlja se pitanje: ima li sadržajnih pogrešaka u pravilnoj logičkoj formi?

Po Aristotelu, za razliku od dijalektičara, »onaj koji u odnosu na stvar upotrebljava samo opštije stavove, ali to čini samo prividno, taj je sofist« (*De soph. ellench.*, 11). Sofistički zaključci »se samo prividno služe principima izvesne posebne nauke, a u istinu oni ne sadrže pravilan postupak« (*Cap.*, XI).

Iz ovoga bi izlazilo da su i sama metoda i sama forma pogrešnih zaključaka takođe pogrešne. Ustvari, zaključak može biti izveden u pravilnoj opštoj formi pa da ipak bude pogrešan, čak i apsurdan; naprimer, zaključak:

*Sva živa bića su mehanizmi.
Svi ljudi su živa bića.*

Svi su ljudi mehanizmi.

— potpuno zadovoljava sva opšta i posebna pravila silogizma (prve figure modusa *Barbara*), on odgovara opštim pravilima predmetno-sadržajnog mišljenja, ali je ipak pogrešan, jer je prva premisa pogrešna. To je mehanicistička teza koja i vodi pogrešnom zaključku, da su svi ljudi mehanizmi ili, po Lametriju, da je »čovjek mašina«.

Pravilna opšta forma predstavlja u datom slučaju samo *privid tačnosti zaključaka*. Pogrešnost formalno pravilnog zaključka sastoji se upravo u *formalizmu* takvog zaključka, tj. u *prividu sadržajno-predmetne tačnosti* njegove.

Nasuprot formalno logičkom razlikovanju »formalnih« i »sadržajnih« pogrešaka sa gledišta konkretne logike, nužno imamo ove zaključke.

1. *Sve su formalne pogreške uvek i sadržajne pogreške, jer nema neke čisto formalne istine kao što nema ni formalne laži.*

2. *Formalna pogrešnost je, ustvari, opšta suštinsko-sadržajna pogrešnost mišljenja.*

3. *Sadržajna pogrešnost, a formalna pravilnost, ustvari je pogreška formalizma, tj. privid sadržajno-predmetno istinitog mišljenja. Sadržajne pogreške ustvari su pogreške formalizma, tj. pogreške samo formalnog zahvatanja predmeta. Ovaj formalizam javlja se uvek onda i onde gde opštim misaonim formama, naprimer, zaključkom, nije stvarno, nego je samo prividno zahvaćen poseban i konkretan predmet mišljenja. Prema tome, pogrešno je razlikovati i razdvajati tzv. »formalne« i »sadržajne« pogreške u mišljenju, jer sve tzv. formalne pogreške ustvari su i opšte*

sadržajne pogreške, a sve sadržajne pogreške su pogreške formalizma. Sama logička forma može biti pravilna, ali ako njome nije obuhvaćen pravi sadržaj, onda se tačnost zaključka zasniva na samoj pravilnosti forme, a to je pogrešnost formalizma kao prividnosti sadržaja.

Dualistička teorija o logičkim pogreškama i sama je pogrešna.

II. SUŠTINA POGREŠNOSTI MIŠLJENJA

U vezi s kritikom nominalističkog, formalističkog i dualističkog učenja o pogrešnosti mišljenja, kao i na osnovu tačnog pojma istinitog mišljenja, lako je utvrditi u čemu se stvarno sastoji suština pogrešnog mišljenja, pogrešnog poimanja, pogrešnog suđenja i zaključivanja.

Demokritov metafizički pojam o tome, Lametrijev sud »Čovek je mehanizam«, Dekartov zaključak »Duh je aktivan«, »Materija nije duh«, dakle »materija nije aktivna« itd. — pogrešni su. Pitanje je: zašto su pogrešni i u čemu je suština pogrešnosti mišljenja? Na ta pitanja mora se odgovoriti ovo:

1. *Pogrešnost ne postoji u samom predmetu kao delu objektivne stvarnosti u kojoj je sve određeno onako kakvo je ili kako se dešava.* Uopšte je besmisleno govoriti o pogrešnosti same objektivne stvarnosti nezavisne od čoveka. Tek u odnosu prema čovekovim ciljevima i htenjima izvesna dešavanja i radnje mogu biti pogrešne, nepravilne itd.

2. *Pogrešnost se ne sastoji ni u samim formama mišljenja.* Bez veze sa određenim logičkim sadržajem i predmetom mišljenja nijedna logička forma, kao ni sistem formi, nije pogrešan. Tako same po sebi forme suda nisu ni istinite ni lažne.

3. *Nasuprot istinitosti mišljenja koje se sastoji u adekvatnom shvatanju predmeta, pogrešnost mišljenja se sastoji u neadekvatnom shvatanju predmeta mišljenja, njegovih odredaba i odnosa.* Pogrešnost mišljenja se sastoji u zamišljanju predmeta, njihovog sadržaja, oblika, procesa nastajanja i nestajanja i njihovih veza i odnosa onakvim kakvi oni objektivno nisu. Demokritov pojam atoma je pogrešan zato što on zamišlja atom kao prost i nepromenljiv, dok su atomi, ustvari, složeni i promenljivi. Mehanicistički sud o čoveku je pogrešan zašto što sve procese, čak i fiziološke, organske, društvene i psihičke, svodi na mehaničke.

Uopšte uzevši, suština pogrešnosti mišljenja sastoji se u delimičnom ili potpunom promašaju predmeta usled zamišljanja predmeta onakvim kakav on objektivno nije. Naprimera, informbirovski zaključak da je Jugoslavija fašistička zemlja pogrešan je zato što taj zaključak ne obuhvata čitav niz bitnih socijalističkih oblika jugoslovenskog društvenog sistema: vlast u rukama radnog naroda, socijalistički društveni odnosi u industriji, radničko samoupravljanje preduzećima, ravnopravnost rasa i naroda itd. Sud »Kapitalizam je najnapredniji društveni sistem« pogrešan je jer previda činjenicu postojanja socijalističkog društva. Slikovito rečeno pogrešnost saznanja uopšte sastoji se bilo u previđanju bilo u priviđanju, u naopakom viđenju, predmeta koji se saznaje.

Kako pogrešno mišljenje — pogrešan pojam, sud, zaključak, teorija itd. — uvek znači negaciju tačnih pojmova, sudova, zaključaka ili samih pojedinih činjenica, to pogreške u mišljenju predstavljaju: 1. *ogrešenje o opšte sadržajno-predmetne logičke zakone*; 2. *ogrešenje o posebne sadržajno-predmetne logičke zakone ili pravila pojedinih oblika sa-*

držajnog mišljenja, naprimera, ogrešenje o pravila silogizma ili o pravila neposrednog zaključivanja i 3. *ogrešenje o pojedine činjenice iskustva ili prakse.*

Prema ovome mogu se razlikovati ove osnovne vrste logičkih pogrešaka: 1. *opšte ili osnovne, principijelne logičke pogreške*; 2. *posebne pogreške posebnih logičkih radnja i oblika mišljenja*, naprimera, pogreške dokazivanja ili opovrgavanja i 3. *individualne činjeničke pogreške.* Međutim kako se razlika između opštijih zakona i individualnih činjenica svodi na razliku između opšte i posebne predmetne određenosti ili između osnovnih, opštih i posebnih, odn. individualnih činjenica, — to su u suštini sve pogreške *predmetno-sadržajne i činjeničke.*

Kao realno i metodološki opravdano ostaje razlikovanje dveju osnovnih vrsta pogrešaka u mišljenju: 1. *osnovne opšte pogreške u mišljenju* i 2. *pogreške u dokazivanju i opovrgavanju*, u koje se uključuju individualne činjeničke pogreške.

Sa psihološke tačke gledišta razlikuju se dve osnovne vrste logičkih pogrešaka u dokazivanju i opovrgavanju. 1. *Paralogizmi* kao nesvesne i nenamerne pogreške u mišljenju i 2. *sofizmi* kao svesne i namerne logičke pogreške u cilju obmane protivnika.

III. OSNOVNE OPŠTE POGREŠKE U MIŠLJENJU

Osnovne opšte pogreške u mišljenju jesu takve pogreške koje se javljaju kod svih oblika mišljenja, kod pojma, suda i zaključka, i koje čine osnovu svih posebnih pogrešaka.

U logici još ne postoji teorija o osnovnim opštim pogreškama u mišljenju. Isto tako je otvoreno i pitanje koje su to pogreške kao i problem njihove klasifikacije i sistematizacije. U naučnom saznanju, međutim, nalazimo mnoge takve pogreške od kojih su osnovne ove: 1. *pogreške neodređenosti*, 2. *pogreške određenosti*, 3. *pogreške jednostranosti*, *apsolutizacije i uopštavanja*, 4. *pogreške subjektivizma*, 5. *pogreške objektivizma*, 6. *pogreške formalizma*, 7. *pogreške neosnovanosti i nedokazanosti*, 8. *pogreške nedoslednosti* i 9. *pogreške dogmatizma, eklekticizma i sofistike.*

1. POGREŠKE NEODREĐENOSTI

Velikom broju pojmova nedostaje jasnost i razgovetnost, mnogi stavovi i zaključivanja nisu potpuno i jasno određeni. Ta pogrešnost neodređenosti javlja se u mišljenju kao *neodređenost značenja i smisla pojmova i stavova*, kao a) *nejasnost i nerazgovetnost*, b) *kao neprecizirana višeznačnost ili višesmislenost reči i rečenica* i c) *kao rasplinutost, zbrka, konfuzija misli.*

Suština logičke pogrešnosti konfuzije sastoji se u nejasnosti, pomešanosti, zbrkanosti misli, pomešanosti raznih, često nespojivih pojmova, shvatanja i učenja. Nadoslednost je jedna od osnova logičke pogreške konfuzije.

Treba posebno naglasiti da su neodređenost i konfuzija isto tako logičke pogreške kao i otvorena i jasna zabluda i laž. Sva razlika sastoji se u tome što je konfuzija implicitna pogreška i laž.

Koliko je logička pogreška neodređenosti rasprostranjena, vidi se najbolje po neodređenosti smisla samih kategorijalnih pojmova. Naprimjer, sadržaj pojmova »materija«, »suština«, »supstancija«, »sadržaj«, »forma«, »opštost« itd. daleko su od zadovoljavajuće preciznosti. To postoje očigledno čim pokušamo da odredimo sadržaj tih pojmova, pri čemu odmah dolazi do mešanja jednih pojmova sa drugima. Tako se, naprimjer, mešaju »nužnost« i »opštost« i »suština«, kao i pojedinačnost i slučajnost, pojava i privid itd.

Čak i osnovni pojmovi egzaktnih nauka nisu lišeni neodređenosti i konfuznosti. Raznovrsnost definicija pojmova »broj«, »kontinuum«, »jednica« itd. to najbolje potvrđuje.

Nedovoljnost i nepreciznost jezika takođe su oruđa misaone zbrke. Postojanje sinonima, tj. raznih termina za isti pojam, kao i *homonimna*, tj. jednog termina za više pojmova, najbolje to potvrđuje. Reč »nedelja« znači i jedan jedini dan i ciklus od sedam dana, sedmicu; termin »dan« ima razna značenja, kao i reči »grad«, »sočivo«, »kolo« itd.

Kod stavova se javljaju takođe neodređenosti, višesmislenosti i prave konfuzije njihovih značenja. Takve neodređenosti su *homonimija* i *amfibolija*. Pogreške homonimije nastaju zbog neodređene višesmislenosti jedne reči. Naprimjer, za reč »sočivo« u stavu »Nabavio sam sočivo« ne zna se da li se misli na sočivo — staklo ili sočivo — žitaricu.

Amfibolija je pogreška neodređenosti značenja reči zbog položaja u rečenici. Naprimjer, »Šest je deljivo sa dva i tri«, »Koliko je dva puta tri i četiri« i sl., u kojim formulacijama nije precizno određeno značenje sveza »sa« i »i«, jer se ne zna da li se tvrdi da je »šest deljivo sa dva i sa tri«, tj. $6:2$ i $6:3$ ili $6:(2+3)$, kao i da li treba najpre dva pomnožiti sa tri i dodati četiri ili treba dva pomnožiti zbirom brojeva tri i četiri, tj. da li je u pitanju izraz $2 \cdot 3 + 4$ ili izraz $2 \cdot (3 + 4)$.

Ali ne samo pojedini stavovi nego se dešava da su i zaključci i čitavi nizovi zaključaka konfuzni. Klasici marksizma, naročito Lenjin, navode mnogobrojne primere nejasnosti i konfuzija u mišljenju ne samo u idealističkoj filozofiji nego i kod samih materijalista. Tako su sledeća rezonovanja J. Digena nesumnjivo konfuzna. »Ali i nečulna pretstava je čulna, materijalna, tj. istinita. Duh se ne razlikuje od stola, od svetlosti, od zvuka, više nego što se te stvari razlikuju jedna od druge« (Lenjin, *Mater. i empiriokrit.*, s. 251). Konfuzija se ovde sastoji u mešanju pojmo-va materije i duha. Isto tako su konfuzni i Digenovi pojmovi uzroka kao »proizvoda razuma« i materije, koji je uzrok on smatrao da treba proširiti.

Kao primer izrazito konfuznih pojmova mogu se navesti pojmovi »iskustvo« i »realizam«, koji većinom predstavljaju prave zbrke idealizma i materijalizma. Tako Lenjin u posebnom odeljku *Materijalizma i empiriokriticizma* govori o Plehanovljevoj pogrešci u shvatanju pojma »iskustvo« koja se pogreška sastoji u tome što, po Plehanovu, »ako je za empiriokriticizam *iskustvo* samo predmet ispitivanja a nikako i sredstvo saznanja, ... onda suprotstavljanje empiriokriticizma materijalizmu gubi svaki smisao...«. Konfuznost ovog shvatanja sastoji se u mešanju empiriokriticističkog i materijalističkog pojma prakse, što je jasno otuda jer gornji pojam iskustva zastupa i Avenarijusov pristalica Fr. Karstanjen. Isto tako i pojam »realizam« veoma je konfuzan jer predstavlja zbrku materijalističkih i idealističkih pojmova, i gde — gde »stidljivi materijalizam«, a delom katkad i stvarni idealizam.

2. POGREŠKE ODREĐENOSTI

Ovu vrstu osnovnih logičkih pogrešaka čini pogrešno shvaćena osnovna predmetna određenost. Tako je elementarno logička određenost, prema kojoj se svi predmeti i njihove odredbe zamišljaju kao prosto identične, neprotivrečne i statičke, shvaćena kao jedina predmetna određenost, — svakako pogrešna. Mišljenje zasnovano na takvom shvatanju predmetne određenosti pogrešno je, bar ukoliko su u pitanju predmeti kompleksne i razvojne određenosti.

Isto takvu pogrešku osnovne predmetne određenosti predstavljaju i apstraktno dijalektički zakoni »identiteta identiteta i neidentiteta«, apstraktna negacije, dijalektičkog razvoja kroz trijadu: pozicija — negacija — negacija negacije itd.

Primer pogrešnih shvatanja osnovne predmetne određenosti na osnovu elementarno logičkih zakona predstavlja shvatanje svih predmeta, svake predmetne odredbe kao »prosto jednog«, prema principu proste identičnosti. Prema takvom shvatanju predmetne određenosti mnogi složeni i promenljivi predmeti shvaćeni su kao prosti; naprimjer, pojmovi starih pogrešnih učenja: »atom«, »duša«, »vazduh«, »vatra«, »zemlja« itd. shvaćeni su kao prosti elementi.

Posebne vrste opšte predmetne određenosti predstavljaju sistemi predmetne određenosti posebnih nauka, naprimjer, klasično fizikalno shvatanje prostora, vremena i kretanja, kao i mehanička shvatanja svih tela i svih oblika kretanja, što vodi principijelnim pogreškama, ukoliko se radi o mikročesticama, o njihovom kretanju kao i o nemehaničkim, višim oblicima kretanja uopšte.

Pogrešnost mehanicizma, psihologizma, biologizma, logicizma itd. u osnovi jeste pogrešnost shvatanja osnovne opšte određenosti predmeta.

Suština napretka naučnog saznanja uopšte sastoji se upravo u prevazilaženju ove pogrešnosti, odn. jednostranosti u shvatanju osnovne predmetne određenosti. Tako teorija relativnosti menja osnovne fizikalne pojmove prostora, vremena, mase, energije, kao što i kvantna fizika shvata na principijelno nov način prenošenje energije, emisiju i apsorpciju, naime, ne kao kontinuiran, već kao skokovit, diskontinuiran proces u takozvanim »kvantima dejstva« (Plankov pojam *Wirkungsquantum*). Dok, najzad, talasna mehanika shvata čestičnost i talasanje kao dva osnovna svojstva celokupne materije.

Na sličan način dijalektička logika prevazilazi pogrešnost i jednostranost elementarno logičkog shvatanja osnovne predmetne određenosti. Nasuprot zamišljanju predmeta kao »jednih ili iz jednih složenih«, neprotivrečnih i nepromenljivih, dijalektika otkriva, kao osnovne predmetne odredbe, kompleksnost, jedinstvo suprotnosti, protivrečnost unutrašnjih činilaca svake pojave koja se razvija, kao i razvojnost stvari i bića u svetu.

Treba posebno naglasiti da logičke pogreške u shvatanju osnovne predmetne određenosti predstavljaju principijelne pogreške u mišljenju, koje pogreške, jednom učinjene, onemogućavaju uopšte pravilno saznanje. Tako, jednom usvojeni elementarno logički principi proste identičnosti i neprotivrečnosti sprečavaju uopšte mogućnost shvatanja organske povezanosti pojava i njihovih činilaca kao i njihovu razvojnost na osnovu unutrašnjih protivrečnosti. Ako se jednom, kao što čini metafizička, neprotivrečnost shvati kao osnovna predmetna odredba i princip svih stvari i sveg istinitog mišljenja, onda je principijelno nemoguće shvatiti proces menjanja i razvitak, jer suštinu svih stvari čini upravo protivrečnost.

Kako osnovna predmetna određenost pretstavlja najopštije odredbe svih predmeta, a posebne odredbe su specifikacije opštih odredaba, to, u krajnjoj liniji, sve posebne logičke pogreške u mišljenju pretstavljaju pogreške u shvatanju opšte ili posebne određenosti predmeta. Ustvari, svaka pogreška u mišljenju pogreška je u shvatanju odredaba predmeta mišljenja u tom smislu što se predmetu pridaju druge ili drukčije odredbe, osobine, odnosi itd. koje njemu ne odgovaraju. Tako se pogreške najopštijeg principijelnog stava »Sve su stvari neprotivnečne«, kao i najposebnijeg stava, naprimer, »Ljudska ruka ima četiri prsta«, sastoje u pridavanju predmetima, o kojima se misli, onih osobina koje ti predmeti stvarno nemaju.

3. POGREŠKE JEDNOSTRANOSTI, APSOLUTIZACIJE I UOPŠTAVANJA

Jednostranost je jedna od osnovnih i najopštijih pogrešaka u mišljenju. Ona se sastoji u tome što se predmet shvata samo s jedne strane, dakle, delimično, nepotpuno.

Sama jednostranost po sebi još ne pretstavlja pogrešku, nego nedostatak saznanja. Ali ako se, kao što to često biva, jednostrano saznanje proglašava za svestrano i jedino, ili se kao takvo shvati, onda se već čine krupne pogreške u mišljenju. Ovo je slučaj kako kod najosnovnijih, opštih postavki, kod principa nauka, ili naučnih teorija, tako i kod pojedinačnih stavova naučnog i objektivnog saznanja.

Samo po sebi Njutnova teza o čestičnoj prirodi svetlosti nije pogrešna, ona je samo jednostrana, delimično tačna, isto onako kao i Hajgensova teza da je svetlost samo talasne prirode. Ali ako se zastupa samo korpuskularna ili samo ondulaciona teorija svetlosti kao jedino tačna, kao što je to činjeno za poslednja dva veka, onda se već čine krupne logičke pogreške: 1. pogreška apsolutizacije jedne strane predmeta saznanja, 2. pogreška zamene celine delom ili pogreška pars pro toto i 3. pogreška neosnovanog uopštavanja.

Tako pogreška idealizma polazi od jednostranog saznanja psihičkog, odn. razumskog, a završava se apsolutizacijom ove strane materije, odn. procesa saznanja, tj. stavovima iz osnove pogrešnim »Poslednji elementi sveta i bića su duhovne prirode«, »Duh, svest, ideja primarni su entiteti, materija je sekundarna«, »Saznanje je u osnovi razumsko, apriorno« itd.

Filozofski idealizam, kao i istoriski i svaki drugi idealizam, jeste pogreška apsolutizacije jedne strane ili jedne odredbe stvarnog sveta: »Filozofski idealizam je jednostrano, preuveličano, überschwengliches (Dietzgen) razviće (naduvavanje, raspirivanje) jedne od crta, strana, grana saznanja u apsolut, otrgnut od materije, od prirode, obogotvorena« (Lenjin).

Nedostatkom jednostranosti karakterišu se sva naša saznanja i to saznanja složenijih predmeta više, a prostijih predmeta manje. Svestrana povezanost jedne prirodne, društvene ili saznanjive pojave sa drugim pojavama, kao i ograničenost svakog našeg pojma i suda, čini da su sva naša saznanja jednostrana, kako saznanja sveta u celini, tako i saznanja najmanjeg i najprostijeg predmeta. Slika sveta, celovit pogled na svet, uvek je više-manje jednostrana, nužno uopštena, kao fotografija predela iz daljine na kojoj je iščezla sva konkretna raznovrsnost pojedinih oblika stena, drveća, naselja itd. Ali i najprecizniji snimak najmanje materijalne čestice, naprimer, molekula, takođe je jednostran, jer se u njemu ne vide ni atomi a kamoli mikročestice, protoni, neutroni itd.

Neizbežnost jednostranosti saznanja i mišljenja ima svoju duboku osnovu u samoj prirodi saznavanja kao odražavanja predmeta: odraz, čulna a i misaona otislika, uvek su nužno delimični, jednostrani, kao što je i poseban aspekt svake stvari nužno parcijalan i jednostran.

Sama stvarnost je jedinstvena, a ljudsko saznanje se, čak i u celim posebnim naukama, nužno ograničava na ispitivanje samo određenih strana stvarnosti, naprimer, samo fizičke strane ili samo fiziološke ili samo društvene itd.

Neophodnost spajanja posebnih naučnih istraživanja, naprimer, fizičkih sa hemiskim, psiholoških sa biološkim i društvenim, potiče upravo iz nužnosti prevazilaženja jednostranosti saznanja stečenih u okviru jedne posebne nauke.

Jednostranost saznanja ima svoju osnovu i u jednostranosti metoda posebnih nauka. Specijalnim metodama (uključujući i specijalne tehnološke postupke i eksperimentalne aranžmane) pristupačne su samo odgovarajuće pojave ili samo neki njihovi aspekti. Tu stvar stoji isto onako kao sa lovljenjem riba raznim mamcima ili raznim mrežama: jednom mrežom mogu se uhvatiti samo one ribe koje ne mogu proći kroz otvore te mreže.

Pogreške i zablude u saznanju nastaju tek apsolutizacijom i generalizacijom jednostranog saznanja, tj. njegovim proglašavanjem za apsolutno i opšte istinito. Proglasiti psihičke procese za čisto psihičke, za duhovne, proglasiti materiju za energiju, proglasiti sva zbivanja u prirodi, društvu i mišljenju za mehanička itd. — to već pretstavlja logičke pogreške apsolutizacije jednih, posebnih strana tih pojava.

Nedostatkom jednostranosti i pogreškama apsolutizacije i neosnovane generalizacije karakterišu se i mnoga posebna saznanja, pojmovi i sudovi, naročito onih ljudi koji nekritički misle. Tako su često mišljenja o karakteru ljudi preterana i to kako u pozitivnom tako i u negativnom smislu: na osnovu saznanja nekoliko dobrih postupaka jednog čoveka odmah se izvodi apsolutizovan, generalni zaključak da je taj čovek »potpuno, u svakom pogledu dobar«, ili, u suprotnom slučaju, da je »apsolutno, prosto rdav«.

Dogmatizam i idealizam — to su osnovne logičke pogreške do kojih dovodi apsolutizacija jednostranih saznanja. Svesnost o jednostranosti, ograničenosti i relativnosti, svih naših saznanja može nas, ukoliko naše saznanje nije ograničeno nazadnom ideologijom, kao izrazom posebnih klasnih interesa, ako ne potpuno ono bar u izvesnoj meri poštediti pogreška dogmatizma i idealizma.

Posebne vrste osnovnih logičkih pogrešaka, koje se bar delom zasnivaju na jednostranosti, pretstavljaju subjektivizam i objektivizam.

4. LOGIČKE POGREŠKE SUBJEKTIVIZMA

Logička pogreška subjektivizma sastoji se u pretežnom ili u isključivom oslanjanju mišljenja na subjektivnu praksu i subjektivne ideje, pojmove, stavove i zaključke. Subjektivizam je logička pogreška ograničavanja saznanja na subjektivne aspekte stvari.

Činjenica je da svaki pojedinac (subjekt) ima subjektivne opažaje stvari, pa i relativno subjektivne pojmove o stvarima. Tako opažaj varira po obliku i sadržaju u zavisnosti od položaja subjekta, od njegovih čulnih osobina, od njegovih prethodnih znanja itd. Opažaji jednog istog kristala

nisu isti kod laika, kod geologa i kod slikara. Opažaj jednog istog objekta (građevine, mašine, mosta), različiti su kod ljudi raznih profesija. Čak i pojmovi naučnog saznanja po svom sadržaju variraju kod naučnika iste struke. Tako, naprimjer, pojmovi materije, elektrona, protona itd. nisu identični kod svih fizičara. Još manje su istovetni pojmovi materije, fizičkog, psihičkog, ideje itd. kod raznih filozofa. Isto tako razni logičari imaju različite pojmove čak i o kategorijama »sadržaj«, »forma«, »relacija«, »stvarnost«, »mogućnost« itd.

Do logičke pogreške subjektivizma dolazi u svakom onom slučaju kada se mišljenje oslanja samo na subjektivna shvatanja, na svoje lično mišljenje, na lična shvatanja, nedovoljno zasnovana na objektivnoj društvenoj praksi.

Pogreška subjektivizma potencijalno se sadrži u svim individualnim iskazima, kao što su: »Ja sam mišljenja...«, »Ja smatram...«, »Moje je mišljenje...«, »Moje je uverenje...« itd.

Razume se da je individualno prilaženje stvarima neizbežno, i ono nužno ne mora biti pogrešno, ali lična shvatanja mogu biti, a mahom i jesu, jednostrana i nepotpuna, te ograničenje samo na subjektivna shvatanja nužno predstavlja logičku pogrešku.

Oslanjanje mišljenja na subjektivne ideje, koje ne odgovaraju objektu, predstavlja logičku pogrešku *subjektivnog idealizma*. Ova pogreška je naročito česta u nenaučnoj filozofiji kao najvišem obliku klasne ideologije.

U većoj ili manjoj meri subjektivnog idealizma ima u svima metafizičko-spekulativnim filozofskim sistemima i u učenjima pojedinih filozofa, ukoliko ona sadrže subjektivne ideje pojedinih filozofa lišene objektivne osnove. Tako je, naprimjer, Kantovo učenje o istinitosti saznanja u osnovi subjektivno idealističko, jer ono istinu svodi na nužan i opštevažeći *subjektivitet* (kao što je to uočio i neokantovac Emil Lask).

Izrazito subjektivno idealistička je filozofija J. G. Fihtea, koji iz subjekta, iz »Ja«, izvodi ceo svet i koji je po tome »klasični predstavnik subjektivnog idealizma (Lenjin). U osnovi subjektivno idealistička je i filozofija Džordža Berklija, za koga je biće identično sa subjektivnim psihičkim procesom opažanja. Avenarijusova filozofija »čistog iskustva« i mahizam su takođe u osnovi subjektivno idealistički. Lenjin je s razlogom tvrdio da u učenjima Maha i Avenarijusa nema »ničega sem parafraziranja subjektivnog idealizma«, jer mahizam smatra realne stvari samo za »komplekse oseta«, a oseti su subjektivno psihički aspekti određenih objektivnih svojstava materije, o kojoj mahizam neće ništa da zna.

Izraziti su predstavnici subjektivnog idealizma, i u teoriji, filozofi *immanentizma* i njegovog krajnjeg oblika *solipsizma*. Prema ovima saznanje je ograničeno na subjektivne sadržaje svesti, na subjektivne osete, subjektivne pojmove itd. Ovakvo shvatanje predmeta saznanja, koje je u teoriji ranije zastupao Šubert-Zoldern a koje danas zastupaju neki ekstremni pozitivisti semantičari apsurdno je, jer, prvo, ono protivreći činjenici društvenosti svesti, zajedničkog mišljenja o stvarnosti, drugo — jer ono protivreći činjenici uspešne prakse, koja nije mogućna bez realne, objektivne zasnovanosti naših ideja, našeg saznanja, i, treće — jer je subjektivno idealističko shvatanje sveta i saznanja, u krajnjoj liniji, apsurdno pošto odriče realnost opštenja, međusobnog sporazumevanja ljudi, i pošto ono ne može da objasni pojavu i razvoj saznanja niti njegovu predmetnu primenljivost.

Jedan od vidova subjektivnog idealizma jeste *gnoseološki pluralizam* koji se sastoji u tvrdjenju podjednake saznanje i praktične vrednosti, jednake pravilnosti i istinitosti mnogobrojnih različitih i sasvim oprečnih subjektivnih mišljenja. Premagnoseološkom pluralizmu jednako su istiniti svi subjektivni aspekti stvari. Ovakav pluralizam koji je zastupao još Protogora sa svojim principom »Čovek je mera svih stvari, postojećih — da postoje, nepostojećih — da ne postoje«, a koji danas zastupaju pragmatisti i logički empiristi, počev od Pirsaa i Džemsa do Vitgenštajna, Karnapa i dr., pogrešan je isto tako kao i subjektivni idealizam od koga se saznanji pluralizam u načelu ne razlikuje. Sva njihova razlika sastoji se u tome što pluralizam priznaje postojanje mnogobrojnih subjekata čije saznanje je svako za sebe, dakle, jedino subjektivno istinito.

Upravo u ovom pojmu »subjektivne istine«, istine samo za jednog čoveka, jasno se ispoljava osnovna pogrešnost subjektivnog idealizma. Nasuprot koristi koja može biti individualna i subjektivna, istina ne može biti nikada subjektivna. »*Subjektivna istina*«, to je *contradictio in adjecto*, jer je istina uvek objektivna, jer se istinito saznanje sastoji u objektivnom shvatanju predmeta saznanja, tj. u takvom shvatanju predmeta kakvi oni objektivno jesu. Nijedan sud nije zato istinit što se i ukoliko se nešto čini nekom subjektu i ukoliko taj subjekt veruje da je nešto takvo, nego *jedino utoliko ukoliko on izražava o predmetu nešto što taj predmet objektivno predstavlja*. U tom smislu su objektivne čak i istine o najsubjektivnijim sadržajima svesti, o subjektivnim osećanjima, o subjektivnim verovanjima, o fantazijama itd.

Suština pogrešnosti subjektivizma sastoji se u zameni objektivne stvarnosti i objektivnih predmeta saznanja subjektivnim aspektima ili subjektivnim idejama o stvarnim predmetima. Kako je subjektivni aspekt stvari uvek samo jedan, beskrajno ograničen odraz objektivne stvarnosti, to ograničenje saznanja stvarnosti na taj delić odraza predstavlja principsku pogrešku *pars pro toto*.

S druge strane, subjektivizam predstavlja i idealističku pogrešku *apsolutizacije relativnog i subjektivnog*. Celokupno naše saznanje, svaki pojam, svaki stav, svaka teorija, kao subjektivni odraz objektivne stvarnosti, ima i svoju subjektivnu stranu, ali subjektivizam čini fundamentalne logičke pogreške: 1. on *apsolutizuje subjektivnu stranu saznanja*; 2. on *ograničava saznanje na veoma uzak, ograničen i površan aspekt ili vid stvarnosti* i 3. on *zamenjuje objektivnu stvarnost subjektivnim vidom i subjektivnim idejama o stvarnosti*.

Ovakvo shvatanje stvarnosti i saznanja iz osnove protivreći stvarnom naučnom saznanju koje se, umesto da se ograničava na subjekat, sve više oslobađa subjektivnih momenata, te zato postaje sve objektivnije, i koje sve dublje saznanje samu objektivnu stvarnost.

5. POGREŠKE OBJEKTIVIZMA

Pogreška objektivizma sastoji se u preteranoj i isključivoj usmerenosti mišljenja pojedinim empiriskim činjenicama. Pogreška objektivizma suprotna je pogrešci subjektivizma utoliko što aktivnu subjektivnu stranu mišljenja svodi na minimum time što u saznanju gleda prostu pasivnu kontemplaciju empiriskih fakata. Metodološki uzevši, subjektivizam se zasniva na idealističko-spekulativnoj metodi, a objektivizam na idealističko-empirističkoj metodi saznanja. Idealizam je, međutim, zajednička pogreška kako subjektivizma tako i objektivizma, jer bilo da se preu-

ličava ili negira aktivnost subjekta ili objekta u saznanju u oba slučaja se pada u *idealizam*, koji i jeste *pogreška preterivanja, apsolutizacije jedne od strana saznanja*.

Treba naglasiti da se pogreške subjektivizma i objektivizma često nalaze u jednom istom filozofskom shvatanju. Tako mahizam, s jedne strane, objektivistički ograničava saznanje na empirisku sliku stvarnosti, na stvari kao kompleks oseta, a s druge strane, on greši i subjektivistički što naučne teorije shvata kao čisto misaone hipoteze o empiriskim datama.

Pogrešku objektivizma nalazimo ne samo u prirodnim nego i u društvenim naukama. U stvari, pogrešku objektivizma čini svaka ona nauka i naučna teorija koja se ograničava na opis samih činjenica, prostih podataka, na голу faktografiju, bez dubljeg povezivanja i objašnjenja tih fakata. Tako su sve društvene nauke, ukoliko nisu spekulativno idealističke, subjektivističke, pre marksističkog otkrića osnovnih zakona društvenog razvoja, ustvari objektivističke. Ovaj objektivizam je naročito izrazit u građanskoj istoriografiji, koja se svodi na голу faktografiju, na gomilanje pojedinih faktora istoriskog zbivanja, bez objašnjenja njihove suštine. Tipično objektivističke prikaze istoriskog zbivanja nalazimo i u našim udžbenicima istorije, u kojima se, naprimer, Kosovska bitka ili ustanci protiv Turaka 1804 do 1815 g. ne objašnjavaju na osnovu stvarnih unutrašnjih klasnih suprotnosti, nego se svode na gomilu činjenica o pojedinim ličnostima, o pojedinim događajima, o epizodama bitaka itd.

Isto tako i većina udžbenika istorije filozofije, istorije literature itd. pate od objektivizma, ukoliko se svode na ređanje golog činjeničnog materijala, bez objašnjenja opštih, osnovnih i posebnih društveno-istorijskih osnova pojedinih događaja.

Pogrešku objektivizma nalazimo i u nižim razvojnim stupnjevima prirodnih nauka, naprimer, fizike, hemije, zoologije i botanike.

Razume se, poznavanje pojedinih činjenica nužno je u svakoj nauci, ali nauka ne sme ostati na gomilanju činjenica, na izvođenju pojedinih eksperimenata i sl., nego ona mora preći na viši naučni stupanj shvatanja suštinskih, opštih, dubokih osnova i veza tih činjenica. Tako je i Marks, da bi otkrio zakone razvitka kapitalizma, morao upotrebiti »čitav Mon-Blan činjeničkog materijala«, kao što je i Darwin decenijama skupljao i skupio ogroman broj činjeničkih podataka, da bi najzad mogao da postavi descendentnu teoriju kao generalizaciju tih činjeničkih podataka. I tek te teorije, Darvinova i Marksova politička ekonomija, teorija vrednosti, učenje o proizvodnim snagama i produkcionim odnosima itd. objasnile su pojedine biološke odnosno političko-ekonomske pojave.

Suština pogrešnosti objektivizma sastoji se: 1. u *pasivizaciji subjektivne aktivne strane saznanja koje se u osnovi svodi na pasivnu kontemplaciju ili na uočavanje pojedinih spoljnih vidova činjenica*; 2. u *zastavljanju saznanja na pojedinačnom*, na shvatanju delića pojava, ali ne i suštine i opšteg u pojavama; 3. u *činjenici da je objektivističko shvatanje uvek površno, ono se zaustavlja na opisivanju, ali ne dolazi do objašnjenja pojava*.

Istoriski posmatrajući, logička pogreška objektivizma javlja se najpre u početnoj, pripremnoj fazi razvitka nauka i naučnih teorija. Takav objektivizam nije nazadan. Naprotiv, objektivizam koji danas postoji, na razvijenom stupnju nauka, u političkoj ekonomiji i istoriji, u sociologiji itd., prouzrokovao nazadnom klasnom ideologijom, svodi se na namerno zataškavanje dubokih naučnih istina, naročito o društvenim zbivanjima,

nenaučan je i nazadan. Ovaj objektivizam, tipičan za pozitivistička shvatanja, suprotan je objektivnoj naučnoj istinitosti, čiji je on samo privid. Stvarni cilj takvog objektivizma je zadržavanje na površnim istinama o pojedinim činjenicama mesto otkrića i priznanja dubokih istina o svetu, o društvu i o čoveku.

Nasuprot nazadnom i nenaučnom objektivizmu stoji marksistička partijnost koja je identična sa težnjom za svestranim i suštinskim istinama o celokupnoj objektivnoj stvarnosti.

Nasuprot pogrešnosti logičkog objektivizma dijalektička logika zastupa princip *objektivnosti saznanja*, koje se postiže samo saznanjem dijalektičkog jedinstva pojavne, pojedinačno činjeničke i suštinske opšte zakonske strane pojava objektivne stvarnosti.

6. POGREŠKE LOGIČKOG FORMALIZMA

Pogreška formalizma, u logičkoj teoriji, sastoji se u idealizaciji formi saznanja, pojmova, kategorija, stavova itd., tj. u njihovom odvajanju od predmeta saznanja i od logičkog sadržaja, od misli kao odraza predmeta. Tako formalna logika shvata logičke forme kao prazne, opšte oblike misli, irelevantne prema sadržaju. Na sličan način savremena relacionistička logika shvata tzv. »propozicionalne funkcije« kao prazne opšte kalupe ili sheme konkretnih sudova. B. Rasl navodi kao primer ovakve apstraktne forme konkretnih stavova propozicionalnu funkciju » x je smrtan«. Ova funkcija proizvoljnom zamenom argumenta » x «, može dati kako tačne tako i pogrešne i besmislene stavove; naprimer, »Čovek je smrtan« (tačan sud), »Bog je smrtan« (pogrešan sud), »Broj je smrtan« (besmislen sud).

I shvatanje osnovnih logičkih relacija ili osnovnih oblika stavovnih funkcija — negacije, konjunkcije, disjunkcije, implikacije, — takođe je formalističko. Ove relacije se, naime, shvataju kao potpuno nezavisne od konkretnog logičkog sadržaja suđenja i od predmeta mišljenja. One su tobože istinite samo po sebi i čisto formalne, ili su uopšte indiferentne prema istinitosti i prema lažnosti. Tako funkcija implikacije ($p \supset q$) treba da je istinita za sve vrednosti p i q , sem za $+p$ i $\sim q$ kada je implikacija lažna. Implikacija $\sim p \supset +q$ odnosno $CNpq$ bila bi uvek istinita. Prema ovakvom shvatanju implikacije istiniti bi bili zaključci: »Ako je sveti Sava nosio bradu, onda je Veles u Makedoniji«, »Ako je $2 \times 2 = 5$, onda Beograd nije u Dalmaciji«, »Ako sneg nije crn, onda je ris zver« itd.

Pogreška sazajnog formalizma uopšte, van logičke teorije, sastoji se u zameni sadržajno-predmetnog mišljenja mišljenjem u samim logičkim formama. Te forme, naprimer, najopštiji oblici suda i zaključaka uvek imaju isvestan opšti sadržaj, one se odnose na najopštije odredbe mišljenja, ali do formalizma dolazi uvek onda kada mišljenje ne shvata konkretan sadržaj predmeta mišljenja nego se funkcija mišljenja svodi na misaono operisanje samo sa opštim formama mišljenja.

Formalizam se svodi na operisanje opštim formama mišljenja, pri čemu se ne shvataju konkretni predmeti, njihov sadržaj i njihove odredbe.

Pogreška formalizma sastoji se u *promašaju konkretnog predmeta, odn. njegovog sadržaja zbog shvatanja same forme kao sadržaja ili zbog zamene sadržaja misaonom formom*. Do pogreške formalizma dolazi uvek kada se mislima da izvesna logička forma, ali se njome ne shvati pravi sadržaj predmeta. Tako je, naprimer, sa gledišta forme, sledeći zaključak ispravan, dok je sadržajno pogrešan:

*Svi su Makedonci mali rastom.
Petar Petrovski je Makedonac.*

Petar Petrovski je mali rastom.

Pogrešnost navedenog zaključka, u konkretnom slučaju, nipošto se ne sastoji u pogrešnosti same silogističke forme, koja predstavlja pravilnu formu modusa DARII prve silogističke figure kategoričkog silogizma. Pogreška je svakako, u osnovi, sadržajna i ona se sastoji u pogrešnom zamišljanju predmeta prve premise čiji sadržaj ne odgovara stvarnosti.

Ali, postavlja se pitanje: otkuda potiče privid istinitosti kod gornjeg zaključka? Taj privid svakako dolazi od pravilne forme i od formalnog — a ne sadržajnog — shvatanja predmeta. To je pogreška logičkog formalizma.

Isto tako tipičnu pogrešku logičkog formalizma nalazimo i u svim materijalno pogrešnim odredbama objektivne stvarnosti. To je naročito slučaj u fizikalnom idealizmu, tj. u misaonom svodenju materijalne stvarnosti i stvarnih dešavanja na diferencijalne jednačine. Pogreška logičkog formalizma sastoji se u tome što se i ukoliko se matematičke formule smatraju, ne za jedan, i to delimičan, misaoni odraz objektivnih fizičkih procesa, nego za samu tu fizičku realnost. Kada se tvrdi, naprimera, da »materija iščezava«, u Šredingerovoj diferencijalnoj talasnoj jednačini, onda se čini logička pogreška formalizma. Razume se, kao takve, kao matematički izrazi, te jednačine nisu pogrešne. Pogreška nastaje tek onda kad se relacijama, izraženim u tim jednačinama, pripiše realnost koju one nemaju.

Isto tako, kao matematički stav $h = 6,55 \times 10^{-27}$ pogrešan je jer Planckova konstanta, po današnjem proračunu, iznosi $h = 6,62 \times 10^{-27}$ ergsec.

Naročito česte pogreške logičkog formalizma su u eksperimentalnoj psihologiji, u matematičkoj, numeričkoj odredbi psihičkih sposobnosti opažanja, pamćenja, inteligencije itd. Da se ovde radi o pogrešci formalizma, jasno je već i otuda što se ovim, naprimera, test-metodama uopšte ne određuje kvalitativna strana psihičkih procesa direktno. Sami opšti stavovi, formule, logičke i matematičke, mogu biti za sebe potpuno pravilne, ali ako se njima zamenjuje stvarno konkretno saznanje o određenim predmetima, onda se čini pogreška logičkog formalizma. Figurativno rečeno, *pogreška logičkog formalizma sastoji se u mišljenju naprasno, u misaonom operisanju samim formama, bez stvarnog misaonog zahvata predmeta o kome se misli.*

Formalizam je pogreška prazno-apstraktnog, od prakse odvojenog mišljenja. U tom smislu celokupno čisto razumsko mišljenje, odvojeno od prakse, sadrži logičku pogrešku formalizma. Tako je i celokupno saznanje objektivne, kompleksne i razvojne stvarnosti, na osnovu formalno logičkih principa proste istovetnosti, neprotivrečnosti i statičnosti, i samo nužno formalno. Zamisliti jednu pojavu kao prosto jednu (kao »jedno«), dok ona sadrži različite, suprotne i protivrečne činioce (naprimera, atom, voda, ćelija itd.), to znači formalno misliti i učiniti pogrešku logičkog formalizma.

Izbeći pogrešku logičkog formalizma moguće je samo dovoljnim oslanjanjem mišljenja na praksu, na praktičnu čulnu delatnost, koja je jedina u stanju da našu misaono teorisku delatnost poštedi pogrešaka logičkog formalizma kao operisanja logičkim formama umesto pravim zahvatom predmeta.

7. POGREŠKE NEOSNOVANOSTI I NEDOKAZANOSTI

Logička pogreška neosnovanosti sastoji se u pitanju, tvrđenju, odricanju i zaključivanju bez ikakvog ili bez dovoljnog razloga. Ovakve pogreške česte su ne samo u običnom nego naročito i ideološki determiniranom mišljenju, pa i u naučnom saznanju.

Na neosnovana pitanja svode se svi lažni ili pseudoproblemi. Takva su, naprimera, religiozno metafizička pitanja: »Zašto je bog sveprisutan, svemoćan«, »Zašto je duša besmrtna«, »Koja su četiri osnovna elementa sveta?«, »Zašto postoji svet?«, »Za koliko dana je bog stvorio svet?« itd.

Celokupno učenje religije o svetu, o čoveku, o smislu i vrednosti ljudskog života predstavlja skup neosnovanih tvrđenja, naime, da je »bog stvorio svet za šest dana«, da je »ljudska duša besmrtna«, da je »smisao ovozemaljskog života priprema za večni onozemaljski život« itd.

Ali neosnovanih stavova bilo je, a i danas ih ima, u nauci, čak i u najegzaktnijim naukama, u matematici, fizici i hemiji. Tako su neosnovana bila tvrđenja da su atomi jednog elementa iste težine, naprimera, da je težina vodonika 1, kiseonika 16, hlora 35 itd., dok stvarna atomska težina ovih elemenata varira oko ovih celih brojeva: za vodonik ona iznosi 1,008, za kiseonik oko 16, a za hlor se kreće između 35 i 36 (prema vodoniku čija atomska težina se uzima za jedinicu mere).

Pogreška neosnovanosti nastaje svuda onde gde se eksperimentalni rezultati, ili problematični induktivni zaključci ili hipoteze, smatraju za apsolutno izvesne. Tako je neosnovano smatrati sva učenja teorije relativnosti i kvantne fizike, na njihovom sadašnjem stupnju razvitka, za apsolutno tačne, za potpuno dokazane. Neosnovano je smatrati da uspeh jedne hipoteze, naprimera, opšte teorije relativnosti u objašnjenju nekoliko pojava, naprimera, skretanja svetlosnih zraka u blizini Sunca, pomeranje spektralnih linija ka crvenom u jakom gravitacionom polju itd., dokazuju potpunu tačnost opšte teorije relativnosti.

Još mnogo češće su logičke pogreške neosnovanosti u običnom mišljenju koje se rukovodi ličnim ili grupnim interesom, sklonostima, osećanjima i sl., pri čemu se uvek postavljaju neosnovana, preterana ili uopšte nedokazana i neobrazložena tvrđenja. Naprimera, na osnovu toga što je kandidat znao veliki broj činjeničkih podataka pogrešno je zaključiti da on razume jednu naučnu teoriju ili učenje. Na osnovu nekoliko dobrih utisaka o jednoj ličnosti neosnovano je doneti kategorički zaključak: »To je izvanredno inteligentan, kulturni i dobar čovek« i sl.

Pogreške nedokazanosti su raznovrsne i mnogobrojne i o njima će biti reči u posebnom odeljku o pogreškama u dokazivanju — opovrgavanju.

Kritičnost dijalektičkog mišljenja i zahtev što potpunijeg obrazloženja i što strože proverenosti u praksi svakog našeg suda, svakog zaključka i svake teorije, to su metodiska sredstva za izbegavanje pogrešaka neosnovanosti i nedokazanosti u mišljenju i u saznanju opšte.

8. POGREŠKA NEDOSLEDNOSTI

Kada ne bi postojala objektivna određenost predmeta mišljenja i samog mišljenja, ili kad bi se ovi menjali takvom brzinom da ne bi postojale relativno konstantne odredbe i odnosi, onda ne bi moglo biti nikakve doslednosti mišljenja. U tom smislu Aristotel je, bar donekle, s pravom tvrdio da se »kretanje mora zaustaviti« ako istinito mišljenje uopšte treba da bude moguće.

Iz navedenog razloga najočiglednija je pogreška nedoslednosti kod mišljenja o konstantnim predmetima i o stalnim predmetnim odredbama, naprimer, o brojevima. Ako neko, prvi put sabirajući, nađe da je $7+25+14+35=82$, drugi put, da taj zbir iznosi 71, a treći put 81, onda sudovi o ovom zbiru nisu dosledni; oni ne izražavaju dosledno mišljenje. Isto tako su nedosledni sudovi: »Drug S. P. sada dobro zna logiku«, »Drug S. P. sada prilično zna logiku« itd. Logički nedosledni su i stavovi: »Kvantna konstanta iznosi $h=6,62 \cdot 10^{-27}$ « i »Hajzenbergova relacija neodređenosti $\Delta p \Delta q \leq h$ « i sl. Izrazito nedosledno je i rezonovanje koje sadrži stavove: »Broj 81 je deljiv sa tri«, »Broj 81 nije deljiv sa 3«, »Prvu knjigu Kapitala Marks je objavio prvi put 1859 godine« i »Prvu knjigu Kapitala Marks je prvi put objavio 1869 g.« i sl.

Iz navedenih primera vidi se da se *nedoslednost mišljenja sastoji u otpustanju mišljenja od jednom zauzetog stava* i u zauzimanju drugog ili drukčijeg stava koji ne može biti u istu mah predmetno istinit kada i prvi stav. Konkretno uzevši, realno nije moguće da vrednost navedenog zbira može iznositi i 71 i 81 i 82. U ovom slučaju istina je samo jedno: tačan zbir iznosi 81.

Međutim, kod dvojne određenosti predmeta ne mora biti istinit samo jedan stav, miti je mišljenje koje sadrži suprotne stavove nedosledno i pogrešno. Naprotiv, u objektivnom predmetnom smislu nedosledno je baš ono mišljenje koje se ograničava na jedan, prost stav. Tako je stav korpuskularne teorije svetlosti »Svetlost je čestice prirode«, kao i sam stav ondulacione teorije »Svetlost je talasne prirode« *nedosledan predmetu*, dok je stav talasne mehanike »Svetlost je jednovremeno korpuskularna i talasne prirode« *dosledan samom predmetu*, te je i mišljenje koje ga donosi logički dosledno.

Isto je tako logički dosledan Marksov stav: »Višak vrednosti se stvara u procesu proizvodnje i van ovog procesa, tj. u prometu«.

Sa stanovišta apstraktne dijalektike Hegelove logički dosledan je i stav: »Telo se kreće ukoliko u jednom i istom sad jeste i nije ovde« itd.

Iz poslednjih primera vidi se da postoje različita merila za procenu doslednosti, odn. nedoslednosti mišljenja. Takva merila, sa gledišta formalnih logika, čine sistemi osnovnih logičkih principa. Takav sistem u elementarnoj logici čine principi proste identičnosti, neprotivrečnosti, isključenja trećeg i statičnosti. U apstraktnoj dijalektici takav sistem čine dijalektički principi »identiteta«, »identiteta i neidentiteta«, princip protivrečnosti, pozicije i negacije, negacija negacije itd.

U vezi s ovim postavljaju se dva osnovna pitanja u odnosu na problem doslednosti, odn. nedoslednosti mišljenja: 1. da li je pogreška logičke nedoslednosti čisto formalna pogreška, tj. da li se nedoslednost sastoji samo u neslaganju nekog stava sa formalnim principima mišljenja? i 2. — da li se principski razlikuju, čak i protivreče jedan drugom, elementarno logički i dijalektički kriterijum doslednosti, odn. nedoslednosti mišljenja?

Na prvo pitanje mora se, sa gledišta stvarne logike, odgovoriti da ne postoje nikakvi čisto formalni principi mišljenja, pa ne postoje ni formalna merila doslednosti i nedoslednosti mišljenja. Ustvari, strogo uzevši, sam pojam »formalno dosledno mišljenje« apsurdan je, jer bez veze sa predmetima određene oblasti mišljenja mogući su bezbrojni i to potpuno proizvoljni logički sistemi, pa i sistem potpunog haosa, tako da princip doslednosti ovde gubi određen konkretan smisao.

Sa gledišta stvarnog mišljenja i stvarne logike doslednost mišljenja se ne sastoji u otpustanju ili u sukobljavanju ogredenog mišljenja (pojma, stava, zaključka) sa nekakvim formalnim principom mišljenja, naprimer, sa elementarno logičkim formalnim principom proste istovetnosti, ili proste neprotivrečnosti, nego u otpustanju mišljenja i sukobu mišljenja sa stvarnom objektivnom određenosti predmeta. Tako je sud »Broj 81 nije deljiv sa 3« *nedosledan najpre samoj objektivnoj odredbi broja 81*, tj. njegovoj osobini deljivosti sa 3, a tek zatim objektivno istinitom stavu o tom broju, tj. stavu »Broj 81 je deljiv sa 3«.

Ako se uzme u obzir još i činjenica da, sa stanovišta stvarne logike, osnovni i najopštiji principi nisu nikakvi formalni principi, već da su to osnovni predmetno-sadržajni principi, onda je jasno da se stvarna doslednost mišljenja sastoji u misaonom pridržavanju same predmetne određenosti, a logička nedoslednost u otpustanju mišljenja od shvatanja predmetne određenosti. *Mišljenje koje se pridržava objektivne određenosti dosledno je, a mišljenje koje se ne pridržava te određenosti nedosledno je.*

Prema tome, uopšte uzevši, nije nedosledno ono mišljenje koje ne zastupa formalno logički princip neprotivrečnosti ili ono koje tvrdi protivrečnost procesa i pojava, već ono mišljenje koje predmete ne zamišlja adekvatno njihovoj objektivnoj određenosti.

Kako objektivnu određenost uvek čini nužno realno jedinstvo ili koherentan sistem odredaba, to je logički nedosledno ono mišljenje koje nije koherentno sa objektivnom predmetnom određenosti kao ni sa koherentnim sistemom objektivno istinitih stavova o toj određenosti. Tako je stav »Socijalizam ne obezbeđuje ličnu slobodu« *nedosledan i inkompatibilan sa celim sistemom objektivno istinitih stavova o oslobodenju svih individua u socijalističkom društvenom sistemu od svih ograničenosti klasnog društva*. Stav »FNRJ je fašistička zemlja« *inkompatibilan je sa celim sistemom istina o antifašističkom karakteru društvenog uređenja u FNRJ, kao i sa karakterom i ciljevima NOB.*

Na drugo od postavljenih pitanja, u odnosu na suštinu logičke nedoslednosti, mora se takođe odgovoriti negativno. Jer konkretna elementarno logička protivrečnost ne protivreči elementarno logički stvarnoj dijalektičkoj protivrečnosti. Ustvari, princip elementarno logičke neprotivrečnosti zabranjuje metafizičku prostu identifikaciju dveju elementarno logičkih protivrečnih prostih odredaba, naprimer, apsolutne afirmacije, apsolutnog »jeste« i apsolutnog »nije«, apsolutnog »da« i apsolutnog »ne«.

Tvrdeći da je mišljenje koje sadrži ovakve protivrečnosti pogrešno, da je ono elementarno logički protivrečno, mi ne protivrečimo dijalektičkom principu protivrečnosti svih dijalektičkih složenih, promenljivih i razvojnih predmeta.

Mišljenje koje sadrži elementarno logičku, apsurdnu protivrečnost, naprimer, »Petar je danas položio ispit iz logike« i »Petar danas nije položio« (ili »Petar je danas pao na ispitu iz logike«) ustvari izražava jednu odredbu koja objektivno ne postoji i ono je, i objektivno, realno uzevši, nekoherentno, nedosledno i pogrešno.

Prema tome, ne postoje dva različita merila logičke nedoslednosti, kao ni doslednost, istinitost, tj. elementarno logički i dijalektički, nego postoji jedan jedini, jedinstven kriterijum nedoslednosti mišljenja, i on se sastoji u otpustanju ili u kolebanju mišljenja u shvatanju prave pred-

metne određenosti. Elementarno logička nedoslednost samo je poseban slučaj opšte stvarne dijalektičke nedoslednosti, tj. poseban slučaj otpuštanja mišljenja od prave objektivne određenosti predmeta.

Jedino ovako shvaćena dijalektička doslednost i nedoslednost mišljenja u skladu je sa stvarnim mišljenjem, naročito sa dijalektičkim razvojem saznanja, jer dijalektički razvoj saznanja bio bi, sa gledišta formalno logičkog shvatanja logičke doslednosti, obrazac logičke nedoslednosti. Prema takvom, formalno logičkom shvatanju, svako kretanje i promena mišljenja bili bi pogrešni. Međutim, sa stanovišta predmetno-sadržajne dijalektičke logike baš ovakvo shvatanje je stvarno logički nedosledno, dok je dosledno ono mišljenje koje se menja u skladu s promenom samih predmeta mišljenja. Tako je dijalektički protivrečno mišljenje o stvarno protivrečnim procesima ili predmetnim odredbama koje su protivrečne, ustvari, dosledno.

U pogledu odredljivosti merila doslednosti, odn. nedoslednosti mišljenja nesumnjivo je da je samo društvena praksa određenog razvojnog stupnja saznanja osnovni kriterijum kako istinitosti i doslednosti tako i neistinitosti i nedoslednosti mišljenja. Mišljenje koje se slaže s praksom dosledno je, ono koje se ne slaže sa praksom nedosledno je. U ovom smislu istinito mišljenje se menja u zavisnosti od promene predmeta i razvitka prakse, tako da je dosledno ono mišljenje koje odgovara novim predmetima, novim situacijama, a nedosledno je ono koje ne odgovara.

Jedino kod apstraktnih predmeta, konstruisanih na osnovu principa elementarno logičke neprotivrečnosti, sam ovaj princip je dovoljno merilo elementarne doslednosti, a elementarno logički princip protivrečnosti je dovoljno merilo elementarne nedoslednosti mišljenja. Jedino u odnosu na mišljenje o takvim predmetima tačan je princip aksiološke Hilbertove metode. Bar u odnosu na izvesne matematičke predmete i njihove pojmove. Međutim, kako većina i matematičkih predmeta i pojmova ima posebnu i složenu određenost, to, u odnosu na ove predmete, merilo doslednosti, odn. nedoslednosti mišljenja, pojmova, stavova, teorija i učenja, nalazi se jedino u misaonoj praksi, u opažanju, u konstrukciji i rešavanju konkretnih problema.

9. POGREŠKE DOGMATIZMA, EKLEKTICIZMA I SOFISTIKE

I. Pogreška dogmatizma sastoji se, uopšte uzevši, u nekritičkom proglašavanju ma kog sistema logičkih ili naučnih principa prirodnih ili društvenih nauka sa apsolutne, potpune, konačne i nepromenljive istine. Tipičnu pogrešku dogmatizma nalazimo u mnogim religioznim, metafizičkim i idealističkim postavkama i učenjima, ali nje ima i u posebnim naukama. Na primer, Platonovo shvatanje ideja kao večito istih, identičnih, suštinskih tipova stvarnosti, Aristotelovi pojmovi materije i forme, Bolcanovo učenje o »stavovima po sebi«, o istinama »po sebi«, koje postoje večito i nezavisno od stvarnosti i stvarnih subjekata, Huserlovo učenje o idealnim suštinama itd., — sve su to primeri metafizičkih i dogmatičkih shvatanja.

Dogmatizam se, konkretnije uzevši, sastoji u ovome:

1. U proglašavanju istina o promenljivim predmetima za trajnije nego što je konstantnost njihovih predmeta; tvrditi da je neki predmet još uvek ono što on već nije; to je dogmatizam; naprimer, stavovi: »Kapitalizam je najnapredniji društveni sistem«, »Klasična fizika je otkrila

definitivne istine prirode materije i kretanja«, »Svako kretanje je mehaničko itd.«, danas su dogmatički i pogrešni.

2. Dogmatizam se sastoji u ostajanju pri starim pojmovima, stavovima i učenjima protiv kojih su istaknuti protivrazlozi, novootkrivene činjenice i slično; naprimer, dogmatično je danas tvrditi: »Broj organskih vrsta je nepromenljiv kao i same vrste (Kivije)«, »Atomi su prosti i nepromenljivi (Demokrit)«, »U kapitalističkom društvu nema eksploatacije« i sl.

3. Dogmatizam se sastoji u shvatanju ma kojih naučnih principa, istina i stavova kao neprikosnovenih naučnih istina ili dogmi.

Klasni koren dogmatizma krije se u konzervativnosti izvesnih klasa i grupa i njihovoj težnji da sačuvaju svoje posebne ciljeve. Sa ovog stanovišta očigledna je nazadnost svih dogmatičkih shvatanja i učenja zaključno sa idealističkim pogledom na svet, sa iluzijama istoriskog idealizma i idealističkog shvatanja samog čoveka.

Treba posebno naglasiti da je dogmatično i vulgarno-materijalističko i mehanicističko-materijalističko i istorisko-ekonomističko shvatanje sveta, društva i čoveka.

Uopšte uzevši, dogmatično je svako zastupanje zastarelih, pogrešnih, nepotpunih, jednostranih shvatanja, koja su prevaziđena novim učenjima čija je istinitost svestranija, potpunija i dublja. Tako danas ostajanje pri formalnoj elementarnoj logici, kao jedinoj logici, predstavlja izrazit dogmatizam. Isto je tako dogmatično uporno odricati naučnu vrednost i značaj teorije relativnosti, talasne mehanike ili teorije beskonačnih skupova, kao i učenja naučnog socijalizma i stvarne dijalektičke logike.

Dogmatička shvatanja su po pravilu jednostrana i isključiva: to je jednostrani idealizam ili je jednostrani (vulgarni, mehanicistički, ekonomistički) materijalizam, ali u svakom slučaju, to su *kruta metafizička i formalno logička shvatanja*.

II. Nasuprot pragmatizmu kao metafizičkoj jednostranosti, *eklektizam se sastoji u pogrešnoj svestranosti, u pogrešnoj sintezi učenja koja se međusobno isključuju*. Eklektičko shvatanje je ono koje usvaja različita, suprotna i čak elementarno logički kontradiktorna shvatanja i mehanički ih spaja u jednu neskladnu teoriju koja predmetu ne odgovara, dakle, u pogrešnu celovitu teoriju.

Strogo uzevši, svako dualističko, pluralističko, empirioracionalističko i logičko empirističko shvatanje sveta i saznanja je eklektičko, jer na veštački, mehanički način spaja metafizičke principe materijalizma i spiritualizma, racionalizma i senzualizma itd.

Tipično eklektička su, međutim, sva ona filozofska i naučna učenja koja usvajaju i materijalistička i idealistička shvatanja pa različite i heterogene postavke ovih vrststavaju u tobožnja celovita učenja. Društveno-istorijski posmatrajući, eklektizam se javlja kao izraz sazajne i ideološke nemoći prave, dijalektičke sinteze i stvarnog prevazilaženja jednostranih učenja, obično na relativno visokom stupnju razvoja filozofije pri kraju jedne istoriske epohe, odn. jednog tipa klasnog društva. Eklektička su antička, grčka i rimska, kao i feudalno-hrišćanska učenja, pri kraju antike i srednjeg veka, o jedinstvu vere i razuma, o dvojnoj istini, verskoj i razumskoj, o sintezi realizma i nominalizma itd.

Tipično eklektička su i sva ona učenja u savremenoj filozofiji i nauci koja nastoje da izmire naučne koncepcije sa metafizičkim i idealističkim, čak i religioznim shvatanjima. Tako, tipičan eklektizam nalazimo i kod savremenih fizičara idealista koji tvrde da materija može potpuno da se

pretvori u energiju i da »iščezne«. Istog karaktera je i tvrđenje da se čestice atoma ponašaju kao da nisu materijalne, već da su spiritualne prirode. Maks Planck je čak išao tako daleko da je, u svojim predavanjima uoči Drugog svetskog rata, nastojao da izgradi »jedinствен« fizikalno-religijski pogled na svet. U toj izrazitoj eklektičkoj filozofiji Planck je stigao do zaključka da fizika i religija imaju »isti predmet« i »isti cilj« samo da su im metode različite, tako da je, na kraju krajeva, »religija kruna fizike«.

Eklekticizam se javio i u periodu odstupaanja od revolucionarnog pokreta, u revizionističkim učenjima u vremenu od 1895 g. do 1915 g., kada je čitav niz revizionista, počev od Eduarda Bernštajna, preko K. Kauckog, pa do Buharina i Trockog, kao i zastupnika čitavih filozofskih pravaca digenizma, empiriomonizma itd. nastojao da »ispravi« ili »dopuni« marksizam, pri čemu su se sve ove ispravke i dopune svele na dopune marksizma Kantovim idealizmom, mahizmom itd. te se dobio izraziti eklekticizam.

Pogrešnost eklekticizma se sastoji u mehaničkom sklapanju metafizičkih shvatanja, pri čemu se dobijaju logički neskladne, prosto kontradiktorne i pogrešne sintetičke, celovite teorije. Eklektička učenja predstavljaju samo utoliko izvestan napredak u saznanju ukoliko se njima izlazi iz stvarno jednostranih učenja i kreće u pravcu višeg, svestranijeg shvatanja, odn. ukoliko eklektičke koncepcije predstavljaju eventualan pristup celovitom, višem, dijalektičkom učenju. Takav eklektički karakter imaju, naprimer, Kantov kritičizam i Plankova »druga kvantna teorija« kojom Planck odriče kvantni karakter svetlosti za koju smatra da su tačni principi i teorije klasične fizike.

III. Potpuno suprotnu pogrešku dogmatizma predstavlja *sofistička elastičnost pojmova*. Jer dok se kod dogmatizma radi o preteranoj krutosti u mišljenju i o konzervativizmu, dotle se u sofističkoj elastičnosti radi o preteranoj pokretljivosti i menjanju pojmova i stavova bez odgovarajuće objektivne zasnovanosti takve elastičnosti mišljenja. Ako je misao u tolikoj meri elastična da to više ne odgovara stvarnoj objektivnoj elastičnosti predmeta, onda se čini pogreška sofističke elastičnosti mišljenja. Razume se da mišljenje ne sme biti dogmatski kruto, ali ono ne sme biti ni sofistički elastično, jer i takvo mišljenje ne shvata objektivnu istinu.

Kao što se dogmatizam zasniva na metafizici, tako se sofistička elastičnost mišljenja zasniva na apstraktnoj idealističkoj dijalektici. Odnos između stvarno dijalektičkog i sofistički elastičnog mišljenja tačno je odredio Lenjin stavovima: »Svestrana, univerzalna gipkost pojmova, gipkost koja dostiže identičnost suprotnosti, — eto u čemu je suština. Ta gipkost primenjena subjektivno = eklektika i sofistika. Gipkost primenjena objektivno, tj. tako da ona odražava svestranost materijalnog procesa i njegovo jedinstvo, to je dijalektika, to je tačno odražavanje većitog razvoja sveta«.

Konkretno uzevši, pogrešnost sofističke elastičnosti mišljenja sastoji se u tome što je ovakvo mišljenje u stanju da dijalektički poveže i direktno kontradiktorne pojmove, kao i potpuno inkompatibilna shvatanja. Tako su sofistički elastične i Hegelove koncepcije identiteta, protivrečnosti kretanja i razvitka, jer se zasnivaju na takvoj elastičnosti pojmova kojoj ne odgovara objektivna gipkost predmetnih odredaba. Pojam prostog identiteta postao je u Hegelovoj apstraktnoj dijalektici toliko gibak da se identifikovao s prostim neidentitetom, i tako se dobio apstraktno dijalektički pojam »identiteta i neidentiteta«. Na isti način »jeste«, je iden-

tifikovano sa »nije«, biće sa nebićem, »tako da je biće = nebiće«, da je svaka pozicija i svaka afirmacija u isti mah i negacija, da su kretanje i razvitak shvaćeni kao identifikacije postajanja i nestajanja (bivanja), kao identitet bića i nebića, prema principima: »Sve jeste a i nije«... »Sve sadrži biće i mišta« i sl.

Ovakva elastičnost mišljenja je sofistička, jer takve gipkosti predmetnih odredaba u objektivnoj stvarnosti nema.

Pozitivna strana ovakve elastičnosti mišljenja sastoji se u prevazilaženju metafizičke i formalno logičke krutosti makar samo na planu apstraktne dijalektike.

U vezi s pogrešnošću sofističke elastičnosti mišljenja treba istaći da paralogizmi i sofizmi nastaju i sa formalno logičkom i metafizičkom krutošću pojmova. Naprimer, zbog metafizičke i elementarno logičke krutosti osnovnih kategorija mišljenja, zbog shvatanja predmetnih odredaba kao »jednih«, neprotivrečnih i statičkih, nastaju dileme, trileme itd. Takve prirode je većina klasičnih sofizama, koji potiču upravo od metafizičke krutosti pojmova, a ne od preterane subjektivne gipkosti mišljenja.

O sofizmima biće posebno reći pri izlaganju posebnih pogrešaka u dokazivanju — opovrgavanju.

IV. POGREŠKE U DOKAZIVANJU I OPOVRGAVANJU

Ove pogreške predstavljaju posebne slučajeve ranije izloženih osnovnih opštih pogrešaka u mišljenju. Svaka od posebnih pogrešaka u dokazivanju-opovrgavanju ima i svoje podvrste kao i specijalne slučajeve.

Kako se svako dokazivanje sastoji iz tri osnovna dela, odn. procesa, tj. od razloga ili argumenta, argumentacije ili logičkog procesa dokazivanja, odn. opovrgavanja, izvesne postavke kao teze ili antiteze, to postoje tri osnovne vrste pogrešaka u dokazivanju — opovrgavanju: 1. *pogreška razloga*, 2. *pogreška argumentacije* i 3. *pogreške teze*. Ovoj podeli pogrešaka u dokazivanju — opovrgavanju odgovaraju posebni odeljci učenja o pogreškama u dokazivanju kojima valja dodati još i odeljke: *o pogreškama u povrgavanju, o čuvenim sofizmima, o suštini i o načinima izbegavanja pogrešaka u mišljenju*.

1. POGREŠKE RAZLOGA

Dokazivanja mogu biti pogrešna zato što se dokaz oslanja na pogrešne razloge. Naprimer, pogrešnost dokaza u obliku zaključak:

Svi su hemiski elementi prosti.

Srebro je hemiski elemenat.

Srebro je prost elemenat.*

* Ovaj kao i sledeći dokazi u odeljku IV dati su u logičkoj formi zaključivanja, tako da premise predstavljaju razloge, a zaključak tezu dokaza. To je učinjeno iz pedagoško metodskih razloga — da bi argumenti i teze dokaza, kao i njihova pogrešnost, bili uočljiviji.

— upravo je takve prirode; naime, zaključak je pogrešan stoga što je pogrešan prvi razlog (prva premisa), jer hemiski elementi predstavljaju familije izotopa, a ne proste elemente; samog srebra ima devet elemenata.

Prema tome, u čemu se sastoji pogrešnost razloga (argumenta), razlikuju se posebne vrste pogrešaka razloga u dokazivanju — opovrgavanju i to: a) pogreška neodređenosti i konfuznosti razloga, b) pogreška jednostranosti razloga, c) pogreška slabog razloga, d) pogreška nedovoljnog razloga i e) pogreška iz osnove pogrešnog razloga.

a) Pogreške neodređenog i konfuznog razloga

Ovakva pogreška javlja se u dokazivanju onda kada premisa kao razlog sadrži nejasne, neodređeno višemislene pojave ili stavove. Ovakve pogreške razloga javljaju se uvek i onda kada je neki od argumenata nedovoljno precizan. Takvu pogrešku razloga nalazimo u mnogim sofizmima; naprimer:

Može li se gledati okom kad ga čovek nema?

Ne može jer se okom gleda.

Može, jer može gledati drugim okom.

Sličan je i sofizam:

Što si izgubio, to više nemaš.

Dinar si izgubio.

Dinar više nemaš.

Ovde je prva premisa neodređena po svom značenju, jer se ne zna da li je reč o tome da se nema baš taj dinar koji je izgubljen ili ma koji drugi dinar. Zato je i zaključak ili neodređen, ukoliko se ne zna određeno značenje prve premise, ili je tačan, ukoliko je u pitanju dinar koji je izgubljen, ili je zaključak pogrešan, ukoliko je čovek imao dva ili više dinara.

Sličnu pogrešku razloga nalazimo i u sofizmu:

Ono što nisi izgubio, to imaš.

Diplomu nisi izgubio.

Diplomu imaš.

Pogrešnost dokaza-zaključka, (u slučaju da je zaključak pogrešan) proizlazi iz neodređenosti prve premise koja, precizno formulisana, mora da glasi: »Što si najpre imao pa si ga izgubio, to više nemaš«. Ali i stav ovako određenog smisla još nije sasvim precizan, i on može biti pogrešan i voditi pogrešnom zaključku ako je u pitanju gubitak jednog od istovetnih predmeta, tako da ostali ostaju u posedu, i pored gubitka jednog od njih (kao što je to slučaj u prethodnom primeru). Do sofizma dolazi čak i onda ako se pođe od precizno formulisane prve premise, ako se izvede zaključak uopštenog smisla, naime, da se taj predmet (diploma) ne poseduje, dok se, ustvari, samo taj izgubljeni primerak ne poseduje, a drugi (duplikat) se može posedovati.

Pogrešku konfuznog razloga nalazimo i u zaključku:

U feudalnom sistemu bilo je više različitih staleža ili klasa. Sveštenici su činili posebni stalež.

Sveštenici nisu spadali u stalež ili klasu plemića.

Pogrešnost zaključka proizlazi iz nerazlikovanja pojmova »stalež« i »klasa« u prvoj premisi.

Naročita vrsta pogrešnog zaključka nastaje zbog višeznačnosti termina u premisama; konkretno, usled neidentičnog značenja srednjeg termina, usled čega u silogizmu postoje četiri (ili više) termina m. tri. To biva naročito onda ako srednji termin (M) ima dva značenja. Zato se ova vrsta pogrešnog zaključka zove »pogreška četvornosti termina« (quaternio terminorum). Naprimer takav je (pogrešan) zaključak:

Petar je lija.

Lija ima rep.

Petar ima rep.

Pogreška potiče od dvosmislenosti srednjeg termina (»lija«) koji je u prvoj premisi upotrebljen u prenosnom značenju (lukav čovek), a u drugoj premisi u bukvalnom značenju (životinja).

Ovakve pogreške moguće su u svim onim zaključcima u kojima su srednji termini homonimi.

b) Pogreška jednostranog razloga

Ova se pogreška javlja u dokazivanju — opovrgavanju onda ako jedan od razloga (argumenata, premisa) predstavlja jednostranu istinu. Takav je zaključak:

Čovek je dvonožno biće.

Jovan je čovek.

Jovan je dvonožno biće.

Ovaj zaključak je ili delimice tačan, ali sasvim jednostran, ili je pogrešan jer čoveka izjednačava sa svima dvonožnim bićima (naprimer, sa pticama).

Nedostatak, odn. pogreške razloga nalazimo i u zaključku:

Klase su velike grupe ljudi koje se razlikuju po svojoj ulozi u organizaciji društvenog rada.

Buržoazija i proletarijat su različite klase.

Buržoazija i proletarijat se razlikuju po svojoj ulozi u organizaciji društvenog rada.

Ovaj zaključak sam po sebi nije pogrešan, kao ni prva premisa. On je samo jednostran. Ali ako se u navedenom zaključku gleda svestrana i suštinska istina o klasi, onda se time čini pogreška vulgarizatorske, tzv. tehničko-organizacione teorije o klasama, koju su zastupali Bogdanov, a kod nas Filip Filipović (B. Zihlerl, *Dijal. i ist. mat.*, II, 1952, s. 53).

Pogrešku jednostranog razloga nalazimo i u mnogim naučnim jednostranim shvatanjima, naprimer:

Svetlost je talasanje etra.

Svetlost, dakle, nije korpuskularne prirode.

Ovaj zaključak, koji čini logičku suštinu Haigens-Frenelove ondulacione teorije, jednostran je i delimice pogrešan, ukoliko uopšte odriče korpuskularnu prirodu svetlosti i Njutnovu korpuskularnu teoriju odbacuje kao potpuno pogrešnu. Osnova pogrešnosti zaključka, koji je preko dva veka smatran za nepobitno istinit (sve do otkrića kvantne prirode svetlosti), krije se u jednostranosti prve premise razloga.

Kako je većina stavova — razloga jednostrana po svojoj istinitosti, s obzirom na nepotpunost svih naših znanja, kao i na neizbežnu jednostranost svih znanja izraženih u jednom stavu, jasno je da su nedostaci i pogreške jednostranosti razloga u mišljenju veoma česti, čak i neizbežni.

c) Pogreške slabog, nedovoljnog i sumnjivog razloga

1. Pogreška slabog razloga sastoji se u više ili manje slabom obrazloženju zaključka-dokaza, tj. u navođenju takvih razloga za neku postavku koji je nedovoljno dokazuje. U suštini, ovo je uvek slučaj kad je veza između razloga i zaključka nebitna, slučajna ili površna. Zaključak tada nije nužan, često nije ni dovoljno verovatan, a najčešće je, više-manje, proizvoljan. Naprimer, takav je zaključak:

»Ovaj metal je zlato, jer je zlato žuto«.

Razlog ovog zaključka je slab, jer se tiče samo jedne, a to čulne osobine zlata.

Pogrešku slabog razloga nalazimo i u Ajnštajnovom dokazu krivine svetskog prostora u zaključku:

»Svetlosni zraci skreću u blizini površine sunca. Znači da svetski prostor nije ravan, nije euklidovski, nego je kriv«.

Razlog ovog zaključka nije dovoljno jak da bi se iz njega mogao izvesti zaključak o krivini prostora, jer bi svetlost mogla da skreće i u blizini centra elektromagnetskih polja ogromne snage i u euklidovskom prostoru.

Pogrešku svakog razloga uopšte nalazimo u svim zaključcima kojima se više zaključuje nego što iz razloga izlazi; što znači da su ti razlozi preslabi za takve zaključke.

Ovakvu pogrešku nalazimo u razlogu:

Sve udružene socijalističke zemlje usvojile su rezoluciju IB.

Jugoslavija je odbacila rezoluciju IB.

Jugoslavija nije socijalistička zemlja.

Ovaj zaključak je pogrešan, jer je njegov osnovni razlog, prva premissa, iako tačan, ipak preslab da bi iz njega proizišla istinitost izvedenog zaključka, jer neslaganje, čak i sa jednom zajedničkom odlukom svih socijalističkih zemalja, još ne znači da je zemlja koja nije usvojila zajedničku rezoluciju samim tim prestala da bude socijalistička.

Isto tako je slab i nedovoljan i razlog u zaključku — dokazu:

U zemljama višepartiskih političkih sistema postoji demokratija. U FNRJ nema višepartiskog političkog sistema.

U FNRJ nema demokratije.

Pogreška se ovde sastoji u tome što višepartiski sistem uopšte nije nikakav bitni razlog i osnova za postojanje ili nepostojanje demokratije u jednoj zemlji. Činjenica je da u buržoaskom višepartiskom političkom sistemu nema upravo najvišeg oblika demokratije, a to je socijalistička demokratija, koja postoji u našoj zemlji mada ona ima jednopartiski politički sistem.

Slične pogreške slabog razloga nalazimo i u sofizmima kojima se dokazuje da sloboda postoji samo u kapitalističkim zemljama, da velike zemlje moraju čak i oružjem da suzbijaju oslobodilačke borbe u kolonijalnim zemljama iz razloga »odbrane civilizacije«, »odbrane kulture«, čak i tobožnje »zaštite demokratskih sloboda«, što su sve slabi ili sasvim lažni razlozi za opravdanje suzbijanja oslobodilačkih pokreta u zavisnim zemljama.

Pogreška slabog razloga javlja se naročito kod tzv. subjektivnih dokaza (argumentatio ad hominem), pri čemu se ne navode pravi razlozi koji se odnose na samu stvar, nego se zaključci oslanjaju na lična mišljenja i na pozivanja na tuđa, takođe, više ili manje, lična shvatanja.

Veći broj razloga neautoritativnog, nestručnog mišljenja slabi su razlozi jer izražavaju samo subjektivna mnjenja. Takvi su svi dokazi na osnovu ličnih, subjektivnih uverenja u poznatim formulacijama: »Ja sam uveren da je to tako...«, »Ja smatram da je to tako i tako«. Ili: »To je tako jer to tvrdi taj i taj« itd.

Razume se da su razlozi i ove vrste ukoliko potiču od stručnih lica utoliko jači, ali u svakom slučaju gola subjektivna argumentacija, bez razloga objektivne predmetne određenosti, u principu je slaba.

2. Slab razlog je uvek i nedovoljan, kao što je i nedovoljan razlog nužno slab zato što je nedovoljan. Ipak, izrazito nedovoljne razloge nalazimo u onim zaključcima za koje je nužan veći broj razloga. Takav je, naprimer, zaključak: »Danas mora da je velika vrućina, jer sunce sija punim sjajem«.

Ovaj zaključak može da bude potpuno pogrešan, jer razlog tvrđenja nije dovoljan: pošto sunce može sijati punim sjajem i za vreme najoštrijeg mraza.

Pogrešku nedovoljnog razloga nalazimo i u zaključku: »Ovaj petougao je pravilna geometrijska slika jer su mu sve strane jednake«.

Zaključak je pogrešan zato što je razlog tvrđenja (jednakost strana) nedovoljan, i sam za sebe uzet slab je da bi se mogao izvesti zaključak o pravilnosti geometrijske slike. Da bi se moglo zaključiti da je jedna geometrijska slika pravilna, nužna je ne samo jednakost svih strana, nego i jednakost uglova.

Pogreške nedovoljnog razloga javljaju se gotovo neizbežno u induktivnim zaključcima. Naprimer, mnoge pogrešne dijagnoze bolesti rezultat su zaključaka na osnovu nedovoljnih razloga. Takav je, naprimer, zaključak:

Ovaj bolesnik ima visoku temperaturu, jake bolove s desne strane trbušne duplje, jako gađenje itd.

Ovaj bolesnik je oboleo od perforacije slepog creva.

Izvedeni zaključak, međutim, može biti iz osnove pogrešan zato što se isti simptomi javljaju i kod oboljenja žuči, bubrega i nekih drugih bolesti. Pogrešnost zaključka proizlazi od nedovoljnih razloga, upravo od nedostatka konstatacije specifičnih simptoma oboljenja slepog creva.

3. Sličan nedostatak i pogrešku slabog i nedovoljnog razloga čini razlog sumnjive, problematične ili neverovatne istinitosti. Takav je, naprimer, razlog u zaključku — dokazu:

*Svi studenti I godine filozofije na vreme će diplomirati.
Milan P. je student I godine filozofije.*

Milan P. će na vreme diplomirati.

Ovaj zaključak je sumnjiv, čak i malo neverovatan, s obzirom na sadašnji uspeh studenata u studijama.

Ovakav nedostatak nalazimo, u većoj ili manjoj mери, i u svima zaključcima na osnovu statističkih podataka. Takvi su, naprimer, zaključci:

*Snake jedanaeste godine kod nas je blaga zima u februaru.
Blaga zima u februaru bila je 1950 g.*

Blaga zima u februaru biće 1961 g.

Sve navedene pogreške u zaključivanju — dokazivanju usled slabog nedovoljnog, problematičnog i neverovatnog razloga ustvari su pogreške usled nedostatka pravog razloga ili nedovoljne i pogrešne osnove ili principa dokaza. Zato je ova vrsta pogrešaka u dokazivanju opravdano nazvana *petitio principii*, tj. pogreške »zahteva razloga« usled njegovog nedostatka.

Pogreška *petitio principii* javlja se, međutim, u samom izvođenju zaključka, o čemu će kasnije biti reči.

Svesni pogrešnosti ili bar nedovoljnosti razloga za određeni siguran zaključak pravnici često puta oslobađaju okrivljene »iz nedostatka dokaza«. U svakom od takvih slučajeva postoji manji ili veći broj razloga koji govore u prilog teze da je okrivljeni stvarno izvršio delo za koje je okrivljen. Ali svi ti razlozi još nisu dovoljni za izvođenje sigurnog zaključka o njegovoj krivici.

d) Pogreške iz osnove pogrešnih razloga

Iz osnove pogrešni su razlozi: apsurdni stavovi, stavovi koji protivreče osnovnim opštim istinama o objektivnoj predmetnoj određenosti i zakonitosti i stavovi inkompatibilni sa pojedinim činjenicama.

Primer prve vrste pogrešnosti razloga nalazimo u zaključku:

Sve su stvari, u krajnjoj osnovi, duhovne prirode.

Ova cigla je, u osnovi, duhovne prirode.

Argumentacija ovog zaključka je pravilna, jer zaključak možno proizlazi na osnovu razloga, ali je ceo zaključak iz osnove pogrešan jer je sam razlog apsurdan.

Primeni druge vrste pogrešnih razloga, a obuda i zaključaka, mnogobrojni su u filozofiji, naročito u metafizici. Takve pogreške se nalaze u svima zaključcima koji su pogrešni iz principijske pogrešnosti razloga. Takve pogreške predstavljaju čuveni »paralogizmi čiste psihologije«, tj. metafizičko-idealističke psihologije, koje navodi Kant i čiju pogrešnost kritikuje; naime, to su dokazi o supstancijalitetu, o prostoti, o idealitetu i o besmrtnosti duše.

Paralogizam, tj. pogrešan zaključak — dokaz supstancijaliteta duše glasi:

Ono čija je pretstava apsolutni subjekt naših sudova, te stoga ne može biti upotrebljena kao odredba neke druge stvari, jeste supstancija.

Ja sam kao misaono suštastvo, apsolutni subjekt svih mojih mogućih sudova itd.

Ja sam, dakle, kao suštastvo koje misli, (duša) supstancija.

Logički posmatrajući, pogrešnost ovog zaključka potiče od neosnovanosti i nerealnosti metafizičkog pojma »apsolutnog subjekta«, kakav ne nalazimo nigde u svetu, a naročito ne među pojedinačnim stvarima. U premisama gornjeg zaključka nalazi se tipična metafizičko-idealistička hipostaza jednog spekulativnog pojma u objektivni realitet.

Pogrešan zaključak o prostoti duše glasi:

Ona stvar čija se delatnost nikada ne može shvatiti kao sadejstvo mnogih delujućih stavova prosta je.

Duša je takva stvar čija se delatnost ne može shvatiti kao sadejstvo mnogih stvari.

Duša je prosta.

Pogrešnost ovog zaključka ne proizlazi od izvođenja zaključka, nego od pogrešnosti samih razloga u kojima se pogrešno pripisuje stvarno postojanje predmetu spekulativnog pojma proste stvari.

U najdubljoj logičkoj osnovi ovde se krije pogrešnost elementarno logičke kategorije i principa istovetnosti »prosto jednog«, prema kome metafizika i zamišlja dušu kao »prostu stvar«, dok nauka danas ni u kojoj oblasti stvarnosti nigde ne nalazi »proste stvari«. Naprotiv, i hemijski elementi su se pokazali kao kompleksni, naime, kao izotopi elemenata, a i atomi su, kao i ćelija, kompleksni čimilaca.

Tipično pogrešan zaključak na osnovu elementarno logičkog pojma prostog identiteta čini paralogizam kojim se dokazuje besmrtnost duše:

Svaka apsolutno prosta stvar je nepropadljiva.

Duša je apsolutno prosta stvar.

Duša je nepropadljiva.

Pogreška ovog zaključka potiče od pogrešnosti obe premise u kojima se tvrdi realno postojanje »apsolutno prostih stvari«, koje stvarno ne postoje.

Sličnu logičku pogrešku nalazimo u paralogizmu, odn. sofizmu:

*Duh se apsolutno razlikuje od materije.
Materija je propadljiva.*

Duh je besmrtn.

Principijelnu pogrešnost razloga nalazimo i u formalno logičkom odbacivanju dijalektičkog principa protivrečnosti i dijalektičke logike uopšte. Paralogizam, odn. sofizam kojim su se služili svi metafizičari, među kojima i Dirning i Bernštajn, u takvoj negaciji dijalektike, glasi:

*Neprotivrečnost je osnovna odlika istinitog mišljenja.
Dijalektika odbacuje princip neprotivrečnosti.*

*Dijalektika ne može biti logika istinitog mišljenja.
Dijalektika je, dakle, sofistika.*

Pogrešnost gornjeg zaključka posledica je pogrešnosti prve premise, a i druga premisa nije potpuno tačna. Prva premisa je pogrešna ukoliko se njome elementarno logička neprotivrečnost proglašava za apsolutno tačan princip mišljenja, koji isključuje dijalektički princip protivrečnosti, dok ova dva principa, ustvari, čine dijalektičko jedinstvo, kao što je to ranije pokazano. Iz ovoga je jasno da stvarna dijalektička logika ne odbacuje elementarno logički princip neprotivrečnosti i da njen princip protivrečnosti nije istovetan s prostom, apsurdnom, protivrečnošću elementarne logike. Isto tako, zbog oslanjanja na elementarno logički shvaćene razloge, pogrešni su zaključci:

*Može se ili položiti ispit ili se može pasti na ispitu.
Kandidat K. P. nije pao na ispitu.*

Kandidat K. P. je položio ispit.

Ovaj zaključak nije nužan, jer prva premisa sadrži nepotpunu elementarno logičku disjunkciju; naime, moguće je i odustati od ispita ili ga polagati, u kom slučaju niti je tačno da je ispit položen niti da se na ispitu palo.

Najzad, pogrešnost principskog razloga nalazi se i u svima onim zaključcima čije premise protivreče pojedinim činjenicama. Ovakve pogreške veoma su mnogobrojne i česte kako u naučnom tako i u običnom praktičnom zaključivanju. Tako je, po svom osnovnom razlogu, potpuno pogrešan jedan od osnovnih Ptolemejevih dokaza nepokretnosti Zemlje. Taj dokaz glasi:

*Kada bi se Zemlja okretala, ona bi se raspala.
Zemlja se ne raspada.*

Zemlja se ne okreće, ona miruje.

Isto je tako principski pogrešan idealistički zaključak o suštinskoj razlici između materije i duha. Taj zaključak glasi:

*Materija je pasivna.
Duh je aktivan.*

Duh je nematerijalan.

Ovaj zaključak je pogrešan zbog principske pogrešnosti prvog razloga (»materija je pasivna«).

Sledeći zaključak o odnosu materije, mase i energije takođe je pogrešan.

Materiju čini masa.

Masa može iščeznuti, tj. pretvoriti se u energiju.

Materija može iščeznuti.

Osnovna pogreška ovog zaključka potiče od pogrešnog metafizičko-idealističkog svodenja materije na jedan njen poseban činilac, na masu.

Na sličnoj pogrešci osnovnog razloga počiva i racionalistički pogrešan dokaz:

Čulnost daje samo slučajne istine.

Osnovne istine naučnog saznanja su nužne.

Osnovne naučne istine nisu čulnog porekla.

Pogrešnost ovog zaključka, koju usvajaju svi racionalisti od Platona preko Lajbnica i Kanta do Huserla, krije se u pogrešnosti prve premise kojom se čulnost pogrešno identifikuje sa znanjem za čulne kvalitete, za osete. Razume se, pogrešno je i metafizičko odvajanje razuma i čulnosti, kao i slučajnih »činjeničkih istina« od nužnih »razumskih istina«.

Naročito su česte pogreške na osnovu pogrešnih generalisanih i preteranih stavova. Tako je, naprimer, pogrešan zaključak:

Šiptari su neobrazovani ljudi.

Idriz je Šiptar.

Idriz je neobrazovan čovek.

Sličan je i tobožnji dokaz melanholičnosti Srba:

Jugosloveni su melanholični.

Srbi su Jugosloveni.

Srbi su melanholični.

Pogrešnost ovih zaključaka dolazi od pogrešnosti prve generalne ili univerzalne premise (nije istina da su svi Šiptari neobrazovani, niti da su svi Jugosloveni melanholični).

Kod svih pogrešaka razloga u zaključivanju radi se o pogrešnosti samih razloga — premisa, dok je samo izvođenje zaključaka pravilno.

Suština pogrešnosti svih zaključaka zbog pogrešnosti razloga može se izraziti pravilom: »Zaključak je pogrešan ako su njegovi razlozi ili njegove osnove pogrešne« ili kraće: »Zaključak je pogrešan ako nema osnove ili nema razloga«.

Prema tome, sve navedene pogreške u zaključivanju — dokazivanju usled nedovoljnosti razloga, moraju se smatrati za pogreške *petito principi*, tj. za pogreške nedostatka razloga.

Međutim, premise — razlozi u zaključivanju mogu biti tačni a da zaključak ipak bude pogrešan zbog pogrešnog izvođenja zaključka.

2. POGREŠKE ARGUMENTACIJE

Pogreške argumentacije sastoje se u pogrešnom izvođenju zaključka, pri čemu sami argumenti ili razlozi, odn. premise, mogu biti tačni. Pogreške argumentacije sastoje se u pogrešnom shvatanju veza i odnosa između razloga — premisa ili argumenata a , u krajnjoj osnovi, između veza i odnosa samih predmeta zaključka ili dokaza.

Postoje razne vrste pogrešaka argumentacije. Problem njihove podele i klasifikacije je otvoren, ali se ipak mogu razlikovati ove osnovne vrste pogrešaka argumentacije: a) pogreške odsustva veze; b) pogreške osnovnih i opštih veza; c) pogreške posebnih veza.

a) Pogreška odsustva veza

Najtežu vrstu pogrešaka u izvođenju zaključka čine pogreške odsustva veze uopšte između razloga i zaključka. Pogrešnost ovakvog zaključka sastoji se u tome što veze i odnosi predmeta i njihovih odredaba, koje su predmet mišljenja u zaključivanju, objektivno uopšte ne postoje. Usled toga je svaki takav zaključak proizvoljan, on je lišen logičke nužnosti i potpuno je pogrešan.

Naprimera, takav zaključak:

*Student XY je pažljiv.
Student XY je trudoljubiv.
Student XY je ozbiljan.*

Student je inteligentan.

Pogreška u gornjem zaključku — dokazu sastoji se u tome što realno ne postoji nužna veza između osobina pažljivosti, trudoljubivosti i ozbiljnosti, s jedne strane, i inteligencije, s druge strane.

Još grublju, upravo apsurdnu pogrešku, odsustva veze pretstavlja »dokaz« kojim jedna ličnost u delu F. Sologuba »Sićušni zloduh« ubeđuje profesora Peredonova da treba da se oženi njegovom sestrom:

*»Je li tačno da je dva puta dva četiri?
Jeste.*

E, kao što je tačno da je dva puta dva četiri, tako je tačno da ti treba da se oženiš mojom sestrom«.

Na pogreške odsustva veze svode se i čisto formalne implikacije, prema pravilima simboličke formalističke implikacije po kojima je vrednost svih implikativnih veza dva stava »istina«, sem za slučaj $+p \supset \sim$ čija je vrednost »laž«. Takvo odsustvo veze nalazimo u implikacijama: »Ako je Beograd prestonica Francuske, onda je Njutn otkrio zakon gravitacije«. Ili »Ako je unuk stariji od svoga dede, onda je sedam i pet dvadeset«, ili: »Ako Skoplje nije u Makedoniji, onda je pet puta pet dvadeset i sedam« itd.

Ovakvi su zaključci kao dokazi pogrešni čak i onda kada su oba stava p i q svaki za sebe istiniti, ako ne postoji realna objektivna veza između predmeta na koje se ti stavovi odnose, veza na kojoj bi se za-

snivala istinitost cele propozicionalne funkcije ($p \supset q$). Tako su, naprimera, nerealne implikacije: »Ako je sneg beo, onda je Bombaj u Indiji«. Ili: »Ako je dva puta dva četiri, onda je 1928/9 godine bila jaka zima«.

U navedenim implikacijama oba stava, p i q , tačni su, pa ipak cela implikacija ne izražava nikakvu realnu uslovljenost, jer belina snega ni na koji način ne uslovljava nalaženje Bombaja u Indiji, niti je matematička istina da je $2 \times 2 = 4$ u dekadnom sistemu bilo na koji način uslov istinitosti da je kod nas zima 1928/9 g. bila oštra.

Pogrešku odsustva veze nalazimo uopšte u svima dokazima na osnovu razloga koji ne dokazuju postavljenu tezu, jer veza razloga i teze nije realna veza predmeta, procesa, i uopšte onih odnosa koji se njima zamišljaju. Takvu pogrešku odsustva veze nalazimo u argumentaciji.

Ako hoćemo da država što pre odumre, moramo što više pojačavati sve državne organe.

Ako hoćemo da sačuvamo slobodu i demokratiju u svetu, onda moramo suzbiti sve pokrete u zavisnim zemljama, u Maliju, u Keniji itd.

U ovim argumentacijama nalazimo ne samo pogrešnu vezu ili odsustvo veze nego i pogrešku argumenta ili suprotnog razloga. Ustvari, ovde se ne radi o logičkim paralogizmima, nego o namernim i svesnim pogreškama u mišljenju, tj. o sofizmima, kojima se opravdava određena nazadna politička praksa.

b) Pogreška osnovnih opštih veza

Ove pogreške u zaključivanju — dokazivanju sastoje se u izvođenju zaključka, odn. dokaza teze na osnovu pogrešno zamišljenih veza u premisama ili razlozima. Sa gledišta logičkih pravila ove pogreške se sastoje u ogrešenju o aksiome i pravila zaključivanja. Razume se, tu se nipošto ne radi o ogrešenju o nekakva čisto formalna pravila, jer takvih pravila nema, a i kada bi ih bilo, kada bi ih logički formalisti izmislili, ona ne bi obavezno važila za sadržajno realno predmetno mišljenje. Ogrešenje o pravila zaključivanja sastoji se u izvođenju zaključaka na osnovu nerealnih ili pogrešnih veza.

1. Tako je svako tvrđenje kategoričkog zaključka iz dve negativne ili dve partikularne premise nemoguće ili bar pogrešno. Naprimera, iz ovih premisa nije moguće izvesti određen zaključak:

*Nijedan matematičar nije glup.
Nijedan glupak nije genijalan.*

Iz navedenih premisa ne izvodi se ni sud »Neki matematičari su genijalni«, ni »Svi su matematičari genijalni« ni »Nijedan matematičar nije genije«.

Ustvari, dvema univerzalno negativnim premisama isključena je svaka veza između S i P posredstvom M , jer je prvom premisom negirana veza između S i M , a drugom između M i P , pa time, posredno, i veza između S i P . (Što se shematski krugovima može očigledno postaviti.)

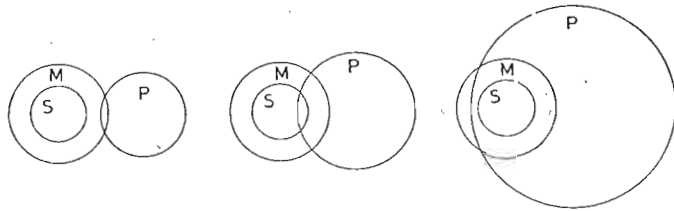
Isto tako je nemoguće izvesti određen zaključak iz dveju partikularnih premisa kojima takođe nije dat nikakav određen odnos između predmeta, odn. pojmova premisa. Naprimera, nije moguć zaključak iz partikularnih premisa:

*Neki socijalisti su Englezi.
Neki Englezi su kapitalisti.*

Iz ovih premisa ne izvodi se nikakav određen i nužan zaključak o odnosu između socijalista i kapitalista. Da li su neki kapitalisti socijalisti ili to nije nijedan, to je potpuno otvoreno pitanje, jer dvema partikularnim afirmativnim premisama, čak i kada su one tačne, nije utvrđena nikakva veza između subjekta i predikata (u našem primeru između socijalista i kapitalista). Ako se, međutim, izvede nekakav zaključak, on je svakako proizvoljan, a često i pogrešan. Naprimera, proizvoljan i pogrešan bi bio zaključak »Neki socijalisti su kapitalisti«.

Proizvoljni su, a često su i pogrešni zaključci iz partikularne veće i negativne manje premise, jer u takvim premisama nije određen odnos predmeta zaključka, odn. pojmova subjekta, predikata i srednjeg pojma (S, P i M).

2. Pogreške u zaključivanju nastaju i onda kada se greši o pravila pojedinih figura, tj. kada se pogrešno zamišlja veza između predmeta, odn. pojmova premisa silogističke figure. Tako, ako je, u prvoj figuri kategoričkog silogizma, prva premissa partikularan sud, ili je druga premissa negativan sud, onda je određeni zaključak nemogućan; a ako se zaključak izvede, onda je on proizvoljan, a često i pogrešan. To dolazi otuda što, ako je prva premissa »Neko M je P«, a druga »Sve S je M«, onda ostaje otvorena mogućnost da bude »Sve S je P«, »Poneko S je P«, »Neko S nije P«, »Nijedno S nije P«, jer ovim premisama nije uopšte preciziran odnos između S i P. To je očigledno iz ilustracije ovih odnosa krugovima:



Isto se tako greši ako se u drugoj figuri kategoričkog silogizma izvodi zaključak na osnovu negativne veće premise.

3. Kvantitativna neodređenost pojmova takođe vodi pogrešnim zaključcima; naprimera, kad se, mesto od istinitog suda, partikularnog suda, u zaključivanju pođe od generalnog pogrešnog suda. Tako je, naprimera, potpuno pogrešan zaključak:

*Šumadinci su heroji.
Makedonci nisu Šumadinci.*

Makedonci nisu heroji.

Pogreška zaključka se ovde krije kako u argumentaciji, tj. u izvođenju univerzalnog suda iz generalnog suda prve premise, tako i u nekvantifikovanosti odn. u mešanju generalnog suda »Šumadinci su heroji« s univerzalnim sudom »Svi Šumadinci su heroji«.

Međutim, i van ovih pravila jasno je da je sud »Svi su Šumadinci heroji« pogrešan, dok su istiniti sudovi: »Većina (ili neki) Šumadinci su heroji«, »Neki Makedonci nisu heroji« itd.

Tipična pogreška veze je pogrešno shvatanje veze između uslova i posledice, odn. između stavova razloga i posledica. Pravila kategoričkog hipotetičkog silogizma: 1. »stavljanjem razloga stavlja se i posledica« i 2. »ukidanjem posledice ukida se i razlog«, logički su izraz stvarnih objektivnih veza i odnosa predmeta hipotetičkog zaključka. Pogreška se, međutim, javlja, prvo, ako se smatra da stavljanje posledice nužno znači i stavljanje razloga. Naprimera:

*Ako je kandidat dugo i solidno spremao ispit, on ga je položio.
Kandidat je ispit položio.*

Kandidat se dugo i solidno spremao za ispit.

Gornji zaključak ne mora biti tačan, jer neki kandidati su položili neke ispite i bez duge i solidne spreme.

Sličnu pogrešku u još prostijem obliku, nalazimo u argumentaciji:

*Ako pada kiša ulice su vlažne.
Pločnici su vlažni.*

Kiša pada.

Navedeni zaključak je pogrešan, ili bar proizvoljan, jer su ulice vlažne i onda kada se polivaju.

Drugi slučaj pogreške javlja se onda kada se smatra da se ukidanjem jednog razloga ukida i posledica. Tako je pogrešna argumentacija:

*Ako sunce greje, napolju je toplo.
Sunce ne greje.*

Napolju nije toplo.

Ovaj zaključak je pogrešan, naprimera u slučaju noćne letnje zapare. Pogrešnost zaključka proizlazi otuda što toplota atmosfere nije uvek neposredna posledica zagrevanja Sunčevim zračenjem, nego vrućina može biti posledica zapare ili žarkog južnog vetra.

c) Pogreške posebnih veza

Pogreške posebnih veza su takođe pogreške veze i pogreške argumentacije, tj. to su pogreške u izvođenju zaključka iz premisa koje same po sebi mogu biti tačne. Ovde se takođe radi o pogrešci mišljenja da se iz razloga izvode takvi zaključci koji se na osnovu njih ne mogu izvoditi. Od opštih pogrešaka argumentacije ove pogreške se razlikuju samo svojom posebnosti.

Osnovne vrste posebnih pogrešaka argumentacije su ove: 1. pogreške preteranog zaključka, 2. pogreške zamene veze, 3. pogreške kružnog zaključka i dokaza i 4. pogreške formalnog zaključka i dokaza.

a) Pogreške preteranog zaključka

Ova pogreška argumentacije postoji u svima onim zaključcima, odn. dokazima, kod kojih se nešto više, šire ili sigurnije zaključuje nego što

to izlazi iz razloga zaključka ili dokaza. Logička pogreška preteranog zaključka pokazuje se, sa gledišta razloga, kao pogreška slabog, nedovoljnog ili jednostranog razloga.

Pogreške preteranog zaključka su mnogobrojne i česte. Tako su pogrešni, bar u pogledu saznanje vrednosti, svi kategorički i asertorički zaključci na osnovu problematičnih, verovatnih i statističkih stavova — razloga. Takvu pogrešku nalazimo u zaključku — dokazu:

*Prosečan život članova porodice XY iznosi 54 godine.
P.Y. je član porodice XY.*

P.Y. će živeti oko 54 godine.

Mogućno je, međutim, da P. M. neće doživeti ni petnaest godina, kao i da će živeti osamdeset godina.

Pogreška se često javlja i onda kada se iz istine u posebnom slučaju izvodi opšta istina. Tako je direktno pogrešan dokaz:

Jedan prut se može lako slomiti.

Snop pruća se može lako slomiti.

Logički se pogreška sastoji u tome što ono što je istina u pojedinom slučaju ne mora biti istina uopšte.

Navedena pogreška uopštavanja vrlo je česta u induktivnom zaključivanju — dokazivanju, naročito kod nepotpune ili prave indukcije. Na osnovu takvih pogrešnih argumentacija dokazuju se teze: »Sutra će biti lepo vreme, jer je juče i danas bilo lepo«, »Jugoslavija je prestala da vodi socijalističku politiku, jer je napustila IB«, »U SAD, kao najrazvijenijoj kapitalističkoj zemlji sa najvišim životnim standardom, uopšte ne može biti socijalističkih snaga«, »Kandidat MN ne može znati logiku za veću ocenu od šest, jer je jedanput pao«, »Avion Komet ne može pretrpeti udes, jer je izgrađen od najboljeg materijala« itd.

Pogreška u zaključku o nemogućnosti pojave socijalističkih snaga u SAD sastoji se u tome što nemaština i beda nisu jedini i isključivi uzrok pojave socijalističkog pokreta: socijalistički pokret se danas nužno javlja iz izvesne težnje radničke klase da protivrečnosti kapitalizma i odnosa među nacijama reši bez atomskog rata.

Pogreška u zaključku o engleskom avionu »Komet« sastojala bi se u tome što se pogrešno pretpostavljalo da se najsavršeniji materijal »ne zamara u toku leta«. Pogreška je u tome što se na osnovu dosad postignutog savršenstva materijala i njegove obrade, još ne može izvesti siguran zaključak o njegovoj nepokvarljivosti.

Pogreška generalizacije naročito je česta u induktivnom zaključivanju i dokazivanju. Tako je bio potpuno pogrešan opšti zaključak, izveden iz ogromnog broja poznatih slučajeva bele boje labudova perja: »Svi su labudovi beli«. Pogreška se sastojala u preteranosti zaključka, odn. u njegovoj neosnovanosti.

Da se pogreška neosnovanog uopštavanja može javiti i u egzaktnim naukama, najbolji primer pruža pogrešnost Fermatovog stava o prostosti brojeva datih njegovim poznatim izrazom, koji međutim nije tačan već za $n=5$.

Slične prirode je i pogreška apsolutizacije jedne činjenice ili dešavanja, koju je kritikovao oštroumni Hjum:

Sunce je dosad milijarde puta izlazilo na istoku.

Sunce će večito izlaziti na istoku.

Ovakav zaključak je svakako preteran, jer na osnovu nečega što je od davnina postojalo još nikako nije nužno da će to uvek postojati i u budućnosti. Avioni, naprimer, nikad nisu postojali u prošlosti, a danas ipak postoje. Sve zemlje sveta još nisu socijalističke, ali to nipošto ne znači da one uskoro, istorijski mereći vreme, neće biti socijalističke.

Najčešće su pogreške neosnovanog uopštavanja u svakodnevnom mišljenju. Tako je na svaki način preteran zaključak:

Kandidat nije znao prvo, drugo i treće pitanje.

Dakle: kandidat ništa ne zna.

Sličnu pogrešku sadrži i zaključak:

Student XY nije ništa učio u I i II semestru.

Dakle: Student XY ne radi ništa ni u III semestru.

Sušтина pogrešne apsolutizacije i generalizacije sastoji se u tome što se pogrešno zaključuje da je ono što je delimično istinito, ili je istinito u određenim granicama i pod posebnim uslovima, istinito apsolutno i uopšte. Prema ovoj činjenici da je Engleska već četiri stotine godina kapitalistička zemlja još nipošto ne pretstavlja nužan zaključak da će ona biti kapitalistička zemlja bar još sto godina, jer ono što je bilo istina u određenim istoriskim uslovima i u određenom vremenu još nipošto ne znači da je to apsolutno, uopšte i zauvek istina.

Što se tiče Hjumove kritike, ona je išla predaleko: on je pogrešno apsolutizovao samu neizvesnost kad je tvrdio da nije izvesno ni da li »će sutra sunce izaći«, što je pogrešno, jer je to skoro apsolutno.

Suprotnu pogrešku neosnovanoj generalizaciji čini pogrešna specifikacija. Ova se pogreška sastoji u tome što se iz generalnog suda ili iz univerzalnog suda, tačnog ili samo verovatnog, izvodi poseban ili singularan sud. Tako je ovaj zaključak, u kome se sastoji čuveni sofizam »lažljivac«, pogrešan:

Krićani lažu.

Epimenid je Krićanin.

Epimenid laže.

Pogrešnost ovog zaključka, o kome će još biti reči, sastoji se u tome što iz činjenice da, uopšte uzevši, Krićani lažu, tj. da većinom lažu, još nipošto ne izlazi da i Epimenid laže, a naročito ne da on uvek i u svemu laže.

Iz istih razloga je pogrešan i zaključak od opšteg na individualno:

Crnogorci su visokog rasta.

Milan Milonjić je Crnogorac.

Milan Milonjić je visokog rasta.

Ovaj zaključak je činjenički pogrešan, jer je Milan Milonjić srednjeg rasta. Logički, pogrešnost argumentacije ovde se sastoji u automatskom prenošenju istine o većini ljudi jedne grupe (nacije, klase) na sve članove te grupe, što je pogrešno, naročito u odnosu na članove graničnih i prelaznih oblasti jedne vrste predmeta ili pojava, u kojim oblastima ima i primeraka koji već, bar delom, imaju osobine druge klase. Sem toga, navedeni zaključak je pogrešan i zato što se iz datih premisa izvodi samo verovatan a nikako kategoričan sud (jer je prva premisa sud verovatnoće).

β) Pogreške zamene veze

Sušтина ove pogreške sastoji se u tome što se veza koja stvarno postoji između činilaca predmeta zaključka, u mišljenju, pogrešno zamenjuje nekom drugom vezom koja realno, objektivno ne postoji. Tako se veza sledovanja zamenjuje uzročnom vezom, i obrnuto.

1. Na taj način nastaju poznati paralogizmi i sofizmi, čiji je princip »posle toga, dakle, zbog toga« (post hoc, ergo, propter hoc) i razne vrste praznoverica usled pogrešnog shvatanja prostog sticaja ili vremenskog sledovanja pojava. Takve pogreške se kriju u zabludama; naprimer — da je pojava kometa uzrok rata, da je broj 13 na tramvajskoj liniji za Mirogoj u Zagrebu uzrok teške nesreće koja se stvarno desila, da susret sa odžačarom donosi sreću, da će čovek dobiti pare ako ga svrbi dlan itd. Tipičan primer ove vrste pogrešaka pruža nam zaključak:

*Svakog 13-og u mesecu dešavaju se nezgode.
Danas je 13 februar.*

Danas će mi se desiti neka nezgoda.

U navedenom zaključku, pre svega, pogrešan je ili bar problematične vrednosti je prvi stav, jer svakako nije tačno da mi se svakog trinaestog u mesecu, u toku više godina, dešavala neka nezgoda. Ovde je najpre u pitanju pogreška neosnovane apsolutizacije, odn. generalizacije. Pogreška se, dalje, sastoji u pogrešnom verovanju da postoji nekakva uzročna veza između broja 13, odn. svega onog što nosi taj broj (dan, kuća, soba, kola, sedište itd.) i nesrećnih ili nezgodnih događaja.

2. Nužno je naročito istaći da postoji i obrnuta pogreška, tj. pogreška zamene svih veza događaja pa i uzročne veze sa prostim odnosom koicidencije ili vremenskog sledovanja. Na taj način Hjum je pogrešno uzročnu vezu sveo na čisto vremensku sukcesiju dveju pojava. Hjum je tačno i jasno shvatio prvu vrstu zamene veze, naime, da prosto sledovanje ne znači uzročnu vezu pojava. Ali Hjum nije izbegao drugu vrstu pogrešne veze, naime, svodenje svih vrsta veza, pa i uzročne veze, na vezu proste vremenske sukcesije. Osnovna njegova argumentacija u kritici pojma i zakona uzroka je ova:

*Odnos uzroka i posledice je nužan odnos.
Mi opažamo samo odnose sukcesije.*

Dakle: Odnosi sukcesije su jedini odnosi pojava, uzročni odnos ne postoji.

Pored navedene, osnovne pogrešne zamene realne uzročne veze vezom vremenskog sledovanja, Hjumova argumentacija sadrži i krupnu pogrešku preteranog zaključka, koja se sastoji u tvrdnji da ono što mi čulno ne opažamo ne postoji, odn. da ono što ne postoji u čulnom aspektu dešavanja, u empiriskim pojavama, ne postoji uopšte.

γ) Pogreška kružnog zaključka

Pogreška kružnog zaključka ili, tačnije, pogreška kretanja zaključka u krugu (*circulus viciosus*) sastoji se u tome što isti stav ili stavovi čine i razlog i konkluziju, tako da se zaključak izvodi na osnovu razloga u kojima se on već sadrži, to se u ovakvom zaključku mišljenje stvarno vrti u krugu i ništa se stvarno ne dokazuje. Prema tome, pogreška kretanja u krugu nije samo pogreška argumentacije, nego je to i jedna od osnovnih vrsta pogreške nedostatka razloga (*petitio principii*).

Primeri pogreške kretanja zaključka u krugu su mnogobrojni, naročito u filozofiji i uopšte u metafizici posebno. Tako tipičan krug u dokazivanju pretstavljaju argumentacije:

*Bog je savršeno biće jer je svet kao njegovo delo savršen.
Svet je savršeno uređen jer je on delo Boga kao savršenog bića.*

Ne obazirući se na druge pogreške u ovom zaključku, osnovnu njegovu pogrešku čini kretanje u krugu, jer se savršenstvo Boga izvodi iz savršenstva sveta a savršenstvo sveta iz savršenstva Boga.

Pogrešni krug sadrži i Dekartov dokaz postojanja evidentnih istina na osnovu postojanja Boga ili njegove dobre volje, a postojanje Boga se izvodi na osnovu postojanja evidentnih istina.

Isto je tako cirkularan dokaz nemogućnosti postojanja spontanij pojava na osnovu nužnog važenja zakona kauzaliteta, a postojanje ovoga na osnovu nemogućnosti spontanij pojava. Krug u dokazivanju sastoji se u argumentaciji:

*Zakon uzročnosti važi nužno zato što nisu moguće spontane pojave.
Spontane pojave nisu moguće zato što nužno važi zakon uzročnosti.*

Ovakvim, cirkularnim dokazom zaista se stvarno ne dokazuje ništa. Jer da bi se jedna postavka dokazala, ona mora logički nužno, stvarno ili bar verovatno da proizlazi bilo neposredno iz prakse, bilo iz već utvrđenih istina. U cirkularnom dokazu teza se ne izvodi ni na jedan od navedenih načina: cirkularni dokaz se ustvari zasniva samo na vezivanju dva stava, od kojih ni jedan ni drugi nije dokazan, tako da ceo cirkularni dokaz, takoreći, visi u vazduhu bez oslonca, tj. on je logički neosnovan.

Cirkularan dokaz je ustvari formalan ili upravo izrazito prividan dokaz.

δ) Pogreške formalnog dokaza

Sve pogreške u zaključivanju, dokazivanju jesu pogreške predmetno-sadržajne ukoliko se pogrešnim zaključkom ne shvataju prave predmetno-sadržajne odredbe. Ali ono po čemu je i pogrešan zaključak — dokaz ipak dokaz, dolazi otuda što misli, izložene tim dokazom, imaju

vid, formu zaključka — dokaza. Prema tome, njihova pogrešnost se sastoji i u formalizmu, tj. u prividnoj predmetu adekvatnoj sadržajnosti logičkih formi zaključivanja. Ovakvi formalistički zaključci — dokazi posleđica su shematske primene izvesnih logičkih principa ili pravila na predmete čijoj određenosti zamišljene strukture predmeta ne odgovaraju.

1. Tako shematska primena formalnih elementarno logičkih principa na kompleksnu i razvojnu stvarnost uvek dovodi do formalističkih pogrešaka u zaključivanju — dokazivanju. Tako, usled shematske primene principa apstraktne identičnosti, neprotivrečnosti i isključenja trećeg, dolazi do ovih pogrešnih zaključaka:

Pravo biće je uvek jedno i isto: dakle, atomi, kao elementi pravog bića, su jedni i isti: nepromenljivi (Teza starog atomizma).

Ništa ne može u isti mah postojati i ne postojati. Prema tome, u realnom svetu ne može biti protivrečnosti (Svi metafizičari).

Svakom predmetu se svaki predmet mora ili pridati ili odreći.

Dakle: »Duh mora biti sladak ili nesladak, zelen ili nezelen« (Hegelova kritika principa isključenja trećeg).

Slične su pogreške usled primene formalne dvojne disjunkcije, kojom se ne obuhvataju sve mogućnosti, naročito jedinstva suprotnosti i procesi. Usled toga su pogrešni ovi zaključci, iako su formalno pravilni:

Kandidat je ili položio ispit ili je pao.

Kandidat nije položio ispit.

Kandidat je pao.

Ovaj zaključak je pogrešan ako se odnosi na kandidata koji upravo polaže ispit ili je odustao od ispita.

Isto tako je pogrešan i dokaz da su prostor i vreme subjektivne forme opažanja:

Prostor i vreme su ili bića po sebi ili subjektivne forme opažanja
Prostor i vreme nisu bića po sebi.

Dakle, prostor i vreme su subjektivne forme opažanja.

Navedeni zaključci — dokazi su pogrešni kako zbog principske pogrešnosti svojih razloga, tako i zbog formalističke dedukcije, tj. zbog pogrešne argumentacije.

2. Međutim, pogreška formalizma se javlja i u apstraktnoj dijalektici. Takvu pogrešku dijalektičkog formalizma nalazimo u hegelovskoj argumentaciji:

Telo se kreće ukoliko u isti mah jeste i nije na jednom mestu, jer sve je bivanje, tj. identitet bića i ničeg.

Sušтина svega bića jeste negacija, nebiće; prema tome, suština sveta i života jeste negacija sveta i života, smrt.

Ovakve argumentacije nalazimo u savremenoj apstraktnoj dijalektici i u egzistencijalističkoj filozofiji.

Sablonska primena ma kojih principa i pravila, bez obzira da li su ta pravila elementarno logička ili apstraktno-dijalektička, vodi pogrešnim formalističkim zaključcima.

3. Pogrešku formalizma nalazimo i u zaključku:

Studenti moraju da polažu ispite.

Doktorandi nisu studenti.

Doktorandi ne moraju da polažu ispite.

Ovaj zaključak je pogrešan i sa stanovišta pravila silogističkog zaključivanja po prvoj figuri kategoričkog silogizma u kojoj nije mogućan takav modus u kome bi druga premisa bila negativan sud. Razume se, i ovde je pogreška u osnovi predmetno-sadržajna, jer forma ovakvog zaključka ne odgovara predmetnoj određenosti.

Ali i kad je forma zaključka pravilna, zaključak ipak može biti pogrešan ako se njime ne shvata sam predmet ili se on zamišlja drukčijim nego što jeste. Ovakvu pogrešku nalazimo u sofizmu:

Što sam kupio za jelo, to i jedem.

Kupio sam živog šarana.

Živog šarana jedem.

Ovde pogreška potiče otud što se ne uzima u obzir proces promene predmeta (pripremanje hrane).

4. Vrlo česte su pogreške formalizma u implikativnim zaključcima. Do takve pogreške dolazi uvek onda ako se implicira takva veza ili i zavisnost predmeta (procesa, odnosa) kakva objektivno ne postoji.

Tipično formalistički su implikativni zaključci oblika — $p \supset q$. Naprimer, »Ako je dva puta dva pet, onda je dva puta tri šest«; »Ako je Njujork selo, onda je Bitolj grad«; »Ako je fašizam napredan društveni sistem, onda je socijalizam napredniji od kapitalizma« itd.

Formalizam ovih implikacija je očigledan kao i pogrešnost, čak i apsurdnost argumentacije prema principima formalističke implikacije.

5. Do formalističkih pogrešaka u zaključivanju — dokazivanju dolazi u indukciji koja se pravilno izvodi, ali samo iz stavova koji se odnose na pojedine momente, ali ne i na celinu pojava; naprimer, na takvoj pogrešci se zasniva sofizam:

Jedno zrno ne čini gomilu.

Dva zrna ne čine gomilu.

Tri zrna ne čine gomilu.

Dakle: Gomile uopšte nema; ili: jedno,

recimo, peto zrno, čini gomilu.

Ovde pogreška potiče otuda što se gornjim rezonovanjem ne shvata dijalektičko jedinstvo delova i celine kao ni dijalektički skok od jednog u mnogo.

Sličnu pogrešku sadrži i Zenonova aporija »Strela«, čiju suštinu izražava dokaz:

Strela miruje u T_1 , u T_2 , u T_3 itd.

Dakle: strela miruje u svim momentima svog kretanja, ona se uopšte ne kreće.

Gornji dokaz je pogrešan, pored ostalog i zato što se u gornjim rezonovanjima shvata samo jedan od dijalektički protivrečnih momenata kretanja, a to je *nalazjenje* u jednom mestu u jednom momentu kretanja, dok se momenat *prolaženja* kroz to mesto uopšte ne uzima u obzir. Dokaz o mirovanju strele je u suštini čisto formalan: tobožnju pravilnost gornjeg zaključivanja dočarava ovde pretstava predmeta kakav ustvari taj predmet nije. Ovde se privid istinitog sadržajno-predmetnog mišljenja javlja u pravilnoj formi zaključivanja, upravo zbog te forme.

6. Pogreške zbog čisto formalne primene pravila na slučajeve koji ne odgovaraju moguće su i u matematici. Takav je sofizam kojim se dokazuje da je $4=5$ izveden na ovaj način:

$$(-20)=16-36=25-45 (= -20)$$

81

— dodavanjem obema stranama jednačine — dobijamo:

$$16-36+\frac{81}{4}=25-45+\frac{81}{4}$$

a izvlačenjem kvadratnog korena iz obe strane dobijamo:

$$4-\frac{9}{2}=5-\frac{9}{2} \text{ ili } 4=5!$$

Pogreška je u tome što su izostavljeni kod kvadratnih korena nužni znaci, tj. kvadratni koren je uvek relativan broj. Ako se uzmu u obzir relativni brojevi, tj. tačni koreni, onda se dobija tačan rezultat:

$$\pm\left(4-\frac{9}{2}\right)=\mp\left(5-\frac{9}{2}\right)$$

Međutim, i kad se ovo učini, nije jasno zašto bi se morale kombinovati vrednosti korena suprotnih znakova, te je sa formalne strane teško nešto prigovoriti gornjem paralogizmu. Ostaje, dakle, činjenica da pravilnost forme zaključaka može činiti utisak tačnosti i očigledno pogrešnih zaključaka $4=5$.

3. POGREŠKE IZMENE I ZAMENE TEZE

Pogreška izmene ili čak potpune zamene teze sastoji se u tome što se dokazuje druga ili bar drukčija teza od one koju treba dokazati. Pri tom druga teza može, ali ne mora uvek, biti i potpuno tačno dokazana, tj. izvedena na osnovu tačnih razloga i tačnom argumentacijom.

Suština paralogizma i sofizma izmene i zamene teze sastoji se u misaonom *promašaju predmeta mišljenja*. Zato su ove pogreške u mišljenju opravdano nazvane »*otstupanje od predmeta*« ili *aberatio elenchi* i »*zamena predmeta*« ili *mutatio elenchi*.

Do paralogizma izmene i zamene teze dolazi nehotice usled nedovoljne preciznosti mišljenja, naročito prilikom dugih procesa dokazivanja kada se dešava da se *mesto date teze dokazuje slična, srodna ali često i sasvim druga teza*.

Do sofizma izmene i zamene teze dolazi usled svesne težnje ili namerе da se u zaključivanju — dokazivanju *podmetne druga teza zbog nemogućnosti da se dokaže prava teza* (zbog nedostatka razloga i sl.).

Izmene i zamene teza naročito su česte u raspravama, u disputima, na ispitima, u političkoj i uopšte u ideološkoj diskusiji.

Tako se kritičari marksizma po pravilu služe sofizmima zamena teza da bi dokazali tobožnju pogrešnost osnovnih postavki dijalektičkog i istoriskog materijalizma. Tako oni, umesto da dokazuju pogrešnost dijalektičkog materijalizma, ustvari dokazuju pogrešnost vulgarnog i mehanicističkog materijalizma, čime se marksistička filozofija ne može opovrći, jer ona dokazuje, zastupa tačne teze o ograničenosti, jednostranosti i pogrešnosti metafizičkog, vulgarnog i mehanicističkog materijalizma uopšte.

Teze o pogrešnosti istoriskog materijalizma kritičari marksizma po pravilu dokazuju zamenom teze na ovaj način:

Istoriski materijalizam smatra ekonomske činioce za osnovne činioce istoriskog razvitka.

Međutim, činioci istoriskog razvitka su i politika, moral, religija itd., tj. neekonomski činioci.

Dakle: istoriski materijalizam je pogrešan.

Ako apstrahujemo od pogrešnosti *drugog* argumenta, naime, da su oblici društvene svesti potpuno »neekonomski činioci«, što oni nisu, jer su i oni ekonomski uslovljeni, onda se suština pogreške gornjeg dokaza sastoji u izmeni teze, tj. u dokazu pogrešnosti *ekonomističkog* materijalizma m. tobožnje pogrešnosti istoriskog materijalizma.

Sličan sofizam zamene teze predstavljaju i dokazi:

U kapitalističkim zemljama nema obaveze rada.

U kapitalističkim zemljama postoje višepartiski sistemi.

U kapitalističkim zemljama postoje opozicione partije.

U kapitalističkim zemljama vlada sloboda.

Pogrešnost ove argumentacije, sa gledišta same teze, sastoji se u tome što je m. teze »U kapitalističkim zemljama vladaju jednake ekonomske, političke i druge slobode za sve društvene klase«, što čini pravi smisao teze o stvarnoj društvenoj slobodi, ustvari dokazana samo druga teza, naime teza o slobodi nezaposlenosti i opozicionog stava u okviru građanskih stranaka.

Naročito često, gotovo redovno, služe se izmenom i zamenom teze pravozastupnici i kandidati na ispitima. To je uvek onda slučaj kada oni dokazuju nešto drugo, neku drugu postavku, a ne onu koju treba da dokažu, jer to nisu u stanju. Tako branioci okrivljenih na sudu, umesto da dokažu nevinost okrivljenoga za određeno krivično delo, tj. postavku »Okrivljeni nije učinio to i to delo«..., dokazuju druge teze, kao, naprimer, »okrivljeni je dobar otac, muž itd.«.

Slično ovome, student, mesto da navede argumente za tezu svog pitanja, naprimer, »Sadržaj i obim pojma ne stoje u obrnutom odnosu«, dokazuje tačne postavke o tome šta čini sadržaj, a šta obim pojma.

Sličnu zamenu teze nalazimo u svim onim odgovorima iz istorije filozofije kada kandidat, umesto da odgovara direktno na pitanje, naprimer, o Hjumovoj kritici pojma kauzaliteta, govori o društvenim uslovima pojave Hjumovog agnosticizma i sl. Na taj način on se, u nemogućnosti dokaza postavljene teze, zbog neznanja njenih argumenata, služi izmenom ili zamenom teze, bilo da bi podmetnuo drugi tačan odgo-

vor umesto traženog, bilo bar da dokaže tezu: »Ne znam baš to pitanje, ali, evo, ipak znam nešto oko tog pitanja« ili, u najgorem slučaju, samo tezu: »Ipak nešto znam, učio sam«.

Veoma česte su pogreške zamene teze u pismenim radovima. To je slučaj u svima onim radovima u kojima se — makar i sasvim tačno — dokazuju razne druge postavke, obrađuju dodirna ili druga pitanja, ali ne i sam predmet teme. Tako je kandidat, koji je imao da obradi temu »Marksov komunistički humanizam«, učinio pogrešku zamene teze ako je dokazao samo teze: »Marks je osnivač naučnog socijalizma«, »Marks je postavio naučnu teoriju o višku vrednosti«, »Marks je otkrio zakone istoriskog razvitka« itd. Ovakve zamene teze predstavljaju veći ili manji promašaj teme.

Izmene i zamene teza česte su i u filozofiji i nauci. O zameni teze radi se svuda gde se, umesto pravog dokaza, podmeće drugi dokaz, gde se umesto dokaza postavljene teze dokazuje druga ili drukčija teza. Ovo je često slučaj kod nejasnih, nedovoljno ili delimično nedistingviranih pojmova, koji se neosnovano identifikuju; naprimer, urođenost i nužnost ideja, nekonačnost i beskonačnost sveta, nesenzualnost i idealnost, nečulnost i čista racionalnost, determinisanost i predestiniranost, nesaznatost i nesaznatljivost itd.

Tako je pogrešna teza »Osnovne ideje su urođene« smatrana, usled zamene teza, kao dokazana dokazom teze »Postoje nužne istine«.

Tezu »Svet je po prostoru beskonačan« dokazivao je Kant zamenivši je tezom »Svet je beskonačan po prostoru« (jer u prostoru nema granice, jer je svet celina i ne može se graničiti praznim prostorom, pošto je takva granica nestvarna). Pogreška se sastoji u tome što »beskonačnost« i »bezgraničnost« prostora nisu isto: sferni prostor ne mora nigde biti ograničen, pa ipak ne mora nužno biti beskonačan. Međutim, ni Ajnštajnov dokaz konačnosti sveta u prostoru takođe nije pošteđen paralogizma zamene teze. U njemu se, naime, teza »Svet je prostorno konačan«, dokazuje dokazivanjem zamenjene teze »Svetski prostor je sferan«, (jer svetlosni zraci skreću u blizini sunca). Zamena teze se ovde sastoji u neosnovanom identifikovanju pojmova »konačan prostor« i »sferan prostor« i u zaključku o konačnosti sveta na osnovu njegove sferičnosti, što nužno ne mora biti slučaj, jer bi svetski prostor mogao biti sferan pa ipak beskonačan.

I u idealističkim dokazima teze o »užasnoj misteriji stvarnosti« nalazimo tipičnu zamenu teze. Da takva misterija postoji dokazuje W. Dampier zamenjujući gornju tezu o »mističnosti stvarnosti« tezama o »čudnovatoj kompleksnosti stvarnosti i o relativnosti svih inteligibilnih mehanizama«, pa i najsavršenijih »modela atoma«, jer — zaključuje on: »Ranije ili kasnije, inteligibilni mehanizam će podbaciti, i mi ćemo se sudariti licem u lice s užasnom misterijom stvarnosti« (*Histoire de la science*, 1951, p. 589).

Međutim, ovaj zaključak pretstavlja izrazitu logičku pogrešku zamene teze, jer istina da nijedan sistem naučnih pojmova, stavova i teorija nije apsolutan još nipošto ne znači da je stvarnost apsolutno mistična, da je iracionalna, da pretstavlja užasnu misteriju. Dati dokaz sadrži samo argumente i zaključak o nesavršenosti i relativnoj racionalnosti svih sistema naučnog saznanja.

Prema tome, u kojoj meri i na koji se način vrši logička pogreška zamene teze, ta pogreška može biti manja, kakva su neznatnija odstupanja i izmene teze, pa ide sve do njene potpune zamene ili pogreške

»Prelaska u drugi rod« — *methabasis eis allo genos*, kakav je slučaj kad god se dokazuje ne drukčija, nego *sasvim druga teza* (teza drugog osnovnog pojma, teza pojma drugoga roda). Ovakvu zamenu teze pretstavlja tobožnji dokaz predodređenosti celokupnog svetskog zbivanja na osnovu dokaza teze o određenosti svega u svetu.

Zamena teze naročito je česta u opovrgavanjima, o čemu će posebno biti reči.

4. SUŠTINA LOGIČKIH POGREŠAKA U ZAKLJUČIVANJU — DOKAZIVANJU

Pogreške u zaključivanju — dokazivanju su različite, ali se često u jednom istom dokazu nalazi više pogrešaka, naprimer, pogreška razloga, pogreška argumentacije i pogreška izmene teze. Zato kada proveravamo tačnost nekog dokaza, onda je nužno ispitati tačnost i razloga, i argumentacije i samog zaključka, odn. same teze. Ovo je lako proveriti ako se pode od suštine pogrešnosti razloga, od pogreške argumentacije i pogreške same teze. Suština tih pogrešaka je ova.

1. Suština pogreške razloga sastoji se u tome što dokaz, čiji su razlozi pogrešni, nema osnove, jer razlozi ili argumenti čine osnovu dokaza, ali je ta, u ovom slučaju, nedovoljna ili uopšte ne postoji. Ako su razlozi slabi, ili jednostrani, ili nedovoljni, ili pogrešni ili čak suprotni tezi, onda je dokaz neosnovan, tada on nema osnove.

Kada ispitujemo tačnost izvesnog dokaza, onda najpre moramo postaviti pitanje »*Ima li dokaz osnove i kakva je ta osnova? Ima li dokaz razloge, koje razloge i kakve dokazne snage?*«

Mali broj dokaza, sem onih u matematici koji su sasvim strogi, može u potpunosti da zadovolji zahtev razloga (*petitio principii*). Pri dokazivanju stavova o stvarnosti uvek je moguće zahtevati i druge razloge, pored onih koji su već navedeni. Naprimer, u analizi uzroka nerentabilnog poslovanja neke SRZ, uzrok uspeha ili neuspeha neke društveno-političke akcije, uspeha ili neuspeha na ispitu itd. ma kakav se zaključak izvede, zaključak — dokaz još uvek može biti nedovoljno osnovan, čak i lišen prave osnove, tj. pravi razlog možda je još uvek izostavljen. Ovo se naročito često dešava u navođenju svih mogućnih objektivnih razloga, a u previđanju subjektivnih činilaca u uspehu nekog preduzeća, neke akcije i sl. Tako, naprimer, zadrugari neke SRZ objašnjavaju svoj neuspeh navodeći sve moguće razloge, sem osnovnog a taj je: veoma loši lični odnosi zadrugara. Slično tome, studenti dokazuju tezu o svom neuspehu na ispitu svim mogućnim i nemogućnim nerealnim razlozima, sem osnovnog uzroka neuspehu, a to je: nerad, nedovoljna priprema za ispit.

2. Ali i onda kada raspoložemo dovoljnim i pravim razlozima za dokaz jedne teze, samo izvođenje zaključka, dokazivanje teze i argumentacija mogu biti pogrešni. Suština argumentacije sastoji se u shvaćanju veze između stavova — razloga i stava — teze. U samom predmetu zaključka postoji objektivna veza između predmeta ili odredaba koje se zamišljaju stavovima — razlozima i onih koji se zamišljaju stavom teze. Ali ta veza u samom mišljenju mora biti tako data da stav teze, odn. zaključak, nužno, ili bar sa određenom verovatnoćom, proizlazi iz stavova — razloga ili premisa.

Pogreška u zaključivanju — dokazivanju, u argumentaciji, sastoji se u pogrešnom izvođenju teze iz razloga, odn. u izvođenju zaključka iz

permisa. *Suština pogrešnosti zaključivanja — dokazivanja ili argumentacije sastoji se u tome što stav teze ne proizlazi iz stavova premisa, odnosno razloga.* Izrazi: »nema veze«, »pogrešna veza«, »ne proizlazi«, »ne sledi« i sl. tačno karakterišu suštinu logičkih pogrešaka samog zaključivanja ili argumentacije.

Kada ispitujemo tačnost argumentacije jednog dokaza, onda to činimo odgovarajući na pitanja: »Ima li veze između razloga i teze? Sledi li zaključak — teza na osnovu datih razloga ili argumenata?« Jer se dešava da se teza ne izvodi na osnovu navedenih razloga, i tada je dati dokaz pogrešan, dok je sama teza ili neosnovana ili se može dokazati na osnovu drugih argumenata. Sam dokaz je pogrešan ako je u zaključivanju veza između razloga i teze pogrešno shvaćena. Otsustvo veze, razne vrste pogrešnih veza, pogrešne generalizacije, pogrešne implikacije itd., — sve su to pogreške samog izvođenja zaključka ili pogreške argumentacije.

3. Ali čak i onda kada su razlozi teze, odn. premise zaključka, tačni i kada je zaključak tačno izveden, kada je argumentacija tačna, čak je i onda moguće da ona teza koju je trebalo dokazati ipak nije dokazana, nego je dokazana neka druga teza.

Iz tačnih razloga i na osnovu tačnog izvođenja zaključka izvodi se tačan zaključak. Na taj način teza je stvarno dokazana i pogreške »same« teze se ne sastoje u pogrešnosti samog zaključka ili dokazane teze, nego se pogreška sastoji u tome što izvedenim zaključkom — dokazom nije dokazana data teza, nego je dokazana neka druga teza. *Suština pogrešnosti teze sastoji se u izmeni ili zameni date teze drugom ili drukčijom, nešto izmenjenom tezom. Suština pogreške zamene teze sastoji se u tome što misaoni proces zaključivanja — dokazivanja promašuje, ne pogađa zadati predmet mišljenja, nego shvata neki drugi, obično blizak i srodan predmet.* Pogreška zamene teze može se izraziti stavovima: »Nije tvrđeno to, nego drugo«, »Dokazano je drugo«, »Promašio, pogodio drugo« i sl.

Logičke pogreške zamene teze naročito su česte u zaključivanju — opovrgavanju, što je nužno posebno razmotriti.

5. POGREŠKE OPOVRGAVANJA

Opovrgavanje je direktno ako se dokazuje neistinitost teze, a indirektno ako se neistinitost teze zaključuje putem dokaza istinitosti antiteze. Pogreške u opovrgavanju ustvari su pogreške u dokazivanju suprotnih teza. Zato se sve navedene pogreške dokazivanja mogu javiti i u opovrgavanju, tj. *pogreške obrazloženja, pogreške argumentacije ili izvođenja zaključaka, i najzad, pogreške samog zaključivanja, odn. pogreške teze ili antiteze.*

U delu *O sofističkim opovrgavanjima* Aristotel je detaljno analizirao razne vrste pogrešnih dokaza, odn. pogrešnih opovrgnuća, jer svaki sofizam, kao dokaz, predstavlja lažno opovrgnuće neke od istinitih teza.

S obzirom na osnovne vrste opovrgavanja razlikujemo i osnovne vrste pogrešaka opovrgavanja, i to: *pogreške direktnog opovrgavanja i pogreške indirektnog opovrgavanja.* Suština prvih pogrešaka sastoji se u *pogrešnom ili lažnom dokazu neistinitosti teze, a druge pogreške sastoje se u pogrešnom dokazu istinitosti antiteze.*

Od pogrešaka direktnog opovrgavanja najčešće su ove: 1. *pogreške slabih, nedovoljnih ili neodgovarajućih protivrazloga, 2. pogreške apso-*

lutizacije i neosnovanog uopštavanja i 3. pogreške zamene teze u opovrgavanju.

1. *Ako se protiv jedne teze ne navedu dovoljno jaki protivrazlozi, onda se teza jednostrano, ili površno, ili neosnovano ili sasvim pogrešno smatra za opovrgnutu.* Tako tipično lažna opovrgnuća predstavljaju kritike i odbacivanja osnovnih teza dijalektičkog i istoriskog materijalizma.

Tako se teza o osnovnoj određenosti društvene svesti društvenim bićem pogrešno opovrgava ukazivanjem na međusobno dejstvo posebnih oblika svesti, što nije nikakav protivargument istorisko-materijalističkoj tezi. »U svojoj osnovi svi oblici svesti su određeni društvenim bićem«, jer međusobno određivanje, naprimer, filozofije, morala, umetnosti, a i prava i politike, još nikako ne protivreči njihovoj ukupnoj osnovnoj određenosti društvenim materijalnim bićem.

Isto tako je pogrešno opovrgnuće teze o materijalnosti sveta na osnovu ukazivanja na kvalitativne osobenosti psihičkih procesa i pojava i na njihove razlike od fizičkih i fizioloških procesa, jer to još nisu nikakvi odlučujući protivrazlozi osnovnoj materijalističkoj tezi o materijalnosti sveta.

Izrazitu pogrešnost opovrgavanja, na osnovu pogrešnih argumenata, nalazimo u teološkom opovrgavanju teza Kopernikove heliocentrične teorije na osnovu tvrdjenja da Zemlja mora biti centar sveta zato što na njoj živi čovek kao najsavršenije biće božje!

2. *Pogreška apsolutizacije i neosnovanog uopštavanja u opovrgavanju sastoji se u tome što se opovrgavanje izvesnih razloga, odn. dokaza, pogrešno smatra za potpuno i konačno opovrgavanje jedne teze.* Tako se opovrgavanjem teze o postojanju veštačkih kanala na Marsu još ništa ne opovrgava teza »Na Marsu ima (ili je bilo) živih bića«, jer ova teza ima i drugih razloga koji navedenim opovrgavanjem još nisu oboreni.

Izvanredan primer pogrešnog opovrgavanja iz istorije fizike predstavlja pogrešno odbacivanje Njutnove korpuskularne teorije svetlosti na osnovu argumenata ondulacione teorije svetlosti. Pogreška se sastoji u tome što se činjenice talasne prirode svetlosti apsolutizuju, te se smatra da svetlost ima samo osobine talasa. Tako su Hajgens i Frenel smatrali korpuskularnu teoriju za definitivno opovrgnutu. Međutim, ukazivanjem na činjenice talasne prirode svetlosti još se nikako ne mogu negirati razlozi za tvrdjenje korpuskularne prirode svetlosti, što je i dokazano kvantnom teorijom materije.

Ustvari, u ovom slučaju radi se o trostrukoj i trovrstnoj pogrešci u opovrgavanju; naime, prva pogreška je u tome što se apsolutizuju jedni protivrazlozi i sam zaključak; drugo — što se čini pogreška zamene teza. Teza: »Svetlost nije samo korpuskularne prirode« zamenjuje se tezom »Svetlost uopšte nije korpuskularne prirode«; treća — što se stav »Svetlost je ondulacione prirode« smatra za potpunu kontraverzu, tj. za apsolutnu suprotnost teze korpuskularne teorije, naime, »Svetlost je korpuskularne prirode«, što stvarno nije slučaj.

Ova poslednja pogreška predstavlja pogrešku u indirektnom opovrgavanju o kojoj će posebno biti reči.

3. Najčešće pogreške u direktnom opovrgavanju su *razne vrste zamena teza* od kojih su osnovne ove: a) *pogreške proste diverzije skretanja, proširenja i podmetanja, b) pogreška lažne reductio ad absurdum.*

a) *Pogreška proste diverzije sastoji se u skoku u dokazivanju druge teze.* To je prost skok, na drugu tezu. Ovakva pogreška u dokazivanju

ili opovrgavanju javlja se pri svakom skretanju diskusije, kad se vidi da se ne može odbraniti svoje mišljenje ili opovrgnuti tuđe.

Pogreška diverzije u opovrgavanju sastoji se upravo u opovrgavanju neke druge teze umesto one koju je trebalo opovrći. Tako idealisti, umesto da opovrgnu osnovne teze dijalektičkog materijalizma, — što nisu u stanju, — vrše diverziju u argumentaciji, tj. skaču na metafizičke i vulgarno-materijalističke teze i njihovo obaranje nastoje da prikažu kao opovrgavanje teza dijalektičkog materijalizma.

Pogreške diverzije naročito su česte u diskusijama kada se, nesvesno ili svesno, pribegava napadu na drugu, običnu slabiju tezu od one koju je trebalo opovrći. Tako se u nenaučnoj polemici, umesto da se obore stvarna tvrđenja protivnika, pribegava njihovoj zameni drugim tvrđenjima ili podmetanju druge teze, koja se može oboroniti. Naprimera, umesto konkretno dijalektičkih teza, pripisuju se protivniku apstraktno-dijalektičke teze, pa se onda protivnik napada zbog hegelijanizma. Tako su Dirling i Bernštajn obarali marksističku dijalektiku podmećući joj hegelijanske teze o protivrečnosti, o negaciji negacije itd. Takvom opovrgnuću materijalističke dijalektike pribegavaju i danas njeni protivnici obarajući apstraktno dijalektičku tezu, prema kojoj »sve jeste i nije«, na osnovu čega se, naprimera, dobijaju pogrešni stavovi »XY jeste i nije živ«, »XY jeste i nije diplomirao« itd.

Krajnje grubu pogrešku diverzije pretstavlja potpuna zamena teze koja se opovrgava; naprimera kada se, u nedostatku pravih argumenata protiv tvrdjenja protivnikovih, pribegava napadu na njegovu ličnost, na njegov moral, na njegove političke pogreške i sl. Ovakvim dokazima — opovrgavanjima može se dokazati sve što se hoće, može se dokazati glupost i najinteligentnijih ljudi, kao i inteligencija glupih, pokvarenost najčestitijih i čestitost najpokvarenijih ljudi, naprednost najreakcionarnijih i nazadnost najnaprednijih shvatanja.

b) *Pogreška lažne redukcije* na apsurd sastoji se u tome što se, bilo na osnovu pogrešnih protivrazloga bilo izvođenjem pogrešnih zaključaka ili diverzije, vrši samo prividno, lažno svođenje teze na apsurd. Pritom se obično proširi smisao teze ili joj se podmetne neko pogrešno značenje, pa se onda teza obara svođenjem na apsurd. Primer ovakve pogreške u opovrgavanju pruža lažni dokaz da ne postoje antipodi na osnovu podmetanja pogrešnog pojma antipoda, koji bi, tobože, morali ići glavom nadole, a nogama nagore. Teza »Postoje antipodi« opovrgava se pogrešnom redukcijom na apsurd:

*Antipodi su ljudi koji bi išli glavom dole, a nogama gore.
Apsurd je da postoje takvi ljudi.*

Dakle, teza »Postoje antipodi« je apsurdna.

Na sličan način ranije Spenser a sada B. Rasl opovrgava tezu o socijalizmu kao naprednijem i boljem društvenom sistemu od kapitalizma. Njihovo svođenje socijalizma na apsurd sastoji se u dokazu:

Socijalizam je neizbežan, ali: 1. u socijalizmu nijedan čovek neće moći da radi ono što želi, nego svaki mora da radi ono što mu se naredi i 2. socijalizam će završiti u srednjevekovnom despotizmu najsurovijeg oblika.

Dakle: »Socijalizam je najveća nesreća koju je svet ikada doživeo«.

Pogreška Spenserove argumentacije sastoji se u tome što je socijalizam zamišljen kao totalitarizam i kao apsolutna negacija ličnosti i njene slobode, što ni u teoriji naučnog ni u praksi pravog socijalizma nije slučaj. Suština logičke pogreške u navedenom slučaju sastoji se u zameni pojma »socijalizam« pojmom »totalitarizam« ili bar u pridavanju socijalizmu odlika totalitarizma, na osnovu čega je zatim lako čisto teorijski svesti tezu o *naprednosti socijalizma na apsurd*. A, ustvari, ovo svođenje je lažno, jer je ovde reč o tipičnoj pogrešci lažne redukcije na apsurd.

Pogreške indirektnog opovrgavanja su dvojake: 1. pogreške u *samom dokazu istinitosti antiteze* i 2. pogreške u *pogrešnosti ili nepostojanju antiteze*.

Kod prve vrste pogrešaka teza nije opovrgnuta zato što nije dokazana istinitost antiteze kojom bi se opovrgla teza. Kod druge vrste pogrešaka istinitost izvesnog suprotnog stava tezi je dokazana, ali teza time još nije opovrgnuta, *jer dokazani suprotni stav ne pretstavlja tezi protivrečnu antitezu (prostu, elementarno logičku antitezu)*.

Primer prve vrste pogreške pruža nam opovrgavanje: antiteza tezi »Svet je u svojoj osnovi materijalan« glasi: »Svet u svojoj osnovi nije materijalan«. Ako se sada ova antiteza »dokaže« na ovaj način:

*Svet je u krajnjoj osnovi aktivan proces.
Materija nije aktivna.*

Svet u krajnjoj osnovi nije materijalan.

— onda gornja materijalistička teza nije indirektno opovrgnuta, jer nije dokazana istinitost protivrečne antiteze na osnovu čega bi jedino proizlazila pogrešnost same teze. Celo opovrgavanje je pogrešno zato što je dokaz istinitosti antiteze pogrešan, a on je pogrešan zato što je njegov drugi argument, odnosno druga premisa »materija nije aktivna« — pogrešna.

Da bi indirektno opovrgavanje bilo tačno, nužno je strogo dokazati istinitost prave ili isključive antiteze. Ovu pravu, elementarno logičku protivrečnu antitezu lako je postaviti, naročito u obliku negativnog stava. Tako su idealisti uvek postavljali idealističke antiteze materijalizmu. »Duša nije materijalna«, »Duša je besmrtna«, »Ideje su osnovni činioци istoriskog razvitka«, itd., ali oni nisu mogli dokazati njihovu istinitost, a otuda ni pogrešnost materijalističkih teza o materijalnoj prirodi sveta, psihe i istoriskih zbivanja.

Međutim, indirektno opovrgavanje može biti pogrešno i usled lažne samo prividne antiteze čija istinitost i onda kada se dokaže ne pretstavlja opovrgavanje teze, jer se ne radi o pravoj, prosto protivrečnoj antitezi. Ova vrsta pogrešnog indirektnog opovrgavanja zasniva se na *pogrešci zamene obične suprotnosti i dijalektičke protivrečnosti prostom, elementarno logičkom protivrečnošću*. Ovakva pogreška lažne kontrverzije krije se u Kantovom dokazu antiteze prve antinomije. Pogreška se sastoji u tome što pravu antitezu tezi »Svet je po prostoru konačan« čini stav »Svet je po prostoru beskonačan«, dok je Kant dokazao samo stav »Svet nema kraja ili granice sa praznim prostorom, jer ova ne postoji«. Pogreška se sastoji u tome što svet može biti bez granice ili kraja u prostoru pa da ipak bude konačan, kao što pretpostavlja Ajnštajn shvatajući svetski prostor kao Gausov krivi prostor.

Ista pogreška lažne kontraverzije krije se u već navedenom primeru odbacivanja korpuskularne teorije svetlosti na osnovu dokaza talasnih osobina materije uopšte, pa i svetlosti. Suština pogrešnosti ovog opovrgavanja sastoji se u tome što se suprotnost čestica — talas smatra za isključujuću suprotnost ili za prostu protivrečnost, što je pogrešno, jer je moguće i jedinstvo čestičnih i talasnih svojstava ne samo kod svetlosti nego i kod materije uopšte, kao što to dokazuje savremena talasna mehanika.

Istu pogrešku lažne kontraverzije nalazimo i u elementarno logičkom odbacivanju, dijalektičkog principa protivrečnosti i dijalektičke logike uopšte.

Pogrešnost odbacivanja dijalektičkog principa protivrečnosti sastoji se u tome što se dokazuje istinitost tobožnjeg antitetičkog stava »U stvarnosti i u istinitom mišljenju ne postoji protivrečnost«. Međutim, činjenica elementarno logičke ili proste neprotivrečnosti stvarnih pojava, i samog mišljenja, još nikako ne protivreči na apsolutan način dijalektičkoj protivrečnosti svih pojava stvarnosti zaključno sa mišljenjem.*)

Suština pogrešnosti navedenog opovrgavanja sastoji se u zabludi da elementarno logička ili prosta protivrečnost na prost ili metafizički način protivreči dijalektičkoj protivrečnosti, što stvarno nije slučaj.

Na isti pogrešan način opovrgava se i odbacuje i cela dijalektička logika od strane svih metafizičara. Suština te pogreške se sastoji u tome što se pogrešno smatra da elementarno logička zakonitost mišljenja apsolutno protivreči dijalektičkoj zakonitosti objektivne stvarnosti i mišljenja.

6. ELEMENTARNO-LOGIČKI FORMALIZAM KAO OSNOVA POGREŠNOSTI SOFIZAMA

Analiza čuvenih sofizama antičke i savremene filozofije jasno pokazuje da se suština njihove pogrešnosti sastoji u elementarno logičkom formalizmu, tj. u operisanju pojmovima lišenim realnog sadržaja i pravog predmetnog smisla, usled čega se zapada u logičke paradokse i dolazi do zaključaka koji protivreče objektivnoj stvarnosti.

1. Sofizam »Sorit« (gomila) nastaje na taj način što se pita da li jedno zrno čini gomilu, da li dva zrna čine gomilu, da li tri zrna čine gomilu itd., čime se, metafizički rezonujući, zapada u teškoću ili da se tvrdi da jedno zrno, naprimer treće ili četvrto ili peto, čini gomilu, ili da gomile uopšte nema.

Pogreške ovog sofizma su ove: a) nije istina da jedno zrno samo čini gomilu; naprotiv, recimo, peto zrno čini gomilu tek zajedno sa ranija četiri zrna; b) nije tačno da iz činjenice da dodavanje jednog zrna jednom zrnu ne čini gomilu, nužno izlazi da i dalje uvek dodatak po jednog zrna ne utiče na osnovni kvalitet količine zrna, jer dodatak jedne ma i jedinične količine, ranijoj količini, u toku daljeg dodavanja, nužno menja osnovni kvalitet sakupljene količine; c) suština pogreške sofizma »gomila« sastoji se u previđanju činjenica i zakona o skokovitoj kvalitativnoj promeni na određenom stepenu kvantitativnog razvitka pojave, odn. u zamišljanju razvitka kao apsolutno postepenog kvantitativnog, kvalitativno nepromenljivog procesa.

*) Vidi B. Šešić, »O protivrečnosti i neprotivrečnosti saznanja«, *Filozofski prehled* br. 3, 1954, s. 16—30.

Na osnovu »logike« sofizma »gomila« morala bi se odričati svaka kvalitativna promena i razvoj uopšte. Naprimer, moralo bi se tvrditi da voda nikad neće uzavreti, jer voda (pod normalnim pritiskom) ne vri na 30°C, ni na 32°C, ni na 65°C ni na 75°C. Slično tome moglo bi se tvrditi da dečak nikada neće postati mladić i muž, da kapitalizam nikad u celom svetu neće biti zamenjen socijalizmom itd., što sve protivreči stvarnosti, odn. realnim i nužnim tendencijama razvitka.

Odvoji li se rezonovanje o stvarnom razvitku i počne li ono da operiše na formalistički način neobjektivnim pojmovima, onda logično i nužno mora doći do zabluda.

Zanimljivo je da je u savremenoj matematičkoj teoriji množina stari sofizam množine lišen svakog smisla time što se ne samo jedinica nego i nula smatraju za množine; nula je, naime, »prazna klasa«. Radi se o tome da je pojam množine postao toliko elastičan da je on obuhvatio u sebi, odn. da se protegao i na jedinicu i na nulu.

2. Čuveni sofizam »lažljivac«, u antičkoj formulaciji glasi:

1. Kričanin Epimenid tvrdi da svi Krićani lažu.
2. Ali ako svi Krićani lažu, laže i Epimenid.
3. Dakle, svi Krićani govore istinu.
4. Ali ako svi Krićani govore istinu, onda i Epimenid govori istinu.
5. Dakle, ipak svi Krićani lažu, pa i Epimenid laže itd.

Ovom sofizmu se moraju učiniti osnovne primedbe: a) gornja formulacija sofizma i njeni zaključci nisu strogo logični; b) kad se sofizam strogo logički izvede, onda u njemu zaista postoji samoprotivrečnost, ali tada je celo zaključivanje formalističko, tj. realno neistinito. Logička nepreciznost sofizma sastoji se, najpre, u tome što nije precizno rečeno da svi Krićani uvek i u svemu lažu. Naime, jedino u tom slučaju laže i Epimenid u svima svojim iskazima, pa i u tvrđenju da svi Krićani lažu. Logička nepreciznost sofizma sastoji se, dalje, u tome što se iz premise pod 2. tj. da »Epimenid laže da svi Krićani lažu« ne izvodi nužno zaključak pod 3. naime, da »svi Krićani govore istinu«, jer ako jedan Krićanin laže, da »svi Krićani lažu«, to još nipošto ne znači da svi oni govore istinu. Naprotiv, iz činjenice da je Epimenid slagao da svi Krićani lažu, logički nužno izlazi samo to da »neki Krićani ne lažu« tj. da neki od njih govore istinu. Ako se uoči ova pogreška neosnovane generalizacije u dokazivanju, onda se preseca lanac sofističkog rezonovanja, jer iz partikularnog stava »neki Krićani govore istinu« još se nipošto ne dobija zaključak da i »Epimenid govori istinu«, — on može i da laže. Navedeni sofizam pretpostavlja istinitost univerzalnih stavova: »Svi Krićani svakad i u svemu lažu« i »Svi Krićani svakad i u svemu govore istinu«, kao i kretanje mišljenja između tih stavova.

Ako se, međutim, počne od preciziranog stava, naime, da »svi Krićani uvek i u svemu lažu«, onda nužno laže i Epimenid, i onda su sva njegova tvrđenja lašna. U tom slučaju dolazi do logičkog paradoksa samo u Epimenidovom iskazu o laganju svih Krićana, inače nema nikakve protivrečnosti, što bi svi Krićani, a među njima i sam Epimenid, lagali o svim drugim stvarima. Međutim, kad sam Epimenid, kao Krićanin, tvrdi da »Svi Krićani uvek i u svemu lažu«, onda nužno dolazi do logičkog paradoksa i sofizma. U tom slučaju se za samo tvrđenje Epimenidovo o laganju Krićana, mora tvrditi da je istinito, a time se već protivreči polaznom stavu da »Svi Krićani uvek i u svemu lažu«, jer, eto, Krićanin Epimenid u ovom slučaju govori istinu.

Paradoks se sastoji u tome što bi, prema polaznom stavu da »svi Kričani uvek i u svemu lažu«, i Epimenid morao uvek i u svemu da laže, pa i u svom iskazu o laganju svih Kričana. Svaki Epimenidov iskaz da svi Kričani lažu morao bi, kao iskaz jednog Kričanina, da bude lažan; međutim, kao tačan iskaz o pretpostavljenoj istini, on mora biti istinit. Sofizam dakle proističe: 1. iz pretpostavke istinitosti univerzalnog suda »Svi Kričani uvek i u svemu lažu« i 2. iz paradoksalne situacije Epimenida koji, prema prvom stavu, mora u svemu da laže, pa čak i onda kad bi hteo da iskaže istinu da svi Kričani lažu, čime se opet on sam uteruje u laž, što je protivrečno.

Gornja dva stava u isti mah nam otkrivaju sav logički formalizam i misaonu iskonstruisanost sofizma »lažljivac«. Čim se iz proizvoljnih apstrakcija vratimo realnom sadržajnom mišljenju, sofizam se odmah raspada, jer, prvo, nije istina niti je moguće da svi Kričani uvek i u svemu lažu. Istinitost toga stava pretstavlja nerealnu hipotezu. Kolika je nerealnost toga stava, vidi se po tome što on ne dopušta ni jedan jedini istinit iskaz, pa ni Epimenidov tačan iskaz o pretpostavljenoj istinitosti samog tog stava (naime, da je istina da svi Kričani lažu). Realno uzevši mogućan je logički paradoks da član jedne množine lažnih svedoka o određenom slučaju, kao lažni svedok, i sam laže u određenom tvrđenju, ali da ipak govori istinu kada tvrdi da su svi svedoci, pa i sam on, lagali u određenom slučaju svedočenja. Međutim, i ovaj logički paradoks nestaje čim se razlikuju kod toga lažnog svedoka: 1. njegov stav u svedočenju koji je lažan i 2. njegov iskaz o lažnom stavu u svedočenju, koji iskaz je istinit.

Čim se ova dva stava razlikuju, odmah nestaje logičkog paradoksa i sofizma. Ali baš ovo razlikovanje nije moguće u sofizmu »Lažljivac« usled apsolutizacije stava o laganju svih članova jedne množine uvek i u svemu, zbog čega je, u principu, isključeno da i jedan član ikad ma o čemu donosi tačan sud. Ovo takođe pretstavlja sasvim veštački uslov, potpuno u skladu sa nerealnim apsurdnim osnovnim stavom da određena grupa ljudi uvek i u svemu laže.

3. I u osnovi jednog paralogizma kojim se bavi savremena logika krije se logički formalizam i ambiguitet značenja jednog njegovog stava. Takav paradoks je paralogizam o istinitosti stava o lažnom stavu.

Ustvari, ovde se radi o logičkom paradoksu, tj. o talkvom paralogizmu koji proističe iz nekih osnovnih pojmova i principa sistema jedne naučne oblasti, a sastoji se u nužnosti sledovanja protivrečnih tezi iz datih pojmova i principa, odn. premisa. Ovakvi se paradoksi, istina mogu i veštački konstruisati, ali ni tada oni ne pretstavljaju proizvoljne lažne dokaze u cilju obmanjivanja, već logički nužne paradokse u jednom logičkom ili posebno naučnom, naprimer, aritmetičkom sistemu. Ovaj paralogizam sadrži ovakav logički paradoks:

Ako donosimo sud o jednom pogrešnom stavu napisanom u jednom pravougaoniku i taj stav označimo sa »c«, onda, ako uzmemo u obzir stav »c« a tada mislimo o stavu u pravougaoniku, moramo priznati ovo:

1) c je identično sa stavom »c je pogrešno«.

S druge strane, izgleda teško poreći i ovo:

2) »c je pogrešno« je istinito jedino ako je c pogrešno.

Iz ovoga izlazi:

3) c je istinito ako je i samo ako je c pogrešno, što pretstavlja samo protivrečnost.

Ovaj protivrečan zaključak (3) izveden je iz jedne, naizgled empiriske istine (1) i jednog stava, naizgled istinitog po definiciji (2).

Uzrok protivrečnog, apsurdnog zaključka krije se u dvoznačnosti termina »stav« i u formalističkoj zameni stava »c je pogrešno« pod (2) sa c shodno (1).

Rešenje ovog logičkog paradoksa sastoji se u razlikovanju dva stava po istinitosti suprotna: 1. primarnog stava c, napisanog u pravougaoniku, koji je pogrešan i 2. sekundarnog stava, označimo ga sa s, a pogrešnosti stava c, koji stav (s) je zaista istinit jedino onda ako je stav c pogrešan.

Ako je, naprimer, u pravougaoniku stav »dva i dva jesu pet« (c), onda je stav o ovom stavu istinit jer je istina da je »pogrešno da je dva i dva pet«. Ovaj poslednji stav (s) zaista je istinit jedino onda ako je prvi stav (c) pogrešan.

Paradoks nastaje samo onda ako se pomešaju pogrešni primarni stav (c) i istinit sekundarni stav (s), što se upravo i čini u osnovnom, prvom, stavu paradoksa (1). Taj stav je pogrešan, jer nije istina da je primarni stav (c) »dva i dva su pet« identičan sa stavom »c je pogrešno«, tj. sa stavom (s) »Istina je da je pogrešan stav c« koji stav je istinit.

Sušтина pogreške u navedenom logičkom paradoksu sastoji se u veštački iskonstruisanom formalnom dokazu protivrečnog stava »c je istinito jedino ako je pogrešno«, koji je apsurdan sa gledišta predmetne logike.

4. Na sličnoj pogrešci iskonstruisane protivrečnosti, koja međutim dopušta protivrečna rešenja, zasnivaju se čuveni sofizmi »Protagora i učenik« i »Majka i krokodil«. Kako je njihova logička struktura ista, mi ćemo analizirati samo prvi od navedenih sofizama. Paradoks sofizma »Protagora« sastoji se u ovome: Protagora, najčuvенији sofista i advokat atinski, naučio je advokatskoj veštini jednog mladića pod uslovom da mu ovaj unapred plati pola nagrade, a drugu polovinu onda kada kao advokat dobije prvu parrnicu. Kako se učenik ne odaje advokaturi, niti isplaćuje svoga učitelja, to je ovaj prinuđen da sudskim putem dođe do druge polovine nagrade za svoj trud. Na sudu Protagora kaže učeniku:

»Ti mi svakako moraš platiti, jer ako te sud osudi, platićeš mi po sudskoj presudi, a ako te sud ne osudi, platićeš mi po pogodbi«.

Ali učenik, dostojan učitelja, odgovara:

»Ja ti, učitelju, nikako ne moram platiti dug, jer ako me sud ne osudi, neću ti platiti po sudskoj presudi, a ako me sud osudi, neću ti platiti po pogodbi«.

Na taj način sudije su se rašle pred logičkim paradoksom koji nije lako rešiti.

Logička analiza ovog sofizma pokazuje ovo:

a) Ako važi samo sudska odluka, onda nema paradoksa, jer sud osudi učenika i on plati. Razumne se, u ovom slučaju sud bi, najpre, poništio ugovor između Protagore i njegovog bivšeg učenika.

b) Ako važi samo ugovor, onda takođe ne dolazi do logičkog paradoksa i sofizma, jer ako važi samo ugovor, onda sud ne osuđuje učenika i on plaća.

c) Do sofizma nužno dolazi jedno onda ako istovremeno važe i ugovor i sudska presuda, jer oni protivreče jedan drugom. Jednovremeno važenje ugovora i sudske odluke sadrži dva para protivrečnosti.

- a) sud osudi učenika — on po ugovoru ne plaća.
b) sud ga oslobodi — on po ugovoru plaća.

U prvom slučaju (a) postoji protivrečnost između sudske odluke — osude i ugovora, prema kome ne mora da plati, tj. kao da je osuđen da plati. Ali druga mogućnost (b) takođe sadrži protivrečno rešenje plaćanja i neplaćanja.

Protagora i njegov učenik pozivaju se na navedena protivrečna rešenja spora.

Sa logičke strane sofizmu se mora prigovoriti ovo:

a) I Protagora i njegov učenik logički se nedоследно pozivaju čas na sudska odluku, čas na odredbu ugovora kao na jedino odlučujuću u sporu. Međutim, kao što je već istaknuto, u slučaju da važi samo odluka suda ili samo odredba ugovora, nema sofizma.

b) Sofizam nastaje samo onda ako jednovremeno važi i sudska odluka i ugovor, i to samo pozivanjem na jednostranu odluku. Ako se, međutim, prizna jednovremeno važenje i sudske odluke i ugovora, onda je neizbežan logički paradoks, a to znači da nikakva neprotivrečna odluka ne može da se donese.

Strogo logički uzetvi, situacija je paradoksalna, apsurdno protivrečna, te i Protagora i njegov učenik, ukoliko misle logički, strogo i dosledno, moraju priznati protivrečnost između ugovora i sudske presude, a time i nemogućnost samog sofizma. Znači, oni moraju priznati protivrečnu situaciju i odreći se izvođenja jednostranih sofističkih zaključaka. Logičko rešenje paradoksa sastoji se u rešenju protivrečnosti, tj. u usvajanju bilo sudskeg rešenja bilo ispunjenja ugovora, jer u oba slučaja nestaje sofizma.

5. Od paradoksa savremene teorije množina, sa kojima su se borili i još se bori čitav niz matematičara i logičara, razmotrićemo samo *Raslov paradoks o množini svih množina koje sebe ne sadrže kao član*.

Ovaj paradoks polazi od pitanja: »Da li množina svih množina, koje same sebe ne sadrže kao član, sadrži samu sebe ili ne sadrži?» — i od nemogućnosti da se na ovo pitanje da neprotivrečan odgovor, jer:

(a) ako se ta množina ne sadrži, onda bi ona trebala da sadrži, jer je to množina svih množina koje se ne sadrže same u sebi;

(b) ali ako se ta množina sadrži u samoj sebi, onda ona ne bi trebala da se sadrži u samoj sebi jer je to množina samo onih množina koje ne sadrže same sebe.

Isti ovaj paradoks može se ilustrovati na konkretnijem primeru: Da li u knjigu koja sadrži upisane sve knjige koje ne pominju same sebe treba upisati i samu tu knjigu ili ne? Ako ta knjiga sebe ne pominje, onda bi je trebalo upisati. Ali ako je upišemo onda je nije trebalo upisati, jer pominjanjem same sebe ta knjiga ispada iz klase knjiga koje same sebe ne pominju.

Ovaj paradoks se može prikazati i na mnogim drugim primerima. Paradoks se sastoji u tome što ovu knjigu ne smemo da pomenemo jer tada ona prestaje da bude knjiga svih onih knjiga koje same sebe ne pominju. Ali tu knjigu ne smemo ni da ne pomenemo, jer ako je to knjiga svih knjiga koje same sebe ne pominju, onda bismo je morali pomenuti. Prema tome, tu knjigu niti možemo pomenuti u njoj samoj, niti je možemo ne pomenuti.

U odnosu na množinu svih množina koje same sebe ne sadrže to znači:

(1.) da ne možemo tvrditi niti da se ta množina sadrži kao član, niti da se ona ne sadrži kao član;

(2.) ako tvrdimo bilo jedno bilo drugo neizbežno zapadamo u samo-protivrečnost.

Paradoks potiče iz samog pojma »množine svih množina koje same sebe ne sadrže«, koji pojam sadrži ove protivrečne odredbe: 1. »sadržavanja«, u samom pojmu »množina« i 2. »ne sadržavanja« ili još sažetije izraženo: taj pojam sadrži odredbe »sadržavanja onoga što sebe ne sadrži«. Usled ove imanentne protivrečnosti neizbežno dolazi do eksplisitivne protivrečnosti u bilo kom odgovoru na pitanje: »Da li takva množina samu sebe sadrži ili ne sadrži kao član?«

Prema tome, najdublju osnovu paradoksa pojma »množine svih množina koje same sebe ne sadrže« čini unutrašnja elementarno logička protivrečnost samog tog pojma. Sam taj pojam je, kao apsurdno protivrečan, nemogućan.

Pokušaj drukčijeg rešenja paradoksa je onaj koji je dao B. Rasl u svojoj teoriji tipova klasa. Prema toj teoriji do paradoksa dolazi usled mešanja više klase (množine množina) i nižih klasa (množina koje se ne sadrže kao član), koje nisu isto, jer viša klasa sadrži u sebi sve niže klase, dok nijedna od nižih klasa ne sadrži u sebi klase. Ako sa M označimo višu klasu, a sa $m_1, m_2, m_3 \dots$ niže klase, onda bi se paradoks izbegao na taj način što bi se smatralo kao pogreška prenošenja ili primena odredaba nižih »klasa koje same sebe ne sadrže«, naime, da i ta viša klasa mora sebe »sadržati ili ne sadržati kao član«. Jer primena tog principa na višu klasu nužno vodi apsurdnoj protivrečnosti.

Prema ovom shvatanju pojam više klase M bio bi pošteđen protivrečnosti; on bi bio kao tor ograden od »vukova paradoksije«, kako se izrazio Cermelo. Takav pojam bio bi mogućan; on bi bio neprotivrečan. Međutim, pojam M kojim se izbegava protivrečnost mogućan je samo pod uslovom da se odredba o »sadržavanju ili ne sadržavanju sebe kao člana« primenjuje samo na niže klase (m), koje pod sobom obuhvata viša klasa M , ali ne i ne na samu klasu m .

Pitanje je: je li to moguće? Na to pitanje mora se odgovoriti ovo: 1. ako se ne radi o množini svih, nego samo izvesnog broja nekih množina koje sebe ne sadrže, onda se u odnosu na takvu, nepotpunu množinu M , ne mora nužno primeniti kriterijum »sadržavanja ili ne sadržavanja sebe kao člana«; i tako ova množina može biti pošteđena paradoksije; 2. ako se M uzme u celom obimu kao »množina svih množina koje same sebe ne sadrže«, onda je, u odnosu na tu množinu, nemoguće izbeći odgovor na pitanje da li i ona samu sebe sadrži ili ne sadrži, jer se tada radi o univerzalnoj klasi i tada je paradoksija neizbežna.

Ovim je već ukazano na mogućnost rešenja paradoksije »svih množina koje same sebe ne sadrže«. To rešenje se sastoji u uviđanju ovih činjenica: 1. da je pojam »množine svih množina koje same sebe ne sadrže« veštački iskonstruisan pojam formalističkom primenom elementarno logičke protivrečnosti sadržavanja — nesadržavanja u sebi samoj; 2. da ni realno ni u istinitom mišljenju ne može postojati neprotivrečan pojam takve množine niti sama takva množina; 3. da čim se uzme pojam ograničene, konkretne, a ne apstraktne univerzalne množine, paradoksija odmah nestaje, jer se radi o izvesnoj množini množina koje sebe ne

sadrže, na koju zajedničku množinu se uopšte ne mora primeniti princip nižih množina, naime, da sebe ne sadrže kao član, usled čega množina množina ostaje pošteđena protivrečnosti.

U paradoksniji množina, kao i u sofizmu »Lažljivac«, radi se o protivrečnostima čisto apstraktnih pojmova koje nemaju svoju sadržajno realnu osnovu i korelat u objektivnoj stvarnosti, uključujući i logički moguće neprotivrečno zamišljene predmete.

Uopšte, kod svih paralogizama i sofizama i logičkih paradoksnija radi se o pogreškama logičkog formalizma, tj. o operisanju apstraktnim pojmovima lišenim realno-objektivne osnove. Tu se radi o formalistički, čisto misaono iskonstruisanim pojmovima, koji sadrže apsurdne, metafizičke protivrečnosti kakvi ne postoje ni u objektivnoj stvarnosti ni u istinitom mišljenju.

6. Tipično formalističkog karaktera su i pogreške implikacije tako izrazite u paradoksnima implikacije.

Problemi i teškoće implikativnih zaključaka diskutovane su još u antičkoj filozofiji naročito kod megarana i stojilka. Tako je još Filon istakao za osnovni princip istinitosti implikacije stav: »Složeni stav je istinit ako ne počinje s istinom i ne završava se s pogreškom«. Po ovom opštem principu tačan implikativni stav nastaje na sledeća tri načina:

1. Implikativni spoj dva stava istinit je kada počinje s istinitim stavom i završava se s istinitim stavom; napr. »Ako je dan, svetlo je«.
2. Implikativni spoj je istinit kada počinje s pogreškom i završava se s pogreškom; napr. »Ako Zemlja leti, Zemlja ima krila«.
3. Implikativni spoj, je tačan kad počinje s pogreškom i završava se s istinitim stavom; napr. »Ako Zemlja leti, Zemlja postoji«.

Jedan jedini slučaj pogrešnosti implikativnog spoja dva stava, po Filonu, pretstavlja onaj složeni stav koji počinje istinom a završava se pogreškom ili lažju, jer jedino taj slučaj protivreći gore navedenom opštem principu istinitosti implikativnog spoja. Prema tome već kod Filona nalazimo potpunu matricu vrednosti proste implikacije oblika »Ako A, onda B«, koja je sledeća:

Prethodni stav A	Potonji stav B	Ako A, onda B
istinit	istinit	istinit
lažan	lažan	istinit
lažan	istinit	istinit
istinit	lažan	lažan

Isto ovo shvatanje istinitosti implikacije zastupali su kasnije i razvili sholastičari u učenjima o konsekvencijama a u savremenoj logici Pirs, Rasl, Ljuis i dr.

Ako logičku funkciju implikacije označimo sa C, implikativne stavove A i B sa p i q, a istinitost stavova sa 1 i lažnost sa 0, onda, u simbolici Lukašijeviča, gornje vrednosti implikacije možemo izraziti sledećim formulama:

1. $C_{pq} = C_{11} = 1$
2. $C_{pq} = C_{00} = 1$
3. $C_{pq} = C_{01} = 1$
4. $C_{pq} = C_{10} = 0$

Iz samih navedenih formula očigledno je da je gornje shvatanje implikacije formalno i elementarno logičko. Upravo to i takvo shvatanje implikacije izvor je mnogobrojnih paradoksa implikacije s kojima se opširno bave savremeni logičari.

Ako je tačna matrica formalne implikacije koju smo naveli, kao i iz nje izvedeni stavovi, a naročito slučajevi C_{01} i C_{00} , onda se javljaju sledeći paradoksi implikacije:

»Čovek trči, dakle magarac je živo biće«.

»Čovek trči, dakle Bog postoji« (Vidi, J. M. Bochenski, *Formale Logik*, München, 1956, S. 232).

»Ako bi đavo bio izabran za predsednika SAD, to bi visoko uzdiglo duhovni nivo nacije«. Ovaj paradoks navodi S. C. Pirs (Bochenski, n. m. m., str. 356).

»Ako je sneg crn, sutra će biti zemljotres« i »Zemljotres je, dakle šećer je sladak«. To su paradoksi koje navodi H. Rajhenbah (*Elements of Symbolic Logic*, 1951, p. 30).

A. N. Prajor formuliše sledeće paradoksalne — ali istinite — slučajeve implikativnih spojeva:

1. »Ako je predsednik Linkoln sada živ, onda orasi rastu na banana poljima«.
2. »Ako je predsednik Linkoln sada živ, onda orasi NE rastu na banana poljima«.
3. »Ako predsednik Linkoln sada nije živ, onda orasi ne rastu na banana poljima« (A. N. Prior, *Formal Logik*, 1955, pp 19—20).

Prva implikacija je istinita zato što pretstavlja slučaj $C_{00}=1$, druga zato što je $C_{01}=1$ i treća zato što je $C_{11}=1$. Istinitost prve i druge implikacije u isti mah pretstavlja, međutim, očiglednu prostu protivrečnost, jer se, u gornjem shvatanju, za istinit smatra spoj istog pogrešnog stava (»Predsednik Linkoln je sada živ«) i elementarno logički protivrečnih stavova (... »orasi rastu« ... »orasi ne rastu na banana poljima«).

Analiza gornjih paradoksa otkriva nam da se ti paradoksi zasnivaju na pretpostavci istinitosti sledećih principa:

1. »Implikativni spoj pogrešnog stava ($p=0$) i istinitog stava ($q=1$) je istinit«, tj. $C_{pq} = C_{01} = 1$.
2. »Istinit stav je impliciran ma kojim stavom ili da je $C_{pCqp}=1$ « ako je $q=1$ i, a $p=1$ ili 0.
3. »Pogrešnim stavom je ma koji stav impliciran«, tj. da je $C_{NpCpq} = 1$ kad god je $p=0$ dok je $q=0$ ili 1.

U paradoksalne principe implikacije spada i implikacija *consequentia mirabilis* ili, kako je Lukašijevič nazvao Klavijusov zakon koji glasi: C_{CNppp} ili rečima »Ako ne p implicira p, tada p«, što znači da »ako je jedan stav impliciran svojom negacijom, implikacija je tačna« (Vidi Prior, p. 29).

Paradoksalni su i principi implikacije C_{NpCpq} (»Ako ne p, onda ako p, tada q«) i C_{pCNpq} (»Ako p, onda ako ne p, tada q«), kao i sve one implikacije koje sadrže ma koji od navedenih principa, naprimer mnogi implikativni principi u *Principia mathematica*.

Ako se zapitamo u čemu se krije osnova pogrešnosti navedenih, paradoksa implikacije i paradoksalnih principa njihovih, onda, bez obzira na svu težinu sadržane problematike implikacije, kojom se bave logičari već preko dve hiljade godina, možemo odgovarati sledeće:

1. Osnovni razlog i osnova pogrešnosti implikacije krije se u formalističkom tumačenju implikacije uopšte, to jest u logičkom formalizmu izvesnih principa implikacije. Osnovno takvo shvatanje jeste još navedeno staro Filonovo shvatanje po kome je implikativni spoj uvek istinit »ako on ne počinje s istinom i ne završava se s lažju«.

Na gornje shvatanje implikacije istinitosti svodi se i Raslova interpretacija implikacije kao ekvivalencije disjunkcije $\sim p \vee q$ sa tačnom implikacijom, tj. da je $p \supset q = \sim p \vee q$. Ovu interpretaciju implikacije smatra Rasl i savremeni logičari kao tačnu, jer je po njoj pogrešan samo jedan jedini implikativni spoj a to je onaj kada je prethodni stav istinit ($p=1$) a potonji stav je pogrešan ($q=0$), tj. da iz istinitosti ne može slediti laž — ako se radi o sledovanju. Svi ostali slučajevi implikativnih spojeva treba da su istiniti pa i slučaj $C_{01}=1$ koji vodi paradoksima.

Međutim lako je pokazati da je princip $C_{01}=1$ čisto formalan i da on pretstavlja negaciju stvarne predmetno-sadržajne implikacije. Ako je tačan princip $C_{01}=1$ onda su istiniti i sledeći spojevi: »Ako je sneg crn, onda je Beograd u Jugoslaviji«, ali takođe i »Ako je sneg crn, onda Beograd nije u Jugoslaviji«, kao i sledeći spojevi »Ako je šećer gorak, onda je dva i dva pet«, »Ako je šećer gorak, onda dva i dva nije pet« i sl.

Protiv navedenog tumačenja istinitosti implikacije mora se istaći, prvo, da makoliko široko bilo shvatanje implikacije, ono ne može biti tako široko da obuhvata međusobno uslovljavanje takvih predmeta i pojava ili njihovih svojstava među kojima nema nikakve veze. Tako između neposredne crne boje šećera i nalaženje Beograda u Jugoslaviji nema nikakve stvarne veze. Drugo, ako se ipak tvrdi da tu postoji nekakva veza, onda je ona čisto formalna, jezička i apstraktno misaona. Apstraktnost i formalistički karakter te veze je jasan i otud što se u navedenom slučaju zamišlja veza jedne nestvarne osobine (»ornilo snega«, »gorčina šećera« i sl.) i jedne realne osobine ili stvarnog predmeta, što je apsurdno logički a realno nemoguće.

Da je gornje objašnjenje paradoksalnosti tačno sledi i iz Rajhenbahovog pogrešnog tvrdjenja da, tobože, »naravno nema ničeg paradoksalnog u postavkama«. »Sneg je crn, sutra će biti zemljotres« i sličnim, ali i iz Rajhenbahovog priznanja »da mi moramo utvrditi da reč »implikacija« ovde nema isto značenje kao u govornom jeziku; implikacija u ovom slučaju prosto dodaje jedan stav drugom istavu bez povezivanja stavova« (*Elements of Symbolic Logic*, p. 30).

Takozvana adjuktivna implikacija ovde se svodi na čisto formalnu implikaciju koja ne može biti istinita, jer kao čisto formalna ona ne izražava nikakvu uslovljenost stavova.

Prema tome, princip implikacije $CpCq = C_{01}=1$ je formalističan i u svom neposrednom značenju kao bilo kakav spoj ili uslovljenost istinitog stava pogrešnim stavom, taj stav je i sam pogrešan.

2. Međutim u principu $CpCqp = 1$, tj. da je uvek istinita implikacija »da je istinit stav impliciran ma kojim stavom«, dakle, i pogrešnim stavom, ili da je $C_{01}=1$, ima, u svom indirektnom značenju, nekog logičkog smisla, ali svakako nema smisla bilo kakve realne veze uslovljenosti bilo kakve stvarne veze. Tako, naprimer, stavovi, »Ako je sneg crn, Beograd je grad«, »Ako je $2+3=7$, $2+2=4$ «, »Ako postoje duhovi, materija se kreće« i sl. imaju taj indirektni smisao da su konsekvensi ovih spojenih stavova istiniti IAKO ili ČAK i ONDA kada su im antecedensi pogrešni (pa i apsurdni).

Sličan je slučaj i sa principom $CNCpq$, tj. da »je pogrešnim stavom impliciran ma koji stav«. Indirektni logički smisao ovog principa se sastoji u tome da, ako se pretpostavi mogućnost pogrešnog stava, onda sve postaje moguće. Naprimer, ako dopustimo da je » $2+3=7$ «, onda je » $2+2=4$ « ali i » $2+2=5$ «. Ako dopustimo da je »šećer gorak«, onda može biti i da »će sutra biti zemljotres«, ali u isti mah je moguće i da »sutra neće biti zemljotres«. Ako dopustimo da je »pretsednik Linkoln sada živ«, što je nestvarno i pogrešno, onda možemo dopustiti i čist paradoks da je u isti mah istina da, naprimer, »orasi radaju kruške« i da »orasi ne radaju kruške« i sl.

Direktnu invaziju istinitosti stavova implikacije $CpCq = C_{11}$ pretstavlja princip $CpCq = C_{00}=1$ koji je tačan upravo kao slučaj veze ili međusobnog uslovljavanja pogrešnih ili apsurdnih stavova. Tako su, po logici tog principa, istiniti implikativni spojevi u kojima su oba stava bar pogrešna, ako ne i apsurdna, naprimer »Ako je kamen svestan, onda je komarac genije«, »Ako je tri manje od dva, onda je pet veće od sedam«, »Ako je Njujork selo, onda je Zarkovo velegrad« i sl.

3. Pogrešnost implikacija ne potiče samo od formalističnosti i odsustva veze stvarne prethodnih i potonjih stavova u implikativnom spoju ($CpCq$) nego i od paradoksalnoj implikaciji implicirane izvesne logičke implikacije i mešanja ovih dveju implikacija. Tačnost ove postavke uočljiva je iz naše prethodne analize, ali se ona jasno može pokazati u kritici paradoksalnog principa implikacije »nužan stav sledi iz bilo kog stava« pa i u nemogućnosti i apsurdna. Naprimer »Ako je kamen svestan, svet postoji«, »Ako je 200 manje od 100, onda je $2+2=4$ «, »Ako je Beograd u Australiji, tri je veće od dva« itd.

Indirektni smisao ovakve implikativne veze jeste da nužnost važi UPRKOS apsurdima ili pogrešnostima. Razume se, o nekoj pravoj implikaciji nema ovde ni reči, jer ne može biti ni govora o makakvom stvarnom uslovljavanju, ili uopšte o povezivanju, postojećeg i nužnog nepostojećim ili pogrešnim ili čak apsurdnim.

Sam princip tobožnje istinitosti principa »implikacije nužnog bilo čim« sadrži pogrešku zamene pogrešne implikacije neposrednog smisla »bilo šta uslovljava ono što je nužno« metalogičkom modalnom implikacijom »ono što je nužno važi čak i ako se pretpostavi postojanje ili važenje nemogućeg, neistinitog pa i apsurdnog«.

Ovakva zamena smisla stavova, je, međutim, nedopustiva u istinitom mišljenju isto onako kao i čisto formalna implikacija po principu $C_{01}=1$.

Iz prethodnog izlaganja sledi zaključak da paradoksi i pogreške implikacije takođe potiču iz svojevrsnog implikativnog formalizma kao i iz ovim formalizmom uslovljenog indirektnog značenja i tobožnje logičnosti implikativnog spoja koja se, neosnovano, pridaje paradoksalnom implikativnom spoju.

Ako izbegnemo navedene pogreške, naročito pogrešna tumačenja implikacije onda nestaje paradoksalna implikacije.

Peta glava

SAZNAJNI PROCES I RAZVITAK SAZNANJA

Predmet dijalektičke logike kao teorije saznanja nije samo poreklo i struktura saznanja, tj. teorija opažanja i mišljenja, procesa, oblika i zakona mišljenja, nego i pitanje saznanjne vrednosti ili istinitosti saznanja, kao i učenje o kretanju i razvoju saznanja.

Naučno saznanje ni u jednoj svojoj oblasti, čak ni u oblasti aksiomatike egzaktnih nauka, kakve su logika, matematika, teoriska fizika, nije apsolutno niti definitivno. Naprotiv, sve aksiome, teorije, učenja i hipoteze saznanja delimične su, relativne i podložne promeni ili razvoju. Istorija nauka to najbolje potvrđuje. Istorija matematike pokazuje kako nijedna matematička teorija ne predstavlja nekakav apsolutan, potpuno zatvoren i konačan sistem ili jedini mogući sistem, naprimer, aritmetike ili geometrije. Naprotiv, pored Euklidove geometrije ravnog trodimenzionalnog prostora, otkriveni su i izgrađeni razni geometrijski sistemi, odn. razne geometrije krivog i višedimenzionalnih prostora. Isto tako, ni klasična fizika, sa svojim principima i teorijama, ne predstavlja jedini i apsolutni fizikalni sistem. Naprotiv, pored klasične fizike danas postoji i nova relativistička i kvantna fizika.

Ni logika ne predstavlja nikakav sistem većitih i apsolutnih zakona mišljenja ili većitih istina, »kako to filistarska pamet zamišlja pod rečju logika« (Engels). Naprotiv, i za samu logiku, kao teoriju mišljenja, kao i za naučno, teorisko mišljenje, važi istina da je »teorisko mišljenje svake epohe, pa, dakle, i naše, istorijski produkt koji u različita vremena prima veoma različite oblike, i, prema tome, i veoma različit sadržaj« (Engels, *Dijalektika prirode*, 1951, s. 39—40).

Razvojnost je, dakle, stvarna i suštinska odlika celokupnog ljudskog običnog i naučno-teoriskog saznanja. Zato opšta dijalektička logika mora da razmotri i tri osnovna problema saznanja kao procesa i razvoja. To su pitanja: *Koji su osnovni činioci i bitni momenti procesa saznanja? — U čemu je suština razvitka saznanja? — Koji su osnovni pravci razvoja saznanja?*

A. OSNOVNI ČINIOCI I BITNI MOMENTI PROCESA SAZNANJA

Dva su osnovna činioca svakog saznanja: *praktična čulna delatnost i teorisko mišljenje.*

Praktičnu čulnu delatnost čini svaka čulna delatnost čovekova, od prostih procesa opažanja, tj. od gledanja, slušanja, mirisanja i pipanja, preko najjednostavnijih fizičkih radnji, naprimer, merenja dužine ko-

racima i težine dizanjem tereta, do najsloženijih naučnih eksperimenata, za koje se upotrebljavaju mnogobrojni i složeni aparati, tj. mikroskopi, teleskopi, ciklotroni itd. i vrše veoma složeni tehnološki procesi. Najviši i najsloženiji oblik ljudske stvarne delatnosti predstavljaju društveni procesi.

Teoriski činilac saznanjog procesa čini teorisko mišljenje, tj. celokupnost procesa koje obavlja ljudski mozak: poimanje, suđenje i zaključivanje, jednom rečju, svesna strana ljudske delatnosti uopšte.

Ustvari, *čulni, praktični i teoriski, misaoni, činioci saznanja nerazdvojni su u saznanjnom procesu*, koji nije moguć bez jedinstva oba ova činioca. Nekakva čisto praktična, čisto čulna delatnost, bila bi nesvesna, mišlju nepraćena i nerukovođena akcija na slepo. Ukoliko postoji takva »praksa«, ona je slepa. Nasuprot tome, čisto teoriska, čisto umna delatnost bilo bi čisto, spekulativno mišljenje lišeno realne objektivne osnove u stvarnoj ljudskoj delatnosti. Ovakva teorija nužno je prazna.

U stvarnom i istinitom ljudskom saznanju, međutim, praktično-čulni i teorisko-misaoni činilac čine nerazlučno jedinstvo, tako da ni najprostija delatnost nije lišena teorije, kao što ni najapstraktnija naučna teorija nije lišena svake praktične čulne osnove i praktične primene.

Ali jedinstvo praktično-čulnog i teorisko-misaonog činioca nije prosto i u svakom saznanju jedno isto. Naprotiv, postoje takvi procesi saznanja koji su pretežno misaono-teoriski, kakav je slučaj kod svih teoriskih nauka — naprimer, u logici, u matematici, u teoriskoj fizici. Takvo, teorisko saznanje u užem smislu reči ne oslanja se neposredno na praktičnu čulnu delatnost, ali ipak ni *najviša teoriska saznanja nisu lišena svake praktično-čulne osnove*; naprimer, i najapstraktnije teoriske matematičke operacije izvode se uz upotrebu čulnih simbola, a u »misaonim eksperimentima«, u teoriskoj fizici, zamišljaju se realni fizički procesi. U svojim počecima, u fazi geneze i ranog razvitka, sve teoriske nauke i *teorisko mišljenje bili su neposredno vezani za određenu praktično-čulnu delatnost, koja uvek čini osnovu i krajnji cilj svakog mišljenja i svake teorije. Teorija i praksa čine takvo živo jedinstvo da čas praksa prethodi teoriji, a čas teorija praksi. Teorija i praksa razvijaju se jedna na osnovu i pomoću druge.* Ovo je činjenica kako u odnosu između pojedinih nauka, naprimer, između matematike, fizike i hemije, s jedne strane, i industrije, s druge strane, tako i između pojedinih naučnih teorija i njihove praktične primene i potvrde.

Činjenica je da je Leverje teoriski predvideo postojanje neke još nepoznate planete na osnovu skretanja planete Urana, pa je tek naknadno berlinski astronom Gal 23 nov. 1846 g. praktično, upravo na onom mestu koje je Leverje proračunao, otkrio planetu Neptun. Isto je tako istina da je Mendeljejev unapred, na osnovu zakona periodičnosti, teoriski predvideo postojanje još neotkrivenih hemijskih elemenata određene atomske težine eka-aluminijuma, eka-bora i eka-silicijuma, koji su tek kasnije otkriveni kao galijum, skandijum i germanijum.

Isto su tako W. i J. Nodak tek 1925 godime, analizom X-zrakova, popunili prazninu u Moslijevoj tabli hemijskih elemenata, otkrivši elemente pod brojem 43 i 75 koje su nazvali mazurijum i renijum. Dirak je unapred teoriski predvideo postojanje pozitivnih čestica koje bi imale istu masu kao negativni elektroni, a Anderson ih je praktično otkrio 1932 g., i one su nazvane »pozitroni«.

Isto tako i opšta teorija naučnog socijalizma prethodi ostvarenju socijalističkog društva. Ali nijedna teorija ne prethodi u apsolutnom smislu praksi, kao što ni čista praksa ne prethodi teoriji. Ustvari, jedan određeni, niži razvojni stupanj, prakse uslov je obrazovanja više, nove teorije, koja je opet uslov podizanja stare prakse na viši stepen itd. Tako je, najpre, niža praksa otkrića osobina izvesnog broja hemiskih elemenata omogućila Mendeljejevu uzdizanje niže teorije na viši stupanj, tj. omogućila je teorisko otkriće periodnog sistema, a ova viša teorija je, sa svoje strane, omogućila uzdizanje stare prakse na viši stupanj. Ali isto tako i viša praksa, naprimer, upotreba novih, savršenijih aparata, ostvarenih na osnovu ranije teorije, omogućava uzdizanje teorije na viši stupanj. Tako su Vilsonova komora i eksperimentalni atomski reaktori odigrali odlučujuću ulogu u otkriću izvesnih atomskih čestica i njihovih osobina (neutrona, mezona itd.).

Sam elementarni proces saznanja kreće se »od živog sagledanja k apstraktnom mišljenju i od ovoga ka praksi« (Lenjin). Bitni momenti procesa saznanja su ovi: 1. *Konstatovanje činjenica na bazi prethodnog znanja kao osnovna praksa*; 2. *postavljanje hipoteza i teorija u objašnjenju činjenica još nepoznatih pojava*; 3. *proveravanje ili verifikacija tačnosti postavljenih hipoteza i teorija u praktičnoj primeni tih saznanja, a otuda i novo shvatanje složenijih pojava*.

I. KONSTATOVANJE ČINJENICA

Utvrđivanje činjenica vrši se neposredno čulnim opažanjem, zatim, posredno, spravama, aparatima i putem eksperimenata fizičko-hemiskih, bioloških, fizioloških, psiholoških a, najzad, i putem prakse ili ogleđa društveno-istoriskih.

Činjenicu da je u ovoj sobi toplo, da amonijak ima takav i takav miris itd., možemo neposredno čulima konstatovati. Posredno, ne putem čula temperature nego čulom vida, utvrđujemo spravama za merenje temperature, termometrima. Prisustvo i intenzitet atomskog zračenja utvrđujemo Gajgerovim brojačem, vrstu hemiskih elemenata utvrđujemo hemiskim reakcijama itd.

Kada se za neku pojavu, proces ili osobinu, kaže da je to »činjenica«, onda se misli da ta pojava, taj proces, ta osobina objektivno i realno tako postoji. Objektivno-realna egzistencija jeste bitna odlika činjenice, ali činjenice nisu prosti elementi ili delovi objektivne stvarnosti jer ne postoje nikakve »čiste činjenice«, nezavisne od samog procesa saznanja pa i od njegovih subjektivnih činilaca. Mi ne možemo konstatovati nikakvu, pa ni najprostiju činjenicu bez ili mimo osnovnih faktora saznanog procesa, a to su praksa kao čulna delatnost i teorija kao misaona strana celovite delatnosti.

Sama »činjenica« bi se mogla definisati ovako:

»Činjenica je misaono-čulnom delatnošću utvrđeno objektivno-realno postojanje izvesne stvari, pojave, procesa, dešavanja, osobine ili odnosa«.

Činjenica je uvek u osnovi delimična, posebna i individualna i konkretna, nasuprot teoriji koja je nužno opšta i apstraktno-konkretna (ukoliko je objektivno istinita, inače je prazno apstraktna). Ali nijedna činjenica nije apsolutno apstraktno-konkretna niti apsolutno individualna, jer svaka činjenica počiva i na izvesnim opštim i teoriskim odredbama. Prosto rečeno: svaka činjenica sadrži u sebi ili se bar zasniva na izvesnom idejnom ili misaono-logičkom momentu. To je onaj momenat na kome se,

kao i na njemu odgovarajućoj praktično-čulnoj delatnosti, zasniva samo utvrđivanje činjenica.

U vezi s ovim moguće je utvrditi, prvo, u čemu se sastojе osnovne zablude u shvatanju činjenica, i drugo, na koji način se menja shvatanje i utvrđivanje činjenica.

Osnovne zablude metafizičke i nekritičke filozofije uopšte u shvatanju činjenica sastoje se u ovom.

1. Prva osnovna zabluda u shvatanju činjenica sastoji se u *apsolutizaciji činjenica*, tj. u predviđanju njihovog delimičnog, fragmentarnog, relativnog i slučajnog karaktera, nasuprot čemu stoji istina da je *svaka činjenica samo deo, isečak, fragmenat, posebna strana ili aspekt objektivnih stvari i procesa*, koji imaju i mnoge druge svoje činioce i strane.

2. Druga osnovna zabluda u shvatanju činjenica sastoji se u *shvatanju ovih kao statičkih, nepromenljivih, jednom zauvek datih činilaca ili momenata stvari ili konstantnih stanja*. Međutim, kako se i ukoliko se objektivna stvarnost menja i razvija, u njoj ne postoje nikakve stalne, nepromenljive činjenice; naročito su činjenice biološke, psihičke i društveno-istoriske stvarnosti podložne stalnoj promeni i razvoju.

3. Treća osnovna zabluda u shvatanju činjenica sastoji se u *smatranju njihovog »idejnog momenta« kao potpuno objektivno-realnog, isto onoliko realnog koliko i samog praktično-čulnog momenta*. Zbog ovog, naivnog, racionalizma za Aristotela je bila »činjenica« da se objektivna stvarnost sastoji od supstancija kao individualnih entiteta, kao bića sa određenim osobinama, naprimer, »ovaj kamen«, »ovaj čovek«, »ovaj konj« itd., a ustvari ovde se radi o hipostaziranju kategorije prostog identiteta ili »jednog« u objektivnu realnost. Zato je Aristotel tvrdio »da je sve jedno ili mnogo, a mnogo se sastoji opet iz jednih«.

Slično ovome je B. Petronijević smatrao da je utvrdio kao osnovne elemente saznanja »kvantitativno i kvalitativno proste činjenice«, naprimer: »datost nečeg«, »datost prostih kvaliteta«, recimo »belog«, ili datost »jednodimenzionalnosti vremena« i sl. Iz ovih »činjenica«, Petronijević zatim vrlo lako izvodi elementarno logičke principe identiteta, neprotivrečnosti i isključenja trećeg, kao logički nužne istine, aksiome, upravo zato što je on same te činjenice iskonstruisao na osnovu tih elementarno logičkih teoriskih principa; »belo« kao prostu činjenicu iskustva samo zamišlja elementarno logičko mišljenje, dok, ustvari, nikakve »proste činjenice« nisu date. Datost prostih činjenica je elementarno logička i metafizička iluzija.

Kako je navedena zabluda u shvatanju i utvrđivanju činjenica česta i u prirodnim naukama, to dokazuju shvatanja hemiskih elemenata kao prostih sve do Tomsonovog otkrića da se neon sastoji od mešavine dva hemiska elementa identičnih hemiskih osobina ali različitih atomskih težina (20 i 22), tj. do otkrića izotopnosti hemiskih elemenata, kako je ovu osobinu nazvao Sod. F. W. Aston je dokazao da je hlor mešavina dva izotopa hlora atomske težine između 35 i 37, a me, kao što se do tada smatralo i merenjem konstatovalo kao činjenica, atomske težine 35, 46. Sve do tada smatrala se prostost hemiskih elemenata kao dokazana i proverena »činjenica«.

Slično ovome, smatralo se za »činjenicu« da su zraci uranijuma jednovrsni. Međutim, 1899 g. Rezford iz Montreala a zatim i Rafezford iz Kembriđža otkrili su da se tu radi o dve vrste zrakova različitog hemiskog sastava i različite prodorne moći, naime, o α -zracima i o β -zracima.

Uopšte, činjenice konstatovane merenjem (u prirodnim naukama) veoma su kolebljive: preciznost ovde zavisi od usavršenosti instrumenata i metoda merenja. Nije jednostavno ni utvrđivanje pojedinih činjenica ni činjeničkog stanja pojedinih događaja iz običnog i istorijskog ljudskog života. Da bi se izvršila tzv. rekonstrukcija činjenica, često je nužno dugo i složeno ispitivanje, kao što to dokazuje praksa u psihologiji i sudskoj medicini.

Naročito je teško ne samo isključiti nego bar odrediti ulogu subjektivno-čulnih činilaca u konstatovanju činjenica, i to ne samo u običnoj nego i u strogo naučnoj praksi; tako za moje subjektivno iskustvo može biti neosporna činjenica da je u ovoj sobi hladno, ili da je hladnije nego malopre, dok objektivno može biti sasvim obrnut slučaj, jer činjenica mog iskustva može imati osnovu u mom subjektivnom grozničavom stanju. Isto je tako nemoguće isključiti uticaj svetlosti pri posmatranju i merenju atomskih procesa. Ali ovo još nipošto ne znači da je neizbežan subjektivizam u saznanju tih procesa. Upotrebom aparata izbegava se ovaj subjektivizam i dolazi do relativno činjeničnih objektivnih saznanja.

Shvatanje i utvrđivanje činjenica menja se u zavisnosti od promene oba osnovna momenta svih činjenica, a to su čulno-praktični momenat i idejno-teoriski momenat. Ukoliko se menjaju ova dva činioca, menja se i shvatanje i utvrđivanje činilaca, i to: a) shvatanje činjenica menja se uglavnom na osnovu promene teoriskog momenta, b) promena konstatacije činjenica menja se na osnovu promene oba momenta, a naročito praktičnog momenta.

Veća kritičnost teoriskog mišljenja čini da se sagleda idejno-teoriska strana činjenica kao i uloga teorisko-misaonog momenta u konstatovanju činjenica i da se ne upada u pogrešku naivnog logicizma.

Iz izloženog je jasno da utvrđivanje činjenica nije ni prost ni lak posao. Međutim, utvrđivanje činjenica je tek polazni stav u procesu saznanja.

II. TUMAČENJE ČINJENICA

1. POSTAVLJANJE NAUČNIH HIPOTEZA

Kada su utvrđene izvesne činjenice, odn. izvesne pojave, onda se u vezi s njima postavljaju hipoteze, tj. pretpostavke o pojedinim predmetima i njihovim odredbama ili o celini jedne oblasti pojava. Hipoteze predstavljaju idejno-teorisku dopunu praznina u celini kompleksne pojave, čije samo pojedine momente, u vidu pojedinih činjenica, najpre znamo. Tek otkrićem novih činjenica te kompleksne pojave postavljena hipoteza se verifikuje: ona se odbacuje ako protivreči činjenicama, menja se ako se ne slaže sa činjenicama ili se, kao utvrđena izvesnim brojem činjenica, pretvara u naučnu teoriju. Tako je Lavoazjevovim otkrićem da se sagorevanje sastoji u sintezi kiseonika iz vazduha sa telom koje sagoreva potpuno odbačena Stalova hipoteza flogistona, prema kojoj se sagorevanje sastoji u izbacivanju tobožnje naročite vrste vatrene materije iz onog tela koje gori. Suprotno ovome, Galovo otkriće do tada nepoznate planete Neptuna potvrdilo je Leverjeovu hipotezu o postojanju nebeskog tela koje utiče na skretanje Urana.

Na taj način je povezivanjem prethodnih činjenica, putem hipoteza, sa novim činjenicama, najzad, novom teorijom, saznata složena pojava čiji su činioci otkriveni kao sastavni delovi te pojave.

Prema tome, osnovni momenti procesa saznanja su: PRAKSOM UTVRĐENA ČINJENICA → TEORISKA HIPOTEZA → NOVA ČINJENICA → VIŠI STUPANJ PRAKSE → NAUČNI ZAKON ILI NAUČNA TEORIJA itd., koja odgovara tom stupnju prakse itd.

U suštini tačno je odredio ulogu činjenica i hipoteza u razvitku prirodnih nauka Engels kada je tvrdio: »Oblik razvitka prirodne nauke, ukoliko ona misli, jeste hipoteza. Najpre se zapaža neka nova činjenica koja obara dosadašnji način tumačenja drugih činjenica koje pripadaju istoj grupi. U tom trenutku nastupa potreba da se nađu novi načini tumačenja, koji se isprva temelje na ograničenom broju činjenica i zapažanja. Dalji ogledni materijal pročišćava ove hipoteze, odstranjuje jedne, druge ispravlja, dok se konačno ne ustanovi čist zakon« (*Dijalektika prirode*, 1951, s. 247—248). Ovim je Engels pokazao i u čemu se sastoji suština dijalektičkog procesa razvitka nove teorije u protivrečnosti između stare teorije ili zakona i novootkrivene činjenice, o čemu je već bilo reči.

U teoriskim, više apstraktnim naukama, na njihovom visokom razvojnom stupnju saznanj proces ne mora početi od neposredne intuicije u smislu neposredno čulne kontemplacije. Tu naprimer, u teoriskoj matematici, ulogu polaznih činjenica mogu igrati izvesne osnovne postavke iz kojih se zatim deducira čitav niz posebnih stavova. Tako polaznu tačku geometrije Lobačevskog čini odbacivanje Euklidovog postulata paralelnih i nov pojam krivog prostora.

Međutim, pri rešavanju konkretnih problema, kako najosnovnijih i najopštijih, tako i najspecijalnijih, i u ovim naukama polazi se od izvesnih utvrđenih i poznatih podataka, pa se primenom aksioma i pravila otkrivaju nepoznati činioci predmeta koji se ispituju. Tako se, naprimer, iz datih jednačina $x+y=10$ i $x-y=2$ otkrivaju vrednosti $x=9$ i $y=1$. Na osnovu spoljašnjih simptoma zaključuje se o specifičnim uzročnicima oboljenja, tj. o dejstvu određenih mikroorganizama, koka, bacila i virusa.

Ukoliko su neki patogeni faktori nepoznati oni su predmet hipotetičkog saznanja. Tako je jedna od savremenih hipoteza karcinologije ona hipoteza prema kojoj je naročiti virus uzročnik oboljenja od raka.

Logički uzvešći hipoteze su pojmovi, stavovi ili zaključci. Hipoteze-pojmovi su misaone pretpostavke o još nepoznatim predmetima ili pojavama ili o njihovim osobinama. Hipoteze-pojmovi su bile, naprimer, pretpostavke o pozitronima i mezonima, dok ovi nisu bili pronađeni. Hipoteza-pojam je danas pretpostavka o virusnom uzročniku raka.

Hipoteza-stav jeste misaona pretpostavka o nekom predmetnom odnosu. Tako su stavovi »Uzrok raka je neki virus«, »Na Marsu postoji život«, »Prvi čovek će pre 2000 godine stupiti na Mesec« itd. hipoteze-stavovi.

Svaki neprovereni stav-zaključak jeste, ustvari, hipoteza-zaključak. Do ovakve hipoteze-zaključka dolazi se kako dedukcijom tako i indukcijom. Iz stavova »Kiseonik je jedan od osnovnih uslova postojanja živih bića« i »Na Marsu ima kiseonika« dobija se deduktivna hipoteza-zaključak: »Na Marsu može biti živih bića«. Iz čitavog niza pojedinačnih stavova o beloj boji labuda izrodio se induktivni hipotetički zaključak »Svi su labudovi beli«, koji se kasnije pokazao kao pogrešan.

Na početnom stupnju razvoja saznanja preovlađivale su induktivne hipoteze-zaključci, dok je na stupnju razvijenog saznanja poreklo ipo-

teza mnogo složenije, tj. ono je induktivno-deduktivno i deduktivno-induktivno. Tako je Leverjeova hipoteza o postojanju Neptuna induktivno-deduktivna, dok je Dirakova hipoteza o postojanju pozitrona deduktivno-induktivna.

Priroda porekla hipoteza, tj. induktivni, deduktivni ili složeni karakter hipoteza, zavisi od same nauke čijoj oblasti pripada određena naučna pretpostavka. Otuda su hipoteze u pretežno deduktivnim naukama, kakve su logika i matematika, i same većinom i pretežno deduktivnog tipa. Nasuprot ovome, hipoteze u induktivno-empiriskim naukama, kao u biologiji i u geografiji i u sociologiji, pretežno su induktivnog tipa.

2. OTKRICE I POSTAVLJANJE NAUČNIH ZAKONA

Potvrđeni hipotetički opšti stav, koji se odnosi na izvesnu množinu ili klasu pojava, jeste zakon. Tako je Njutn, matematički dokazavši identitet ubrzanja Zemljine teže na Zemljinoj površini i centripetalne sile Mesečevog kruženja oko Zemlje, potvrdio hipotezu o gravitacionoj sili, i na taj način raniju hipotezu pretvorio je u zakon gravitacije.

Nepotvrđeni osnovni naučni stav jednog logičkog ili posebnonaučnog sistema jeste princip. Tako su, naprimer, stavovi proste istovetnosti, i proste neprotivrednosti elementarno logički principi. U geometriji ravni Euklidov »peti postulat« paralelnosti ustvari je nužan stav osnovni, ali koji se ne može izjednačiti sa aksiomima, te tako ostaje prost princip Euklidove ravne geometrije. U fizici je stav »Svi prenosi energije se vrše u kvantima« još uvek više princip nego zakon, jer se taj princip oslanja na osnovni Plankov pojam konstante »h«, čiji realni objektivitet nije potpuno dokazan. U istom smislu i Hajzenbergove relacije nesigurnosti predstavljaju principe, a ne aksiome niti izvedene i dokazane stavove.

U pogledu shvatanja zakona treba ukazati na dve osnovne pogreške, koje bismo mogli označiti kao *metafizički objektivizam* i kao *idealistički subjektivizam*.

Pogrešnost prve od ovih koncepcija sastoji se u shvatanju zakona *jedino kao nužnog i opšteg objektivnog odnosa* predmeta ili pojava. Na taj način zakon se svodi na suštinsku objektivnu odredbu predmeta ili pojava, a time se gubi iz vida subjektivno-saznajni momenat svakog zakona. Ovo je nekritičko i pogrešno shvatanje zakona kojim se negira osnovna istina celokupnog ljudskog saznanja, a to je činjenica da je ljudsko saznanje uvek »subjektivni odraz objektivnih stvari« (Lenjin).

U suprotnu pogrešku u shvatanju zakona upadaju savremeni logičari subjektivistički. Ta pogreška obnavlja pogrešku Kantovog transcendentnog idealizma, prema kome su zakoni proizvod funkcija razuma, te se u formalističkoj koncepciji, na kraju krajeva, zakoni svode na tzv. *nomološke formule*, tj. na zakonske formule. Pogrešnost ovog shvatanja zakona sastoji se u negaciji objektivne osnove svakog zakona, tj. objektivne određenosti predmeta, kao i u apsolutizaciji subjektivno-saznajne strane zakona.

Nasuprot pogrešnom objektivističkom i subjektivističkom shvatanju zakona, naučno i istinito je stvarno dijalektičko shvatanje, prema kome je svaki zakon dijalektičko jedinstvo koje čine tri bitne strane ili činioci zakona:

1. *Predmetna osnova zakona koju čini neka opšta i suštinska realizacija stvari-procesa ili njihovih odredaba*, naprimer, odnos između ma-

sa i razdaljina nebeskih tela, ili odnos između toplote i veličine tela, ili odnos između energije, mase i brzine bliske brzini svetlosti, ili odnos između proizvodnih snaga i produkcionih odnosa, ili odnos između profitne stope, stope viška vrednosti, promenljivog kapitala i celokupnog kapitala, ili odnos između intenziteta draži i intenziteta oseta itd.

2. Drugi bitni momenat zakona čini *opšti logički stav, tj. zamisao predmetne osnove zakona*, dakle, nekog suštinskog odnosa bitnog za izvesnu klasu ili množinu predmeta; naprimer, zamisao odnosa između energije, mase i brzine kretanja jednog materijalnog sistema, ili zamisao odnosa između toplote i obima tela itd. Sa ove, misaono-logičke strane, svaki zakon pretstavlja jedan opšti stav ili generalnu implikaciju.

3. Jezički izraz prve dve osnovne strane zakona čini treći bitni momenat zakona. Taj jezički izraz je prosta ili složena rečenica ili simbolička formula zakona, naprimer »Energija je ravna proizvodu između mase tela i kvadrata brzine svetlosti, ili simbolički $E=mc^2$, ili »profitna stopa se odnosi prema stopi viška vrednosti kao promenljivi kapital prema celokupnom kapitalu«, ili simbolički: $pf: v' = pr: k$ itd. B. Rasl je u savremenom simboličkom logičku uveo opšti simbol zakona, tj. formulu generalnu implikacije

$$(x) [f(x) \supset (gx)]$$

u kojoj (x) pretstavlja tzv. opšti operator koji znači »za svako x važi...«, f(x) označava jedan opšti stav, naprimer »x je metal koji se zagreva«, g(x) označava drugi opšti stav, ovde konkretno, »x se širi«, a simbol \supset znači odnos implikacije oba stava, tj. zakonski stav »Sva tela se šire ako se zagrevaju«.

Razume se da je opšta simbolička formula složenijih zakona mnogo komplikovanija, zbog čega se ređe upotrebljava i u savremenoj simboličkoj logici.

Odavde je jasno da je svako shvatanje zakona koje svodi zakon na bilo koji pojedini činilac jednostrano i pogrešno, jer *naučni zakon čini nerazdvojno jedinstvo predmetne suštinske relacije, subjektivne misaone koncepcije te relacije i jezičkog ili simboličkog izraza zamisli zakonskog predmetnog odnosa*.

Kolika je prednost sadržajno-dijalektičkog shvatanja zakona nad svakim drugim, jasno je i otuda što nam samo ovo shvatanje omogućava da damo tačan odgovor na istorijsko pitanje koje je sporno: *da li se zakoni otkrivaju ili se postavljaju?*

Umesto jednostranih odgovora, »zakoni se samo otkrivaju« ili »zakoni se samo postavljaju, odn. formulišu«, tačan odgovor na gornje pitanje glasi:

1. *objektivna osnova zakona, tj. objektivna suštinska relacija same se otkriva*, a ne donosi, jer ona postoji objektivno i nezavisno od subjektivno misaonog procesa saznanja zakona;

2. *subjektivna zamisao zakonskog objektivnog odnosa misaono se izvodi*;

3. *jezički izraz ili simbolička formula zakona izvodi se ili konstruiše jezički ili simbolički*.

Prema tome, istina o nastanku naučnog zakona je složena: *zakon se kao objektivna relacija otkriva, kao zamisao te relacije on se izvodi, a kao jezički izraz zakon se konstruiše*.

Sa dijalektičko materijalističkog stanovišta može se takođe bar ukazati na pravo rešenje još jedne osnovne kontroverze u shvatanju zakona, a to je rešenje spora između apsolutno determinističkog i savremenog probablističkog shvatanja zakona.

Na pitanja: šta su u osnovi zakoni? da li su zakoni nužni odnosi ili su samo odnosi verovatnoće? — u savremenoj logici dati su ovi osnovni pogrešni odgovori:

1. *Svi zakoni su apsolutno nužni odnosi.* Ovako su shvaćeni zakoni elementarno-logičkog mišljenja u klasičnoj logici. Tako su shvaćeni fizički zakoni u klasičnoj prirodnoj nauci, posebno u klasičnoj mehanici. Između ovakvog, tj. metafizičkog shvatanja elementarno-logičkog i klasičnog fizikalnog shvatanja tih zakona, po tipu mehaničkih zakona, postoji duboka veza; ustvari, to su jednorodni zakoni proste i neprotivrečne predmetne određenosti.

Da je ovakvo shvatanje tih zakona pogrešno, jasno je otuda što se to shvatanje zasniva na pogrešnoj apsolutizaciji jednostranih zakona elementarne logike i što zakoni savremene kvantne fizike, kao i većina zakona biologije i sociologije, nisu zakoni ovoga tipa.

Sama činjenica izvanredne složenosti i promenljivosti mikrofizičkih, kao i bioloških i društvenih pojava, protivreći apsolutno determinističkoj koncepciji svih naučnih zakona. Da bi se mogle shvatiti takve pojave, naročito pojave masovnog karaktera, bila je nužna i jedino mogućna statistička metoda i statistička zakonitost. Ovo je, međutim, dovelo do druga dva pogrešna shvatanja naučnih zakona.

2. *Svi naučni zakoni su u suštini samo odnosi verovatnoće.* Ovo je osnovna teza ekstremnog probabilizma u shvatanju zakona prema kome se svi zakoni svode na zakone verovatnoće po tipu statističkih zakona. Suština pogrešnosti probablističkog shvatanja svih zakona sastoji se:

a) u pogrešnom zaključku iz inače osnovane kritike apsolutno determinističkog shvatanja zakona po elementarno logičkoj tezi: »ili su zakoni apsolutni ili su samo verovatni«;

b) u shvatanju slučajnosti kao čiste slučajnosti, čemu odgovara shvatanje verovatnoće kao apsolutno individualnog slučaja ili tzv. »primarne verovatnoće« (Bor, Pauli);

c) u apsolutizaciji momenta slučajnosti i neodređenosti složenih pojava odredbama jednog zakona, iz čega se izvodi pogrešan zaključak o nesigurnosti zakona uopšte, tj. zaključak o čisto verovatnoći svih naučnih zakona; dakle — da su naučni zakoni odnosi verovatnoće koji važe samo s izvesnim stepenom; to je svakako pogrešno, jer ima i takvih zakona čija je istinitost potpuno izvesna, što priznaju i sami logički pozitivisti;

d) u zameni logike istine logikom verovatnoće, pri čemu se logika verovatnoće smatra kao osnovna logika saznanja, a logika istine kao »degenerisani slučaj« logike verovatnoće.

Ovakvo shvatanje, koje zastupa H. Rajhenbah ranije je kritikovano i odbačeno kao neosnovano.

Uostalom i sami zastupnici logike verovatnoće priznaju da, pored statističkih zakona koji se zaista svode na odnose verovatnoće, postoje i »uvek istiniti« logički i matematički zakoni.

3. Otuda potiče još jedno shvatanje, mogli bismo ga nazvati kombinovano shvatanje naučnih zakona. Po ovom shvatanju naučni zakoni su dvovrсни: analitičko-deduktivni ili tautološki uvek istiniti zakoni logike

i matematike i sintetički empirijsko-induktivni zakoni stvarnosti koji su samo odnosi verovatnoće bilo kao hipotetički stavovi koji se nikada ne mogu verifikovati, bilo kao statistički zakoni koji se tiču stepena učestanosti pojava. Tako Rajhenbah, iako se slaže da fizička nužnost znači uvek isto dešavanje bez izuzetka jedne vrste događaja, pod istim uslovima, ipak smatra sve zakone koji se odnose na stvarnost kao zakone lišene apsolutne nužnosti, kojom se odlikuju logički i matematički analitički zakoni (*Elements of Symbolic Logic*, New York, 1951, p. 356).

Ovu suštinsku razliku zakona Rajhenbah objašnjava time što su logički zakoni »analitičke nomološke formule« ili »tautološke formule« koje važe ne samo za realne nego za sve moguće predmete, dok su prirodni zakoni »sintetičke nomološke formule, koje važe samo verovatno za sve stvarne objekte jedne vrste (ibid pp. 35, 360).

Zakoni i stavovi u prvom, logičkom smislu su, naprimer, stavovi »Za sve x, ako je x euklidovski trougao, zbir unutrašnjih uglova je 180°«, »Ako sada na Mesecu ima ljudi, onda oni imaju organ za disanje kiseonika« itd., jer ovi stavovi važe apsolutno nužno i univerzalno. Naprotiv, svi empirijski zakoni, kao naprimer, »Nema hemiskog elementa sa većom atomskom težinom od 239« ili Ajnštajnova postavka da stavovi »Telo je u gravitacionom polju« i »Telo se ubrzano kreće« imaju isto značenje: da su ekvivalentni, da predstavljaju samo sintetičku konektivnu ekvivalenciju. Ti stavovi nisu logički nužni i opšte važeći, jer sutra mogu biti otkriveni hemijski elementi veće atomske težine od 239, dok Ajnštajnov stav o pomenutoj ekvivalenciji predstavlja fizički zakon, jer »mi možemo zamisliti jedan svet u kome takva ekvivalencija ne važi«.

Na taj način Rajhenbah je ustvari samo obnovio staro racionalističko, upravo Lajbnicovo učenje o apsolutnim istinama razuma i o samo kontigentnim istinama o činjenicama, razume se, u novoj terminologiji. Ovakvo shvatanje slaže se i sa Kantovim učenjem o nužnosti analitičkih sudova i o slučajnosti sintetičkih sudova a posteriori, ali se ovim odbacuje Kantovo shvatanje naučnih zakona kao sintetičkih sudova a priori. Ova sinteza a priori u saznanju predmeta stvarnosti, po logičkom empirizmu, nije mogućna, jer je »sintetizam a priori«... »vrsta racionalističke vere« kakva je i vera u sudbinu ili vera u uniformnost sveta.*)

Međutim, iako je tačno da je Kantov aprioristički racionalizam pogrešan, ipak se ni ovo treće od navedenih shvatanja zakona ne može usvojiti i to iz ovih osnovnih razloga.

1. Na savremenom stupnju razvoja saznanja izvesnih predmeta zaista postoje složeni pojmovi ili izvesni osnovni stavovi koji implicitno sadrže druge, svoje sastavne pojmove ili stavove, tako da se mogu izvesti analitički iz onih osnovnih pojmova ili stavova. Naprimer, pojam »telo« zaista sadrži u sebi pojam »rasprostrto«, i isto tako savremeni naučni pojam atoma sadrži u sebi pojmove »mikročestica«, »elektron«, »proton«, »jezgro«, »atomska ljuska«, »deljiv«, »promenljiv« itd. i ti se pojmovi zaista mogu analitički izvesti iz savremenog naučnog pojma »atom«. Pa ipak ni Kant ni savremeni logički formalisti nisu u pravu u svom shvatanju analitičkih zakonskih stavova iz ovih razloga:

a) ne postoji nikakvo čisto analitičko saznanje: da bi se analizom dobio neki pojam, nužno je bilo prethodno sintetičko stvaranje složenog pojma čijom se naknadnom analizom može dobiti posebniji, sastavni pojam osnovnog sintetičkog pojma. Tako se, najpre, sintezom mnogih

*) H. Reichenbach, *The Theory of Probability*, 1949, p. VIII.

pojmovu pojedinih predmeta (kamena, drveta, plodova itd.) i pojma »rasprostrto« došlo u toku razvitka ljudskog saznanja do pojma »telo«, čijom se analizom — posle prethodne sinteze — može izvesti pojam »rasprostrtosti«.

b) Iz ovoga je jasno i to da ne postoje nikakvi apriorni stavovi, potpuno nezavisni od empirije, recimo aksiome, što takođe predstavlja jednu od osnovnih zabluda racionalizma, logičkog apriorizma i logičkog formalizma.

Da je ovo tačno očigledno je otuda što ranije — pre otkrića složene strukture atoma — niko nije bio u stanju da analitički izvede iz pojma »atom« pojam »mikročestica« ili pojam »složen« ili »deljiv«. Nužno je bilo stvarno, to će reći misaono-empirisko saznanje složenosti atoma od mikročestica, nužno je bilo prethodno sintetičko stvaranje novog pojma atoma kao sistema mikročestica, pa je tek onda postalo moguće analitičko izvođenje navedenih sastavnih pojmova savremenog pojma »atom«.

c) Na sličan način, tj. sintezom i generalizacijom posebnih stavova, došlo se do osnovnih opštih stavova ili aksioma iz kojih se potom mogu analitički izvesti elementarni implicirani stavovi. Tako je, najpre dugom prostom praksom utvrđivanja prostih kvaliteta došlo do osnovnog pojma prostog identiteta (»dobro«, »upotrebljivo«, »korisno« i sl.) i do pojma proste razlike (»ovo je dobro, a ovo nije dobro«, »ovo je upotrebljivo, a ovo nije upotrebljivo«), iz kojih pojmova su, opet ne čisto misaonim putem, nego empirijsko-misaonom sintezom, izvedeni principi elementarno logičkog mišljenja, tj. princip proste identičnosti, princip proste neidentičnosti, princip proste neprotivrečnosti itd. Tek tada mogao se analitički, naprimer, iz složenog osnovnog stava neprotivrečnosti izvesti princip neidentiteta i princip prostog identiteta.

Iz prethodnog je jasno da ne može biti govora o čisto analitičkom saznanju, pa ni o analitičkim zakonima, bar ne o čisto analitičkim zakonima ni u logici ni u matematici. Isto je tako jasno da su i aksiome, zaista, najopštiji ali nipošto čisto misaoni niti čisto formalni, tj. besadržajni, prazni kalupi stavova, kao što to tvrde savremeni logički formalisti od Rasla do Karnapa i V. Krafta.

Ako uporedimo dva osnovna shvatanja logičkih pozitivista o objektivnoj istinitosti, naime, Vitgenštajnovu shvatanje da su »tautologije i kontradikcije lišene smisla« i da su »tautologije uvek istiniti stavovi« (Karnap, V. Kraft, Rajhenbah), onda moramo priznati da je Vitgenštajnovu shvatanje logički doslednije formalističkom shvatanju aksioma. Jer, ako je istina da su aksiome »prazni kalupi stavova«, onda one zaista ne moraju imati nikakvo predmetno-sadržajno značenje.

Nasuprot ovome tvrđenje Karnapovo i Rajhenbahovo — da su tautologije »uvek istiniti iskazi« — predstavlja usvajanje takozvanih logičkih ili formalnih istina«, pored empirijskih istina.

Koliko je ukorenjena ova idealizacija logičkih istina, vidi se po tome što od nje nije mogao da se oslobodi ni izvestan broj logičara koji inače stoje na stanovištu dijalektičkog materijalizma. Tako inače značajni sovjetski logičar I. P. Tavanjec piše da je »Karnapovo razlikovanje logičke (ili formalne) i nelogičke (empirijske) istine samo po sebi tačno« i da »takođe istinitost uvek istinitih iskaza predstavlja logičku istinu, tj. istinitu formu«.*

* M. P. Tovanec, O takozvanom tautološkom karakteru logike, Вопросы философии, № 2, 1957, с. 195.

Prema ovome, logički zakoni su predstavljali formalne istine u punom smislu te reči.

Protiv ovakvog, tj. formalističkog shvatanja kako istinitosti tako i zakonitosti saznanja istaći ćemo ovde samo neke osnovne razloge, pošto je gledište logičkog formalizma ranije detaljno kritikovano. Ti su razlozi:

a) Pojam formalne istine je, sa stanovišta predmetne sadržinske logike, apsurdan, jer se o istinitom mišljenju uopšte može govoriti jedino u relaciji misao (pojam, stav, sud) — predmet.

Formalisti tvrde da, naprimer, princip isključenja trećeg $p \vee \bar{p}$ predstavlja formalnu istinu. Na osnovu čega? Zato što taj princip nužno proizlazi iz takođe formalnih istina principa proste identičnosti ($p = p$) i proste neprotivrečnosti ($p \cdot p$). Međutim, mi možemo poći i od drugih formalnih istina, naprimer, od principa identiteta identičnosti i neidentičnosti ($p \equiv p$) i principa proste protivrečnosti ($p \cdot \bar{p}$), i onda će princip isključenja trećeg ($p \vee \bar{p}$) predstavljati zabludu.

Sada možemo pozvati svakog formalnog logičara da, dosledno svome formalističkom shvatanju logičkih zakona, dakle, bez oslanjanja na praktične, sadržajne kriterije, pokaže, prvo, na osnovu čega princip isključenja trećeg ($p \vee \bar{p}$) predstavlja »uvek istinit iskaz«; drugo, zašto princip isključenja trećeg ne predstavlja »uvek lažan iskaz« i, treće, na osnovu čega je moguće razlikovati apsolutnu nužnu i opštu istinitost i apsolutnu nužnu i opštu zabludu u ovom slučaju.

Unapred možemo tvrditi da nijedan, niti naš niti strani logičar, neće moći da, sa svog stanovišta, reši postavljena pitanja.

b) Sam Tavanjec usvaja formalističko shvatanje logičkih istina kao »istinite forme«, za koje izričito tvrdi da predstavljaju jednu od »dve vrste saznanja o stvarnosti« (loc. cit., p. 190). Ovim on, prvo, upada u nerešljive teškoće koje smo istakli i, drugo, protivreći sam sebi, kada, s jedne strane tvrdi da »je takođe tačno da istinitost uvek istinitih iskaza predstavlja logičku istinu, tj. istinitu formu« i da će rezultat zamene uvek istinitog iskaza konkretnim stavom »takođe biti istinit, ali da takav iskaz ne daje nikakvo konkretno znanje o stvarnosti«, i kada, s druge strane, izjavljuje da se sa pozitivističkim tumačenjem logičkih, tj. formalnih istina »već nikako ne možemo složiti«, kao i kada odbacuje tezu o tome »da iskaz $p \vee \bar{p}$ ne potvrđuje ništa o stvarnosti«, jer »ustvari uvek istiniti iskaz $p \vee \bar{p}$ odražava u ljudskoj praksi milijardu puta ponovljenu prostu činjenicu« (loc. cit., pp. 194—195).

Tvrditi da je $p \vee \bar{p}$ »formalna istina« i da je to »prosta činjenica«, inkompatibilno je, bar sa gledišta materijalističke logike.

Ustvari, samo dijalektičko-istorijska analiza saznanja rešava zagonetku takozvanih analitičkih, odn. tautoloških stavova uopšte i analitičkih zakona posebno. Ako se ne uzmu u obzir razvojni momenti saznanja, onda se ne može rešiti fetiš *apsolutne apriornosti* i apsolutne analitičnosti logičkih i matematičkih osnovnih istina. Jedini izlaz iz svih navedenih teškoća, a u isti mah i uklanjanje navedenog fetiša apriorne zakonitosti, sastoji se u shvatanju zakona, uključujući i aksiome, kao najopštijih ali predmetno-sadržajnih stavova o suštinskim odredbama izvesne grupe ili klase pojava do kojih je ljudsko saznanje došlo misaono-praktičnom generalizacijom posebnih saznanja.

2. Drugi osnovni razlog protiv probabilističkog shvatanja zakona krije se u činjenici da ima sintetičkih zakonskih stavova čije je važenje potpuno izvesno. Takvi su opšti dijalektički zakoni, a potom i mnogi drugi zakoni posebnih vrsta predmeta ili pojava. Naprimjer, zakon »Sva stvarna tela su materijalna« (zakon materijalnosti sveta); »Sve su pojave međusobno povezane i uzajamno uslovljene« (zakon sveopšte povezanosti), »U svetu se sve kreće, menja i razvija« itd. važe bez izuzetka.

Ko zastupa probabilističko shvatanje zakona taj treba da pokaže koji je to slučaj u kome ovi zakoni ne važe, tj. da pokaže da ima nematerijalnih tela ili da postoje pojave potpuno izolovane od drugih pojava i njima neuslovljene.

Sami logički pozitivisti priznaju da je besmisleno tražiti slučaj nevažnja Pitagorinog pravila. A isti je slučaj i sa mnogobrojnim drugim matematičkim i fizičkim zakonima koji — svaki u svojoj oblasti — važi bez odstupanja. Naprimjer, obrasci za površine i zapremine geometrijskih tela, zakon akcije i reakcije itd. važe bez odstupanja.

Međutim, probabilista će nam odmah ukazati na činjenicu da se kvantna fizika danas služi statističkim, a ne kauzalnim zakonima, da usled toga kvantni fizičari negiraju zakon uzročnosti i sl.

Na ovu primedbu mora se odgovoriti ovo:

a) Karakteristično je i logično da se o zakonima verovatnoće govori samo u odnosu na pojave koje su nedovoljno ispitane, što znači da je otvoreno pitanje da li, možda, ne važi i tu još neotkriveni potpuno određeni i strogi zakoni, kao što je to Ajnštajn uporno pretpostavljao.

b) Otkriće kvantnih procesa znači samo to da je pogrešno gledati univerzalnog mehanističkog kauzaliteta. Ali ako u mikroprocesima, kao i u biološkim, psihološkim i društvenim procesima, ne važi mehanistički kauzalitet, to još nipošto ne znači da u tim procesima ne deluju oblici složenog dijalektičkog kauzaliteta.

Pojava neodeterminizma kod samih kvantnih fizičara (D. Bom, Z. Vižije, L. De Brojli, Svečnikov i dr.) i njihov sukob sa čistim probabilistima (Bor, Hajzenberg, Pauli i dr.), kao i nerešenost tog sukoba, čini samo probabilističko shvatanje zakona u najmanju ruku problematičnim.

c) Činjenica da kretanje mikročestica nije određeno inicijalnim faktorima još ne mora značiti da je to kretanje uopšte neodređeno. Mogućnost da je to kretanje odredljivo novim, složenijim jednačinama, ostaje otvorena.

d) *Interferencija raznih, čak i suprotnih zakona, ne znači negaciju ili nevažnje zakonitosti jednog dešavanja, nego znači jedino delovanje neke više, složene, kompleksne zakonitosti.* Kao što je oštroumno dokazao Engels, odstupanje od zakona, naprimjer, kad jedna kapisla zataji i sl., »upravo dokazuje kauzalitet, umesto da ga obara, jer za svako takvo odstupanje od pravila mi, posle odgovarajućeg istraživanja, nalazimo i uzrok: hemisko rastvaranje kapisle, vlažnost baruta itd.«¹⁾

3. Treći osnovni razlog protiv probabilističkog shvatanja zakona je ranije istaknut: *pogrešno je, naime, fundamentalnu kategoriju istinitosti zameniti kategorijom verovatnoće.* Rajhenbah nam kaže da se istina svodi na graničan, idealan slučaj kada je verovatnoća $p=1$. Ali se ovim istinitost saznanja stvarnosti, u suštini, negira kao apstraktna i idealna, što je delimično opravdano ako se ostaje na stanovištu ograničene ele-

¹⁾ Engels, *Dijalektika prirode*, Kultura 1951, p. 237.

mentarne dvovalentne logike. Međutim, sa stanovišta polivalentne dijalektičke logike gornji probabilistički argumenat gubi svoju snagu. Ako se pak istinitost identifikuje sa graničnim slučajem verovatnoće, onda bi logičnije bilo taj slučaj nazvati ne maksimalnom verovatnoćom, nego istinom, slično slučaju kad se poligon sa beskrajno velikim brojem strana zove *krug*, a ne granični poligon.

4. Četvrti osnovni razlog protiv probabilističkog shvatanja zakona nalazimo u činjenici da postoje razne vrste zakona, pa je logično da je i važenje raznih vrsta zakona različito.

3. VRSTE NAUČNIH ZAKONA

Starija podela zakona na empiriske i racionalne neopravdana je jer ne postoje čisto empiriska kao ni čisto racionalna saznanja.

Vrste zakona se moraju razlikovati s obzirom na *predmet* na *gnoseološku funkciju*, na *važenje* i s obzirom na *oblast važenja* zakona ili na *opštost*.

I — Po predmetu razlikujemo tri osnovne vrste zakona.

1. Zakoni *veze* u koje spadaju svi *funkcionalni* i *funkcionalno-genetički* zakoni, kao i posebna vrsta funkcionalno-genetičkih zakona, a to je *zakon kauzaliteta*; razume se, ne samo uprošćenog oblika mehaničke uzročnosti nego, u prvom redu, *zakon dijalektičkog kompleksnog kauzaliteta*.

Funkcionalni zakon predstavlja svaka odredba suštinske veze izvesne vrste pojava, naprimjer, sam osnovni zakon dijalektičke povezanosti i uzajamne uslovljenosti pojava, zatim svi zakoni u posebnim naukama koji imaju opšti oblik »pojave A, B, C... zavise od pojava N, P, Q ili od činilaca a, b, c, itd.«. Najprostiji funkcionalni zakoni su dati formula za površine i zapreminu geometrijskih tela, naprimjer, $P=a \cdot h$ (površina pravougaonika), ili $V=\frac{4}{3}r^3\pi \sqrt{3}$ (zapremina lopte); funkcionalni

zakoni su i Keplerovi zakoni o putanjama planeta, Njutnov zakon gravitacije, Ajnštajnov zakon $E=mc^2$ itd.

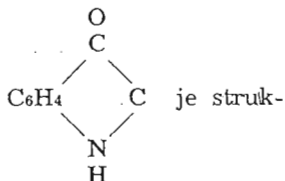
Funkcionalno-genetički zakoni ne utvrđuju samo funkcionalnu zavisnost pojava, nego i *proizilaženje* ili *razvitak* jednih bića ili jednih pojava iz drugih bića, odn. pojava. Naprimjer, funkcionalno-genetički je opšti dijalektički zakon: »Sve se pojave razvijaju na osnovu unutrašnjih protivrečnosti«, »Svi društveni sistemi se baziraju na protivrečnosti između proizvodnih snaga i produkcionih odnosa« itd.

Funkcionalno-genetički su i mnogobrojni hemijski i biološki zakoni, naprimjer, formula $CO_2+H_2O=CH_2O+O_2$ predstavlja genetičko-funkcionalni zakon nastanka formaldehida iz ugljendioksida i vode. Formula $SO_3+O+H_2O=H_2SO_4+O$ predstavlja funkcionalno-genetički zakon nastanka sumporne kiseline iz sumpornioksida, kiseonika i vode itd.

2. *Strukturni zakoni*, pre svega, izražavaju strukturu pojedinih vrsta predmeta, tj. tela, hemijskih jedinjenja, organizama, procesa itd. Veoma izraziti su strukturni zakoni u obliku hemijskih formula jedinjenja ili

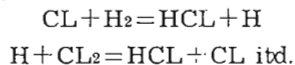
složenih hemijskih procesa. Naprimjer, $\begin{array}{c} H \\ | \\ H-C-H \\ | \\ H \end{array}$ je strukturna formula

najprostijeg ugljovodnika — gasa metana,



turna formula indiga.

Strukturne zakone predstavljaju, naprimer, i Herstove formule o nastanku hlorovodnika:



Strukturnih zakona ima i u fizici, u biologiji i u društvenim naukama.

3. Zakoni skupa su odredbe bilo međusobnih odnosa skupova bilo odnosa članova množina ili skupova. Prvo su odnosi množina, naprimer, zakoni klasa: »Ako je M delimična množina od N, a N delimična množina od P, onda je M delimična množina od P« ili »Ako je M delimična množina od N i ako su N i P bez veze jedno s drugim, onda su i množine M i P bez međusobne veze.«¹⁾

Ovi zakoni skupova u isti mah predstavljaju i osnovne zakone kategoričkog silogističkog zaključivanja.

Druga osnovna vrsta zakona skupova su *statistički zakoni* kojima se saznaje u obliku numeričke vrednosti zastupljene pojave određene osobine u širem skupu pojava. Statističkim zakonima se saznaje *masa pojedinih pojava određene vrste* od kojih se svaka posebno ne može saznati.

Veliku primenu imaju statistički zakoni u termodinamici počev od Boltzmanovih istraživanja mehanike gasova pri čemu se pokazao kao statistički i II zakon termodinamike, koji je ranije bio shvaćen kao dinamički zakon. Posle toga je zasnovana čitava grana fizike, tzv. statistička mehanika koja je doživela svoj trijumfalni razvitak u savremenoj kvantnoj fizici i talasnoj mehanici čiji su zakoni statistički.

Veliku ulogu igraju statistički zakoni i u biologiji, u sociologiji i u meteorologiji, kao i u ekonomskim naukama uopšte.

Statistički zakoni se utvrđuju indukcijom i računom verovatnoće. Tim zakonima se ne saznaju unutrašnje veze i načini nastanka i razvitka pojava. Druga osnovna mana ovih zakona je njihova verovatnoća. Ali, uprkos ovome, statistički zakoni su ne samo neophodni u saznanju masovnih pojava nego oni, u vezi sa drugim zakonima, igraju veoma važnu ulogu u mnogim oblastima saznanja.

Najzad treba naglasiti da postoje po predmetu i mešoviti zakoni: *strukturno-funkcionalni*, *strukturno-genetički*, *strukturno-statistički* i *funkcionalno-statistički* zakoni. Ranije navedene formule o dobijanju sumporne kiseline i formaldehida predstavljaju strukturno-genetičke zakone. Meteorološki zakoni su takođe mešoviti, tj. funkcionalno-statistički ili funkcionalno-genetički, jer se ti zakoni ne oslanjaju na čisto statističke proračune, nego i na zakone dinamičke mehanike, tj. na zakone kretanja klasične fizike.

II — Po gnoseološkoj funkciji razlikujemo dve osnovne vrste naučnih zakona: *deskriptivne* i *eksplicitivne* zakone.

¹ Vidi A. Tarski, *Einführung in die math. Logik*, Wien 1937, S. 46.

Deskriptivni su svi oni zakoni kojima se prosto konstatuje izvestan suštinski odnos i međuzavisnost bilo predmeta ili pojava bilo njihovih osobina. Deskriptivni su svi prosti funkcionalni zakoni.

Izrazito eksplicitivni su funkcionalno-genetički i kauzalni zakoni jer oni objašnjavaju same pojave u njihovom nastanku, menjanju i razvitku.

Tipično deskriptivni su statistički zakoni.

Treba, međutim, istaći da, pored izrazito deskriptivnih i izrazito eksplicitivnih, ima i takvih zakona koji su kako opisni tako i eksplicitivni. Naprimer, dijalektički zakon »Svako društvo se razvija na osnovu protivrečnosti između proizvodnih snaga i proizvodnih odnosa« tipičan je eksplicitivni zakon, dok su Galilejevi zakoni slobodnog padanja u osnovi opisni zakoni. Ali svaki matematički i fizički zakon, kojim se utvrđuju izvesni osnovni odnosi pojava u obliku jednačina već, unekoliko, tj. bar u kvantitativnom smislu, objašnjava te pojave. Zato su

takvi zakoni, naprimer, $s = \frac{gt^2}{2}$, $\text{H}_2 + \text{O} = \text{H}_2\text{O}$, $c = kE = \frac{F}{R}$ tzv. Omov

zakon, $E = mc^2$ ustvari opisno-eksplicitivni zakoni.

III — Po važenju zakoni se mogu podeliti na: *stroge* i na više ili manje *verovatne*.

Važenje funkcionalnih, genetičkih i kauzalnih zakona je strogo, dok je važenje statističkih zakona samo više ili manje verovatno.

Zakon akcije i reakcije, zakon uzročnosti, zakon zemljine težine itd., čak i posebni matematički zakoni, napr. $a^2 + b^2 = c^2$, (Pitagorina teorema), $\sin^2 a + \cos^2 a = 1$ itd. važe strogo i bez izuzetka, razume se, u oblasti one klase predmeta čiju suštinsku određenost ti zakoni izražavaju. Nema te pojave na Zemlji na koju ne bi delovala zemljina teža. Nema tog Euklidovog pravouglog trougla u kome kvadrat sinusa ili kosinusa ne bi bio ravan jedinici.

Drukčije stoji stvar sa statističkim zakonima, naprimer, sa Šredingerovom talasnom funkcijom i sa Hlajzenbergovim relacijama nepouzdanosti koje predstavljaju samo zakone verovatnoće.

O meosnovanosti probabilističkog shvatanja tih zakona ranije je bilo reči.

IV — Po opštosti važenja razlikuju se ove osnovne vrste zakona.

1. *Univerzalni* su oni zakoni koji važe za celokupnu stvarnost i za sve nauke. Takvi zakoni su dijalektički zakoni materijalnosti sveta, zakon sveopšte povezanosti, zakon dijalektičkog razvitka na osnovu unutrašnjih protivrečnosti.

2. *Opšti* zakoni pojedinih nauka ili skupa nauka su *aksiome* tih nauka. Naprimer, zakon uzročnosti je opšti zakon svih nauka o stvarnosti. Zakon akcije i reakcije, zakon gravitacije, zakon održavanja energije i sl. osnovni su zakoni fizike makrotela.

3. *Posebni* zakoni pojedinih nauka tiču se suštinskih odredaba samo izvesnih vrsta predmeta ili pojava koje istražuje jedna posebna nauka. Tako su zakoni odbijanja i prelamanja svetlosti posebni fizikalni zakoni, a zakoni distribucije i asocijacije su posebni matematički zakoni, kao i zakoni sličnosti. Naprimer, zakon sličnosti »Dva trougla čiji su uglovi jednaki slični su«, poseban je geometrijski zakon. Zakoni (aksiome) $x + y = y + x$, kao $x + (y + z) = (x + y) + z$ posebni su zakoni brojeva.

Još posebniiji zakoni brojeva su, naprimer, pravila o deljivosti brojeva, a još posebniiji geometrijski zakoni su zakoni — formule o obimima površinama i zapreminama geometrijskih tela.

U svakoj nauci ima, pored opštijih zakona, i veliki broj posebnih zakona. Upravo, utome smislu se i govori o fizičkim, hemijskim, biološkim, psihološkim, sociološkim itd. naučnim zakonima. Razume se da su i najposebniji zakoni još uvek u određenoj meri opšti, jer oni važe za skup ili za klasu određenih pojava.

4. TEOREMA, TEORIJA, UČENJE I NAUKA

Analiza svake nauke pokazuje da je nauka sistem učenja, teorija, teorema, principa i osnovnih pojmova o određenoj oblasti predmeta ili pojava koji se istražuju određenim naučnim metodama, a oslanjaju se na izvesne praksom utvrđene činjenice.

Idući od osnovnijih i prostijih ka posebnijim i složenijim sastavnim delovima nauke možemo reći ovo.

1. U osnovama svake nauke krije se izvestan broj osnovnih pojmova koji su u toj nauci često nedefinisani i neprotumačeni. Ti pojmovi su prosto pretpostavljeni u toj nauci. Tako je Njutn u svom delu *Principia mathematica philosophiae naturalis* pretpostavio kao date pojmove, koje ne treba definisati, kao što su: »materija«, »masa«, »prostor«, »vreme« i dr. Uz ove pojmove (tj. pojmove apsolutnog prostora, apsolutnog vremena, pojam mase odvojene od energije) osnovni pojmovi u klasičnoj fizici bili su pojmovi »materijalna tačka«, »stalna sila«, »kontinuirani proces« i dr.

U savremenoj kvantnoj fizici osnovni pojmovi su pojmovi »kvantum dejstva«, »mikročestica«, »Planckova konstanta (h)«, »diskontinuirani proces zračenja« itd.

U matematici postoje takođe osnovni pojmovi: »veličina«, »veće«, »manje«, »jednako«, »broj«, »tačka«, »linija«, »prava« itd.

Razradom teorijskih osnova jedne nauke objašnjavaju se i definišu i njeni osnovni pojmovi, ali ne potpuno. Tako su u sistemima aritmetike Fregea i Rasla definisani pojmovi brojeva uopšte, jedinice, neparnog i parnog broja. U Hilbertovom geometrijskom sistemu definisani su pojmovi »tačka«, »linija«, »ravna«, kao »tri različita sistema stvari«,*) što je daleko od toga da potpunije objasni ove pojmove.

Uopšte, osnovni pojmovi nauka i po svom poreklu i po svom sadržaju pretstavljaju knupne otvorene probleme, čak možda i nerešljive.

2. Drugi osnovni faktor svake nauke jeste izvestan broj osnovnih stavova koje shvatamo bilo kao *principe* bilo kao *aksiome*. Zajedničko obema ovim vrstama osnovnih stavova je to da oni pretstavljaju, bar na izgled, evidentne stavove, koje ne treba dokazivati, ali koji se, upravo zbog njihove fundamentalnosti, i ne mogu dokazati. Razlika između principa i aksioma je relativna. Tako se u logici i matematici stav identiteta naziva principom u smislu osnovne, nedovoljno obrazložene pretpostavke. U kvantnoj fizici nalazimo takođe izvesne principe: princip korespondencije, princip kvantne analogije, princip komplementarnosti, Hajzenbergov princip nesigurnosti i druge. U relativističkoj fizici osnovni je princip relativnosti prostora i vremena, princip ekvivalencije gravitacije i ubrzanog kretanja i dr.

* D. Hilbert, *Osnovi geometrije SAN*, 1957, s. 3.

3. Iz osnovnih pojmova principa i aksioma izvode se teoreme.

U matematici se može pokazati kako se iz osnovnih pojmova i principa, naprimer, iz principa identiteta iz pet Peanovih aksioma, izvode osnovne teoreme brojeva.

Teoreme su složeniji stavovi koji se mogu i moraju izvesti iz osnovnih stavova. Naprimer, teoreme su stavovi: »Ako $x \neq y$, onda važi $x < y$ ili $y < x$ «. Ma koja dva broja ispunjavaju tačno jednu od ove tri formule $x = y$, $x < y$ i $x > y$ i dr.

Ove se teoreme dokazuju na osnovu principa identiteta i aksioma o brojevima: »Za ma koje brojeve x i y važi $x = y$ ili $x < y$ ili $x > y$ «, kao što je to pokazao A. Tarski.*)

Primer složenih teorema je, naprimer, *Pitagorina teorema*, *Heronova teorema* itd.

4. Sistem više pojmova i teorema o određenoj vrsti predmeta ili pojava jeste *teorija*. Svaka teorija je sistem osnovnih opštih kao i posebnih pojmova o određenoj oblasti predmeta. Teorije često sadrže i pojedine hipotetičke pojmove i principe. Takav je slučaj sa Darvinovom descendentnom teorijom, s Njutnovom korpuskularnom i Hajgensovom ondulacionom teorijom svetlosti itd.

U dijalektičkoj logici postoje dijalektičke teorije o pojmu i sudu, kao i dijalektičke teorije definicije i klasifikacije, teorije o suštini naučnog predviđanja i naučnog otkrića itd.

5. Jedinstvo više teorija čini jedno *učenje*, naprimer, dijalektičko-materijalističko učenje o odnosu opažanja i mišljenja, ili učenje o odnosu prakse i teorije, učenje o pojmu, učenje o sudu itd., ili učenje o zaraznim bolestima u medicini, učenje o radijaciji u fizici i sl.

Najzad, *sistem više učenja o jedinstvenoj naučnoj predmetnoj oblasti* čini posebnu nauku, naprimer, fiziku ili biologiju i sl.

Razvitak jedne nauke je veoma složen proces u kome se u međusobnoj zavisnosti razvijaju osnovni pojmovi i aksiome i posebno teorije i učenja. Često se dešava da izmena jednog pojma, odn. principa dovede do revolucionarne izmene celog sistema jedne nauke. Takav je slučaj bio sa izmenom pojma zračenja, koje je u klasičnoj fizici shvatano kao neprekidan proces, dok je njegovo shvatanje kao diskretnog procesa dovelo do izgradnje nove, kvantne fizike.

III. VERIFIKACIJA ISTINITOSTI SAZNANJA

Pod verifikacijom istinitosti saznanja razume se proveravanje i utvrđivanje istinitosti bilo kojih naučnih stavova. U skladu sa ranije izloženim učenjem o modalitetima istine mi više pod verifikacijom saznanja ne razumemo, kao što to čini većina logičara, samo utvrđivanje stroge istinitosti saznanja. Pod verifikacijom mi razumemo **PROVERAVANJE I UTVRĐIVANJE BILO KOG MODALITETA**, tj. ne samo nužne i stroge istinitosti nego i moguće i verovatne istine, kao i odgovarajućih negativnih modaliteta svih naučnih stavova počev od individualnih do opštih, od osnovnih do izvedenih i od prostih do onih najsloženijih.

Veoma kompleksnu problematiku verifikacije saznanja obradićemo rešavanjem ovih triju kompleksnih pitanja: *prvo*, pitanja osnovnih principa i metoda verifikacije saznanja; *drugo*, problema verifikacije opštih stavova, *treće*, pitanja stepena verifikacije saznanja.

* A. Tarski, loc. cit., p. 103, 104.

1. OSNOVNI PRINCIPI I METODE VERIFIKACIJE

Problem verifikacije stoji u neposrednoj vezi sa problemom utvrđivanja činjenica. Ali dok se pri konstataciji činjenica radi uopšte o principijelnoj odredbi činjeničkih stanja, dotle se u *verifikaciji polazi od izvesnih postavki*, naprimer, od pretpostavljenih mogućnih ili bar verovatnih istina, pa se nastoji da se utvrdi saznavna vrednost tih postavki.

Ustvari, svaka postavka naučnog saznanja može se podvrći verifikaciji ako ne u tom smislu da bi se strogo dokazala njena istinitost, a ono bar da se navedu izvesni razlozi njenog usvajanja kao istinite ili bar kao verovatne. Tako se, naprimer, princip dijalektičkog identiteta $A = \{A(abc\dots)\}$ ne može dokazati na taj način što bi se on izveo iz nekog još osnovnijeg principa, ali se u prilog usvajanja toga principa mogu navesti jaki razlozi kako oni kojima se dokazuje jednostranost i ograničenost principa prostog identiteta ($A = [A]$), tako i oni koji proističu iz dijalektičke prirode savremenog naučnog saznanja. Sem toga, mogu se navesti i drugi razlozi iz prakse savremenog naučnog saznanja koje ima dijalektičku strukturu, što upravo izražava princip dijalektičkog identiteta.

Drukčija je stvar sa verifikacijom onih stavova koji nužno proizlaze iz opštijih stavova, te se dedukcijom mogu izvesti i na taj način verifikovati. Tako se već princip isključenja trećeg može izvesti iz principa prostog identiteta i prostog neidentiteta i principa proste protivrečnosti.

Na isti način se vrši utvrđivanje istinitosti i drugih posebnih postavki za koje važi neki opšti stav ili zakon. Naprimer, ako je istinit stav »Energija mehaničkog rada može se pretvoriti u elektricitet«, onda je tačan iskaz »Energija brzaka Dunava u Đerdapu može se pretvoriti u elektricitet« i sl.

Istinitost gornjeg stava može se teoriski utvrditi i indukcijom na taj način što će se stav izvesti tzv. prediktivnom indukcijom, čija je osnovna struktura: 1. »Vodeni padovi $A_1, A_2, A_3 \dots A_n$ iskorišćeni su za dobijanje električne energije»; 2. »Izvesno je da se vodeni padovi $A_1 \dots A_n$ mogu iskoristiti za dobijanje električne energije»; 3. »Prema tome, i u slučaju A_r , naprimer, pad Dunava u Đerdapu može se iskoristiti kao izvor električne energije«.

Kako će se verifikovati istinitost ili verovatnoća stavova, to zavisi od njihove prirode. Ako su u pitanju stavovi o predmetima neposrednog opažanja, onda se verifikacija tih stavova vrši običnim ili naučnim posmatranjem. Stavovi »Vatra peče«, »Gvožđe je tvrđe od olova«, »NaCl kristališe teseralno«, verifikuju se prostim posmatranjem.

Stavovi: »Atmosferski pritisak na morskoj površini iznosi 760 mm«, »Ubrzanje pri slobodnom padu iznosi 981 cm u jednoj sekundi«, »Voda je jedinjenje kiseonika i vodonika u srazmeri 1:2«, »Brzina svetlosti je konstantna i iznosi 300.000 km/sec« itd. ne mogu se verifikovati prostim posmatranjem, nego jedino izvođenjem naučnih eksperimenata i naučnim posmatranjem.

Posmatranje se definiše na razne načine. Definicija koju daje B. Petronijević, naime, »Posmatranje je konstatovanje fakata iskustva onakvih kakvi su oni stvarno i nezavisno od nas dabi« pretpostavlja posmatranje kao teško dostižni ideal naučne metode saznanja. Istina je da, kao što ćemo kasnije videti, objektivisti u fizici, među ovima i sam Ajnštajn, upravo ovakvo posmatranje smatraju za jednu od osnovnih pretpostavki

fizikalnog saznanja. Ali je, s druge strane, nesumnjivo i to da navedena definicija posmatranja ne uzima u obzir subjektivne strane opažanja i posmatranja. Teškoća je u tome što mi nastojimo da posmatramo stvari onakve kakve one objektivno jesu, a to je neposredno moguće samo kod percepcija psihičkih sadržaja, koji svakako nisu nešto nezavisno od nas. Tačnija bi bila ova odredba naučnog posmatranja:

Naučno posmatranje je organizovano, plansko i metodski izvedeno opažanje u cilju otkrića novih činjenica ili proveravanja naučnih hipoteza.

Pod organizovanošću posmatranja razume se ukupnost svih uslova, uključujući i načine planskog posmatranja. Tako i najobičnije posmatranje, naprimer, posmatranje rada pčela radilica zahteva izvestan red i određeni način posmatranja celog radnog procesa, a ne proizvoljno gledanje čas ove čas one pojedine radnje pčela.

Pored organizovanosti i metodičnosti osnovne odlike naučnog posmatranja su još preciznost ili egzaktnost i objektivnost posmatranja.

Preciznost ili tačnost posmatranja znači, pre svega, tačno ispunjavanje svih uslova i metodskih propisa naučnog posmatranja, naročito u pogledu merenja veličina, a zatim i stepen stvarnog saznanja predmeta putem posmatranja.

Egzaktnost znači potpunu preciznost onog posmatranja kojim se postiže najviši stepen tačnosti posmatranja. Objektivnost posmatranja znači stepen postignutog objektivnog saznanja.

Naučno posmatranje je utoliko uspešnije ukoliko je objektivnije, tj. ukoliko se tim posmatranjem saznavaje predmet što je moguće više onakav kakav on jeste.

U prirodnim naukama posmatranje je jedan od osnovnih načina naučnih otkrića i verifikacije naučnih hipoteza. Zahvaljujući preciznosti posmatranja B. Petronijević je otkrio na kosturu londonskog Arheornys-a neke delove kojima se on razlikuje od berlinskog primerka ovog fosila i kojim se karakteriše kao prelazni oblik između reptila i ptica.

Tačno opažanje i merenje zračenja tzv. onog tela odigralo je presudnu ulogu u utvrđivanju tačnosti Plankove ideje o diskontinuitetu svih zračenja kao osnovnom principu kvantne fizike.

Svoju punu ulogu naučno posmatranje ima u eksperimentu kao složenijem obliku i metodi naučnog saznanja stvarnosti, uključujući naučno otkriće i verifikaciju naučnih hipoteza.

Eksperiment je plansko, organizovano i metodsko proizvođenje ili samo menjanje realnih pojava u cilju otkrića nepoznatih predmeta ili njihovih svojstava, procesa i odnosa ili u cilju verifikacije hipoteza o ovim predmetnim odredbama.

Pod planiranjem eksperimenta razume se ne samo planiranje u užem smislu, tj. podešavanje pojava tako da eksperimentalni proces »odgovori« na određeno pitanje nego i organizovanje ili aranžiranje oglada uopšte. Zato se Faradijev eksperiment proizvođenja indukovane električne struje pomoću magneta ne može smatrati neplanskim, kao što misle neki logičari. Jer iako je tačno da je taj eksperiment opovrgao Faradijevu hipotezu, da je indukovana električna struja isto tako trajna kao i magnet proizveden električnom strujom, ipak je činjenica da se i u ovom slučaju radi o planskom ogledu izvedenom određenim radom i sa određenom svrhom.

Stepen veštačkog proizvođenja pojava u eksperimentisanju takođe je veoma različit: u hemiji, u procesima proizvodnje novih, sintetičkih materija, taj stepen je maksimalan, dok je u tzv. »prirodnom eksperimen-

mentu» taj stepen minimalan. Ovaj poslednji eksperimenat svodi se u osnovi na naučno posmatranje pojava (naprimer, ponašanje dece u igri) koje nisu proizvedene specijalno u cilju određenog eksperimenta.

Razlika između veštačkog i prirodnog eksperimenta očigledna je u ispitivanju inteligencije pomoću testova (veštački eksperiment) i istog ispitivanja u igri ili snalažljivosti u rešavanju praktičnih zadataka (prirodni eksperiment).

Prednosti veštačkog eksperimenta nad posmatranjem ovi su:

1. Veštačkim eksperimentom se iz kompleksa prirodnih ili društvenih ili psihičkih pojava izdvajaju upravo one pojave čije posmatranje ima presudnu važnost za određeni naučni cilj, recimo, za otkriće novih činjenica ili za proveru određenih hipoteza. Naprimer, eksperimentom se iz složenog psihičkog dešavanja mogu izdvojiti samo procesi pažnje, ili samo procesi mašte ili samo procesi mišljenja, čak i specijalnog mišljenja u matematičkom saznanju i sl.

2. Veštačkim eksperimentom proizvode se željene pojave koliko god puta je to neophodno ili proizvoljan broj puta. Ovo je naročito značajno pri istraživanju u prirodi retkih pojava ili pojava koje ne postoje ili bar pojava koje su ljudima nepoznate pojave. Ovakvi su mnogobrojni fizički i hemijski ogleđi.

3. Naročito značajna odlika veštačkog eksperimenta jeste činjenica da se u takvom ogledu mogu menjati uslovi ogleda u cilju ostvarenja postavljene naučne zadatka: izvesne pojave se mogu menjati kvalitativno i kvantitativno, a ovo omogućava proveru pretpostavljenih zakona. Tako je menjanje količina određenih hemijskih elemenata omogućilo otkriće i proveru tačnosti hemijskih formula. Brzina izvesnih procesa može se povećavati, a drugi smanjivati, što omogućava bolju verifikaciju izvesnih zakona, naprimer, Atvuidova mašina usporava brzinu slobodnog padanja, što omogućava verifikaciju zakona slobodnog padanja.

Na mogućnosti vaniranja kvantiteta pojava zasnivaju se i svi posebni zakoni o prelasku kvantitativnih promena u kvalitativne promene (naprimer, zakoni o pretvaranju hemijskih elemenata iz čvrstog stanja u tečno i u gasovito stanje, i obrnuto).

Eksperimentalne metode u raznim naukama različite su i raznovrsne, jer su podešene prema osobinama predmeta odgovarajućih nauka.

Bitna saznajna uloga eksperimentalnih metoda jeste četvorostruka, i ona se sastoji: 1. u proveri hipoteza, činjenica i zakona i u njihovom odbacivanju, korekciji ili pretvaranju u zakone i naučne teorije; 2. u postavljanju novih, pravilnijih hipoteza bližih kasnijim zakonima; 3. u proveri ranije utvrđenih zakona i teorija; 4. u otkriću novih činjenica i novih zakona.

Kao metoda verifikacije u eksperimentu se radi u prvom redu o proveravanju istinitosti naučnih hipoteza.

Hipoteze su pretpostavke bilo pojedinih činjenica bilo osobina predmeta (egzistencije, uslova i načina nastanka, relacija, menjanja, razvika i nastanka) u obliku pojmova i stavova.

Pod hipotezom se razume i sam metod pravljenja i upotrebe hipoteza u naučne svrhe.

Prema logičkoj osnovanosti i prema gnoseološkoj funkciji razlikuju se ove osnovne vrste hipoteza.

1. *Naučna hipoteza* je kao saznajna pretpostavka osnovana na dovoljnim razlozima, tako da se može izvršiti bar delimična njena verifikacija.

Naučna hipoteza je Dirakova pretpostavka elektrona sa pozitivnim električnim nabojem koje je kasnije otkrio Anderson (1932) i koji su nazvani pozitroni (e). Naučnu hipotezu čini i pretpostavka mikročestica srednje mase između protona i elektrona, koju su postavili Anderson i Nedermajer (1934), a koju su kasnije otkrili i nazvali mezon (1938).

Klasičan primer strogo naučne hipoteze pretpostavlja pretpostavka Mendeljejeva da postoje kasnije otkriveni hemijski elementi skandium, galium i germanium.

Takav je slučaj bio sa Galilejevom hipotezom da je atmosferski pritisak uzrok penjanju vode u cevi, dok Toričeli nije eksperimentalno potvrdio ovu hipotezu i pretvorio je u fizički zakon.

Takav slučaj je bio i sa Njutnovom hipotezom korpuskularne prirode svetlosti, koja je, i ako u doba trijumfa Heygens-Fresnelove ondulacione teorije, odbačena, ipak u savremenoj kvantnoj fizici i talasnoj mehanici, bar delimice, potvrđena.

2. *Radna hipoteza* je ona pretpostavka za koju nema dovoljno razloga za pozitivnu verifikaciju, ali koja je korisna na izvesnom stepenu razvika jednog učenja kao pokušaj ili kao mogući način objašnjenja izvesnih pojava. Tipične radne hipoteze predstavljale su hipoteze raznih sila, fluida, telesnog magnetizma i sl., kao i hipoteza etra koja je, mada se danas smatra kao pogrešna, odigrala korisnu ulogu u fizičkom saznanju.

Ima i takvih radnih hipoteza koje bivaju verifikovane na osnovu novih saznanja. Takav je slučaj sa svima onim hipotezama koje su isprva, u nedostatku argumenata za potpunu potvrdu, imale karakter samo radnih hipoteza, ali su kasnije, na osnovu novih saznanja, bile pretvorene najpre u naučne hipoteze, a zatim u naučne teorije i zakone.

Radnu hipotezu pretpostavlja naprimer, N. Borov model atoma kao sistema mikročestica analogno planetarnom sistemu.

3. *Pomoćna hipoteza* je ona hipoteza koja se konstruiše da bi se nedovoljno osnovana pretpostavka, kojoj protivreći iskustvo, korigovala i održala. Takve pomoćne hipoteze pretpostavlja učenje o enciklikama drugog i trećeg reda, kojim se nastojalo spasti Ptolemejeva geocentrična hipoteza o sunčevom sistemu.

4. *Fiktivne hipoteze* predstavljaju oni pojmovi ili stavovi kojima ne odgovaraju predmeti niti ona predmetna određenost koja i kakva se tim pojmovima zamišlja. Fiktivne su hipoteze pojmovi »spiritualne supstancije«, »bestelesne sile«, »besmrtnne duše«, »flogistona kao vatrene materije«, »straha od praznine (horror vacui)« kojim su sholastičari objašnjavali penjanje tečnosti u cevima itd.

H. Vajhingerov fikcionalizam, koji sve osnovne naučne pojmove, logičke i matematičke kategorije, proglašava bilo za čiste fikcije bilo za polufikcije, pogrešan je. Matematički pojmovi numeričkog kvantiteta, zatim pojmovi tačke, linije, ravni itd. sadržajni su i objektivni u odnosu na zamišljene matematičke predmete direktno, a u odnosu na empirisku i fizičku stvarnost samo posredno i približno. Osnovni matematički pojmovi imaju svoje saznajno poreklo u empiriskom saznanju. Bez empiriskih pojmova o predmetima raznih veličina, (velikih i malih, dugih i kratkih) i raznih oblika (pravih i krivih, ravnih i oblikih) ne bi bilo moguće obrazovanje matematičkih pojmova. Sem toga, jedino zato što postoji objektivni realni prostor i njegovi oblici moguće je da matematičko saznanje vredi za stvarnost.

Saznajna uloga hipoteza je izvanredno velika, mada, kao što ćemo kasnije videti, nije osnovna u razvoju saznanja. Razume se, takvu ulogu

i saznajnu vrednost imaju samo one hipoteze koje mogu biti potpuno ili bar delimično verifikovane. Zato je teorijski i praktično presudno važno pitanje: da li se i na koji se način, na osnovu kog kriterijuma, može postavljati takva hipoteza koja će moći da bude potvrđena? Sva ova pitanja svode se na jedno: koja je hipoteza bliža istini ili koja hipoteza predstavlja više moguću ili verovatniju istinu?

Opšti odgovor na ova pitanja glasi: bliža istini i verovatnija je ona hipoteza koja bolje ispunjava bitne uslove osnovanosti hipoteze i uslove verovatnoće.

Bitni uslovi osnovanosti hipoteze su ovi:

1. Osnovana je ona hipoteza (ideja, pojam, pretpostavljeni stav ili zakon) koja objašnjava ranije neobjašnjene pojave ili ona koja ih bolje objašnjava od ranijeg učenja. Tako je bila opravdana Galilejeva pretpostavka da je vazdušni pritisak uzrok penjanja vode u cevi, jer ona realnije objašnjava ovu pojavu od sholastičke hipoteze horror vacui.

2. Osnovana je ona hipoteza koja omogućava predviđanje pojava, jer je to moguće jedino onda ako je hipoteza ma na koji način u skladu sa stvarnošću. Tako je Le Verrierova hipoteza o postanku nepoznate planete, čija masa utiče na skretanje planete Urana, bila osnovana, jer je omogućila predviđanje mesta te nepoznate planete — Neptuna — na kome ju je i otkrio Gal.

3. Osnovana je ona hipoteza koja se bar delimično može potvrditi u praksi ili je bar verovatno da će se potvrditi.

4. Verovatnija je ona hipoteza koja je, uopšte uzevši, logičnija, prirodnija i realnija. Tako je Kopernikova hipoteza o okretanju Zemlje za 24 sata oko njene ose verovatnija od Ptolemejeve hipoteze o obrtanju celog, beskrajnog, kosmosa oko Zemlje za isto vreme.

Treba posebno naglasiti da prostija hipoteza nije uvek i nužno i verovatnija i istini bliža. Tako su elementarno logički principi, kao i osnovni pojmovi aritmetike, prostiji, ali ni jedni ni drugi nisu za to bliži stvarnosti od dijalektičkih i viših matematičkih pojmova i principa.

5. Verovatna je ona hipoteza koja je opštija i koja objašnjava veći broj pojava. Ovakva opštija hipoteza je u isti mah i prostija, ali ne u smislu običnosti, tj. u smislu onoga što je bliže običnom razumu, već u smislu jednostavnosti objašnjenja većeg broja činjenica jednostavnijim, dakle, opštijim principom. Tako je ondulaciona teorija svetlosti verovatnija od stare korpuskularne teorije po tome što bolje objašnjava pojavu prelamanja svetlosti. Elektromagnetska teorija svetlosti je svakako još verovatnija i od Njutnove i od Hajgensove teorije, a savremena korpuskularno-talasan teorija je verovatnija i bliža istini od svih ranijih. Iz istog razloga su principi dijalektike bliži stvarnosti od jednostranih principa elementarne logike i metafizike.

6. Verovatnija je ona hipoteza koja je plodnija, tj. ona koja omogućava otkriće većeg broja činjenica i to što bitnijih. Tako se kvantna hipoteza svetlosti (naime da svetlosna energija ima masu) pokazala plodnijom od ondulacione hipoteze u odnosu na otkriće pojave da svetlosni zraci u blizini nebeskih tela velike mase moraju skretati (savijati).

7. Verovatnija je ona hipoteza kojom se bolje i potpuno rešavaju nastale protivrečnosti između spornih teorija i zakona i novootkrivenih činjenica ili principa. Tako je Le Verrierova hipoteza postojanja neotkrivenih planeta, kao uzročnika perturbacija u kretanju Urana, verovatnija od pretpostavke da se ti poremećaji vrše pod dejstvom poznatih planeta (jer se proračunato dejstvo njihovo pokazalo kao nedovoljno).

8. Verovatnija je ona hipoteza za koju račun verovatnoće pokaže da ima veći stepen verovatnoće. Bilo da se služimo formulom za odredbu verovatnoće kao stepen konfirmacije, tj. $C(h, e) = p$ ili formulom matematičke verovatnoće $P(A \rightarrow B) = p$, u svakom slučaju od dve hipoteze verovatnija je ona čiji je stepen verovatnoće veći, odn. bliži jedinici. Ako

je verovatnoća $p_1 = \frac{1}{6}$, a verovatnoća $p_2 = \frac{1}{3}$, onda je $p_2 > p_1$. Tako je

verovatno da će onaj student, koji je uradio šest dobrih seminarskih radova, uspešno obraditi i temu klauzule — uz ostale jednake uslove; to je veća verovatnoća nego da će to postići student koji nije uradio nijedan seminarski rad.

Verovatnoća brze industrijalizacije je veća u socijalističkom društvenom sistemu nego u kapitalističkom.

Verovatnoća da će se to postići centar iz sto hitaca je veća od verovatnoće da će se to postići jednim hicem. Verovatnoća da će pni bacanju kocke pasti jedinica $p = \frac{1}{6}$ manja je od ukupne verovatnoće

da će pasti parni broj (2, 4 i 6), a koja iznosi $p = \frac{1}{2}$.

Uopšte uzevši, verovatnija je ona hipoteza koja se zasniva na većem broju razloga i na bitnijim razlozima.

Iz izloženog je jasno, prvo, da nije lako postaviti hipotezu koja bi bila odmah u potpunosti potvrđena i, drugo, da nije lako sa sigurnošću verifikovati jednom postavljenu hipotezu.

Ranije se smatralo, počev od Fr. Bacona, da tzv. *eksperiment raskrsnice* (experimentum crucis) rešava sa sigurnošću i definitivno pitanje osnovanosti ili verovatnoće ili neosnovanosti hipoteze. Tako se smatra da u kontroverzi između Ptolemejeve geocentrične i Kopernikove heliocentrične hipoteze aberacija svetlosti predstavlja krucijalnu činjenicu u korist Kopernikove hipoteze, odn. teorije o godišnjem kretanju Zemlje oko Sunca, mesto Sunca oko Zemlje. Za Foucaultov ogled smatra se da ima karakter krucijalne potvrde tačnosti Kopernikove hipoteze o rotaciji Zemlje oko njene ose u toku 24 sata, a protiv Ptolemejeve hipoteze o nepomičnosti Zemlje i kretanju cele vasionne oko Zemlje za isto vreme.

Ranije je kao klasičan primer krucijalnog eksperimenta navođen Fukoltov ogled kojim se smatralo konačno rešen spor između Njutnove korpuskularne i Hajgensove ondulacione hipoteze o prirodi svetlosti. Prema korpuskularnoj hipotezi svetlost bi, zato što je sastavljena od materijalnih delića, usled njihove atrakcije morala da se kreće brže kroz gušću sredinu, naprimer, kroz vodu bi se kretala brže nego kroz vazduh. Naprotiv, po ondulacionoj hipotezi svetlost bi se kao talasanje morala brže kretati kroz ređu sredinu. Fukoltov ogled pokazao je da se svetlost zaista kreće brže kroz vazduh nego kroz vodu. Hipoteza korpuskularne teorije pokazala se, dakle, kao neosnovana i do nedavno, sve do otkrića kvantne fizike, Njutnova korpuskularna teorija svetlosti smatrana je za konačno odbačenu kao pogrešna. Međutim, nove činjenice na kojima se zasniva kvantna teorija materije uopšte, pa i svetlosti, pokazala je da korpuskularna teorija nije potpuno pogrešna i da Fukoltov, tobože krucijalni, eksperiment nije stvarno odlučio spor između korpuskularne i ondulacione teorije u korist ove druge.

Sad se postavljaju metodološki veoma značajna pitanja:

1. Je li Fulkoltov ogled pogrešan? Ako nije — u čemu je onda pogreška koja je navela tolike naučnike i logičare da pogrešno shvate rezultat tog eksperimenta?

2. Postoji li uopšte krucijalni eksperiment i može li takav eksperiment konačno odlučiti spor između dve hipoteze?

Odgovor na prvo pitanje glasi: Fulkoltov ogled nije pogrešan, jer je činjenica da se svetlost brže kreće kroz vazduh nego kroz vodu; činjenica je i to da rezultat ovog oglada govori u prilog ondulacione teorije, a protiv korpuskularne teorije svetlosti. Pogreška se, očigledno, krije u zaključku, da empiriska činjenica, odn. rezultat Fulkoltovog eksperimenta *definitivno obara celu* Njutnovu korpuskularnu hipotezu, a potvrđuje u potpunosti Hajgensovu ondulacionu teoriju svetlosti.

Još tačnije sagledajući ceo problem sa višeg, savremenog stanovišta, vidimo da se *pogrešna interpretacija* rezultata Fulkoltovog oglada sastoji u ovome: a) u pogrešnoj pretpostavci elementarno logičke koncepcije strukture svetlosti, naime, da je svetlost ili samo čisto čestične prirode ili samo čisto talasne prirode, b) u pogrešnom zaključku da jedna jedina negativna činjenica nužno obara korpuskularno shvatanje svetlosti u celini i uopšte.

Nasuprot ovome, istina je: a) da je svetlost složene prirode, tj. čestično-talasne, kao što to uči savremena talasna mehanika; b) da Fulkoltov ogled ne obara korpuskularnu teoriju u celini, nego da je negira samo kao isključivo, jedino korpuskularnu.

Činjenica, dakle, da se svetlost sporije kreće kroz gušću sredinu protivreči jednoj hipotezi Njutnove korpuskularne koncepcije, ali ona ne protivreči korpuskularnoj teoriji svetlosti uopšte.

Ustvari, *krucijalni eksperiment je mogućan i umestan samo u slučaju kad se radi o elementarno logičkoj kontroverzi dveju hipoteza*. Naprimer, sukob hipoteza »Ovaj metal je zlato« i »Ovaj metal nije zlato« rešava se krucijalnim eksperimentom kojim se pokazuje da li je taj metal rastvorljiv ili nije rastvorljiv u »carskoj vodi«. Pitanje krivice ili nekrivice za direktno izvršenje zločina dokazuje se alibijem, tj. nesumnjivom konstatacijom boravka okrivljenog u vreme izvršenja zločina na drugom mestu.

Krucijalni eksperiment je i deljenje broja 3978 sa 17, kojim se rešava pitanje da li je taj broj deljiv ili nije deljiv sa 17. Isto je tako i izračunavanje vrednosti, izraza 2^{2^n} za $n=5$ pokazalo da je Fermatova teza o prostosti broja datog navedenim izrazom pogrešna.

Nasuprot navedenim slučajevima proste kontroverze, krucijalni eksperiment je neumestan pri odlučivanju o prirodi složenih pojava, kakva je, naprimer, priroda svetlosti.

Metodološki su veoma značajna pitanja: 1. koji stavovi mogu biti potvrđeni? 2. sa kojom preciznošću i u kome odnosu?

Odgovarajući na prvo pitanje i racionalisti, i logički formalisti i logički empiristi se slažu u tome da analitički i, uz aksioma izvedeni, logički i matematički stavovi mogu biti verifikovani sa apsolutnom nužnošću.

Nasuprot ovome, za empiriska saznanja same stvarnosti, odn. za sintetičke stavove, logički empiristi tvrde da ti stavovi, odn. činjeničko saznanje uopšte, nikada ne mogu biti verifikovani sa apsolutnom sigurnošću i preciznošću, te da je, kao što zaključuje H. Fajgel, »garantovana

potvrđenost ili verovatnoća je sve ono što razumno možemo obezbediti u naukama koje se bave činjenicama iskustva«. ¹⁾

I ostali neopozitivisti, kao R. Karnap, smatraju da se ne može govoriti o verifikaciji stavova o stvarnosti u smislu utvrđivanja njihove (potpune) istinitosti. Takva verifikacija fizikalnih zakona je nepostizna, jer i kada bi svaki pojedini slučaj obuhvaćen zakonskim stavom bio proverljiv, broj tih slučajeva je beskonačan. Otuda, zaključuje Karnap »mi ne možemo da verifikujemo zakon, nego ga možemo utvrditi utvrđujući pojedine primere, tj. pojedinačne iskaze koje izvodimo iz zakona i drugih prethodno utvrđenih iskaza«. ²⁾ Prema ovome ne bi se moglo uopšte govoriti o verifikaciji (verification), nego jedino o potvrđenosti (confirmation) i o utvrđenosti (testability) stavova o činjenicama.

Jasno je da ovakva kritičnost ide predaleko u imaće opravdanoj kritici naivne racionalističke vere u istinitost svih stavova ljudskog saznanja. Ako se ne bi mogla proveriti i utvrditi ne samo neka čista verovatnoća nego upravo objektivna istinitost i verovatnoća takve istinitosti, onda bi se saznanje stvarnosti svelo na problematične stavove. Fizički zakoni bi tada predstavljali samo, više ili manje, verovatne a nikako, bar u određenoj meri, objektivno istinite zalkone. Ovakav gnoseološki probabilizam je neosnovan. To je teorijski idealizam neopozitivizma, koji smo ranije kritikovali u ime teorije objektivne relativne i apsolutne istinitosti celokupnog saznanja. Prema ovoj teoriji i empiriska saznanja i zakoni saznanja o stvarnosti bar su relativno apsolutni.

Bitno je i pitanje: u kome smislu, tačnije, u odnosu na koje i kakvo iskustvo se mogu verifikovati empirijski sintetički stavovi?

Na ovo pitanje odgovorio je Karnap tvrdnjem da se u naučnom jeziku mogu dopustiti pojmovi »jedino ako imaju neku vezu sa mogućnim opažanjem«. Pod mogućnim opažanjem se u logičkom empirizmu razume intersubjektivno opažanje, tj. takvo opažanje koje može biti dato ne jednom nego proizvoljno velikom broju subjekata.

Ovakav intersubjektivitet opažanja ne mora, međutim, značiti pravu objektivnost iskustva ni istinitost saznanja, jer bez određene veze opažanja sa samom objektivnom stvarnošću naše saznanje ne bi moglo imati karakter saznanja same objektivne stvarnosti, nego bi se svelo na saznanje samih oseća i opažaja.

Šta je predmet saznanja prirodnih nauka: objektivna stvarnost nezavisna od opažanja ili samo opažaji nečega što ostaje neznačajno ili što treće? To je suštinsko pitanje.

Sa gledišta materijalizma pravi predmet prirodno naučnog saznanja jeste objektivna stvarnost onakva kakva je ona nezavisno od čoveka, od njegovih saznavanih organa i mernih aparata i aranžmana eksperimenta. U tom smislu je Ajnštajn jasno i odlučno tvrdio: 1. »Postoji tako nešto kao realno stanje jednog fizičkog sistema, koje postoji *objektivno i nezavisno* od svakog posmatranja i merenja i što se izražajnim sredstvima fizike načelno može opisati«, ³⁾ i dalje: »Pojmovi fizike se odnose na *realni spoljni svet*, tj. postavljaju se ideje o stvari, koje pretenduju na »realno postojanje« (tela, polja itd.) nezavisno od subjekta koji opažaju«; 2. prema realističkom shvatanju predmeta fizikalnog saznanja »funkcija ψ daje *nepotpun opis realnog stanja stvari*« (p. 320).

¹⁾ H. Fiegl, in *Readings in the Phil. of Science, N-J*, 1953, p. 10.

²⁾ R. Carnap, *loc. cit.*, 1 53, p. 48.

³⁾ A. Einstein, *Quanten-Mechanik und Wirklichkeit*, Diletica sa 7/8, 1 46, S. 321

Nasuprot Ajnštajnovom realističkom shvatanju predmeta fizike, većina savremenih kvantnih fizičara, u prvom redu M. Born, W. Heisenberg, N. Bohr i W. Pauli, shvataju i iskustvo i predmet fizikalnog saznanja fenomenalistički, čak subjektivno-fenomenalistički. Osnovne teze tog shvatanja su ove:

1. Pri ispitivanju mikroprocesa ne mogu se posmatrati predmeti nezavisno od subjekta i aparata kojima se to ispitivanje vrši.

2. Osnovni pojam predmeta fizikalnog saznanja nije neko od subjekta nezavisno objektivno »stanje stvari«, nego je osnovni pojam tog saznanja »pojava« (fenomen), a pojava je samo ono što se pojavljuje u samom eksperimentu ili, kako glasi čuvena Borova definicija termina »pojava«: pojava se, strogo uzevši, svodi na »isključivo odgovaranje opažanjima dobijenim pod specifikovanim okolnostima, uključujući podatke celog eksperimenta«. ¹⁾

3. Koju će pojavu fizičar ispitivati, to zavisi isključivo od slobode posmatrača. Mi raspoložemo »slobodom izbora između različitih komplementarnih tipova fenomena koje želimo da ispitujemo« (Bohr loc. cit., p. 317).

Isto ovo tvrdi i W. Pauli kada smatra da je »slobodnom izboru eksperimentatora prepušteno... »koja će saznanja steći a koja nepovratno izgubiti.« ²⁾

4. U vezi sa tezom pod 3. i na osnovu nje izlazi nužno da »posmatranje dobija karakter iracionalnog, jedanput datog aktualiteta sa nepredviđenim rezultatom«. (Pauli, L. C. P., 116).

5. ψ funkcija daje potpun opis izabrane pojave.

Iz izloženih teza jasno je da se ovde predmet mikrofizičke svodi na slobodno izabran i specijalnim aranžmanom i aparaturom aparata izazvan fenomen o čijem postojanju van i nezavisno od posmatrača i eksperimenta je besmisleno govoriti.

Prema ovakvom shvatanju predmeta fizike, koje je, očigledno, fenomenalističko, što priznaje i L. de Broglie kada ističe da savremena fizika ima »izvesnu težnju za usvajanjem fenomenalističkog stava«, izlazi da se svi stavovi kvantne fizike mogu verifikovati jedino u ovako shvaćenom iskustvu. Svi problemi koji se ne mogu rešiti u okviru ovako shvaćene empirije odbacuju se kao pseudoproblemi.

U vezi s izloženim shvatanjem predmeta saznanja, iskustva i značenja verifikacije možemo, najzad, ukazati na tri osnovna pogrešna shvatanja činjenica i verifikacija hipoteza. Ta su shvatanja, za koja nalazimo mnogobrojne primere u istoriji naučnog saznanja, ova:

1. Iluzija činjeničnosti izvesnih pogrešnih ideja, kakve su ideje o flogistonu, o apsolutnoj prostoti elemenata, čak i složenih materija, na primer, vode, iluzija o prostoti duše itd.

2. Preuveličavanje stvarne činjeničke potvrde izvesnih pojava, stavova i hipoteza, kao što su pristalice Hajgens-Frenelove ondulacione hipoteze o prirodi svetlosti preuveličavali činjeničku potvrdu te hipoteze na osnovu činjenice da se svetlost brže kreće kroz ređu sredinu (vazduh) nego kroz gušću (vodu). Oni su bili uvereni da ta činjenica dokazuje apsolutnu pogrešnost korpuskularne teorije i apsolutnu tačnost isključivo ondulacione teorije. Pogreška se, međutim, krila u tome što su oni sma-

¹⁾ N. Bohr, *On the Notion of Causality and Complementarity*, Dialektika 7/8, 1 48, p. 317.

²⁾ W. Pauli, *Wahrscheinlichkeit und Physik*, Dialektika, 30, 1954, p. 116.

trali da navedena činjenica dokazuje daleko više nego što je ona ustvari dokazivala (a to je pogrešnost čisto korpuskularne makrofizičke teorije svetlosti).

Ovakvu pogrešku shvatanja činjenica i verifikacije hipoteza nalazimo i u svim oblicima izvan »racionalističke vere«, koja se nalazi u pojmu mehanicističkog kauzaliteta, prostog uzroka i proste posledice i sl.

3. Treća osnovna pogreška u shvatanju činjenica sastoji se u tome što se, iz preterane kritičnosti i subjektivističko-fenomenalističkih shvatanja pojave, činjenice svode na elemente čistih fenomena u čijoj osnovi se ne krije, ili se bar ne zna, da li postoji ikakva objektivna realnost.

Ovakva shvatanja, tako tipična za savremeni logički pozitivizam i za moderni fizikalni fenomenalizam, greše u tome što umanjuju činjeničku verifikiranost hipoteza, smatrajući da činjenice posmatranih mikroprocesa dokazuju mnogo manje no što dokazuju ustvari.

Ustvari, fenomeni koji se pojavljuju u eksperimentima daleko su od toga da budu čisti proizvodi samog eksperimenta i »slobodnog izbora eksperimentatora«. U podacima čulnog opažanja — ma koliko grubo, uprošćeno i neadekvatno — ipak su odraženi elementi i odredbe objektivne stvarnosti.

Tačno je da se saznanja empirijskih nauka mogu verifikovati, ili bar utvrditi, jedino na osnovu opažanja, ali predmet tih saznanja nisu samo opažaji nego kroz opažaje ili pomoću njih i sama objektivna stvarnost, kao osnova opažaja. Razume se, opažaji uvek imaju i svoju subjektivnu stranu, ali ni ta strana nije apsolutno nezavisna od objektivne stvarnosti i njene strukture.

Odvojiti ove subjektivne elemente od objektivnih, razlikovati subjektivni čulni i misaoni dodatak slici objektivnih stvari, to je veoma teško, ali je to cilj saznanja objektivne stvarnosti i uslov uspešne delatnosti u toj stvarnosti.

2. PROBLEM VERIFIKACIJE OPŠTIH STAVOVA

Veliki značaj ovog problema sastoji se u tome što su opšti stavovi osnovni i zaključni stavovi našeg saznanja tako da od njihove sazajne vrednosti, bar u neku ruku, zavisi i istinitost celokupnog našeg saznanja.

Ovaj problem dugo je i na razne načine rešavan u Bečkom filozofskom krugu sa gledišta logičkog pozitivizma. Sa ovog stanovišta koje je u osnovi dualističko jer, s jedne strane, teorijsko, tj. logičko i matematičko saznanje smatra čisto analitičkim, a jedino empirijsko saznanje smatra sintetičkim, problem istinitosti opštih logičkih i matematičkih stavova prosto ne postoji, jer su to tobože proizvoljno izabrani i pretpostavljeni stavovi. Nasuprot ovima opšti stavovi empirijskog saznanja pretstavljaju i za neopozitiviste pravi problem koji su oni nastojali da reše na taj način što bi ove opšte stavove nekako izveli iz iskaza o neposredno datom ili o ličnim doživljajima empirijske stvarnosti.

Ovim pokušajima je predhodila Wittgensteinova teorija o atomskim i molekularnim stavovima. Ovu teoriju je Wittgenstein razvio na osnovu Russell-ovih *Principia mathematica* u kojima su razlikovani elementarni prosti stavovi p , q , r ... i složeni stavovi $(p \cdot q)$, $(p \vee q)$, $(p \supset q)$ i drugi. Istinitost složenih stavova shvaćena je kao logička funkcija istinosne vrednosti elementarnih stavova. Svaki opšti stav Wittgenstein je

definisao kao konjunkciju atomskih stavova. Pitanje istinitosti opšteg stava svodi se sada na pitanje istinitosti one konjunkcije koju taj opšti stav predstavlja.

Po Wittgensteinu svi smisaoni stavovi su: (1) ili elementarni koji se neposredno odnose na doživljenu stvarnost na osnovu koje se proveravaju kao smisaoni i istiniti ili (2) složeni stavovi koji su svodljivi na elementarne stavove na osnovu čijih vrednosti se i proveravaju.

U vezi s Wittgensteinovom teorijom postavio se problem elementarnih stavova i mogućnosti njihove neposredne verifikacije u empirijskom iskustvu. Problem verifikacije empirijskog saznanja sveo se, sa stanovišta logičkog empirizma, (1) na pitanje otkrića ovih elementarnih stavova, (2) na problem mogućnosti njihove neposredne verifikacije u čulnom iskustvu i (3) na problem mogućnosti izvođenja svih osnovnih i opštih naučnih stavova iz elementarnih stavova.

Dugo se u logičkom pozitivizmu smatralo da su osnovni naučni stavovi ustvari tzv. »protokolarni stavovi« koji su shvatani i definisani na razne načine. Najpre su ti stavovi shvatani kao iskazi o neposredno datim čulnim doživljajima najjednostavnijih stvari (Sachverhalte). Opšta forma protokolarnih stavova bila bi data stavom »Ja ovde i sada doživljavam to i to«. Da bi izbegao subjektivističku odredbu date formulacije v. Neurath je objektivistički shvatio i definisao protokolarnu stavove kao stavove oblika: »*NN u momentu T na mestu M opaža to i to.*«

Smatralo se da su osnovni stavovi fizike, biologije itd. tj. svih empirijskih nauka takvi protokolarni stavovi. Međutim, u diskusiji i kritici ovog shvatanja pokazalo se: (1) da protokolarni stavovi nisu apsolutno važeći (2) niti su to najosnovniji naučni stavovi i (3) pokazalo se da se osnovni naučni stavovi teško mogu izvesti iz ovakvih protokolarnih stavova.

M. Schlick je nastojao da izbegne navedene teškoće svojom teorijom konstatovanja činjenica o neposrednom iskustvu. Stavovi kojima se konstatuju činjenice neposrednog iskustva imali bi oblik »*Ovde je sada ovako i ovako*«, napr. »*Ovde se sada graniči crno i belo*« itd.

Slično M. Schlicku naš B. Petronijević je, u svom empirio-razionalizmu, nastojao da izvede nužne i opšte logičke istine iz prostih činjenica neposrednog iskustva.

Međutim Schlickovoj teoriji su učinjena ova tri bitna prigovora: (1) stavovi konstatovanja činjenica neposrednog iskustva imaju samo ograničeno subjektivno važenje, jer je neposredno iskustvo subjektivno, (2) kao iskazi o subjektivnim doživljajima ti stavovi se uopšte ne mogu objektivno verifikovati i (3) kao neverifikabilni ti stavovi su za nauku uopšte a posebno za njeno naučno zasnivanje neupotrebljivi.

Karl Popper je jasno uočio principiellne nedostatke učenja mnogih neopozitivista počev od Wittgensteina do R. Carnapa od kojih nedostataka su osnovni empiristički subjektivizam i psihologizam njihovih shvatanja osnovnih naučnih stavova. Na ovaj način razbijena je logičko-pozitivistička iluzija da se sistemi naučnih stavova mogu izvesti i proveriti na osnovu individualnih sudova o neposrednim doživljajima empirijske stvarnosti. Popper je s pravom istakao složenost, opštost i intersubjektivitet osnovnih naučnih stavova. Činjenica je, naime, da u osnovnim naučnim stavovima bitnu ulogu igraju izvesni opšti, kategorijalni pojmovi kakvi su, naprimer, u fizici pojmovi »materija«, »masa«, »kretanje«, »prostor«, »vreme«, »brzina« itd.

Osnovni naučni stav ili *bazis-stavovi* (Basis-Sätze), kako ih naziva Popper, zaista nisu niti protokolarni stavovi niti bilo kakvi stavovi o subjektivnom neposredno datom. Međutim, ti stavovi nisu niti, kao što to Popper nastoji da dokaže, konvencionalno izabrana utvrđenja (Festsetzungen): »*Bazis-stavovi se priznaju odlukom, konvencijom.* To su utvrđenja« (K. Popper, Logik der Forschung, 1935, p. 62). Pogrešnost ove Popperove osnovne teze jasna je iz sledećeg: (1) osnovni naučni stavovi su daleko od toga da budu konvencije, tj. da predstavljaju konvencionalno izabrane i usvojene stavove i (2) čisto konvencionalni stavovi uopšte se ne proveravaju niti se mogu proveriti niti ih je potrebno proveravati i (3) teza o konvencionalnosti osnovnih stavova empirijskih nauka nalazi se pred sledećom aporijom: (a) ako su u pitanju osnovni stavovi empirijskih nauka, onda oni nisu konvencionalni, (b) ako su to konvencionalni stavovi onda to nisu stavovi empirijskih nauka. Iluzija o konvencionalnom karakteru svih naučnih osnovnih stavova i o njihovom »slobodnom izboru« preneti je iz savremene simboličke logike u kojoj zbilja značajnu ulogu ima konstruktivistička metoda uopšte a naročito konstrukcija sistema aksioma čime se stvaraju novi sistemi simboličkih logika. Mi smo, međutim, ranije pokazali da ni u simboličkim logičkim sistemima ne postoji proizvoljnost u izboru i konstrukciji osnovnih logičkih istina. Naravno to još daleko manje može biti slučaj u empirijskim naukama.

Pitanje saznanog opravdavanja i verifikacije osnovnih stavova empirijskih nauka je znatno složenije nego što su to zamišljali logički pozitivisti. U shvatanju prave prirode tih stavova osnovni značaj ima saznanje da se to *pitanje uopšte ne može rešiti na bazi logičkog empirizma*, jer se na iskazima o subjektivnim opažajima ne mogu zasnovati osnovni naučni stavovi. Osnovni naučni stavovi imaju svoju duboku osnovu u istorijskom procesu ljudskog saznanja i u ljudskoj kolektivnoj društvenoj praksi. Svi naučni stavovi, pa i oni osnovni i najopštiji, proveravaju se (1) u intersubjektivnom iskustvu i (2) pomoću metoda objektivne naučne prakse, napr. korišćenjem eksperimentalnih uređaja ili uopšte delatnošću u objektivnoj prirodnoj i društvenoj stvarnosti. Ono što individualni subjekt doživljava, opaža, oseća itd. u svom neposrednom iskustvu, to može predstavljati samo njegovo subjektivno iskustvo. Ali kada, naprimer, Geiger-ov brojač počne da otkucava, onda to vidi svaki posmatrač, onda je to kolektivno iskustvo i intersubjektivno provereno saznanje. Što je još važnije, takvo *iskustvo je objektivno zasnovano*, jer je van svake sumnje činjenica da postoji određeni relni uticaj na aparat, inače on ne bi radio.

Ovakva, kolektivna i objektivna, praksa, koja za razliku od teorije »IMA DOSTOJANSTVO REALNOSTI« (Lenjin), jeste prava osnova verifikacije svih objektivnih empirijskih naučnih stavova pojedinačnih i opštih, osnovnih izvedenih.

Međutim, iako mi nemamo nikakva razloga da sumnjamo u istinitost navedenog osnovnog opšteg principa verifikacije svih stavova empirijskih nauka, ipak je problem verifikabilnosti opštih stavova otvoren bar (1) stoga što se verifikacija najosnovnijih stavova ne može teorijski izvesti iz nekih još osnovnijih stavova, (2) što ni ovakvo izvođenje ne bi bilo konačno, jer se empirijski stavovi, ili oni stavovi koji pretenduju na objektivno važenje u empirijskoj stvarnosti, mogu konačno verifikovati jedino u objektivnoj empirijskoj praksi i, najzad, (3) izvesni osnovni

naučni stavovi ne mogu izvesti odn. opravdati ni indukcijom prostog nabiranja, što je znao još oštromni Hume.

U savremenoj logičkoj teoriji je skoro opšte usvojena teza da su stavovi neograničene opštosti neverifikabilni. Nasuprot ovome istakao je Popper princip pune opovrgljivosti univerzalnih stavova.

Upotpunjavajući Popperovo učenje o potvrdljivosti i o opovrgljivosti egzistencijalnih, tj. individualnih i opštih stavova, možemo izvesti ove osnovne teze:

(I) *Opšti stav se ne može verifikovati ni na osnovu neograničeno velikog, ali konačnog, niza pojedinačnih egzistencijalnih stavova, jer se sitinitost stava neograničene opštosti ne može izvesti iz istinitosti konačne konjunkcije.* Ovu tezu možemo simbolički izraziti stavom:

$$(+a_1) \cdot (+a_2) \cdot (+a_3) \dots (+a_n) \rightarrow +A$$

Ako je pak univerzalni stav identičan sa beskonačnom konjunkcijom, onda problem istinitosti opšteg stava ostaje nerešljiv, jer mi nismo u stanju da proverimo istinitost beskonačnog broja članova konjunkcije, što je nužno da bismo dokazali istinitost beskonačne konjunkcije.

(II) *Opšti stav je potpuno opovrgljiv na osnovu jednog jedinog pojedinačnog negativnog egzistencijalnog stava, jer očigledno važi formula:*

$$(-a) \rightarrow -A$$

Naprimera, opšti stav »Atomi su nedeljivi« bio je konačno oboren istinitošću jednog jedinog negativnog slučaja.

(III) *Egzistencijalni stav se ne može konačno oboriti ni na osnovu neograničene konjunkcije istinitih negativnih egzistencijalnih stavova, što simbolički možemo izraziti formulom:*

$$(-a_1) \cdot (-a_2) \cdot (-a_3) \dots (-a_n) \rightarrow -(+b)$$

Naprimera, stav »Postoji Jet, džinovski snežni čovek« mogao bi se konačno verifikovati na osnovu jednog jedinog egzistencijalnog stava, tj. otkrićem jednog jedinog Jeta. Ali stav se ne može konačno opovrći niti na osnovu bezbroj negativnih egzistencijalnih stavova tipa »Tu i tu nije otkriven Jet«.

(IV) *Negativan opšti stav se može konačno verifikovati na osnovu jednog jedinog istinitog pozitivnog egzistencijalnog stava jer važi stav:*

$$(+a) \rightarrow -A$$

Naprimera, istinitost stava »Nisu svi ljudi belci« proveren je stavom »Neki ljudi su crnci«.

(V) *Univerzalno negativni stav nije konačno proverljiv niti na osnovu neograničeno velikog broja pojedinačnih egzistencijalnih stavova, jer istinitost univerzalno negativnog stava ne sledi ni iz istinitosti konjunkcije vrlo velikog broja članova, što simbolički izražavamo stavom:*

$$(-a_1) \cdot (-a_2) \cdot (-a_3) \dots (-a_n) \rightarrow -A$$

Tako se stav »Nijedan čovek nije živeo dvesta godina« ne može definitivno proveriti ni na osnovu istinitosti neograničeno velikog broja egzistencijalnih stavova oblika »X₁ nije živeo 200 godina«, »X₂ nije živeo 200 godina« itd.

(VI) *Univerzalno negativni stav oboriv je na osnovu jednog istinitog pozitivnog egzistencijalnog stava, što izražavamo formulom:*

$$(+a) \rightarrow -A$$

Tako je stav »Nijedan čovek nema crvenu kožu« konačno oboren otkrićem jednog jedinog crvenokožca, tj. utvrđivanjem istinitosti egzistencijalnog stava »Ima crvenokožaca«.

Poseban, veoma značajan problem jeste pitanje mogućnosti verifikacije istinitosti opštih stavova neograničene opštosti. Osnovne teškoće ovog problema, koji se živo raspravlja u savremenoj logičkoj literaturi, su ove:

(1) Naučno saznanje, iz teorijskih i praktičnih razloga, pretpostavlja upravo istinitost stavova neograničene opštosti. Prirodni zakoni se smatraju baš kao takvi stavovi, jer jedino takvi stavovi, tj. stavovi neograničene opštosti — pretpostavlja se — važe i za još nepoznate slučajeve, što je za naučno saznanje od bitne važnosti (takva je pretpostavka da i novo otkrivene pojave, čiji se uzroci ne znaju, ipak imaju određene uzroke na osnovu kojih se jedino može stvarno objasniti njihov nastanak i sl., napr. da i nepoznate mikročestice imaju određenu masu).

(2) Međutim stav neograničene opštosti ne može se svesti na ograničenu konjunkciju koja se jedina može verifikovati.

(3) Neograničeno opšti stav se može logički adekvatno svesti na beskonačnu konjunkciju, ali se ova ne može verifikovati.

Rešenje ovih teškoća nalazi se, po našem mišljenju, u odbacivanju, kao neosnovane, druge po redu od navedenih teškoća. Taj stav, tj. teza da se stav neograničene opštosti ne može svesti na ograničenu konjunkciju, pretstavlja osnovnu pogrešku svih dosadašnjih neuspeha u rešavanju problema verifikabilnosti stavova neograničene opštosti.

Pre nego što izložimo u čemu se sastoji rešenje koje predlažemo, ukažimo još i na činjenicu da ni finitističko rešenje, koje zastupaju Wittgenstein, Schlick, Ramsay i dr. ne zadovoljava iz razloga koji smo ranije naveli pod brojem (1). Razume se, finitisti su u pravu ukoliko negiraju nekakvo apstraktno beskonačno opšte važenje opštih stavova, bez obzira na oblast pojava odn. predmeta na koje se ti stavovi odnose. Finitisti, međutim, greše ukoliko klasu predmeta ili pojava, za koje važe univerzalno opšti stavovi, nastoje da ograniče na zatvorenu klasu konačnog broja predmeta. Opšti stav, napr. »Zbir uglova u ravnom trouglu iznosi 2R«, ne odnosi se na sve moguće trouglove nego samo na stvarne i moguće trougle u ravni. Ali ova klasa, po broju svojih članova, je neograničena i zato gornji stav važi neograničeno za datu klasu.

Samo rešenje problema verifikacije univerzalnih opštih stavova sastoji se u sledećem:

Najpre moramo razlikovati, s obzirom na njihovu predmetnu osnovu, dve osnovne vrste opštih stavova; to su:

1. *suštinski opšti stavovi, tj. oni stavovi koji se odnose na suštinske odredbe određene vrste predmeta ili pojava bez kojih svojstava ti predmeti ne postoje.* Tako je jednakost strana suštinska osobina svih ravnostranih trouglova, te je otud stav »U ravnostranom trouglu strane su jednake« suštinski opšti stav.

2. *Ima nesuštinskih predmetnih odredaba i na te odredbe se odnose nesuštinski opšti stavovi, napr. veličina strana kod trouglova, boja kože kod ljudi ili boja jedne iste vrste cveća itd.*

U vezi s gornjom razlikom razlikujemo, s obzirom na vrstu opštih stavova, kao članova konjunkcije, dve osnovne vrste konjunkcije:

1. *Konjunkciju suštinskih stavova*, tj. konjunkciju stavova o bitnim odredbama određene vrste predmeta.

2. *Konjunkciju nesuštinskih stavova*, tj. stavova o nebitnim opštim odredbama neke vrste predmeta.

Na osnovu gore navedenih teza rešavamo problem verifikacije univerzalnih stavova na sledeći način:

1. UNIVERZALNI ZAKONSKI STAV SE SVODI NA SUŠTINSKU KONJUNKCIJU.

2. ZA VERIFIKACIJU OVAKVOG UNIVERZALNOG STAVA DOVOLJNA JE I MOGUĆA VERIFIKACIJA KONAČNE KONJUNKCIJE BITNIH STAVOVA.

Kod indukcije, kao i kod konjunkcije bitnih stavova, važi kao osnovni stav odn. pravilo, implikaciona formula:

$$(x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \dots x_n) \rightarrow (x) (fx)$$

Ovaj obrazac pretstavlja rešenje problema verifikacije univerzalnih stavova koji se tiču suštinskih odredaba jedne vrste predmeta, što i jeste predmet zakonskih stavova.

Bitni opšti stavovi, kakvi su ne samo prirodni zakoni nego i drugi stavovi o opštim bitnim predmetnim osobinama, napr. stavovi »Svaki parni broj je deljiv sa dva«, »Svi ljudi su organska bića« i sl., važe neograničeno za svoje predmetne oblasti. *Univerzalno važenje tih stavova može se verifikovati njihovim svođenjem na konačnu konjunkciju bitnih stavova*, dakle na konjunkciju koja se može verifikovati. Nasuprot ovome nebitni opšti stavovi, kao napr. »Svi Jugosloveni su temperamentni«, »Svaki peti Beogradanin je službenik«, »Svako dete mora preležati bar jednu dečju bolest« i sl. ne mogu se svesti na konačnu konjunkciju niti se mogu definitivno verifikovati. Uostalom ti stavovi i stvarno nisu opšte važeći.

Ako znamo da se u jednom jedinom kvadratu dijagonale polove i seku pod pravim uglom, to je već dovoljno za izvođenje opšte važećeg stava »U svakom kvadratu dijagonale se polove i seku pod pravim uglom«.

Primetimo još da se u toku razvitka ljudskog saznanja često pokazuje da je oblast izvesnih zakona UŽA nego što se isprva mislilo tako da se ranije shvaćeni kao univerzalni izvesni zakoni moraju shvatiti kao SPECIJALNI; napr. zakoni proste identičnosti i isključenja trećeg, kao i zakoni klasične mehanike, su se pokazali kao specijalniji tj. kao manje opšti nego što se to dugo smatralo. Ali ako u vezi s ovom činjenicom postavimo pitanje: Znači li ovo da su ti zakoni izgubili ranije pretpostavljeno univerzalno važenje?, — onda na to pitanje moramo odgovoriti: ne, to znači samo da ti zakoni važe nužno i opšte samo u odnosu na svoju, UŽU, predmetnu oblast.

3. STEPENI VERIFIKACIJE SAZNAJANJA

U savremenoj logici se obično razlikuju dva osnovna stepena i vida verifikacije saznanje vrednosti stavova naučnog saznanja: (1) *verifikacija* kao utvrđivanje stroge istinitosti koja se smatra odlikom jedino formalnih deduktivnih analitičkih saznanja i (2) *potvrđivanje* odn. *potvrđenost* empirijskih sintetičkih stavova čija stroga istinitost se, smatra se, nemože dokazati.

Nasuprot gornjem shvatanju, a u skladu sa našim učenjem o osnovnim modalitetima istinitosti saznanja, moramo razlikovati ove osnovne vidove i stepene proverenosti saznanja:

1. **POTPUNA UTVRĐENOST NUŽNE ISTINITOSTI** je najviši stepen proverenosti saznanja kojom se odlikuju nužni i opšte važeći stavovi ne samo teorijskih, logike i matematike, nego i realnih nauka.

2. **RELATIVNA UTVRĐENOST STVARNE ISTINITOSTI** je niži stepen proverenosti činjeničkih stavova s obzirom na savremeni razvojni stepen naučne prakse, uključujući stepen razvika tehnike uopšte; napr. na takvom stepenu se nalaze stavovi savremene kvantne fizike.

3. **PROVERENOST ČINJENIČKE ISTINITOSTI** je još niži stepen verifikacije saznanja koji se sastoji u višestrukoj potvrđenosti stavova empirijskog saznanja bilo kojom praksom, u smislu izvesnog slaganja tih stavova sa datom praksom, iz čega još nikako ne mora proizlaziti utvrđenost istinitosti tog saznanja.

4. **POTVRĐENOST ČINJENIČKE ISTINITOSTI** je najniži stepen verifikacije odn. proverenosti činjeničkih stavova. Ovaj stepen i vid proverenosti saznanja se sastoji u izvesnom slaganju datih stavova sa nekim činjenicama empirijske stvarnosti, što još nikako ne znači da druge činjenice ne bi mogle opovrći istinitost datih stavova. Tako se, naprimer, stav »Postoji Jet, snežni čovek u Himalajima« potvrđuje, na neki način, postojanjem tragova u snegu sličnim džinovskim stopama, što opet nikako ne znači da druge činjenice ne mogu demantovati navedeni stav.

Prirodni put proveravanja saznanja kreće se od proste potvrđenosti, preko proverenosti i relativne utvrđenosti do potpune utvrđenosti određene saznanje vrednosti, tj. modaliteta istinitosti. Međutim moguće je da izvesno saznanje odmah dobije status potpune utvrđene istinitosti. Takva je proverenost svih strogo činjenički zasnovanih saznanja u prirodnim naukama, napr. otkriće hemijskog elementa Ra (radiuma) i pojave prirodne i veštačke radijacije, kao i otkriće mikročestica, e (elektron), p (proton), n (neutron) itd. S druge strane, nesumnjivo je da neka saznanja, iz raznih razloga ograničenosti, ljudskih saznanjnih mogućnosti, ostaju na nižim stepenima proverenosti ili čak, što je takođe čest slučaj, na stepenu neproverenih hipoteza.

Moramo naglasiti da osnovu gornjeg shvatanja stepena verifikacije saznanja čini realno shvatanje istine ne kao nekakve apstraktne i idealne već kao specifične realne odlike adekvatnosti logičkog sadržaja stavova naučnog saznanja objektivnoj određenosti njihovih predmeta odn. predmetnih oblasti.

U vezi s problemom verifikacije saznanja postavlja se pitanje *proverljivosti* naučnih stavova. Osnovni kriterijumi i stepeni proverljivosti stavova naučnog saznanja su ovi:

1. **TEORIJSKI JE PROVERLJIV ONAJ STAV KOJI SE ODREĐENOM METODOM MOŽE ZASNOVATI U TEORIJSKI UTVRĐENOM NAUČNOM SISTEMU.** Tako je, naprimer stav $(p \cdot q) = \sim(\sim p \vee \sim q)$ proverljiv metodom tablica istine u sistemu dvovalentne logike.

2. **JEDAN STAV JE PRAKTIČKI PROVERLJIV AKO SE ON ODREĐENOM METODOM MOŽE PROVERITI U OBJEKTIVNOJ, NAUČNOJ I DRUŠTVENOJ PRAKSI.** Naprimer Heisenbergov princip $\Delta p \cdot \Delta b \geq h$ je proverljiv savremenom kvantno-fizikalnom tehnikom. Iskaz »Čovek će pre 1965 g. kročiti na Mesec« danas (1960) je samo teorijski proverljiv,

jer mi možemo tačno navesti kojom će se metodom gornji stav i praktično i stvarno proveriti: to su sredstva raketne tehnike, astrobiologije itd.

B. NAUČNO PREDVIĐANJE

Nasuprot raznim nenaučnim predviđanjima događaja u budućnosti, proricanja sudbine, vizionarstva itd., postoje i takvi oblici naučnog saznanja čiji osnovni sadržaj čini upravo naučno predviđanje.

Za razliku od nenaučnog predviđanja, koje takođe katkad može biti uspešno, naučno predviđanje, i kad nije potpuno uspešno, odlikuje se ovim karakteristikama: 1. ono se zasniva na prethodnom naučnom saznanju; 2. ono se ostvaruje određenim naučnim metodama i u određenim formama i procesima naučnog saznanja; 3. ono se odlikuje celishodnošću i planiranošću.

Intuicija, u smislu neracionalnog naziranja budućnosti i ideje za rešenje nekog problema itd., stvar je psihologije naučnog predviđanja, koja nas u logici neposredno ne interesuje. Predmet logičke problematike naučnog predviđanja tiče se obrade i rešenja pitanja:

1. Šta je naučno predviđanje s njegove gnoseološko-logičke strane?
2. Šta se predviđa saznavnim procesom naučnog predviđanja?
3. Kako se vrši naučno predviđanje? Koje su gnoseološke metode, misaoni procesi i oblici naučnog predviđanja?
- Koje su osnovne vrste naučnog predviđanja?
4. Koje su teškoće naučnog predviđanja i kolika je njegova preciznost?
5. U čemu je gnoseološko-logička suština gnoseološkog predviđanja i kakav je značaj i saznavna uloga naučnog predviđanja?

I. POJAM NAUČNOG PREDVIĐANJA

Na prvo od postavljenih pitanja može se odmah odgovoriti da je naučno predviđanje složen saznavni proces kojim se anticipiraju, tj. kojim se unapred određuju izvesni predmeti naučnog saznanja. Potpun odgovor na prvo pitanje moguće je dati tek na kraju obrade celokupne problematike naučnog predviđanja.

II. PREDMET NAUČNOG PREDVIĐANJA

Na pitanje o predmetu naučnog predviđanja možemo reći da je to predviđanje otkriće *nepoznatog što postoji* i predviđanje *ishoda budućih događaja* prirodnih, društvenih ili saznavnih.

Kao primer vrste naučnog predviđanja može se navesti Leverjeovo predviđanje postojanja nepoznate planete koja utiče na kretanje Urana, zatim, Mendeljejevljevo predviđanje još neotkrivenih hemijskih elemenata, Pasterovo predviđanje postojanja mikroorganizama kao uzročnika fermentacije, truljenja i bolesti, Dirakovo predviđanje postojanja mikročestica pozitivnog električnog naboja iste mase kao i elektron, Andersonovo predviđanje postojanja mezona, Ajnštajnovno predviđanje pojave savijanja svetlosnih zakona u blizini velikih masa itd.

Primere druge vrste naučnog predviđanja predstavljaju sva predviđanja astronomske pojave. Naprimera, pomračenja Sunca i Meseca, pojava kometa, proračuna pojava i položaja mase kog mebeskog tela u budućnosti itd. Jedno od prvih naučnih predviđanja ove vrste predstavlja Talesovo tačno predviđanje pomračenja Sunca 585 g. pre n. e.

Od predviđanja društveno-istorijskih događaja mogu se navesti Manksovo predviđanje neuspeha Pariske komune, Marks-Engelsovo predviđanje nužnosti socijalističke revolucije i izgradnje socijalističkog društva, Lenjinovo predviđanje mogućnosti socijalističke revolucije u Rusiji 1917 godine, Titovo predviđanje uspeha NOB 1941 godine.

U ovu vrstu naučnog predviđanja spadaju i svi proračuni budućih događaja prirodnih, društvenih i saznavnih, uključujući predviđanja tehničkih pronalazaka, naprimera, izgradnje raketnih mašina za interplanetarna putovanja itd. Ove vrste su sva predviđanja naučnih otkrića, naprimera, Mendeljejevljevo predviđanje otkrića hemijskih elemenata kalcijuma, galijuma i germanijuma, zatim, današnja naučna predviđanja da će se otkriti još nepoznati uzročnici nekih bolesti, naprimera, raka, shizofrenije, leukemije itd.

III. METODE I LOGIČKI OBLICI NAUČNIH PREDVIĐANJA

Osnovno pitanje logičke teorije naučnog predviđanja svakako je pitanje metode i pitanje logičke strukture naučnog predviđanja: na koji način i u kojim misaonim procesima se može naučno predvideti budući ishod događaja, odn. procesa prirodnog, društveno-istorijskog ili saznavnog?

Kako se može naučno predvideti rezultat jednog tehničkog poduhvata, naprimera, rezultat eksplozije još neisprobane bombe ili rad neisprobane mašine, ili ishod jedne bitke, ili ishod primene novih lekamenata, ili ishod bolesti ili, najzad, samo naučno otkriće?

Dva su osnovna, svakako pogrešna, opšta odgovora na ova pitanja:

Prvi odgovor daje *nekritički racionalistički determinizam*, prema kome ljudsko saznanje sadrži apsolutno istinite opšte zakone, na osnovu kojih se mogu naučno predvideti svi nepoznati događaji uključujući i one koji se još nisu dogodili. Ovo gledište počiva na dve nestvarne i neosnovane pretpostavke: a) da je sve u svetu apsolutno određeno inicijalnim stanjima ili faktorima i b) da mi znamo opšte apsolutno istinite zakone ili matematičke formule ovakve, apsolutne, određenosti kako pojedinih oblasti pojava tako i sveta u celini. Obe ove pretpostavke sjedinjene su u racionalističko-determinističkom idealu Laplasove formule sveta.

Prema ovakvom shvatanju stvar naučnog predviđanja bi bila veoma prosta: trebalo bi znati samo početna stanja jednog dešavanja i opštu formulu njegovu, i mi bismo već mogli apsolutno sigurno predvideti ma koje dalje stanje kao i konačni ishod toga dešavanja. Tako bismo, znajući nasledene osobine jednog deteta i uslove njegovog života, mogli tačno predvideti ceo tok njegovog života. Analogno ovome, po Laplasovoj hipotezi, jedna univerzalna inteligencija bi, znajući inicijalna stanja sveta i njegove zakone, mogla unapred videti ceo svetski proces i njegov konačni ishod.

Ovakvom shvatanju naučnog predviđanja mora se prigovoriti ovo:

a) Razvitak savremene nauke, naročito mikrofizike, biologije i društvenih nauka, pokazuje da ni mikroprocesi, ni procesi razvitka orga-

nizama i društvenih zajednica, nisu unapred potpuno determinisani početnim stanjima i faktorima, niti se vrše apsolutno po opštim strogim zakonima izraženim u diferencijalnim jednačinama. Ne samo u mikroprocesima nego i u kompleksnim makroprocesima nema one idealne inicijalne determinacije koju pretpostavlja racionalistički determinizam. A šta tek da se kaže za složene organske i društvene životne pojave? Činjenica je da na životni tok jednog čoveka vrše uticaj toliki činioci interferencije da o *isključivoj* određenosti tog života na osnovu inicijalnih činilaca ne može biti reči. A ovo znači da je i predviđanje prema shvatanju racionalističkog determinizma nemoguće bar u oblasti mikroprocesa i bioprocesa.

b) Složenost navedenih procesa toliko je kompleksna da se, — bez grube simplifikacije i idealizacije — ne može obuhvatiti uvek relativno prostim, naučnim zakonima i formulama. Zakon koji bi adekvatno odražavao stvarni životni proces jedne ličnosti morao bi biti izvanredno komplikovan, upravo do stepena neupotrebljivosti.

Drugo opšte osnovno pogrešno gledište na naučno predviđanje mogli bismo nazvati *logički empiristički agnosticizam*. Ovo gledište zastupano je u raznim varijantama od Hjumana do H. Rajhenbaha. Zajedničko svim zastupnicima ovoga shvatanja je, međutim, to da oni poriču mogućnost naučnog predviđanja (kako putem dedukcije tako i putem indukcije, kako a priori tako i a posteriori). Po Hjumu induktivni zaključak o budućem i nepoznatom ne može biti opravdan a priori, tj. njegova valjanost se ne može dokazati logički, jer mi možemo zamisliti da će isti uzroci sutra imati druge posledice, nego što su ih imali juče. Ali induktivni zaključak se ne može izvesti ni a posteriori, tj. na osnovu empirijskih podataka, jer ako je induktivni zaključak bio tačan u odnosu na dosadašnju seriju izvesnih događaja, to još nipošto ne znači, niti mi to možemo dokazati, da će se isto događati i u budućnosti, te da će induktivni zaključak o budućem biti tačan.

U odnosu na predviđanje budućnosti ne preostaje nam, po Hjumu, ništa drugo do *empirijske vere* na osnovu nauke. To je jedino čime se može pravdati i na što se može osloniti induktivno zaključivanje i predviđanje budućnosti.

Sve što je rečeno za induktivno zaključivanje važi i za zakon uzročnosti i njegovu primenu.

H. Rajhenbah usvaja Hjumovu argumentaciju protiv mogućnosti saznanja budućnosti. Budućnost mi ne možemo *saznati* ni induktivnim putem, ali se indukcija ipak može opravdati, razume se, ne kao izvesno saznanje, čak ni kao verovatno saznanje! Ali induktivni zaključak o budućem je opravdan »kao oruđe koje ispunjava nužne uslove predviđanja, kojima pribegavamo pošto su dovoljni uslovi predviđanja van našeg domašaja«. Indukcija se može opravdati jedino kao »oruđe pravljenja postavki (as an instrument of positing)« o budućim događajima, i to na osnovu računa verovatnoće kao učestalosti događaja, koja ima izvesnu granicu. Ako, naprimer, lekar kaže da je operacija nužan uslov za spas bolesnika, onda lekar — ističe Rajhenbah — ne tvrdi da će operacija spasiti bolesnika, nego on tvrdi jedino da će bolesnik, bez operacije, umreti. Operacija bi bila dovoljan uslov spasa bolesnika jedino ako je sigurno da će ona biti uspešna. A baš to nije izvesno. Sem ovoga, kako se verovatnoća uvek i jedino tiče cele klase ili serije događaja (bar sa gledišta matematičke verovatnoće teorije), to je, prema frekventnoj teoriji verovatnoće, verovatnoća individualnog slučaja uvek samo »fiktivna« i »bez

objektivnog značenja« (p. 458). Stoga se induktivno predviđanje nikad direktno ne odnosi na individualni slučaj.

Nasuprot klasičnom shvatanju indukcije, prema kome je mogućan strog zaključak o budućem, Rajhenbah ističe da »statistička indukcija odriče svako tvrđenje o individualnom slučaju i da ona čini predviđanje jedino o celoj seriji« (p. 471).

Ali ono što utvrđujemo indukcijom i računom verovatnoće o budućnosti, bilo o seriji događaja bilo o individualnom događaju, ni po Rajhenbahu, kao ni po Hjumu, nije nikakvo znanje, jer su znanja o budućnosti nemogućna, nego je to *praktično pozitiranje*, tj. postavljanje hipotetičkih stavova o budućem događanju ili događaju, neophodno za našu akciju.

Vrednost svih stavova koji se tiču budućnosti, tj. svih predviđanja, nije nikada istina, nego potencija (weight) kao specijalna i tipična vrednost stavova predviđanja. Ova potencija se izražava stepenom verovatnoće, tj. nekom numeričkom vrednošću $0 < p < 1$. U ovom smislu Rajhenbah tvrdi: »da se mi, kad god neko nešto predviđa, suočavamo s budućnošću kao kockari. Mi ne možemo ništa reći o istini ili o zabludi o događaju koji je u pitanju — međutim postavka (Setzung, posit), koja se odnosi na njega, ima određenu potenciju za nas, koja se može izraziti brojem«*).

S ovog gledišta predviđanje ima smisao kladenja, a ne saznanja budućnosti. Zato Rajhenbah i zaključuje »ma koji stav, koji se odnosi na budućnost, donosi se u smislu opklade. Mi se kladimo na sutrašnji izlazak sunca, na postojanje hrane za naš sutrašnji opstanak, na važenje fizičkih zakona sutra; mi smo samo kockari — čovek od nauke, poslovan čovek i onaj koji baca kocku« (p. 315).

Protiv navedenog shvatanja u naučnom predviđanju, tj. protiv empiričkog agnosticizma, moraju se, međutim, navesti bar ovi prigovori.

a) U Rajhenbahovom primeru o lekarevom stavu o operaciji krije se jedna protivrečnost; naime, Rajhenbah poriče da induktivni sud o ishodu operacije pretstavlja sigurno znanje, a s druge strane, on dopušta potpuno izvestan sud o smrti bolesnika ako se nad njim ne izvrši operacija!

b) Osnovnu pretpostavku, i Hjumovog i Rajhenbahovog agnosticizma u pogledu naučnog predviđanja kao *saznanja*, čini pogrešno empirističko shvatanje sveta kao haotičnog skupa oseta i opažanja lišenog zakonske određenosti. Međutim, kada bi svet bio takav, onda bi u njemu bila nemogućna svaka uspešna akcija na osnovu indukcije i kao pozitiranje. Tada bi svaka akcija pretstavljala gest ili akt na slepo, a uspeh u njoj bi bio čist tref, što protivreči stvarnoj, objektivnoj i naučnoj delatnosti.

Gornjem shvatanju sveta protivreči i sama Rajhenbahova teorija verovatnoće kao učestalosti događaja određenih osobina.

c) Odricati induktivnom zaključivanju karakter saznanja isto je tako pogrešno kao i suprotstavlanje čiste verovatnoće izvesnih postavki čistoj istinitosti saznanja. Ustvari, induktivno saznanje je isto toliko predmetno kao i deduktivno, jer ako je moguće na osnovu opšteg saznavati posebno i pojedinačno, onda je isto tako na osnovu pojedinačnog i posebnog moguće saznavati opšte, što je i stvarno u običnom i naučnom saznanju.

* H. Reichenbach, *Experience and Prediction*, Chicago 1938, p. 315.

Verovatnoća stava kao gnoseološki modalitet ne može biti nešto apsolutno različito od objektivnosti i istinitosti saznanja. Naprotiv, kao što smo ranije pokazali, *verovatnoća kao modalitet saznanja uvek je verovatna istina*. Jedino pod tim uslovom se i može razumeti uspešnost akcije na osnovu samo verovatnih induktivnih stavova.

d) Tvrdjenje da se mi kladimo na sutrašnji izlazak sunca isto onako kao što kockar stavlja sve na jednu kartu — pogrešno je poređenje. Saznajna vrednost stavova »Sutra će izaći Sunce« i »Sada će pasti jedinica« (u bacanju kocke) ni približno nije ista. Verovatnoća prvog stava je $p=1$, jer je danas (1. VI. 1955) apsolutno sigurno da će sutra sunce izaći. Naprotiv u najpovoljnijem slučaju verovatnoća drugog stava je $p=1/6$, a može se desiti da ni iz dvadeset bacanja kocke ne padne ni jedanput jedinica.

Pogreška empiriskog agnosticističkog shvatanja predviđanja sastoji se u *apsolutizaciji momenta verovatnoće* i nesigurnosti zaključka indukcije prostog nabiranja.

Na taj način i racionalistički determinizam, ili racionalistička vera, i empiristički agnosticizam, ili empirističko neverovanje u mogućnost naučnog predviđanja pokazali su se kao pogrešni. Ovo, međutim, ne znači da u tim shvatanjima nema i neke tačnosti. Tako je empiristički agnosticizam u pravu kada odbacuje nekritičku racionalističku veru, ali i racionalistička ideja o zakonitosti dešavanja ima izvesne osnove.

Šta je i koliko ima tačnosti u navedenim shvatanjima, kao i koje su stvarne metode naučnog predviđanja, to se može otkriti samo analizom konkretnih oblika naučnih predviđanja.

Prema složenosti logičke strukture i saznajnoj metodi naučnog predviđanja razlikujemo više vrsta naučnog predviđanja.

1. PROSTA IMPLIKACIJA

Najprostiji oblik naučnog predviđanja je onaj u kome se na osnovu znanja *pojedinačne činjenice predviđa pojedinačna činjenica*. Naprimera, ako se ovaj metal ne rastvara u »carskoj vodi«, onda je to zlato, a ako ovaj mineral može da zapara korund, onda je to dijamant; ako je zbir cifara broja 432 deljiv sa tri, onda je i ceo broj deljiv sa tri, ako u ravnom pravougaonom trouglu jedan ugao iznosi $\alpha=23^{\circ} 41'$, onda je drugi oštar ugao $\beta=36^{\circ} 19'$ itd.

Ako prinesemo upaljenu šibicu vodoniku, on će se zapaliti i goreti plavičastim plamenom. Ako je potrošnja veća od ponude neke robe, onda će cena robe skočiti itd.

Opšti oblik ovakvih naučnih predviđanja je hipotetički spoj dva stava ili implikacija dva stava oblika »Ako je a , onda je b « ili simbolički $a \supset b$ ili $a \rightarrow b$.

Sušтина ovakvog predviđanja sastoji se u tome što se na osnovu jedne činjenice, odn. istinitosti stava o toj činjenici, nužno izvodi stav koji je prvim stavom impliciran.

Dublja analiza svakog od navedenih slučajeva predviđanja pokazuje se implikacija dva stava ($a \supset b$) zasniva na nizu od ranije poznatih pojedinačnih sledovanja ili da se ona može izvesti iz nekog opšteg stava. Tako se do tačnosti suda »Zlato se ne rastvara u carskoj vodi« došlo na osnovu niza oglada. Isti je slučaj i sa stavom o deljivosti brojeva. Stav o veličini drugog oštrog ugla u ravnom trouglu, tj. stav o njihovoj

komplementarnosti, otkriven je svakako induktivnim putem, merenjem veličine mnogih parova oštrog uglova u pravouglim trouglima. Ali kad je jednom utvrđeno pravilo njihove komplementarnosti, tj. da je $\alpha + \beta = 90^{\circ}$, onda se veličina komplementarnog ugla, pri datosti jednog oštrog ugla, predviđa stavom »Komplementarni ugao je ravan dopuni datog ugla od 90° « ili $\beta = 90^{\circ} - \alpha$.

2. DEDUKTIVNO PREDVIĐANJE

U navedenoj dubljoj analizi logičke strukture naučnog predviđanja već se krije složeniji oblik njegov. Ovde, u prvom redu, mislimo na *naučno predviđanje pojedine činjenice, događaja ili osobine pojava na osnovu opšteg zakona* koji važi za celu klasu ili za ceo skup pojava. Ovog tipa, tj. po strukturi, deduktivna su, naprimera, naučna predviđanja: »Svako organsko biće je smrtno. Čovek je organsko biće. Svaki pojedinačni čovek pa i X. Y. će umreti«.

»Sve planete opisuju putanje koje su elipse u čijoj se jednoj žizi nalazi Sunce« (1. Keplerov zakon).

»I nepoznata planeta čijim uticajem bi se mogle objasniti nepravilnosti orbite Urana, takođe se kreće po elipsi u čijoj se jednoj žizi nalazi Sunce«. Ovakva je bila jedna od Leverjeovih hipoteza o postojanju tada još neotkrivene planete Neptuna.

Istog tipa je i marksističko predviđanje nužnosti pretvaranja kapitalističkog društva u socijalističko. To predviđanje ima ovu logičku strukturu:

Svako društvo se razvija na osnovu protivrečnosti između novih proizvodnih snaga i starih produkcionih odnosa. Narasle proizvodne snage u kapitalizmu protivreče privatno-kapitalističkom načinu proizvodnje i prisvajanja: »Ta protivrečnost raste do apsurdna: način proizvodnje se buni protiv oblika prisvajanja« (Engels). Ova protivrečnost, kao i ostale protivrečnosti kapitalističkog društvenog sistema, rešava se time što »proletarijat uzima društvenu vlast u svoje ruke i pretvara pomoću te vlasti društvena sredstva za proizvodnju koja buržoaziji izmiče iz ruku u društvenu svojinu«.¹

Opšti oblik naučnog otkrića deduktivnog tipa ima oblik dedukcije s tim što je stav-zaključak ove dedukcije hipoteza o predmetu naučnog predviđanja. U navedenim primerima opšti stavovi (G) su »1. Keplerov zakon« i »opšti dijalektički zakon protivrečnosti«. Posebni stavovi su hipoteze o putanji još neotkrivene planete (Neptuna), odn. o nužnosti nastanka još neostvarenog socijalističkog društvenog sistema.

Ako u celom saznajnom procesu naučnog predviđanja deduktivnog tipa postoji i neki posredni član ($a, b, c \dots$), onda se simbolički struktura deduktivnog tipa naučnog predviđanja može izraziti ovim formulama:

$$G \supset (a, b, c \dots \supset h) \supset h, \text{ ili} \\ G \rightarrow (a, b, c \rightarrow h) \rightarrow h$$

Posebno treba istaći da se ovde radi o naučnom predviđanju posebnog ili pojedinačnog na osnovu opšteg stava ili zakona i činjenica koje su

¹ Engels, *Razvitak socijalizma od utopije do nauke*, Marks-Engels, *Izabrana dela*, Kultura 1950, II, c. 150—151.

u skladu s tim zakonom. Hipotetički stav koji se odnosi na događaj ili uopšte na nepoznatu činjenicu proističe iz opšteg stava kao njegova logička posledica.

Kasnije ćemo videti da postoji naročiti tip deduktivnog predviđanja koje se zasniva na zakonu i na novo otkrivenim činjenicama koje protivreče starom zakonu o oblasti tih činjenica.

3. INDUKTIVNO PREDVIĐANJE

Ovaj oblik naučnog predviđanja smatra se kao glavni oblik saznanja budućih događaja, a otuda i kao osnovni oblik naučnog predviđanja. Zato se ona vrsta induktivnog zaključivanja koja se odnosi na predviđanje budućnosti naziva *indukcijom predviđanja*.

Indukcija predviđanja je svaki onaj induktivni zaključak na osnovu koga se od niza poznatih prošlih slučajeva zaključuje o nepoznatim slučajevima, odnosno budućim događajima. Pritom induktivno predviđanje može biti od tri vrste:

a) Prva vrsta induktivnog predviđanja je ona u kojoj se na osnovu izvesnog broja slučajeva (n) jednog dešavanja ili konstatacije jedne osobine (a) kod (n) članova klase A zaključuje da osobinu a ima i ($n+1$) član.

Primer ove vrste induktivnog predviđanja imamo u zaključku: »Četini člana porodice A obolela su od gripa. Uskoro se razboleo i peti član, dakle, i on se verovatno razboleo od gripa«. Ili u primeru: »Kod n -slučajeva aziskog gripa dejstvo antibiotika se pokazalo bezuspešno«, dakle, »antibiotici neće delovati ni u $n+1$ slučaju«.

Tipičan primer ove indukcije predviđanja nalazimo u matematičkom induktivnom zaključivanju n -slučajeva na ($n+1$) slučaj.

Logičko-gnoseološka struktura ove vrste induktivnog predviđanja može se simbolički izraziti formulom:

$$(a_1, a_2, a_3 \dots a_n) \rightarrow a_{n+1}$$

u kojoj a znači pojedinačnu činjenicu kao i pojedinačni stav o takvoj činjenici, a h hipotetičnost samog zaključka.

Ovakav oblik predviđanja veoma je čest u svakodnevnom i naučnom saznanju. Naprimera, na osnovu činjenica da je student XY položio sa ocenom 10 prvih šest ispita, i on i njegovi drugovi i profesori predviđaju da će on i sedmi ispit položiti sa odličnom ocenom. Ili primer: ako se iz jedne seriske proizvodnje nekoliko aparata pokazalo neispravnim (recimo, aviona »Komet«), onda se može predvideti da ni ostali aparati te serije nisu ispravni, te ih treba povući iz upotrebe itd. i t.sl.

b) Druga vrsta induktivnog predviđanja je ona u kojoj se na osnovu izvesnog većeg broja (n) poznatog dešavanja ili konstatacije jedne osobine kod n predmeta ili pojave jedne klase A zaključuje da će isto biti slučaj i kod narednih ($n, q, r, s \dots$) pojava. Još prostije mogla bi se ova vrsta induktivnog predviđanja predstaviti vezom između jednog i drugog dela jedne serije događaja:

$$(1,2,3 \dots n) \rightarrow (p,q,r \dots v)$$

Naprimera, ako je jedan student položio prvih pet ispita sa prosečnom ocenom 6,50, onda se može predvideti da ni naredne ispite neće položiti sa bitno većom ili manjom prosečnom ocenom. Ili drugi primer: ako je jedan strelac iz 100 hitaca imao 67 pogodaka u centar, onda se može predvideti da će i u drugoj seriji od 100 hitaca imati približno isti broj takvih pogodaka.

Naročito je česta ova indukcija predviđanja u predviđanju prirodnih i društvenih pojava. Naprimera, iz činjenice da se više generacija dece rođene za vreme dugotrajnih ratova pokazalo telesno i psihički slabijima, može se predvideti da će to biti i sa decom rođenom za vreme Drugog svetskog rata. Dalje, iz niza činjenica da je februar najhladniji mesec u Beogradu (recimo, u toku 1927—1957) predviđa se da će isto biti slučaj i u budućnosti, recimo, u periodu 1957—1958 g. Ili iz činjenice, da su užičke omladinske brigade bile u nekoliko omladinskih akcija višestruko udarne, predviđamo, tj. induktivno zaključujemo da će i u narednoj akciji biti isti slučaj.

Ovamo spada i statistička indukcija čija se glavna uloga, kao indukcija predviđanja, sastoji upravo u tome da se, u nemogućnosti tačnog predviđanja pojedinačnih slučajeva, pojava, događaja, na osnovu prosečne odredbe skupa takvih pojava u prošlosti i sadašnjosti, približno predvide buduće pojave iste vrste ili serije događaja koji se još nisu ostvarili. Tako se na osnovu odredbe prosečne statističke vrednosti smrtnosti od TBC u Skoplju za proteklih 5 godina može bar približno predvideti procenat smrtnosti od iste bolesti u toku narednih nekoliko godina, ukoliko se opšti i posebni uslovi bitno ne izmene.

Na sličan način se statističkom indukcijom mogu predvideti izgledi na uspeh u ekonomiji, industriji, trgovini, političkoj i prosvetnoj akciji. Tako Galupov institut statističkom indukcijom, na osnovu procenta odobravanja ili neodobravanja poznatih političkih akata vladajuće stranke i opozicije, prognozira rezultat pretstojećih parlamentarnih izbora.

Logičko-gnoseološka struktura navedenih primera indukcije predviđanja može se simbolički izraziti formulom:

$$(a_1, a_2, a_3 \dots a_n) \rightarrow (p, q, r \dots v)h$$

Najjednostavnije izražen smisao ove formule jeste: ono što se dešavalo na jedan određen način u većem broju poznatih ranijih slučajeva to će se desiti i u pretstojećim slučajevima. Osnovni princip ove vrste induktivnog predviđanja jeste *princip uniformnosti* prirodnih ili društvenih zbivanja. Taj princip je ranije detaljno diskutovan.

Ovde treba naglasiti da pri prognoziranju realnih događaja, pored osnovne uniformnosti, treba uzeti u obzir i ove činjenice: 1. rastuće ili opadajuće tendencije izvesnog razvika, naprimera, pri prognoziranju smrtnosti od neke bolesti ili pri prognoziranju porasta cena izvesnih proizvoda; 2. valja uzeti u obzir sporedne, interferentne uticaje koji kvare uniformnost jednog dešavanja; 3. prognoziranje realnih društvenih zbivanja kombinovano je iz raznih oblika induktivnog i deduktivnog zaključivanja, o čemu će još biti reči.

c) Treća vrsta indukcije predviđanja jeste ona indukcija u kojoj se iz izvesnog većeg broja (n) dešavanja ili utvrđenih činjenica ili osobina određene grupe predmeta (A) zaključuje da će isto biti slučaj i kod svih ostalih pojava te grupe ili klase predmeta (A). Logička forma ove vrste predviđanja je klasična beskrajna indukcija.

Ove vrste je prognoza koja nastaje na osnovu velikog broja smrti pojedinih ljudi — da su svi ljudi uopšte smrtni, da je smrtnost ljudi zakon ljudske egzistencije.

Slično ovome, u prirodnim naukama otkriveni su induktivnim putem mnogi opšti zakoni koji se zatim koriste za naučna predviđanja u induktivno-deduktivnom predviđanju, o čemu će posebno biti reči.

Ovo je formula logičke strukture beskrajne indukcije:

$$(a_1, a_2, a_3 \dots a_n) \rightarrow Gh$$

Ova vrsta indukcije još se više, upravo, ona se potpuno zasniva na principu uniformnosti dešavanja, te za nju još u većoj meri važe već navedene primedbe u vezi sa drugom vrstom induktivnog predviđanja.

U savremenoj logici ovaj oblik indukcije podvrgnut je oštroj kritici kao misaona idealizacija lišena stvarne osnove. U ovom pravcu, međutim, otišlo se predaleko kad su logički pozitivisti odriicali svaku objektivnost uniformnosti u prirodnim zbivanjima tvrdeći da pritom u realnom svetu nema nikakve ni pravilnosti ni istovetnosti.

Nasuprot ovome, treba istaći činjenicu da beskonačna indukcija ima osnove i u matematičkom, fizikalnom i dr. saznanju. Tako su mnogi geometrijski opšti stavovi stečeni induktivnim putem, o čemu je ranije bilo reči.

Beskrajna indukcija ima u naučnom predviđanju, prvenstveno u induktivno-deduktivnom predviđanju, svoju određenu ulogu i značaj.

4. INDUKTIVNO-DEDUKTIVNO PREDVIĐANJE

Ranije smo istakli da, pri običnom deduktivnom naučnom predviđanju, šire i dublje posmatranje otkriva da se u osnovi dedukcije krije induktivni metodski postupak, tako da je cela metoda ustvari induktivno-deduktivna. Tako je geometrijsko pravilo da je zbir unutrašnjih uglova u ravnom trouglu 180° , da je spoljašnji ugao u istom trouglu ravan zbiru dva unutrašnja nenalegla ugla, najpre utvrđeno empiriskim putem konstatovanja ovoga odnosa kod više pojedinih trouglova. Kantovo tvrđenje da se svaki matematički stav izvodi jednom zauvek na jednom primeru, jer je reč o sintetičkim sudovima *a priori*, čija je mužnost i opštost važenja *a priori* jasna, nije osnovan. Naročito to ovde nije slučaj, jer iz konstatacije odnosa jednakosti između dva unutrašnja nenalegla ugla kod ovog ABC pojedinačnog, oštroglog ravnog trougla, još nikako nije *a priori* evidentno da je to isto slučaj i kod drugih, naprimer, raznih tupouglih i pravouglih trouglova. Zato je pre deduktivnog dokaza tačnosti navedenog pravila ono izvedeno induktivnim putem kao generalizacija pojedinih merenja kod raznih trouglova.

Produžetak, upravo dalja primena indukcijom izvedenog opšteg stava služi za teorijsko naučno predviđanje. Tako, ako u trouglu ABC dva unutrašnja ugla iznose $\alpha = 38^\circ$, $\beta = 75^\circ$, onda spoljašnji ugao trougla kod

temena C $\delta = \alpha + \beta = 113^\circ$. Na ovaj, teorijski način, pre, nezavisno i bez empiriskog merenja, možemo unapred odrediti veličinu spoljašnjeg ugla kod određenog temena u datom trouglu.

Na sličan se način, pošto je generalizacijom utvrđen opšti stav da je pređeni put (s) ravan proizvodu između brzine kretanja (v) i vremena trajanja kretanja (t), tj. formula $s = vt$, vrše predviđanja veličine pređenog puta ako su poznata druga dva činioca kretanja kod raznih zemaljskih i nebeskih tela. Isto tako možemo teorijski odrediti, tj. naučno predvideti, svaku pojedinu od tri navedene veličine ako su druge dve poznate. Naprimer, ako znamo da je dužina železničke pruge između Beograda i Skoplja $s = 482$ km i ako bismo želeli da se u Skoplje stigne vozom za 6h, tj. ako je $t = 6$, onda je teorijski proračun brzine:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{482}{6} = 60,333 \text{ km na sat}$$

Na sličan se način u astronomiji predviđaju, na osnovu znanja orbite i brzine kretanja planeta i satelita, njihovi položaji na orbiti u određeno vreme. Znajući elemente kretanja Sunca, Zemlje i Meseca, moguće je tačno predvideti one položaje između ova tri nebeska tela, kao i vreme tih sticaja kada će se Mesec naći između Zemlje i Sunca na jednoj pravoj liniji, usled čega će nastupiti pomračenje Sunca. Isto se tako predviđaju i oni položaji kada se Zemlja nađe između Sunca i Meseca tako da njena senka pređe preko Meseca.

U najprostijem slučaju strukturna formula induktivno-deduktivnog naučnog predviđanja simbolički izražena izgleda ovako:

$$(a_1, a_2, a_3 \dots a_n) \rightarrow G(a) \rightarrow p(h)$$

U ovoj formuli $a_1, a_2, a_3 \dots$ znači pojedinačne činjenice ili stavove o tim činjenicama (naprimer, zbir unutrašnjih uglova u određenom trouglu ABC iznosi 180°), $G(a)$ znači opšti zakonski stav o celoj klasi predmeta a, dok $p(h)$ znači teorijski predviđanje činjenica na osnovu opšteg stava G.

Još složeniju strukturu ima poslednja vrsta naučnog predviđanja koju ćemo utvrditi analizom čuvenih naučnih predviđanja Leverjea i Mendeljejeva.

5. DIJALEKTIČKO-DEDUKTIVNO PREDVIĐANJE

Ovaj oblik i ovu vrstu naučnog predviđanja nazivamo *dijalektičko-deduktivnim* zato što njegovu suštinu čini rešenje ili prevazilaženje protivrečnosti između nekog ranijeg saznanja, konkretno nekog zakona, i novootkrivenih činjenica. Ova protivrečnost se rešava hipotezom o neotkrivenim činjenicama.

Isticanje dijalektičkog karaktera ovog oblika naučnog predviđanja ne znači da su ranije analizirani oblici naučnih predviđanja nedijalektički. Jer i kod njih se radi o izvesnoj dijalektičnosti (o vezi i jedinstvu pojedinačnog, posebnog i opšteg), ali je dijalektičnost, u smislu protivrečnosti i prevladavanja protivrečnosti, najtipičnija u poslednjem obliku baš dijalektičko-deduktivnog naučnog predviđanja.

I Leverje i Mendeljejev, i ne znajući teoriski za dijalektičku logiku i za dijalektičku strukturu naučnih predviđanja koja su izvršili, stvarno su to postigli dijalektičkom deduktivnom metodom.

Leverje je predvideo postojanje dosad nepoznate planete. I ne samo to, nego je on proračunao i verovatan položaj nalaženja tog nepoznatog nebeskog tela koje je berlinski astronom Gal stvarno opazio na označenom mestu u označeno vreme 26. IX. 1846 g.

Za teoriju naučnog predviđanja je u prvom redu značajno pitanje: kako je i kojim je misaono saznavnim procesom bilo moguće izvršiti ovako uspešno naučno prognoziranje tog otkrića? Kako je bio mogućan ovaj trijumf ljudske teoriske misli?

Jasno je da ovaj uspeh teorije nije bio moguć bez prethodnog znanja i iskustva. U tom smislu L. Brojli tačno primećuje da je eksperimentalna metoda »polazeći od ideja ili od principa sugeriranih opažanjem ili iskustvom... izvela pomoću matematičkih dedukcija predviđanje novih pojava...«¹

Uopšte govoreći, Leverjeovo predviđanje postojanja nepoznate planete sastoji se u tome što je Leverje, da bi objasnio nepravilnosti u kretanju poznate planete Urana, tačno pretpostavio da je uzrok takozvanih perturbacija u kretanju Urana rezultat uticaja neke još neotkrivene planete. Detaljnija analiza celog saznavnog procesa ovog naučnog predviđanja pokazuje nam da taj proces sadrži ove bitne momente:

1. poznavanje Njutnovog zakona gravitacije, tj. da se nebeska tela privlače snagom upravno srazmernom njihovim masama, a obrnuto srazmerno kvadratima njihovih rastojanja;

2. poznavanje orbita i vremena obilaska oko Sunca i masa dotad otkrivenih planeta;

3. otkrivene su opažanjem, kao činjenice, nepravilnosti u kretanju, tj. u obliku putanje i u pozicijama planete Urana;

4. te nepravilnosti se nisu mogle objasniti uticajem poznatih nebeskih tela. Teoriska mehanika našla se pred protivrečnošću između zakona gravitacije i činjenice odstupanja planete Urana od one putanje koju bi on morao opisivati prema Keplerovim i Njutnovim zakonima. Javila se, ističe Brojli, »nemogućnost tačnosti proračunavanja Uranovog kretanja čak i kada su najbrižljivije proračunati poremećaji koji potiču od drugih planeta« (loc. cit., p. 34).

Da bi se rešila nastala protivrečnost između zakona gravitacije i nepravilnosti u kretanju Urana čisto teoriski je bilo moguće ili odbacivanjem, ili ispravkom samog zakona ili tumačenjem novootkrivenih činjenica u skladu sa tim zakonom. Ovo drugo rešenje se nametalo, jer je bilo realnije i logičnije nego negirati zakon gravitacije u koji se nije moglo sumnjati. Naprotiv, upravo prema ovom zakonu objašnjavalo se kretanje svih planeta pod uticajem gravitacione sile Sunca.

Pretpostavke da poremećaji, u kretanju Urana nastaju pod dejstvom atrakcije poznatih planeta takođe nisu zadovoljavale, jer su proračuni tih dejstava pokazali da su ona preslaba i nedovoljna da bi mogla izazvati pomenute poremećaje.

Na taj način, ustvari, primenom metode ostatka u otkriću nepoznatih uzroka, Leverje je morao poći i došao je do jedne jedine mogućnosti rešenja pomenute protivrečnosti u skladu sa poznatim zakonima

¹ L. de Broglie, *Savants et découvertes*, Paris, 1951, p. 32.

nebeske mehanike: *mora postojati neko veće nebesko telo, neka neotkrivena planeta pod čijim uticajem se Uran nepravilno kreće.*

Ta hipoteza je bila potpuno u skladu sa zakonima gravitacije, i kasnija potvrda te hipoteze pretstavljala je novu, sjajnu i, smatralo se, apsolutnu potvrdu tačnosti Njutnove klasične mehanike.

6. Poslednji bitni deo procesa Leverjeovog naučnog predviđanja postojanja nepoznate planete sastoji se u proračunu verovatne trajektorije, veličine i vremena revolucije nepoznate planete.

Navedenih šest momenata teorisko-misaonog procesa čine suštinu Leverjeovog naučnog predviđanja postojanja dotad nepoznate planete, koju je Gal otkrio prema Leverjeovom predviđanju.

Sličan logičko saznavni proces i strukturu nalazimo i u jednom od najvećih predviđanja u istoriji nauke, a to je Mendeljejevljevo predviđanje ne samo postojanja nego i skoro potpuno tačnih osobina dotad nepoznata tri hemiska elementa.

Za teoriju naučnog predviđanja bitno pitanje u vezi s ovim sastoji se u tome kako je Mendeljejev uopšte mogao učiniti tako nečuvano naučno predviđanje.

Uopšte govoreći, suština i Mendeljejevljevog naučnog predviđanja sastoji se u rešenju protivrečnosti između jednog opšteg zakona, a to je zakon periodičnosti osobina hemiskih elemenata, i činjenice nedostajanja izvesnih elemenata u periodnom sistemu dotad otkrivenih hemiskih elemenata.

Odmah treba istaći da se Mendeljejev nalazio pred daleko većim teškoćama nego Leverje, jer mesto sigurnog zakona gravitacije on je morao poći od hipoteze periodičnog sistema, koju je takođe sam postavio i čiju tačnost je tek nastojao da potvrdi. Sem toga, i pretpostavka da na praznim mestima skice periodnog sistema hemiskih elemenata moraju postojati još neotkriveni elementi, veoma je hipotetičkog karaktera.

Međutim, uprkos ovim teškoćama, tj. činjenici da je Mendeljejev pošao od pravih hipoteza a ne od zakona i da se kretao više u sferi hipoteza nego u sferi otkrivenih činjenica i utvrđenih zakona, ipak je on s neobičnom tačnošću predvideo ne samo postojanje nego i osobine još neotkrivenih elemenata.

Ali, iako je istina da je Mendeljejev hipotezama predvideo i teoriski dokazao u isti mah i zakon periodičnosti i postojanje neotkrivenih elemenata i njihovih osobina, tačno je i to da je on izvanredno dobro i duboko poznao dotad otkrivene hemiske elemente, a naročito njihove međusobne odnose. Baš ovoj činjenici Mendeljejev ima da zahvali za uspeh svojih naučnih predviđanja isto toliko koliko i slobodi misli i smelosti u postavljanju naučnih hipoteza. Najprostije rečeno: čvrsta i tačna veza i jedinstvo prakse i hipotetičke teorije — to je ono što čini gnoseološku suštinu Mendeljejevljevih genijalnih naučnih predviđanja.

Detaljnija analiza tih otkrića pokazuje da se ona sastoje iz ovih bitnih teorisko-misaonih procesa.

1. Mendeljejev je već na osnovu analize osobina svih dotad poznatih hemiskih elemenata utvrdio: *prvo*, da se oni po atomskoj težini mogu poredati počev od najlakših do najtežih u jedan red; *drugo*, da se pojedini od tih elemenata, po sličnosti osobina, mogu poredati u posebne redove ili *periode*, naprimer, Li, Na, C, Cu, itd., Be, Mg, Ca, Zn, B, Al, itd.; *treće*, kada se ovi redovi poredaju jedni ispod drugih, onda se dobijaju i grupe ili *prirodne familije elemenata*, naprimer, Li, Be, Z, N, ... Na, Mg, Al, Si, itd.

Poredavši ovako poznate elemente po redovima i grupama, Mendeljejev je dobio tablicu tzv. *malih perioda*:

Li	Na	K	Cu
7	23	39	63,4
Be	Mg	Ca	Zn
B	Al	<u>1</u>	<u>2</u>
C	Si	Ti	<u>3</u>
N	P	V	As
O	S	—	Ge
F	Cl	—	Br
19	35,5	58	-80

Poredavši poznate hemiske elemente prema njihovim osnovnim osobinama u redove i grupe, Mendeljejev je postulirao opštiji zakon periodičnosti:

»Osobine elemenata (a i iz njih obrazovana prosta i složena tela) stoje u periodičnoj zavisnosti od njihovih atomskih težina«.

2. U samoj tablici vidi se da nedostaju elementi na mestima označenim crticama i na onim mestima koje smo označili sa 1, 2, 3.

U drugoj grupi srodnih elemenata K, Ca, 1 Ti nedostaje element na trećem mestu.

U trećoj grupi Cu, Zn, 23As... nedostaju elementi na trećem i četvrtom mestu.

Nedostatak bliske grupe od tri elementa protivrećio je zakonu periodičnosti elemenata, koji je sam Mendeljejev postulirao. U prilog toga da se ovde radi o protivrećnosti govorila je i činjenica da je otkrivanje hemiskih elemenata tada bilo u toku.

Ali osnovno pitanje, i za Mendeljejeva i za teoriju naučnog predviđanja, jeste: da li stvarno postoji navedena protivrećnost i kako se ona može rešiti, ako stvarno postoji?

3. Protivrećnost između postuliranog zakona periodičnosti hemiskih elemenata i prekida perioda u navedenim redovima i grupama tablice hemiskih elemenata mogla se, teorijski i stvarno, rešiti jedino tako ako bi se mogla izneti osnovana hipoteza o postojanju još neotkrivenih elemenata koji bi, po svojim osobinama, zauzeli još nezauzeta mesta, koja smo označili sa 1, 2, i 3.

Drugim rećima, navedena protivrećnost mogla se rešiti jedino stvarnim naučnim predviđanjima ne samo postojanja nego i osobina još neotkrivenih elemenata. A upravo ovo je i učinio Mendeljejev. On je, pre praktičnog otkrića, tačno predvideo osnovne osobine još neotkrivenih elemenata.

Predviđanje osobina još neotkrivenih elemenata pretstavlja vrhunac celog misaono-teorijskog procesa koji je izveo Mendeljejev s tolikim uspehom da mu nema ravnog u istoriji ljudske misli.

Pitanje je: kako je to bilo mogućno?

Da se i ovde radi ne o nekakvoj mističnoj intuiciji, nego o strogo naućnom metooskom postupku jedne superiorne inteligencije, jasno je na osnovu činjenice dubokog poznavanja oznaka osobina već otkrivenih elemenata kojima je Mendeljejev raspolagao.

Već sam pogled na *tablicu malih perioda*, do koje je Mendeljejev došao na osnovu dubokih studija, pokazuje da bi još neotkriveni hemiski

elementi 1 u redu između Al i još nepoznatog elementa, a u grupi između Ca i Ti, morao imati atomsku težinu između 39 i 58. Za druga dva elementa, ako postoje, moralo bi se pretpostaviti da imaju atomsku težinu svoje grupe, tj. između 64,4 i 80.

Ali Mendeljejev je znao unapred daleko više. On je, analizom odnosa između poznatih elemenata, došao do osnovane postavke ovih posebnih principa o osobinama hemiskih elemenata:

1. *princip maksimalne valencije* elemenata u odnosu na kiseonik;

2. *princip atomske analogije* kojim se određuje odnos jednog elementa prema četiri njemu susedna elementa u periodnom sistemu;

3. *princip kvalitativnih proporcija* kojim su izraženi odnosi analognih osobina onih elemenata koji imaju analogna mesta u periodnom sistemu, naprimer, $X': X = R': R = Y': Y$ ili $X': R' = X: R = X'': R''$ itd.

Sam Mendeljejev je na osnovu principa odredbe reda, grupe i osobina elemenata utvrdio ovo:

»Položaj jednog elementa R u sistemu određuje se *redom* i *grupom* kojoj element R pripada, dakle, pomoću elemenata iz iste grupe koji stoje pored njega u istom redu sa najbližom manjom (R') i najbližom većom atomskom težinom (R''). Osobine R-a odrediti iz osobina X, Y, R', R''... Odnos R, s jedne strane, prema X i Y, kao i, s druge strane, prema R' i R'', nazivam atomskom analogijom jednog elementa.¹

Na osnovu ovih principa Mendeljejev je predvideo postojanje tri još neotkrivena elementa na praznim mestima u periodnom sistemu koja smo mesta označili sa 1, 2 i 3. Element na mestu 1 nazvao je *ekabor* (Eb), element na mestu 2 nazvao je *ekaaluminium* (Ea) i na mestu 3 nazvao je *ekasilicium* (Es).

Ovi elementi su kasnije zaista i otkriveni: francuski hemičar L. de Boabudron, otkrio je ekaaluminijum 1875 godine i nazvao ga *Galijum* (Ga), švedski hemičar Nilson otkrio je 1870 godine element ekabor i nazvao ga *Scandium* (Sc), najzad 1876 godine nemaćki hemičar Kl. Vinkler otkrio je ekasilicijum i dao mu kao i prethodnici, ime u čast svoje domovine, tj. *Germanium* (Ge).

S kolikim uspehom je Mendeljejev naućno predvideo stvarne osobine još neotkrivenih elemenata može se videti iz ovog poređenja:

Mendeljejev predvideo:

Ekaaluminium (Ea)
 Atomska težina 68
 Specifićna težina 5,9
 Metal lako topljiv
 Ne oksidiše na vazduhu
 Biće pronađen spektralnim putem.
 Oksid Ea_2O_3
 Hlorid $EaCl_3$
 Sulfat $(Ea)_2(SO_4)_3$

L. de Boabudron otkrio:

Galium (Ga)
 Atomska težina 70
 Specifićna težina 5,96
 Metal lako topljiv
 Ne oksidiše na vazduhu
 Pronađen je spektralnim putem.
 Oksid Ga_2O_3
 Hlorid $GaCl_3$
 Sulfat $Ga_2(SO_4)_3$

Jedine razlike između osobina koje je predvideo Mendeljejev i stvarno otkrivenih su svega dve: atomska težina ekaaluminijuma, odn. galijuma je stvarno za dva, a specifićna težina je veća za 0,06. Svi ostali podaci su potpuno istovetni!

¹ B. Petronijević, *Dimitrije Mendeljejev i Lotar Majer, Glas SAN, CXLVII, 1 32, str. 2.*

Mendeljejev je tačno predvideo i osobine ekabora odn. scandijuma (Sc), kod koga je u predviđanju atomske težine razlika samo za 1, a kod predviđanja specifične težine za 0,3 dok su ostale osobine i sva jedinjenja predviđena potpuno tačno.

Leverjeovo teorisko otkriće Neptuna velika je stvar. Mendeljejev-ljevo otkriće periodnog sistema hemiskih elemenata i osobina još ne otkrivenih elemenata je veličanstvena stvar, »jer dok je Leverjeovo otkriće rezultat primene već poznatih principa nebeske mehanike, dotle je Mendeljejev morao pronaći i same principe na osnovu kojih je pretkazao osobine nepoznatih elemenata«¹.

I kod Leverjevovog i kod Mendeljejev-ljevog naučnog predviđanja radi se o predviđanju naučnog otkrića.

U svakom naučnom predviđanju radi se o teoriskoj anticipaciji, na osnovu utvrđenih činjenica ili zakona, izvesnih novih, još neotkrivenih činjenica, relacija ili zakona. U svakom slučaju u naučnom predviđanju se radi o *relativnom prethodjenju teorije praksi*. Tako je Dirak, rešavajući problem energetskih nivoa elektrona, teoriski dobio dva rešenja od kojih se jedno slagalo sa dotad poznatim osobinama elektrona kao negativno naelektrisane mikročestice. Drugi teoriski rezultat se, međutim, nije slagao sa ovim poznatim činjenicama. Naprotiv, ovaj teoriski rezultat je sugerirao pojam elektrona s negativno kinetičkom energijom. Ovde se, dakle, javila *protivrečnost između starih činjenica i nove teorije*, slična onoj ranijoj protivrečnosti između novih činjenica i stare teorije.

Rešavajući prvu od ovih protivrečnosti, Dirak je pretpostavio da, pored negativno naelektrisanih čestica, elektrona, mora da postoje i vrlo kratkotrajne pozitivno naelektrisane čestice. Anderson je 1932 godine, pomoću Vilsonove komore, otkrio slične putanje, ali smera suprotnog krivoj elektrona. Tako su otkriveni »pozitroni«, čime je Dirakovo predviđanje bilo potvrđeno.²

Na sličan teoriski način je Jukava 1955 godine, postavljajući jedinačinu za polje jezgra, dobio teoriski rezultat koji je protivrečio poznatim nuklearnim činjenicama, jer je prema tom rezultatu — pod pretpostavkom da odgovara stvarnosti — trebalo da postoji neka čestica srednjih osobina između elektrona i protona. Ovo predviđanje je potvrđeno 1937 g. otkrićem takozvanih »mezona«, koje je takođe otkrio David Anderson pomoću Vilsonove komore.

Saznajno misaona struktura ovakvog naučnog predviđanja može se izraziti formulom:

$$(a_1, a_2, a_3 \dots a_n) \rightarrow G(a) \leftrightarrow (p, q, r \dots) \rightarrow H$$

U ovoj formuli $a_1, a_2, a_3, \dots a_n$ znači pojedinačne stavove iz kojih je izveden opšti stav, zakon (B) o celoj klasi predmeta ili pojava a , kojoj protivreće novootkrivene činjenice $p, q, r \dots$. Ova protivrečnost se rešava postavljanjem hipoteze H.

Saznajni proces se ovim ne završava, nego se na osnovu hipoteze H koriguje, tj. dopunjava ili uopštava stari zakon G u tom smislu što se dobija novi širi zakon G (a, q, r).

Međutim, saznajni proces naučnog predviđanja završava se postavljanjem hipoteze H o neotkrivenim predmetima ili njihovim odredbama, o budućim događajima u stvarnosti uključujući i buduća saznanja.

¹ B. Petronijević, *Članci i studije*, Nova serija, Beograd 1932, str. 45.

² H. G. Pledge, *Science since 1500*, N. Y. 1947, pp. 268, 282.

IV. TEŠKOĆE I PRECIZNOST NAUČNOG PREDVIĐANJA

U ranijem izlaganju vidi se da naučno predviđanje uvek polazi od izvesnih znanja činjenica i zakona na osnovu kojih se prave hipoteze o saznanju novih činjenica ili zakona. Zato je lako shvatljivo da osnovne teškoće naučnog predviđanja moraju biti ove:

1. Svako predviđanje polazi od izvesnog manjeg ili većeg, ali u svakom slučaju *nepotpunog broja činjenica* ili od takvih činjenica koje su, manje-više, u posrednoj vezi sa pojavama koje treba predvideti.

Ukoliko se radi o uzročnim vezama, predviđanje se oslanja na pouzdaniju vezu. Ali se i ovde javlja teškoća odredbe karaktera veza. Nije, naime, lako utvrditi uzročne veze činjenica; još je teže pretstaviti ih tačno.

Ukoliko je reč o činjenicama funkcionalne zavisnosti, teškoće su još veće. Tako se Mendeljejev nalazio pred još većim teškoćama pri predviđanju osobina još neotkrivenih elemenata nego Levenje pri predviđanju postojanja nepoznate planete.

Teškoće naučnog predviđanja koje proizlaze iz polaznih činjenica veoma su jasne u primeni naučno-kriminalističkih metoda u otkrivanju zločinaca, jer se u pretpostavkama o krivcima obično polazi od malog broja činjenica-tragova koje obično neposredno ne ukazuju na vinovnike zločina. Pa ipak brižljivo proučavanje činjenica-tragova, njihovih karakteristika i vrsta, omogućava postavljanje tačnih hipoteza o izvršiocu zločina.

2. Druga osnovna teškoća naučnog predviđanja sastoji se u *tumačenju datih činjenica*. Sama prosta datost činjenica nikako nije dovoljna za naučno predviđanje. Da se Mendeljejev držao samo onog što je dato, onoga što se zna, on nikada ne bi mogao izvršiti svoja genijalna naučna predviđanja. Za ova, kao i za sva druga naučna predviđanja, nužna je *analiza datih činjenica i njihovo određeno tumačenje*. Pritom je bitno odgovoriti na pitanje: *šta znače date činjenice u kompleksu pojava ili predmeta koji se ispituju, koji se, ukoliko su nepoznati, predviđaju?*

Šta su značili hitlerovski radio-izveštaji posle 25. marta 1941 g. da Jugosloveni pljačkaju i ubijaju pripadnike nemačke nacionalne marjine da pale nemačka sela itd., bilo je dosta jasno: oni su značili potsticanje na rat i skori upad nacista u Jugoslaviju. Da su nepravilnosti u kretanju Urana rezultat dejstva nekog nepoznatog tela, to je već bilo dalje i teže tumačenje datih činjenica.

Teškoća naučnog predviđanja je u tome što date činjenice dopuštaju mnogobrojna i različita, čak i potpuno suprotna tumačenja, te se postavlja pitanje: koje je od tih tumačenja najbliže stvarnosti, odn. istini?

U neposrednoj vezi sa tumačenjem datih činjenica je i pitanje postavljanja najverovatnije hipoteze o neotkrivenim predmetima ili o događajima koji se još nisu desili. U rešavanju ovog zadatka služimo se ranije navedenim principima verovatnoće hipoteza, zatim, metodama za induktivno utvrđivanje uzroka, procenjivanje koherentnosti postavljanih hipoteza utvrđenim saznanjem ili logičkim principima uopšte itd. Pri ovome je od naročitog interesa primena načela navedenih pod brojem 7.

Shvatiti vezu između datih činjenica i hipotetičke teorije, to je bitno za naučno predviđanje. Uspešna interpretacija činjenica i sastoji se u shvatanju tih činjenica u svetlosti pretpostavljene teorije ili zakona.

Ta veza se shvata, kao što smo ranije videli, kako indukcijom tako i dedukcijom. Da se i dedukcijom vrši interpretacija činjenica i naučnog predviđanja, dokaz je Ajnštajnovu predviđanje skretanja svetlosnih zrakova zvezda u blizini Sunca. Hipoteza o ovom savijanju svetlosnih zrakova proizlazi, naime, neposredno iz Ajnštajnovog principa ekvivalencije, prema kome su gravitaciono polje i ubrzano kretanje ekvivalentni.

Međutim, u krajnjoj liniji, samo praksa kao saznanje činjenica konačno odlučuje o vrednosti postavljene hipoteze, ako se radi o saznanju stvarnosti. Tako je Ajnštajnovu hipotezu o savijanju svetlosti u jakim gravitacionim poljima potvrdilo tek opažanje. U odnosu na predviđanje istorijskih zbivanja takođe konačna odluka o njihovoj verifikaciji pripada istorijskoj praksi.

Ipak treba istaći da je stepen verovatnoće kod raznih naučnih predviđanja veoma različit.

3. Ali i kad se protumače date činjenice u svetlosti određene interpretacije, odn. hipoteze, i onda ostaje otvoreno pitanje stepena njihove osnovanosti. U kom smislu i na koji način i s kojom tačnošću možemo postaviti jednu hipotezu?

Na ova pitanja, u skladu s ranije zastupanim učenjima, moramo dati ove odgovore.

a) Svakom osnovanu hipotezu u naučnom predviđanju donosimo kao mogućnu istinu, kao stav ili hipotetičku teoriju mogućne istinitosti, tj. takvu hipotezu koja na osnovu određenih razloga proističe iz poznatih činjenica i zakona kao svojih razloga. Takozvana čista verovatnoća i čista teoretska mogućnost — ukoliko nemaju osnove ni u dosadašnjim ni u budućem saznanju koje se predviđa — ne mogu imati nikakve ni praktične ni teoretske vrednosti.

b) Hipoteza naučnih predviđanja postavlja se kako induktivno, tako i deduktivno, a i kao prosta implikacija izvesnih činjenica, što je već ranije pokazano. Tvrdjenje da se hipoteza predviđanja budućih događaja može doneti jedino kao induktivni zaključak, i to ne u vidu saznanja, već u vidu čiste »postavke« kao *posit*, pogrešna je. H. Rajhenbah tvrdi da u naučnom predviđanju naučnik baca kocku ili da se kladi na budućnost i naučno otkriće. Jedina razlika između naučnika i običnog kockara sastoji se, tobože u tome što se naučnik ne zadovoljava ma koliko niskim stepenom potencijala svoje hipoteze. Ovo tvrdjenje i opšti Rajhenbahov zaključak da se »mi kao slepci suočavamo sa stvarnošću«¹ svakako su pogrešni, jer naučna predviđanja nisu slepa nagađanja.

Očigledno je da Leverje i Mendeljejev, kao ni Dirak ni Jutkava, nisu samo slepo nagađali, nego su sigurnom naučnom metodom tačno predvideli predmete svojih naučnih hipoteza. Sem toga, i logičko saznanje struktura većine naučnog predviđanja je, kao što smo videli, mnogo složenija; ona je upravo induktivno-deduktivna, a nije čisto induktivna, kao što pogrešno smatra Rajhenbah.

c) Najzad, i u pogledu preciznosti predviđanja stvar nipošto ne stoji tako da su sva predviđanja samo, više ili manje, verovatna, ali nikad potpuno sigurna, kao što misle pristalice probabilističke logike. U stvari, i s obzirom na praksu saznanja, a i teoretski, razlikujemo ove osnovne tipove naučnih predviđanja i njima odgovarajuće tačnosti.

1. Naučno predviđanje u vidu nepotpune klasične indukcije, u koju spada i matematička indukcija ima saznajnu vrednost potpune istini-

tosti. Ova indukcija se oslanja na dovoljan broj suštinskih oblika ili bitnih slučajeva jedne grupe pojava ili predmeta, u kojoj se ispoljava zakon njihove uniformnosti, i zato je njen zaključak, i kao hipoteza naučnog predviđanja, potpuno izvestan. Naprimera, da svaki čovek ima dve ključne kosti, to se zaključuje na osnovu indukcije, koju bismo mogli nazvati suštinska indukcija. Ovaj induktivni zaključak, kao hipoteza naučnog predviđanja, dopušta potpuno siguran zaključak da će i čovek, koji će se tek roditi, imati dve ključne kosti. Isto tako konstatacija, samo kod nekoliko brojeva, da su oni deljivi sa 4 ako im je broj koji čine poslednje dve cifre deljiv sa 4, omogućava nam potpuno tačno predviđanje da će to biti i ma s kojim drugim brojem, naprimera, da je i broj 171,506.472 deljiv sa 4.

2. I induktivno-deduktivni tip naučnog predviđanja, ukoliko se oslanja na tačne opšte zakone i tačno proučene poznate činjenice, omogućava tačna predviđanja. Primere takvih predviđanja imamo u svima ranije navedenim primerima potpuno uspešnih i tačnih naučnih predviđanja (Mendeljejev, Ajnštajn, Dirak itd.).

Istoga tipa i iste izvesnosti su i Marks-Engelsova predviđanja nužnog pretvaranja kapitalističkog društva u socijalističko na osnovu zakona dijalektičkog razvitka jedne društvene formacije u drugu, a na osnovu unutrašnjih protivrečnosti prethodnog društvenog sistema.

Razume se, i ovde predviđanje vremenskih odredaba događaja ostaje, više-manje, neizvesno u zavisnosti od složenosti događaja. Ali kada sazru uslovi za jedan istorijski događaj, onda je moguće relativno precizno odrediti i vreme nastanka i bliži tok događaja koji dolaze. Tako je Marks predvideo tok Pariske komune, a Lenjin izbijanje velike Oktobarske revolucije.

U svakom slučaju dublje poznavanje što većeg broja bitnih činjenica jednog događaja ili preduzeća omogućava nam sve preciznija predviđanja. U predviđanja konačnog rezultata složenih društvenih, ekonomskih i političkih događaja i pothvata veliku ulogu igra predviđanje događaja koji će nastupiti tek u toku procesa ostvarenja celog događaja ili celog preduzeća.

3. Međutim, u predviđanju veoma složenih događaja, čije uzročne veze nisu poznate, ne preostaje nam ništa drugo nego da se oslonimo na statističku indukciju i statističko induktivno predviđanje čija se izvesnost izražava stepenom verovatnoće u smislu stepena mogućnosti istine. Ovaj stepen verovatnoće izračunava se računom verovatnoće.

Ako sa A_a označimo nastupanje događaja A osobine a , a sa A događaja A osobine b , imaćemo ovaj niz događaja:

$A_a, A_b, A_a, A_b, A_a, A_b, A_a, A_b, A_a, A_a,$
te možemo verovatnoću pojave A_a (naprimera, da je to lep dan, a A_b da je ružan dan) odrediti računski. Stepem verovatnoće A_a se prema pojmu matematičke verovatnoće kao stepena učestalosti, određuje kao količnik između broja povoljnih slučajeva $(A_a)=m$ i ukupnog broja svih događaja $(A_a + A_b)=n$, tj. verovatnoća $p = \frac{m}{n}$. U našem primeru $m=6$, $n=10$,

6
te je $p = \frac{6}{10}$.

Pod pretpostavkom da se produže isti vremenski uslovi, ako se radi o vremenu, i u narednih 10 dana treba očekivati 6 lepih dana:

¹ K. Reichenbach, *Theory of Probability*, 1949, p. 482.

Za produžetak serije događaja do broja s ($s > n$) relativna učestalost povoljnih događaja p^s ostaće približno ravna p^n , tj. za predviđeni stepen verovatnoće daljeg događanja važi Bernulijeva relacija $p^s - \delta \leq p^s \leq p^n + \delta$ u kojoj je δ proizvoljno mali broj.

Prema Bernulijevoj teoremi, ili zakonu velikih brojeva, pri svakom dovoljno velikom broju ponavljanja izvesnih događaja šansa ili verovatnoća nastupa tog događaja ostaje približno ista, recimo p^s u našem

primeru $p^{10} = \frac{3}{5} = 0,6$.

Prostije se može izraziti stepen verovatnoće učestanosti formulom:

$$P(A, A_s) = p \pm \delta$$

U odnosu na ovakvu matematičku proračunatu verovatnoću učestalosti događaja valja istaći ovo:

1. Osnovnu pretpostavku verovatnoće i u statističkoj indukciji čini izvesna uniformnost, tj. jednoobraznost događaja, sa određenom granicom učestalosti izraženom brojem $0 < p < 1$. Ako u nekoj seriji dešavanja nema ove stranice učestalosti, onda nema ni verovatnoće za nastup događaja. Ukoliko je p bliže vrednosti 1, utoliko je verovatnoća veća. Ustvari, verovatnoća je sve veća u koliko je gustina povoljnih slučajeva u celoj seriji događaja veća, tj. ukoliko ima više povoljnih slučajeva A_s u celoj seriji. Kad bi takvih događaja bilo, u navedenom primeru, 10, verovatnoća bi dostigla stepen potpune izvesnosti, tj. $p=1$, ali to je idealan slučaj.

2. Stepen verovatnoće odnosi se neposredno samo na celu seriju ili na sektor serije događaja, a ne na pojedinačni slučaj. U tom smislu Rajhenbah s pravom tvrdi »da statistička indukcija odbacuje svako poređenje o individualnom slučaju i da ona čini predviđanje jedino o celini serije (1. c. p. 471). Pa ipak statistička verovatnoća određuje preko stepena verovatnoće događanja izvesnog događanja u celoj seriji, bar indirektno, i stepen verovatnoće događanja individualnog slučaja. Ovo utoliko uspešnije ukoliko je granica učestalosti bliža jedinici, što se postiže raznim metodama aproksimacije.

3. Iako statistička indukcija nikada ne daje potpuno izvesna saznanja niti predviđanja, ipak su sva statistička saznanja izvanredno korisna i, pri saznanju masovnih pojava, nenatknadiva. Ovo, međutim, nikako ne znači da saznanje na statističkom stupnju. Naprotiv, ljudska težnja ne samo za približnim nego i za potpuno tačnim saznanjima, ne samo za opisnim, nego i za *eksplikativnim saznanjem*, nužno vodi produbljavanju saznanja, a to znači *novom dijalektičkom uzročnom saznanju pojava*. V. Paulijeva karakteristika ove težnje kao »regresivne nade« u teoriji kvantne fizike bila bi opravdana jedino ako bi se, u ovoj grani fizike, radilo o obnovi mehanicističkog determinizma. Ali o tome se kod »neodeterminizma«, koji danas zastupa i Luj de Brojli, ne radi.

No ma koliko da smo još daleko od mogućnosti preciznog predviđanja mikroprocesa, jasno je da se ljudsko saznanje ne može zadovoljiti da većito ostane na stupnju takozvanih »primarnih verovatnoća« (Bor-Pauli) ili »čistih verovatnoća«, jer one protivreče principu određenosti, međusobne povezanosti i uslovljenosti pojava. Čiste verovatnoće, ničim neodređene i neuslovljene, pretstavljale bi apsolutne slučajnosti kakvih u stvarnosti nema. Ni pojava jedne mikročestice na određenom

mestu, ni pobjeda jednog konja na trkama, ni letnja oluja u određeno vreme u određenom mestu i sl., nisu apsolutne slučajnosti, nego i one imaju svoje potpuno realne ali veoma složene funkcionalno genetičke odredbe pojavljivanja. Uostalom i u prognozama vremena sve se više oslanja ne na golo konstatovanje atmosferskih podataka u određenoj oblasti i na čisto statističko predviđanje, nego se prelazi i na odredbu dinamičkih faktora i na njihovo matematičko proračunavanje, naprimer, na proračun mesta do koga će i kada dopreti jedan ciklon ili anticiklon.

Prema tome, i u oblasti naučnih predviđanja ljudsko saznanje teži i stvarno se kreće ka sve preciznijem predviđanju prirodnih, društvenih i naučnih otkrića, što se postiže upotrebom sve uspešnijih, predmetima predviđanja sve adekvatnijih metoda naučnih istraživanja.

C. NAUČNO OTKRIĆE

I. OSNOVNI POJAM, PREDMET I PROBLEMI NAUČNOG OTKRIĆA

Pod naučnim otkrićem podrazumeva se svako novo saznanje u oblasti jedne nauke. Bitne su karakteristike naučnih otkrića uopšte:

a) saznanje izvesnih *ranije nepoznatih predmeta* ili nepoznatih njihovih odredaba, tj. *otkriće kvaliteta, kvantiteta, relacija, načina nastanka, geneze i razvitka pojava jedne naučne oblasti*;

b) *to se saznanje postiže naučnim metodama i naučnim sredstvima*, tj. pomoću metodskih postupaka i u oblicima i procesima naučnog saznanja.

Dva su glavna predmeta naučnih otkrića: 1. *činjenica* i 2. *naučni zakoni, teorije i učenja*. Naprimer, otkriće Neptuna, otkriće elektrona, protona, ćelije itd. jeste bar u osnovi, otkriće činjenica. Otkriće gravitacije kao opšte sile privlačenja tela ili otkriće odnosa između akcije i reakcije ili odnosa između energije, mase i brzine svetlosti itd., kao i sva nova saznanja osnovnih odnosa osobina predmeta u prirodnim i društvenim naukama, pretstavljaju otkrića naučnih zakona.

Razume se da se otkriće činjenica i otkriće zakona ne može metafizički odvojiti jedno od drugog, jer su ti procesi naučnog saznanja međusobno mnogostruko povezani i uzajamno uslovljeni. Tako je činjenica da se *otkriće zakona uvek zasniva na otkriću činjenica*, iako obrnuto nije uvek slučaj. Naime, činjenice mogu biti otkrivene i nezavisno od dotad poznatih zakona. I upravo otkriće ovakvih činjenica, koje protivreče od ranije poznatim zakonima, igra bitnu ulogu u daljem razvitku nauke, naročito u otkriću novih naučnih zakona i teorija. S druge strane, naučna otkrića izvesnih činjenica zasnivaju se na već poznatim opštim naučnim zakonima.

Problematika naučnih otkrića je veoma složena i do danas slabo razrađena u teoriji saznanja. Uslovi naučnog saznanja razrađivani su naročito kao predmet psihologije. Teoriju saznanja, odn. logiku, međutim, u prvom redu interesuje pitanje predmeta i vrsta, a zatim pitanje *gnoseološko logičke strukture i metoda naučnih otkrića*. Svi ovi i drugi još posebniji problemi sadrže se u pitanju: *u čemu se sastoji saznajni proces naučnog otkrića?*

Poseban je problem društveno-istoriske uslovljenosti naučnih otkrića u društvenim potrebama. Isto je tako poseban problem uloga naučnih otkrića u razvitku ljudskog saznanja i ljudske delatnosti uopšte.

II. VRSTE NAUČNIH OTKRIĆA

S obzirom na predmet obično se razlikuju: 1. činjenička 2. zakonska i 3. činjeničko-zakonska otkrića. O prvim dvema vrstama već je bilo reči. Treba samo istaći da otkriće čistih činjenica, tj. takvih predmeta ili pojava koje ne bi ulazile ni u koje ranije otkriveno opšte, zakonsko saznanje, niti bi imale ikakve veze s njim, ima u razvijenom ljudskom saznanju mnogo manje od otkrića mase činjenica u vezi s već postignutim saznanjem. Manji broj otkrića potpuno novih činjenica, protivrečnih ranijim zakonima, javlja se samo u velikim, revolucionarnim skokovima u toku razvoja ljudskog saznanja.

S druge strane, i u tim otkrićima se radi o jednovremenom otkriću kako novih činjenica tako i novih zakona. Tako Lavoazjeovo otkriće pojedinih činjenica klasifikacije kalaja, naročito svakog pojedinog kao i ukupnih činjenica sagorevanja, u isti mah je i otkriće suštine sagorevanja i zakona o sagorevanju kao oksidaciji materije. Suprotno ovome, Mendeljejev je otkrio zakon periodičnosti elemenata na osnovu dotad poznatih elemenata i njihovih osobina, a na osnovu zakona periodičnosti on je naučno predvideo otkriće još nepoznatih elemenata. Međutim, samo otkriće ovih elemenata izvršeno je tek kasnije u vremenskom razmaku od više godina. Veza, dakle, između otkrića činjenica i otkrića zakona ne mora biti jednovremena, nego je ona, u različitim slučajevima, različita.

S obzirom na metodu razlikuju se takođe tri vrste naučnih otkrića: 1. slučajna otkrića, 2. planska otkrića i 3. slučajno-planska otkrića ili metodski složena otkrića.

Slučajno otkriće je takvo otkriće do koga se došlo posebnim sticajem okolnosti i istraživanjima upućenim u drugom pravcu i s drugim ciljem. Slučajno otkriće se, dakle, ostvaruje, bar u izvesnoj meri, neočekivano. Slučajno otkriće je svako ono novo saznanje do koga se došlo neplanskim istraživanjem ili planskim istraživanjem drugih pojava a ne one pojave koja je otkrivena. Slučajno je ono otkriće do koga se došlo uzgred, tj. prilikom drugih istraživanja, a ne istraživanja one pojave koja je stvarno otkrivena.

Kao primeri slučajnih otkrića navode se Faradijevo otkriće kratkotrajnosti indukovane struje proizvedene magnetizmom, Rentgenovo otkriće X-zraka i Bekerelevo otkriće radijacije uranijuma.

Slučajnost Faradijevog otkrića sastoji se u tome što je analogno trajnosti magnetizma, proizvedenog strujom, pretpostavio da će i induktivna struja biti trajna. Eksperimentat je, međutim, otkrio nešto sasvim suprotno njegovoj pretpostavci: indukovana struja bila je sasvim kratkotrajna. Činjenica je, dakle, da je Faradi ostvario jedno neočekivano otkriće.

Slično ovome, Rentgenovo otkriće smatraju neki logičari za sasvim slučajno navodeći činjenicu da Rentgen nije imao nikakve ideje o postojanju X-zraka nazvanih njegovim imenom¹. Rentgen je stvarno, najpre, primetio kako fotografske ploče, zaštićene od svetlosti, tamne ako se nalaze u blizini ampula kroz koje se vrše električna pražnjenja. On je, zatim, otkrio da pločice prekrivene fluorescentnom materijom počinju da se svetle u blizini ampula kroz koje prolaze katodski zraci i u blizini ovakvih tuba metalne pločice bacaju vrlo tamnu a rede materije svetliju senku. Na ovaj način Rentgen je 1895 g. otkrio

X-zrake ili rentgenske zrake kao one zrake koji se odlikuju time što su u stanju da, prodirući kroz predmete čija je materija različite gustine, projektuju na fosforescentnom ekranu ili na fotografskoj ploči sliku — senku toga predmeta.

H. Bekerele, čije otkriće otvara novu epohu u fizici, pošao je od Rentgenovog otkrića. On je pretpostavio da je, možda, pojava fosforescencije tesno povezana sa X-zračenjem; naime, da obične fosforescentne materije, koje su to postale izlaganjem svetlosti, emituju X-zrake. Rukovođen ovom, ustvari pogrešnom hipotezom, Bekerele je vršio opite pločicama prekrivenim slojem uranijumove soli. Izloživši ove pločice sunčevoj svetlosti da bi — kao što je pretpostavio — postale fluorescentne, on ih je zavijao u crnu hartiju i stavljao ih u kutiju uz fotografske ploče. Pod prvom pretpostavkom, tj. pod pretpostavkom da fluorescentne materije emituju X-zrake, fotografske ploče bi morale potamneti. I ploče su zaista potamnele, pa je Bekerele Akademiji nauka u svom referatu od 24 februara 1896 g. saopštio rezultate ovog eksperimenta i »otkriće« da uranijumove soli, postavši fluorescentne, emituju zrake slične X-zracima.

Ali sad se desio onaj srećni slučaj koji je pokazao pogrešnost Bekereleovih pretpostavki i datog tumačenja eksperimentalnih činjenica. Bekerele je, naime spremio nove pločice obložene uranijumovom soli, koje je želeo da učini fluorescentnim. Ali kako je bila zima i neko vreme nije bilo sunčanih dana, on je stavio kutije sa pločicama, uvijenim u crni papir, u pregradu u kojoj se nalazila i jedna fotografska ploča. U nedelju 1 marta 1886 g. sunce se najzad, pojavilo. I Bekerele se spremio da nastavi svoje ogledе. Međutim, krajnja savesnost starog eksperimentatora navela ga je da ponovo proveri sve uslove eksperimenta. Na veliko sopstveno iznenađenje on je tada konstatovao da je fotografska ploča potamnela u blizini uranijumskih pločica i bez njegovog izlaganja sunčevoj svetlosti i bez tobožnje ovom svetlošću izazvane fluorescencije. Smesta mu je bilo jasno da se ovde ne radi o pojavi fluorescencije izazvane sunčanom svetlošću, nego da je u pitanju zračenje samih uranijumskih soli. Na taj način otkrivena je činjenica da uranijum emituje izvesne, dotad nepoznate zrake. Ovu pojavu radijacije potvrdili su uskoro, tj. 1900 g., Marija Sklodovska-Kiri i Pjer Kiri otkrićem ove pojave i kod jednog novog hemiskog elementa radijuma, po kome je i celo zračenje dobilo ime radijacija.

Za metodologiju saznanja značajno je pitanje: u kojoj meri i u kom smislu su navedena otkrića slučajna?

Da ni jedno od navedenih otkrića ne pretstavlja puku slučajnost, jasno je otuda što su ih — a) postigli izvanredni stručnjaci fizičari, a ne laici; b) što su ta otkrića postignuta na razvojnoj liniji dugih istraživanja srodnih pojava; najzad, c) što su ta otkrića izvršena primenom naučnih metoda i upotrebom naučnih sredstava u naučnim ogledima, tj. da su izvršena u toku organizovanog i planskog istraživanja. Ove činjenice nesumnjivo dokazuju da navedena otkrića nisu čiste slučajnosti. Da su ona čisto slučajna, onda bi ih mogao izvršiti i laik ili kakav drugi stručnjak ili naučnik, a ne naučnik-specijalista, kao što je to, ustvari, bilo.

Značajna je činjenica i to da su pre Rentgena mnogi fizičari ispitali svetlosne pojave, uključujući i fluorescenciju. Tako je Hitorf još 1869 g. otkrio da predmeti stavljeni između stakla i katode, pod dejstvom katodnih zrakovana, ostavljaju sliku na staklu. Najzad do otkrića X-zraka Rentgen je došao posle dugih i mnogobrojnih sopstvenih eksperimenata.

¹ B. Petronijević, *Osnovi logike*, Beograd 1932, c. 183.

Ova nesumnjiva uslovljenost — i slučajnih otkrića — ranijim naučnim istraživanjima i otkrićima očigledna je i u Bekerelevom otkriću radijacije, koje ne samo neposredno dolazi, u toku od jedne godine, za Rentgenovim otkrićem nego je i tematski tj. po vrsti i oblasti otkrića blisko Rentgenovom, jer se radi o pojavama zračenja materije.

Odavde je jasno da ne treba mnogo naglašavati ulogu slučaja u naučnim otkrićima, jer, kao što je tačno utvrđeno L. de Broglie, slučajna otkrića »se dešavaju samo onima koji ih zaslužuju«, tj. stručnjacima koji su čak i ceo svoj život posvetili izučavanju jedne nauke i koji su »duboko poznavajući date probleme, potpuno spremni da uhvate traženo rešenje kada im se ono iznenada slučajno ukaže«.¹

Ali ma da je sve to tačno, ipak je činjenica i to da je u Rentgenovom otkriću X-zraka i u Bekerelevom otkriću radijacije izvesnu ulogu igrao i slučaj kao individualni sticaj neplaniranog, unapred nepredviđenog događaja, postupka i ishoda inače planiranog oglada. U Bekerelevom otkriću slučajno je stavljanje pločica sa uranijumskom soli u blizini fotografske ploče. Međutim, sam ovaj, neplanirani postupak nipošto ne bi doveo Bekerele do otkrića koje je učinio, bez celokupnog planskog i metodskog naučnog eksperimenta, kao i posebnog metoda ovog poslednjeg, tj. činjenice da je Bekerele ponovo pregledao stanje svih elemenata oglada (što je planski postupak). Zahvaljujući planskoj primeni ovog metodskog postupka, Bekerele je došao do svog otkrića utvrdivši da uranijumske pločice same emituju izvesne zrake. Stvarno, dakle, i u slučajnom otkriću postoji jedinstvo ova tri bitna momenta: 1. ranijeg istraživanja srodnih pojava, 2. planski i metodski izvedenog naučnog eksperimenta pa makar i u sasvim drugom cilju i 3. izvesnog slučajnog događaja, okolnosti, prilike ili postupka koji, tek u jedinstvu sa prva dva momenta, može dovesti do naučnog otkrića.

Samo u ovom smislu dešavaju se slučajna naučna otkrića i na stepenu razvijenog saznanja. Takva otkrića svakako se razlikuju od planskih i naučno predviđenih otkrića kakva su, naprimer, Njutnov otkriće gravitacije, ili Plankovo otkriće kvantuma dejstva ili Andersenov otkriće pozitrona. Ova otkrića nisu ni pretežno slučajna ni slučajno planska, već su planska u užem smislu reči. Pa ipak, strogo uzevši, momenat slučajnosti, makar i nebitne i sporedne, igrao je i ovde izvesnu ulogu. Takav momenat se krije u *individualnoj činjenici* da je baš određeni čovek, naprimer Plank, izvršio jedno otkriće, a ne neko drugi.

Ali ako se uporede nužni i planski momenti po značaju njihove uloge u otkrićima ove vrste sa ulogom momenata slučajnosti, onda je očigledno da momenti nužnosti pretežu nad momentima slučajnosti. Onda kada nastanu društvene potrebe za izvesnim otkrićem, naročito u vezi sa potrebom daljeg razvitka proizvodnih snaga i kad postoje opšti i nužni uslovi za takvo otkriće, onda se ono i postiže, nešto ranije ili nešto kasnije naučnoistraživačkim radom ovih ili onih istraživača. Tako je bilo sa zakonima mehanike. Tako je bilo i sa Marks-Engelsovim otkrićem stvarnih zakona društvenog i istoriskog razvitka. Tako je bilo i sa otkrićem atomske energije.

¹ L. de Broglie, *Savants et découvertes*, Paris, 1951, p. 361.

III. OSNOVNE STRUKTURE I SUŠTINA NAUČNIH OTKRIĆA

Logičku strukturu naučnog otkrića čini sistem osnovnih misaonih radnja i oblika kojim se ono postiže, tj. veza posmatranja i opažanja činjenica, shvatanja veza, pravljenja hipoteza, induktivnog i deduktivnog zaključivanja, uočavanja sklada ili protivrečnosti između teorija i činjenica itd. Razume se da je logička struktura raznih naučnih otkrića različita što zavisi ne samo od broja nego i od vrsta gnoseoloških faktora samog otkrića.

S obzirom na vrstu i broj saznajnih činilaca razlikuju se prosta i složena, površinska i duboka naučna otkrića. Tako je otkriće jedne ranije nepoznate vrste mušica svakako prostije od Lavoazjeovog otkrića suštine procesa sagorevanja.

Logička struktura naučnog otkrića *ne zavisi samo od gnoseoloških činilaca, nego je ona uslovljena i prirodom predmeta* tih otkrića. Struktura otkrića pojavnih objekata je prostija, ili bar lakše shvatljiva, od strukture otkrića suštine stvari. Isto tako je i struktura otkrića činjenica jednostavnija od strukture otkrića zakona. Analiza naučnih otkrića, naročito njihove strukture, to nam jasno polkazuje. Ta nas analiza dovodi do zaključka da postoje bar osnovne strukture i njima odgovarajući tipovi naučnih otkrića:

1. otkriće samih činjenica;
2. otkriće zakona na osnovu činjenica;
3. otkriće činjenica i posebnih principa na osnovu zakona;
4. otkriće zakona na osnovu činjenica i posebnih principa;
5. otkriće novih pojmova, zakona i teorija putem rešenja protivrečnosti između stare teorije i nove prakse.

1. *Otkriće samih činjenica* osnovni je i najprostiji oblik naučnog otkrića bar na početima saznanja. Ovakva otkrića ne polaze od nekih opštih zakona i ne daju neposredno zakonska saznanja. Takvo prosto činjeničko otkriće pretstavlja, naprimer, Galvanijevo otkriće pojave grčenja žabljih krakova bez stvarnog i pravilnog objašnjenja te pojave. Volta svojim otkrićem da elektricitet potiče iz spoja dva metala, a ne iz samih mišića, koji služe jedino kao detektor, već prevazilazi čisto činjeničko otkriće.

Prosta činjenička otkrića pretstavljaju prva saznanja pojedinih vrsta materije, naprimer, otkriće gvožđa, sumpora itd. Naročito mnogobrojna su činjenička otkrića u astronomiji, geografiji, u botanici i zoologiji, u kojim naukama se ova otkrića svode na prosta zapažanja izvesnih predmeta ili njihovih osobina. Ali i u matematici su mogućna činjenička otkrića, iako su ona nešto složenije strukture. Naprimer, činjeničko je i saznanje da većoj strani u trouglu odgovara i veći ugao, i da zbir unutrašnjih uglova u trouglu iznosi 2R (prostim merenjem), da je svaka tačka na periferiji kruga jednako udaljena od centra, da u tzv. egipatskom trouglu kvadrat nad hipotenuzom ima istu veličinu kao zbir kvadrata nad katetama i sl.

Ali ukoliko se saznanje jedne oblasti više razvijalo, utoliko se u njoj, naročito u demonstrativnim naukama, broj činjeničkih otkrića smanjivao, tako da se u njima sve više javljaju složeniji oblici naučnih otkrića. U tim otkrićima otkriće činjenica se javlja u vezi sa znanjem i otkrićem zakona.

Kad se otkrije više činjenica iz iste oblasti predmeta ili pojava, onda se već stiču skupna saznanja i saznanja jedne klase pojava ili bića. Naučna otkrića ovog oblika naročito su česta u zoologiji, botanici i geografiji, kao i uopšte u onim oblastima saznanja u kojima se iz više pojedinačnih saznanja stiče izvesno ukupno, opšte, ali još ne zakonsko saznanje.

Ovakva saznanja već predstavljaju prelazni oblik ka induktivnom otkriću zakona.

2. *Otkriće zakona na osnovu činjenica* je veoma često. Ono se sastoji u *induktivnom uopštavanju* saznanja izvesnog broja činjenica u opšte saznanje zakona. Ovakva su sva naučna otkrića postignuta saznanjem pojedinih činjenica izvesne oblasti predmeta ili pojava i induktivnom generalizacijom ovih saznanja u saznanje zakona. Ovog tipa je, naprimjer, naučno otkriće Keplerovo, upravo njegov prvi zakon: »Putanje planete su elipse sa Suncem u njenoj žiži«. Sličnu logičku genezu i strukturu ima i otkriće da NaCl kristališe teseralno, da su svi metali dobre toplinoše i dobri sprovodnici elektriciteta, kao i otkriće zakona odbijanja svetlosti i uopšte svi zakoni otkriveni indukcijom.

Opšti strukturni oblik ovih otkrića može se izraziti formulom:

$$(a_1, a_2, a_3 \dots a_n) \rightarrow G(a)$$

u kojoj $a_1, a_2, a_3 \dots$ znači istovrsne činjenice, a $G(a)$ opšti, zakonski stav o ovoj vrsti činjenica, odn. pojava.

Ovog tipa su i sva ona opšta zakonska saznanja do kojih se došlo nizom eksperimenata.

U složenijim slučajevima i u toku daljeg razvitka saznanja posebni zakoni se generališu u opštije zakone.

Nužno je istaći da i empiriska naučna otkrića pretpostavljaju i sadrže u sebi analizu i sintezu kao osnovne metode postupke saznanja uopšte. Bez analize nema ni najjednostavnijeg otkrića činjenica. Isto tako je jasno da ni saznanje prostih činjenica nije moguće bez shvatanja makar i najelementarnijih veza i odnosa predmeta ili njihovih osobina. Tako Kiri i Labordovo otkriće — da uranijumova jedinjenja stalno zrače toplotu otprilike 100 kalonija na sat po 1 gr — već pretpostavlja otkriće činjenice u vezi sa ranije otkrivenim pojavama radioaktivnosti.

U slučaju otkrića opšteg zakona već je očigledno da suštinu ovakvog otkrića čini shvatanje veze pojedinačnog i opšteg. Ovaj suštinski momenat još je izrazitiji kod naučnih otkrića koja imaju složenije strukture.

3. *Otkriće činjenica i posebnih principa na osnovu opšteg zakona.* Ovaj oblik i tip naučnog otkrića postoji samo u razvijenom saznanju, jer takvo otkriće polazi od već otkrivenih zakona. Saznajna suština ovakvih naučnih otkrića sastoji se u shvatanju veze između opšteg, s jedne strane, i posebnog i pojedinačnog, s druge strane.

Najprostiji primeri ovakvih otkrića jesu otkrića posebnih pravila iz opštih. Tako je u geometriji iz opšte formule za površinu trougla

$$P = \frac{a \cdot h}{2} \text{ i } h = a \sqrt{3} \text{ u raznovrsnom trouglu otkriven obrazac za površinu}$$

$$\text{ravnostranog trougla } P = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}. \text{ Slično ovome iz opšteg obrasca za po-}$$

vršinu prizme $P = 2B + M$ dobijen je obrazac za površinu valjka $P = 2r^2\pi(r+h)$, a iz ovoga obrasca za površinu pravilnog valjka kod koga je $h = 2r$, te je $P = 2r\pi(r+2r) = 6r^2\pi$.

U fizici je čitav niz posebnih saznanja, teorija i otkrića principa potekao iz osnovnih pojmova i principa teorije relativnosti, kao što su: Lorenz—Fidžeraldov princip kontrakcije, nove formule o Doplerovom efektu, nove formule o slaganju brzina, otkriće promene mase u vezi sa brzinom veoma brzih čestica, otkriće prividnog usporavanja časovnika sa klatnom u kretanju itd.

Ovakva su deduktivna otkrića, bar jednom svojom stranom, mogućna i u prirodnim naukama, ali je tu, ukoliko se radi o otkriću, otkriće samo hipotetičko ili teorisko, te se ono, ustvari, svodi na naučno predviđanje. Takvog oblika je Mendeljejevljevo naučno predviđanje — teorisko otkriće osobina još neotkrivenih hemijskih elemenata na osnovu zakona periodičnosti, o čemu je već bilo reči. Isti je slučaj i sa potvrdom Laueove pretpostavke i matematičke teorije o prirodi X-zraka kao vrlo kratkih etarskih, odn. elektromagnetskih talasa koji se prelamaju kroz atome kristala, što su Fridrih i Kipling kasnije praktično potvrdili.

I principi Ajnštajnovе opšte teorije relativnosti izvedeni su najpre matematički 1911 g., a praktično potvrđeni, bar donekle, tek kasnije. Tako su hipotezu o skretanju svetlosti u blizini džinovskih masa, odn. u blizini veoma jakih gravitacionih polja, potvrdili fotografski Edington i Kromelen snimivši savijanje svetlosnih zrakova zvezda na ivici Sunca za vreme njegovog pomračenja 1919 g. Empirijske potvrde opšte teorije relativiteta predstavljaju i opažena razlika u kretanju Merkura od 42 lučna sekunda, dok je Ajnštajn računski predvideo 43, kao i skretanje spektara svetlosti jakih gravitacionih polja ka crvenom.

Slična su i Dirakova teoriska otkrića pozitrona i Jukavino otkriće mezona, o kojima je već bilo reči.

Osnovna najprostija strukturna formula otkrića ovog oblika je ova:

$$G(a) \rightarrow (h \vee a) \rightarrow G(b)$$

u kojoj $G(a)$ znači opšti stav ili zakon, $G(b)$ posebniji zakon ili princip, h hipotezu činjenice ili principa i a znači pojedinu činjenicu. Suština ovakvog otkrića sastoji se u shvatanju posebnog ili pojedinačnog na osnovu opšteg, i to bilo kao činjenice bilo samo kao hipotezu činjenice ili zakona.

Strukturna formula teoriskog otkrića činjenica, pomoću hipoteze i njene naknadne potvrde, nešto je složenija i mogla bi izgledati ovako:

$$Tr(a) \rightarrow h(b) \cup (b) \rightarrow Tr(ab)$$

— u kojoj $Tr(a)$ znači polaznu ili prvobitnu teoriju, $h(b)$ znači pretpostavku daljeg, novog objašnjenja činjenice (b), simbol \cup znači vezu hipoteze i novootkrivene činjenice koja potvrđuje tu hipotezu, a $Tr(b)$ znači novu višu teoriju.

Do shvatanja posebnog zakona ili pojedine činjenice, međutim, ne dolazi se uvek čisto analitički i deduktivno, nego i takozvanom *sintetičkom dedukcijom*. Tako se sintezom Hajgensovog principa ubrzanja u

$$\text{centralnom kretanju } b = \frac{v^2}{r} \text{ i Njutnovog principa zakona gravitacionog}$$

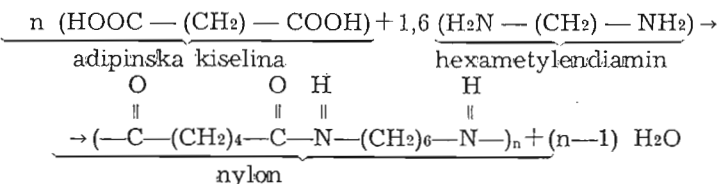
C · M

ubrzanja $b = \frac{C \cdot M}{r^2}$, u kome M znači sunčevu masu, može, pod pretpostav-

kom da su orbite dveju planeta krugovi, izvesti poseban, treći Keplerov zakon o srazmeri kvadrata vremena opticanja oko Sunca odnosu krugova srednjih rastojanja tih planeta od Sunca, tj. u $T_1 : T_2 = R_1^3 : R_2^3$

Mnogobrojni su primeri sintetičko-deduktivnih otkrića u hemiji. Mnoge sintetičke materije otkrivene su sintetičkom dedukcijom koja pretstavlja samo teorisku stranu praktične sinteze, tj. hemiskog sjedinjavanja elemenata ili prostijih jedinjenja. Tako bela boja bihopen je smeša dveju soli: cink sulfata (ZnS) i barijum sulfata (BaSO₄), koja je smeša dobijena sintezom po formuli: $Zn + SO_4 + Ba + S = ZnS + BaSO_4$.

Poznatu sintetičku materiju najlon otkrio je Keroters (Charothers) kao rezultat kondenzacije, tj. spajanja molekula izdvajanjem vode, adipske kiseline i 1,6 heksametilendiamina po formuli:



Razne veštačke materije, odn. plastične mase, jesu amorfni proizvodi različitog porekla. Jedna od važnijih, tzv. bakelit, koju je otkrio Bakeland, nastaje kondenzacijom fenola i formaldehida.

4. *Otkriće zakona na osnovu otkrića veze između činjenica i posebnih principa ili hipoteza* jedan je od osnovnih oblika dubokih naučnih otkrića. U naučnom saznanju osnovni cilj je otkriće zakona kao suštinskih veza i odnosa predmeta, procesa i pojava. U mnogim velikim otkrićima ideja ili hipoteza zakona prethodila je matematičkoj i empirijskoj njihovoj potvrdi. Razume se, sama ideja ili hipoteza zakona, kao teoriska konstrukcija, uvek se oslanja na masu prethodnih saznanja, ali za njenu neposrednu potvrdu u prvi mah još nedostaju matematičko i empirijsko, odn. eksperimentalno saznanje. Suština ovakvog naučnog otkrića, prema tome, sastoji se u ovome: a) u postavljanju hipoteze zakona i b) u shvaćanju veze između te hipoteze i samih predmeta ili pojava za koje važi taj zakon, ili još i u otkriću činjenica tih predmeta, što je najvažnije i što se postiže matematičkim i eksperimentalnim saznanjem.

Sama strukturna formula ove vrste naučnih otkrića relativno je prosta, bar u najjednostavnijim slučajevima, i može se pretstaviti izrazom:

$$Gh(a) \cup (a) \rightarrow G(a)$$

— u kojoj Gh(a) znači ideju — hipotezu zakona, \cup je simbol veze hipoteze sa činjenicom (a), dok G(a) znači potvrđenu hipotezu, tj. novootkriveni zakon.

Primer ovakvog naučnog otkrića nalazimo u Njutnovom otkriću zakona opšte gravitacije.

Anegdota kako je Njutn, posmatrajući za vreme odmora u svom vrtu pad jabuke na zemlju, došao na ideju o gravitacionoj sili kao identičnoj sili zemljine teže i privlačenja Meseca od Zemlje, daleko je od toga da nam objasni onaj pravi, složeni i teški, misaoni proces kojim

je Njutn stvarno otkrio zakon gravitacije. U najboljem slučaju ta anegdota bi objašnjavala samo genezu prvog momenta tog naučnog otkrića, tj. postavku hipoteze zakona Gh od koje je još bio dug i težak put do otkrića samog zakona. Sem toga, i hipoteza o gravitacionoj sili daleko je šira i dublja, tako da je nije lako sagledati u pojavi pada predmeta na zemju pod dejstvom zemljine teže. P. Valeri tačno primećuje »da je trebalo biti Njutn pa videti da Mesec stalno pada na Zemlju, dok ceo svet vidi suprotno«. Sam Njutn je pisao da je, na vrhuncu svojih umnih moći, za vreme godina kuge 1665 g. i 1666 g., »počeo da smatra da se teža rasprostire do ivice Meseca« i da je, u vezi sa trećim Keplerovim zakonom, »zaključio da sile koje održavaju planete na njihovim putanjama treba da stoje u obrnutom odnosu prema centralnom odstojanju njihovih revolucija. Na taj način ja sam, piše dalje Njutn, upoređivao silu nužnu za održanje Meseca na njegovoj putanji sa silom teže koja postoji na zemljinoj površini, i mašao sam da one gotovo potpuno odgovaraju jedna drugoj«. Međutim, Njutn pretpostavlja da je Hajgens pre njega otkrio zakone centrifugalnih sila. Ideju o opadanju sile zem-

ljine teže u zavisnosti od odstojanja Zemlje, i to u srazmeri $\frac{v^2}{r}$ (v je

brzina, a r poluprečnik putanje), koju je postavio Hajgens, imao je Njutn još 1665/6 godine, dakle pre Hajgensa (1673). Ali od znanja Hajgensove formule o centralnoj sili do otkrića zakona gravitacije prošlo je još ako dvadeset godina. Mada se može smatrati kao tačno da je 1684 godine pitanje opšte gravitacije i otkriće njenog zakona bilo, takoreći u vazduhu, niko od istraživača ni Huk (Hooke), ni Halej (Halley), ni Hajgens (Huyghens) ni Vren (Wren) nije uspeo da savlada poslednju i najveću teškoću, tj. da uhvati glavnu alku tog otkrića, a to je dokaz tačnosti pretpostavke o gravitacionoj sili. Ovo otkriće, upravo matematički fizikalni dokaz tačnosti hipoteze o privlačnoj sili obrnuto sraz-

mernoj kvadratu rastojanja, tj. o sili čije je ubrzanje $\frac{1}{r^2}$, dao je tek

Njutn.

Njutn je 1682 g., pošto je pretpostavio da su putanje planeta i satelita krugovi i da je privlačna sila skoncentrisana u njihovom centru, dokazao istovetnost zemljine teže i sile kojom Zemlja privlači Mesec. On je, znajući da rastojanje Meseca od Zemlje iznosi oko 360 zemljinih poluprečnika, čija je dužina oko 6.000 km (Picard), izračunao da ubrzanje koje gravitaciona sila Zemlje daje Mesecu treba da iznosi 0,00134 m u sekundi. Ako je zakon obrnutog kvadrata tačan ($\frac{1}{r^2}$), i ako

se radi o jednoj i istoj sili, onda ubrzanje tela na Zemlji treba da bude 60² ili 3.600 puta veće od onog na Mesecu. Zaista 0,00134 m × 3.600 je 4,82 m u 1 sekundi. To je, otprilike, isto toliko koliko dobijamo i izračunavanjem ubrzanja zemljine teže u slobodnom padu po Galilejevoj formuli $v = \frac{gt}{2} = \frac{9,81}{2} = 4,905$ m. Dakle, tačna je pretpostavka da je sila

teže istovetna sa silom kojom Zemlja privlači Mesec, samo je ova poslednja manja za kvadrat odstojanja Meseca od Zemlje.

¹ H. Dampier, *Histoire de la science*, 1951, p. 196.

Prema tome, postoji univerzalna gravitaciona sila privlačenja nebeskih tela, i ona je srazmerna masama, a obrnuto srazmerna kvadratima rastojanja ili, kako glasi Njutnova formula zakona gravitacije

$$K = G \frac{m \cdot m_1}{r^2}$$

Istu dubinu, koju ima Njutnovo otkriće, imaju i osnovna Marksova otkrića odnosa između rada i vrednosti, između kapitala, rada i viška vrednosti, između propisne stope i stope viška vrednosti, itd. Marks je čak svojim analizama morao da otkriva i nove pojmove, kakav je pojam apstraktnog i konkretnog rada, da bi mogao da objasni proces pretvaranja viška rada u višak vrednosti i suštinu eksploatacije. On je morao, i uspeo je, da razbije fetiški karakter proizvoda rada u obliku robne vrednosti time što je pokazao da ljudi zato što u procesu razmene izjednačuju svoje proizvode jedan s drugim kao vrednosti »izjednačuju i svoje različite radove jedne s drugim kao ljudski rad«. Ovaj apstraktni rad ili rad uopšte, to je onaj realni ekvivalent vrednosti najrazličitijih roba, čijim je otkrićem Marks rešio istoriski (Aristotelov) problem jednake vrednosti različitih roba (»5 jastuka = 1 kuća«), koji Aristotelov genije nije bio u stanju da reši.

U svakom od navedenih naučnih otkrića radi se o shvatanju ranije nepoznatih odnosa predmeta ili pojava.

Posebna karakteristika navedenih Marksovih otkrića sastoji se u tome što Marks u njima nije polazio od već gotovih ili postavljenih hipoteza zakona, nego je često sam postavljao i problem i nalazio njegovo rešenje. Tako se shema logičke strukture otkrića odnosa između propisne stope i viška vrednosti sastoji u odredbi odnosa četiri osnovne količine:

$$(pf' \cup v' \cup pr \cup K) \rightarrow G$$

— u kojoj je pf' = profitna stopa, v' = stopa viška vrednosti, pr = promenljivi kapital i K = celokupni kapital.

Marks je dokazao da se »profitna stopa odnosi prema stopi viška vrednosti kao promenljivi kapital prema celokupnom kapitalu«, tj. da važi princip: $pf' : v' = pr : K$ na ovaj način:

- Ceo kapital se deli na stalni i promenljivi kapital, tj. $K = p + pr$.
- Stopa viška vrednosti (v') jeste odnos viška vrednosti (v) i promenljivog kapitala (pr), tj. $v' = \frac{v}{pr}$, odakle je $v = v' \cdot pr$.

- Odnos viška vrednosti (v) prema celokupnom kapitalu K , tj. $\frac{v}{K} = \frac{v' \cdot pr}{p + pr}$,

zove se profitna stopa (pf'). Dakle, $pf' = \frac{v}{K} = \frac{v' \cdot pr}{p + pr}$.

Ako u ovoj formuli izvršimo zamenu $v = v' \cdot pr$, onda dobijamo:

$$pf' = v' \frac{pr}{p + pr} = v' \frac{pr}{p + pr} \text{ ili } pf' : v' = pr : K,$$

tj. — »da se profitna stopa odnosi prema višku vrednosti kao promenljivi kapital prema celokupnom kapitalu«.

¹ Marks, *Kapital*, III tom. str. 23 (Kultura, 1948).

U vezi s izloženim tipovima naučnih otkrića nužno je istaći da ta otkrića i njihove gnoseološke strukture predstavljaju samo dva osnovna oblika naučnog otkrića zakona na osnovu shvatanja veza između činjenica i principa, odn. hipoteza i principa ili hipoteza i zakona.

5. *Otkriće novih pojmova, zakona i teorija putem rešenja protivrečnosti između starog saznanja i nove prakse* predstavlja jedan od glavnih oblika naučnih otkrića.

Naučna otkrića ovog oblika su dijalektički najizrazitija, te će o njima biti reči i u učenju o razvoju naučnog saznanja. Ustvari, svaki nov pojam, nov zakon ili učenje predstavlja korak dalje u dijalektičkom razvitku saznanja, a to je naročito slučaj kod revolucionarnih naučnih otkrića, kakva su, naprimer, otkrića dijalektičke logike, otkrića principa dijalektičkog i istoriskog materijalizma, otkrića novih principa u prirodnim i društvenim naukama.

Marksovo otkriće zakona istoriskog materijalizma predstavlja rešenje protivrečnosti između istorisko-idealističkog shvatanja i novootkrivenih činjenica da su materijalni faktori osnovni činioci razvitka ljudskog društva.

I u prirodnim naukama glavna naučna otkrića su ovog tipa, tj. ona su izrazito dijalektička, jer njihovu suštinu čini rešenje protivrečnosti između ranije teorije ili zakona i novootkrivenih činjenica.

I u ovoj kategoriji naučnih otkrića mogu se razlikovati dva osnovna oblika.

Prvi je onaj oblik u kome se protivrečnost između stare teorije i novih činjenica rešava zasnivanjem nove teorije, a drugi je onaj oblik otkrića u kome protivrečnost između stare teorije, odn. zakona, najpre vodi hipotezi nove činjenice ili zakona, a tek otkriće veze ove hipoteze sa činjenicama dovodi do novih zakona i novih teorija.

Strukturna formula najprostijeg otkrića prvog oblika je ova:

$$Tr_{(abc \dots)} \leftrightarrow (mpq \dots) \rightarrow Tr_{(abc \dots mpq)} \quad Tr_{(mpq)}$$

— u kojoj $Tr_{(abc \dots)}$ znači staru teoriju, \leftrightarrow je simbol protivrečnosti, $(mpq \dots)$ znači novootkrivene činjenice, a $Tr_{(mpq \dots)}$ znači novu teoriju kao rezultat rešenja prethodne protivrečnosti.

Klasičan primer ovakvog otkrića je Lavoazjeovo otkriće suštine sagorevanja i opovrgnuće pogrešne Štalove flogistonske hipoteze.

Verovatno prema empiriskoj analogiji — da materija koja gori ispušta dim, baca iskre ili plamen — Štal je postavio učenje o sagorevanju kao ispuštanju »žive vatre«, tj. naročite vatrene materije iz tela koja gore.

Osnovne teze ove hipotetičke teorije su:

- Činjenica je da se metali, zagrevani na vatru, pretvaraju u tzv. *metalni kreč* koji je lakši od metala.
- Objašnjenje: a) metali su složena tela ili jedinjenja od nekog metalnog kreča i nečeg što gori; b) dakle, postoji vatrene materije tzv. »flogiston« ili »živa vatra« i c) gorenje se sastoji u ispuštanju flogistona iz metala kao složene materije, pri čemu ostaje metalni kreč kao prost element.

U ovoj teoriji pogrešna je i polazna tobožnja činjenica kao i njena interpretacija. Ovu pogrešnost otkrio je Lavoazje i u isti mah postavio tačnu teoriju o sagorevanju, pošto je izveo jedan od najčuvenijih eksperimenata u istoriji nauke. Taj eksperiment sastoji se u ovome:

1. Lavoazje je izvršio kalcifikaciju određene količine kalaja u hermetički zatvorenom sudu.

2. Merenjem rezultata sagorevanja utvrdio je:

a) težina celokupnog materijalnog sistema je ostala ista, nepromenjena;

b) težina metala, pretvorenog u metalni kreč, nije se smanjila, nego se, naprotiv, povećala i to za onoliko za koliko se smanjila težina vazduha u sudu.

Iz gornjih konstatacija, kojima su već otkrivene nove činjenice koje protivreče flogistonskoj teoriji, proizlaze ovi zaključci:

Pošto se težina kalcifikovanog metala povećala, i to tačno za onoliko za koliko se težina vazduha u hermetički zatvorenom sudu smanjila, to se:

1. gorenje ne sastoji u ispuštanju nekakve materije, nego, naprotiv, u spajanju jednog dela vazduha sa telom koje je sagorelo;

2. vazduh nije prost, nego složen gas od dve vrste: od takozvanog »živog vazduha« (L'air vitale — kiseonik) i od »mrtvog vazduha« (la mofette — ustvari azot);

3. flogiston *prosto ne postoji, metali nisu jedinjenja, nego elementi materije, a metalni kreč nije element, nego je složena materija* (ustvari, oksid).

Ako se zapitamo čemu Lavoazje ima da zahvali za svoje genijalno otkriće, onda na to pitanje moramo odgovoriti: *suština uspeha ovog otkrića krije se u tačnoj primeni pravilne, eksperimentalne metode i u tačnom rešenju protivrečnosti između eksperimentalno utvrđenih činjenica i pogrešne flogistonske teorije.*

Suštinu samog ovog naučnog otkrića čini tačno teorisko rešenje trostruke protivrečnosti između stare pogrešne flogistonske teorije i novih eksperimentalno utvrđenih činjenica, i to:

I Štalova flogistonska teorija

II Lavoazjev eksperiment

- | | |
|--|--|
| 1. Težina metala pretvorenih u metalni kreč smanjuje se. | 1. Težina metala pretvorenih u metalni kreč povećava se. |
| 2. Sagorevanje se sastoji u ispuštanju flogistona iz tela koje gori. | 2. Sagorevanje se sastoji u spajanju tela koje gori sa jednim delom vazduha. |
| 3. Vazduh je prost gas. | 3. Vazduh nije prost gas, nego se sastoji od živog i mrtvog vazduha. |

Iz izloženog je jasno da logička struktura Lavoazjevovog otkrića odgovara prvom obliku od navedenih osnovnih oblika dijalektičkog naučnog otkrića.

Struktura drugog osnovnog oblika dijalektičkog otkrića složenija je, i ona se može izraziti formulom:

$$(b) \leftrightarrow G(a) \rightarrow h(c) \cup (c) \rightarrow G(abc \dots)$$

— u kojoj je (b) činjenica koja protivreči zakonu $G(a)$, $h(c)$ je hipoteza nove činjenice, $h(c) \cup (c)$ znači vezu hipoteze i novootkrivene činjenice, (G) znači novi, viši, opštiji i tačniji zakon.

U navedenoj formuli njen prvi deo, tj. $(b) \leftrightarrow G(a) \rightarrow h(c)$ simboliše naučno predviđanje, tj. dijalektičko teorisko otkriće, a drugi deo formule, tj. $h(c) \cup (c) \rightarrow G(abc \dots)$ znači teorisko-praktično otkriće novog zakona ili teorije.

Klasični primeri naučnih otkrića ovih oblika su Leverje-Galovo predviđanje i otkriće planete Neptuna, Ajnštajnovo otkriće teorije relativnosti i Plankovo otkriće kvantuma dejstva.

Sušтина Leverjeovog predviđanja čini otkriće činjenice nepravilnosti u putanju planete Urana. Ta novootkrivena činjenica (b) protivreči ranije utvrđenom zakonu (G). Da bi rešio tu protivrečnost, Leverje je pretpostavio i računski unapred odredio položaj nepoznate planete koju je Gal stvarno i otkrio, čime je staro znanje o planetama i njihovim odnosima prošireno.

I suština Ajnštajnovog otkrića relativnosti prostora i vremena i izgradnje teorije relativnosti sastoji se u rešenju protivrečnosti između hipoteze apsolutnog prostora i apsolutnog vremena, kao i hipoteze etra u klasičnoj fizici, s jedne strane, i negativnog rezultata Majkelsonovog eksperimenta u pokušaju konstatacije kretanja Zemlje u odnosu na etar, s druge strane, kao i u rešenju protivrečnosti između principa relativnosti kretanja i prostog zakona rasprostiranja svetlosti u vakuumu.

Sam Ajnštajn ističe da je izgledalo neizbežno da se mora napustiti jedan od pomenutih zakona. Međutim, Ajnštajn je rešio ovu protivrečnost, koja je zaista neizbežna i nerešljiva u okviru klasične fizikalne teorije apsolutnog prostora i apsolutnog vremena, time što je revolucionarno izmenio same te fundamentalne pojmove klasične fizike: on je, naime zaključio da su i prostor i vreme relativni, jer zavise od brzine kretanja materijalnog sistema tela čiji su to osnovni oblici.

Kako će o teoriji relativiteta još biti reči u odeljku o dijalektičkom razvrtku saznanja uopšte, to ćemo ovde odmah izložiti treći klasičan primer dijalektičkog naučnog otkrića, a to je M. Planckovo otkriće »Wirkungsquantum«-a kao osnovnog pojma i principa nove, kvantne fizike.

Maks Planck je otkrio pojam i princip kvantuma dejstva 1900 g. rešavajući problem tzv. »crnog zračenja«. Opis Planckovog otkrića, koji nam daje L. de Brojli, jasno pokazuje da je Planck do novog osnovnog pojma fizike došao dijalektičkim putem, tj. na taj način što je uspeo da reši osnovnu protivrečnost koja se javila u shvatanju crnog zračenja.

Crno zračenje jeste zračenje koje nastaje u stanju ravnoteže u unutrašnjosti jedne zatvorene pregrade, čiji se zidovi, kao i sva tela u njoj, održavaju na izvesnoj apsolutnoj istoj temperaturi T. Za ovakvo zračenje još je Kirhof pokazao da ono zivisi isključivo od temperature T, a ne od prirode tela u pregradi ili od osobina zidova pregrade.

Sa stanovišta klasične fizike ovo zračenje je shvaćeno kao *kontinuirani, tj. neprekidni proces* i njegov spektralni sastav je određen funkcijom $\zeta(v, T)$. Ovu funkciju su bliže izračunavali fizičari Stefan i Vin (Wien), dok je, najzad, nisu — sa stanovišta klasične fizike — odredili Relej (Rayleigh) i Džins (Jeans) koji su postavili tzv. Relej-Džinsov zakon po kome tražena funkcija ima vrednost:

$$\zeta(v, T) = \frac{8\pi k}{c^3} v^2 T$$

— u kojoj jednačini v znači frekvenciju, k Bolcmanovu konstantu i c brzinu svetlosti.

Sam Planck je proverio gornju formulu i došao do zaključka da je teoriski zakon Relej-Džinsa sa stanovišta klasične fizike nužan i matematički besprekoran.

Međutim, baš taj i takav zakon bio je u protivrečnosti sa činjenicama eksperimenta: »Nažalost, taj zakon spektralnog rasprostiranja energije

u crnom zračenju, nazvan »Relej-Džinsov zakon«, nikako nije odgovarao eksperimentalnim rezultatima,¹ jer eksperimenat pokazuje da za izvesnu datu temperaturu T funkcija $\rho(v, T)$ ima kao kriva oblik zvona koji pretstavlja jedan maksimum. Međutim, umesto da za totalnu količinu izvesnog zračenja daje određenu vrednost, u skladu s iskustvom, ona vodi apsurdnom rezultatu — da totalna energija crnog zračenja po jedinici zapremine mora biti beskrajno velika!

Saznajno-teorijsku situaciju, u kojoj su se na ovaj način našli teorijski fizičari, tačno je okarakterisao L. de Brojli kada je tvrdio da je »analiza ravnoteže izmene energije između materije i zračenja pri temperaturi T završena totalnim porazom«. I ne samo to — »nego je uskoro bilo jasno da sve teorije zasnovane na klasičnim idejama mehanike i elektromagnetizmu moraju da se ovako neuspešno završe, jer su sve one nužno vodile Rejli-Džinsovom zakonu« (l. c. p. 274).

Situacija je bila takva da je »da bi se izašlo iz ćorsokaka, bilo nužno uvesti u fiziku neki sasvim nov element, potpuno nepoznat klasičnoj fizici« (ibid.).

Trebalo je stvarno rešiti otkrivenu protivrečnost između klasično-fizikalnog shvatanja crnog zračenja kao kontinuiranog procesa i činjenica eksperimenta koje su protivrečne takvom shvatanju tog zračenja.

Planckovo rešenje ove istorijske protivrečnosti i zasnivanje kvantne fizike nije, međutim, nikako bilo nekakav »mističan fenomen«, kao što to pogrešno misli L. de Brojli, tj. fenomen za koji mi ne možemo znati kako je uopšte moglo doći do njega. Ustvari, tajna Planckovog, zaista genijalnog otkrića, krije se u dijalektičkom mišljenju, tj. u rešenju navedene protivrečnosti suprotno klasično-fizikalnom shvatanju procesa crnog zračenja. Naime, dok je klasična fizika sve procese prenošenja energije, tj. sve procese apsorpcije i emisije energije, shvatila kao neprekidne ili kontinuirane, Planck je izneo novu ideju, suprotnu klasičnoj, a to je: sva prenošenja energije se vrše diskontinuirano u veoma malim ali konačnim količinama vrednosti $h\nu$, u kom izrazu ν znači frekvenciju periodičnog kretanja a » h « jednu novu, takozvanu »Planckovu konstantu«, čija je veličina bila izračunata na $h=6,54 \cdot 10^{-27}$ (danas 6,62).

Ovim je Planck uveo nov osnovni pojam u fiziku: KVANTUM DEJSTVA (Wirkungsquantum), čime je položen temelj nove, kvantne fizike.

Na osnovu novog pojma kvantuma dejstva Planck je shvatio crno zračenje kao diskontinuiran proces, i postavio je novu formulu vrednosti funkcije $\rho(v, T)$ koja je davala teorijske rezultate koji su bili u potpunom skladu sa rezultatima eksperimenta kao i sa termodinamičkim zakonima Štefana i Vina, koji su se pokazali kao specijalni slučajevi opšteg obrasca

$$\text{na novi način shvaćenog crnog zračenja, tj. form. } \rho(v, T) = \frac{8\pi h}{C^3} \frac{\nu^3}{e^{-1} \frac{h\nu}{kT}}$$

Kao što se iz izloženog vidi, gnoseološku suštinu najdubljih naučnih otkrića čini uočavanje i dijalektičko rešenje protivrečnosti koje se javljaju tokom razvitka teorije i prakse naučnog saznanja.

Ističući Engelsovu postavku o protivrečnosti između »oba faktora: sveta i saznanja«, Ž. Radović tačno zaključuje da »istorija intelektualnog razvitka čovečanstva, dakle, i saznanja, nije ništa drugo do istorija raz-

¹ Louis de Broglie, *Savants et Découverts*, Paris 1951. p. 273.

rešavanja večite protivrečnosti između prirode i ljudskih saznajnih težnji«. Ž. Radović je još bliže odredio suštinu razvitka ljudskog saznanja kada je istakao da se ta suština sastoji u rešavanju »protivrečnog odnosa između suštinske i pojavne strane predmeta stvarnosti«, kao i između slučajnosti i zakona, mnoštva i jedinstva, prekidnosti i neprekidnosti itd.¹ Kako su te protivrečnosti veoma različite, to su i strukture i oblici naučnih otkrića različiti, što smo pokušali da izrazimo i odredimo učenjem o raznim strukturama i tipovima naučnih otkrića. Izlažući te tipove, mi nikako ne mislimo da su sva naučna otkrića uvek jednog određenog tipa. Naprotiv, većina, naročito složenih naučnih otkrića, mešovita je i višetipna, tj. u njima se vrše analiza i sinteza, indukcija i dedukcija, shvataju se veze i odnosi činjenica i zakona, kao i posebnog i opšteg, i rešavaju se protivrečnosti teorije i prakse.

Ako se govori o pravcu kretanja naučnih otkrića, onda se mora tvrditi da se ljudsko saznanje kreće od saznanja pojava ka saznanju suština i od saznanja suština prvog reda ka saznanju suština sve dubljeg reda, kao što je tačno istakao Lenjin.

Isto se tako naučna otkrića kreću u širinu obuhvatajući sve šire oblasti i shvatajući sve veći broj međusobnih veza posebno naučnih oblasti istraživanja. Ovaj pravac kretanja ljudskog saznanja očigledan je zato što se pojedine posebne nauke sve više međusobno dodiruju u svojim graničnim oblastima, kao što je to slučaj sa kvantnom fizikom i kvantnom hemijom i sa logikom i matematikom. Ovo međutim, nikako ne znači da ove nauke gube svoju specifičnost i posebnost svojih predmeta i metoda istraživanja. To znači samo da posebne nauke prestaju da predstavljaju izolovane, međusobno nepovezane naučne oblasti.

U pogledu značaja naučnih otkrića u razvitku ne samo pojedinih nauka nego i u razvitku ljudske kulturne delatnosti uopšte treba samo istaći da su sve ekonomske, a otuda i društveno-političke, revolucionarne promene u razvitku ljudskog društva bile vezane za velika naučna, u prvom redu tehnička otkrića, koja predstavljaju samo primenu teorijsko-naučnih otkrića. Ali u drugim ljudskim delatnostima, naprimer u medicini, u prosveti, u umetnosti itd. veliki napreci su uvek bili vezani za naučna otkrića. Na osnovu istoriskomaterijalističkog zakona o odnosu između proizvodnih snaga i proizvodnih odnosa danas je nesumnjivo da će vanredno razvijene snage proizvodne, naročito u vezi s otkrićem atomske energije, sigurno dovesti do revolucionarnih izmena i ljudskog društva i ljudskog načina života.

D. SUŠTINA SAZNAJNOG PROCESA I RAZVITKA SAZNAJNA

Iz prethodnog izlaganja već je jasno da je proces saznanja dijalektički jer se sastoji: a) u shvatanju predmeta na osnovu sinteze dva osnovna činioca saznanja: praktične čulne delatnosti i teorijsko-misaonih procesa; b) u kretanju mišljenja od pojava momenta kao suštinskim momentima saznanja predmeta; c) u misaonoj, a delom i u praktičnoj, rekonstrukciji celine predmeta saznanja na osnovu poznavanja pojedinih njegovih činilaca, strana i pojava momenta. O izvesnoj, bar delimičnoj i indirektnoj, praktičnoj čulnoj rekonstrukciji predmeta saznanja radi se o saznanju svih predmeta bilo čulno opažajnih bilo apstraktnih.

¹ Ž. Radović, *O naučnom otkriću*, Skopje, God. zbornik na Fil. fak. Tom 4, No 4, s. 7, 8.

Ali je vrsta i stepen ove čulne rekonstrukcije predmeta u astronomiji i u teorijskoj matematici samo posredan, jer se kosmos i matematički apstraktni predmeti ne mogu direktno rekonstruisati kao izvesni fizičko-hemiski procesi i pojave.

Direktna praktična rekonstrukcija predmeta vrši se u matematici, fizici, u geometrijama samo ukoliko se sami predmeti proizvode eksperimentalno pomoću raznih aparata ili direktno demonstriraju na modelima onih predmeta koji se ispituju. Indirektna rekonstrukcija vrši se pomoću maketa, globusa, karata i sl.

Razvitak saznanja takode je dijalektički. Novo saznanje ispoljava se u novim pojmovima, u novim stavovima, novim teorijama, novim učenjima, bilo o potpuno novim predmetima bilo o već delimično saznatim predmetima. U prvom slučaju se radi pretežno o kvalitativnoj promeni saznanja u izvesnoj naučnoj oblasti, tj. o proširenju saznanja. U drugom slučaju radi se o kvalitativnoj promeni, o razvoju već postojećeg saznanja, o njegovom ne samo prostom proširenju nego i o produbljivanju. Ustvari, proširenje i produbljivanje saznanja vrši se jednovremeno, jer uopšte ne postoji nikakvo čisto kvantitativno kao ni čisto kvalitativno menjanje i razvoj.

Osnovno pitanje u odnosu na razvitak saznanja glasi: kako, na osnovu čega se menja jedan pojam u drugi, nov pojam predmeta?

Nekoliki primeri iz istorije nauka omogućavaju nam tačan odgovor na gornja pitanja.

Iz istorije matematike poznato je da se najpre znalo za cele brojeve 1, 2, 3, 4, ... itd., a tek potom za razlomke $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{3}$ itd. Kako se

došlo do pojma razlomka? Došlo se na taj način što se u praktičnom postupku menja veličina (dužina, zapremina, težina); naišlo se na teškoću da se data veličina nije mogla odrediti jednim celim brojem, naprimer, jedinicom, dvojkom itd. Praksa, tj. potreba numeričke odredbe *delova* cele veličine zahtevala je nov pojam brojne veličine i u praksi merenja jedne veće veličine manjom kao mernom jedinicom došlo se, najzad, do pojmova »polovina«, »trećina«, »dve trećine« itd., tj. do pojmova razlomka.

Stari pojam vazduha, kao prostog gasa, morao je, na osnovu nove hemijske prakse, biti zamenjen novim, tačnim pojmom vazduha kao mešavine dva gasa različitih osobina — azota i kiseonika. Ispravnost novog shvatanja dokazao je eksperimentalno Lavoazje sagorevanjem žive na taj način što je dokazao da se samo jedan deo vazduha apsorbuje i omogućava »kalcifikaciju žive«. To je »zdravi deo vazduha koji se može udisati«, dok drugi deo vazduha »ne omogućava ni sagorevanje ni disanje«. Na osnovu ovih podataka Lavoazje je utvrdio nov, tačan pojam vazduha kao mešavine dva različita gasa zaključivši: »atmosferski vazduh je, dakle, sastavljen od dva elastična fluida različite i, takoreći, suprotne prirode« (W. Dampier, *Le Histoire de la Science*, Paris, 1951 p. 234).

Nov pojam vazduha, rezultat je, dakle, izmene starog pojma vazduha na osnovu nove prakse.

Na sličan način je Njutn, dovodeći u vezu Galilejev pojam »uzroka — sile koja održava planetu na njihovim putanjama«, sa silom zemljine težine, »koja dostiže do Meseca«, došao do ideje o gravitacionoj sili. Ovu ideju Njutn je pretvorio u naučni pojam tek onda kada je dokazao da

je u pitanju ista sila veličine $\frac{v^2}{r}$ — kako na rastojanju Meseca od Zemlje (šezdeset zemljinih r), gde iznosi 0,00134 m u sekundi, tako i na zemljinoj površini, gde, kao što je još Galilej otkrio, to ubrzanje iznosi po Njutnovom proračunu, 4,82 m u sekundi. Tek ovo slaganje ideje i računa sa praksom, tj. sa rezultatima merenja, potvrdio je tačnost ideje o jedinstvenoj gravitacionoj sili.

Na sličan način u sudaru starog metafizičkog pojma atoma, kao proste, homogene i nepromenljive čestice materije, sa rezultatima novih eksperimenata u modernoj kvantnoj fizici nastao je nov pojam atoma kao složenog sistema raznovrsnih, pokretnih i promenljivih čestica.

Sam kvantni pojam atoma menjao se i još se menja na osnovu otkrića novih čestica atomskog jezgra. Tako se isprva smatralo da su čestice atomske ljuske negativno naelektrisani elektroni (e^-), a da je jezgro jednostavno pozitivno naelektrisano ili sastavljeno samo od pozitivnih čestica, protona. Isto se tako jedno vreme smatralo da su γ zraci najprodorniji. Međutim, 1932 g. Čedvik utvrđuje da su snažniji zraci jedne nove radijacije, koji je otkrio Bole, ustvari električno neutralne čestice atomskog jezgra, koje imaju 1 800 puta veću masu od elektrona. Te čestice jezgra nazvane su »neutroni«. Na taj način pojmovi »atom«, »atomsko jezgro«, »radijacija« — dobili su nov sadržaj, upravo; naše saznanje se obogatilo novim, teorijski i praktično, veoma značajnim pojmovima.

Kako se naše saznanje menja i razvija na osnovu prakse, najbolje se vidi iz negativnog rezultata čuvenog Majkelson-Morlijevog eksperimenta kojim nije moglo da bude konstatovano nikakvo kretanje Zemlje u odnosu na etar, što je dovelo do revolucionarnih izmena u fizici: 1. do odbacivanja ili modifikacije hipoteze etra; 2. do Pjdžeraldove teorije kontrakcije tela u pravcu kretanja tela, i, najzad, do Ajnštajnovе teorije relativnosti sa novim, relativističkim, pojmovima, prostora, vremena, mase i energije. Na taj način prostor i vreme gube svoju tobožnju apsolutnost koju su uživali u klasičnoj fizici, i sada su oni samo funkcije mase i brzine sistema kretanja materijalnih tela.

Ovo je klasičan primer kako se stari pojmovi, stavovi, zakoni, teorije i učenja, menjaju i razvijaju u dodiru, ili, bolje reći, u sukobu, u protivrečnosti sa novom praksom.

Sam Ajnštajn je bio svestan gnoseološke logičke suštine nastanka nove relativističke fizike, jer je osnovu geneze relativističkih pojmova prostora i vremena našao baš u protivrečnosti, u nemogućnosti slaganja principa relativnosti i principa konstantne brzine rasprostiranja svetlosti u vakuumu. Teorija relativiteta pretstavlja upravo rešenje ove dileme; naime, da »izgleda da se mora neizostavno napustiti ili princip relativiteta ili prost zakon rasprostiranja svetlosti u vakuumu«, Ajnštajn je to rešio upravo dijalektički, tj. tako što je pokazao da ostaju u važnosti i princip relativiteta i zakon konstantne brzine rasprostiranja svetlosti, ali ne više u okviru apsolutnog prostora i apsolutnog vremena, nego u relativiziranom prostoru i vremenu, koji zavise od brzine kretanja materijalnog sistema tela (A. Einstein, *O specijalnoj i opštoj teoriji relativiteta*, Bgd., 1935, s. 21).

Suština razvitka saznanja sastoji se u procesu pojavljivanja i rešavanja razlike, suprotnosti i protivrečnosti između stare teorije (pojma, suda, sistema sudova ili principa) i podatka koje daje nova praksa saznanja (opažanja, eksperimenata).

Tako je nov podatak iz prakse — opažaj jednog jedinog crnog labuda doveo do izmene pojma labuda kao isključivo bele ptice.

Na principski isti način razvijaju se i naučne teorije, pa i celi sistemi saznanja. Uvek se stara teorija, i stari sistem menjaju na osnovu novih saznanja, koja su isprva van datog sistema, van njegovih pojmova, stavova i teorija, koji se moraju razviti upravo zato da bi obuhvatili i te nove podatke. Pritom se suština procesa razvitka saznanja sastoji u dijalektičkom savladivanju te protivrečnosti i u razvitku novog svestranijeg i dubljeg saznanja. Logički-misaono uzevši ovaj proces se sastoji u dijalektičkoj sintezi starih pojmova sa novim saznanjima i podacima o predmetima tih pojava, stavova ili teorija.

Na isti način razvijaju se i čitave nauke. Tako su nastale neklidovske geometrije, matematička teorija skupova, kvantna i relativistička fizika, a u suštini na isti način nastaje i konkretna dijalektička logika.

Idealistička gnoseološka teza da nova saznanja, kao i razvitak starih saznanja u nova, nastaju na osnovu samih novih ideja, ili čak na osnovu proizvoljnih novih postavki, hipoteza ili aksioma, u odnosu na saznanja objektivne stvarnosti, jer, u osnovi pogrešna a u odnosu na spekulativno-teorijska saznanja ta teza je delimično tačna, naime, ukoliko se radi o čistoj spekulaciji, tj. o predmetima koji su samo zamišljeni. Međutim, ukoliko se u ovim spekulacijama ipak radi o »naslućivanju dijalektike stvari«, kao što je to slučaj u Hegelovoj dijalektičkoj logici, navedena idealistička teza je delimično tačna.

Kako su i najapstraktniji pojmovi i principi u krajnjoj liniji zasnovani na empirijskim momentima praktičnog saznanja, pokazao je Engels ukazivanjem na realne činioce iz anorganske i organske prirode, koji činioci protivrečne pojmu i zakonu identiteta u starom metafizičkom smislu. Proces i promene anorganske prirode, promenljivost i stalni razvoj svake ćelije organizma i vrste, biljke i životinje protivrečne pojmu i principu apstraktne identičnosti. Ta identičnost se »stalno kida« i u apstraktnoj teorijskoj nauci kakva je matematika, na taj način što se vezuje i sinteza sa različitošću. Na taj način se, najzad, dolazi do prevazilaženja ne samo principa prostog identiteta u princip dijalektičkog identiteta nego i do prevazilaženja cele klasične elementarne logike u višu dijalektičku logiku.

Na pitanje: šta biva sa ranijom naučnom teorijom ili sa starim naučnim sistemom kada se saznanje dalje razvija i kada se otkrije nova viša teorija? — mogućna su dva suprotna odgovora.

1. Svaka stara teorija ostaje kao »zatvorena teorija« ili kao »zatvoreni sistem« van nove teorije i van novog sistema kao većito istinita posebna teorija ili sistem. Upravo, u ovom smislu V. Hajzenberg tvrdi: »Završena teorija važi za sva vremena; gde god iskustva mogu da se opišu pojmovima ove teorije, pa bilo to i u najdaljoj budućnosti, zakoni ove teorije će se pokazati kao tačni.«^{*)}

2. Sa razvojem više teorije ili višeg naučnog sistema niža teorija i niži sistem se dijalektički prevazilaze kao posebni oblici i kao jednostrane istine u višem razvojnem obliku nauke, u složenijim stavovima i svestranijim istinama.

* W. Heisenberg, *Der Begriff der abgeschlossenen Theorie, Dialectica*, № 7/8, 1948.

Prvi od navedenih odgovora je izraz metafizičkog shvatanja saznanja uopšte. Njegova pogrešnost sastoji se: a) u tome što jednostranu i relativno istinitu teoriju, koja predstavlja samo jedan od stupnjeva i oblika i razvoja određene nauke, izdvaja iz tog razvoja shvatajući je kao »završenu ili zatvorenu teoriju«, što nije tačno bar s obzirom na stvarne veze i prelaze koji uvek i nužno postoje između prethodnih i potonjih teorija; b) što jednostranu istinu relativno konačnih teorija proglašava za »tačnu za sva vremena«, što je svakako pogrešno bar ukoliko se naučna teorija razvija takođe u relativno konačnu i istinitiju teoriju.

Što se tiče relativne konačnosti i »zaključenosti teorije«, ona je svakako veća kod apstraktnijih teorijskih nauka, naprimer, kod geometrijskih sistema, nego kod sistema i teorija prirodnih nauka u kojima se prevazilaženje starih teorija u nove vrši u većem stepenu.

E. OSNOVNI PRAVCI RAZVITKA NAUČNOG SAZKANJA

Saznanje, kao veoma složen proces, razvija se u više pravca od kojih su osnovni: 1. razvitak od prostijeg i jednostranijeg saznanja u složenije i svestranije saznanje; 2. razvitak saznanja od površnijeg ka dubljem, od površnijeg saznanja pojava ka dubljem saznanju suština predmeta; 3. razvitak saznanja od statičkog (metafizičkog) ka razvojnem dijalektičkom; 4. razvitak saznanja od veće zablude i manje istine ka sve manjoj zabludi i većoj istini, i 5. razvitak saznanja od niže, manje istinite teorije i proste, manje moćne prakse ka sve višoj i istinitoj teoriji i ka sve višoj i jačoj praksi.

1. Uzrok razvitka saznanja od prostijeg i jednostranijeg ka složenijem i svestranijem krije se u činjenici delimičnosti i postepenosti svakog saznanja i saznanja svih predmeta, što čini osnovne osobine ne samo našeg opažanja nego i našeg mišljenja. Isto onako kao što percipiramo i najjednostavniji predmet u nizu posebnih percepcija, raznih strana, a ne odjednom i u celini, tako u diskurzivnom mišljenju zamišljamo predmete nizom pojava i stavova. Naprimer, kod valjka mi najpre saznajemo površinu jedne baze $p_1 = r^2\pi$ pa još jedne osnovne $p_2 = r^2\pi$ pa površinu omotača $M = 2\pi r h$; najzad, sabirajući ove posebne površine dobijamo opštu formulu za celu površinu pravog valjka $p = 2\pi r(r + h)$. Zaprimeru opet izračunavamo nizom stavova, što takođe ukazuje i na raniji postepeni razvitak saznanja geometrijskih oblika.

Ukoliko je u pitanju saznanje složenijih predmeta, ono se od uprošćenijeg i opštijeg razvija u sve specijalnije i složenije i na taj način što se vrše sve dalja razlikovanja, distinkcije onoga što je ranije smatrano za »prosto« i »jedno«, čime se otkrivaju sve noviji činioci složenih predmeta ili pojava.

Razvitak saznanja od uprošćenog ka sve složenijem može se pratiti u svima naukama i u svima teorijama, a i kod izvesnih pojmova. Tako su stari jonski materijalisti zamišljali materiju kao prosto elementarnu, tj. — da nju čini jedan jedini elemenat voda ili vazduh ili apejron. Nasuprot tome, već Empedokle povećava broj elemenata na 4: zemlja, voda, vazduh i vatra, a Anaksagora smatra da je broj praelemenata stvari (homeomerija) beskonačan, kao što je po Demokritu i broj atoma beskonačan.

Isti ovaj razvitak saznanja ka sve složenijem očigledan je i u hemiji i u fizici. Tako su u Srednjem veku arapski fizičari i prirodnjaci za osnovne elemente, odn. za osnovne vrste materije, smatrali sumpor ili vatru,

živu i so. Džon Dalton (1766—1844) već je znao za dvadeset elemenata. Primenom novih metoda ispitivanja materije, uporedo sa otkrićem zakona periodičnosti, otkrivane su sve novije grupe hemijskih elemenata. Tako su metodom spektralne analize otkriveni: rubinijum, cezijum, talijum i galijum. Postojanje galijuma, skandijuma i germanijuma predvideo je Mendeljejev (1834—1907) upravo otkrićem zakona periodičnosti hemijskih elemenata i tablice elemenata. Mendeljejev je predvideo da moraju postojati eka-aluminijum, eka-bor i eka-silicijum. On je čak odredio i njihove osobine i atomske težine. I zaista, eka-aluminijum je otkrio Francuz Lekoq de Boabudron (1871) i nazvao ga — galijum (Ga, 69, 72). Eka-bor je otkrio Švedanin Nilson (1879) i nazvao ga — skandijum (Sc, 45, 10), a eka-silicijum otkrio je Nemaq Vinkler (1886) i nazvao ga — germanijum (Ge, 72, 60).

Početcqm XX veka znalo se za svega oko trideset elemenata, a danas tabla hemijskih elemenata sadrži već devedeset i četiri elementa, sa svega dva ili tri prazna mesta, odn. neotkrivena elementa.

Primenom metode radioaktivnosti otkrivena je čak i složenost, odn. viševrsnost jednog istog hemijskog elementa. To su tzv. »izotopi« (koji zauzimaju isto mesto na tabli elemenata) ili porodice istog elementa različite atomske težine. Tako je otkriveno pored uranijuma I (atomski broj 92, atomska težina 238) uranijum X_1 (90, 234), uranijum X_2 (91, 234), uranijum II (92, 234).

Za radijum, koji je isprva smatran za prost, daljim istraživanjima je otkriveno šest njegovih izotopa, i to: RaA (84, 218), RaB (82, 214), RaC₁ (83, 214), RaC₂ (84, 214), RaD (82, 210). Kod olova je otkriveno osam izotopa, kod srebra devet izotopa, kod cinka jedanaest itd.

Sam osnovni element vodonik (H) smatran je za prost jednovrstan element sve do 1932 g. kada je Urej otkrio postojanje vodonika dvostrukog veće mase, takozvanog deuterijuma ili »teškog vodonika«.

Voda, koja je od uvek smatrana kao prost element, decenijama za jednovrstno jedinjenje vodonika i kiseonika, pokazala se kao viševrsna prema svom sastavu, naime, da li sadrži običan vodonik (H) ili teški vodonik deuterijum (D) ili triplogen (T). Na taj način dobijaju se, pored obične vode (HOH), i više vrsta teških voda: HOO, DOH, DOD, HOD itd.

I saznanje drugih prirodnih nauka, astronomije, biofizike, biologije, a i matematike, kao i saznanje društvenih nauka — istorije, političke ekonomije, etnologije, filozofije i dr. — razvija se, pre svega, u pravcu proširivanja i bogaćenja već stečenog saznanja.

Ovaj osnovni pravac razvitka saznanja može se pratiti i kroz istoriju logike, u kojoj je sasvim jasan smer razvitka logike od najjednostavnije, elementarne logike »identičnog bića« (kod Elejaca do raznih tipova složenih sistema savremene dijalektičke i polivalentnih logika.

2. Drugi osnovni pravac razvitka saznanja jeste razvijanje saznanja u dubinu, tj. »od pojave ka suštini i od manje duboke do dublje suštine«, kao što je to jasno i tačno formulisao Lenjin.

Ovakvo se kreće i razvija saznanje u svima naukama. Najbolji primer pruža nam atomska teorija materije koja je od stare, metafizičke koncepcije atoma, koja je vladala od Demokrita do pred kraj XIX veka, produbljena do elektronske i nuklearne teorije materije i samih atoma. Ovdje se saznanje produbilo do otkrića čestica ne samo celog atoma nego i čestica samog atomskog jezgra, u kome su otkrivene čestice različitih električnih naboja, razne mase i razne brzine kretanja. Prodor fizikalnog saznanja u suštinu atoma počeo je 1892 godine fizičar Herc otkrićem

da katodski zraci probijaju tanak list od zlata ili od aluminijuma, što se nije slagalo sa pretpostavkom da se radi o struji celih atoma. 1895 godine Peren je otkrio negativnu naelektrisanost tih novih čestica ili katodskih zrakova. 1897 godine Vihert je izračunao brzinu ovih čestica na oko 30.000 km. sec., kao i njihovu razliku u masi od mase celog atoma vodonika. Na taj način otkrivene su prve ultrachestice, od kojih su danas poznate, pored elektrona čija je masa 1 a naelektrisanost mu je negativna (1, e), još i: pozitron (e), mezon (m, 200, ±e), proton (p, 1800, e), neutron (n, 1800, 0), deuton (d, 2400, e), tricijum (T, 3600, e), helion (α-čestice), (α, 7200, +2e).

Produbljivanje saznanja ovde se sastoji i u tome što se otkrivaju sve dublje veze ovih ultraatomskih čestica, u prvom redu protona, neutrona i elektrona, čije prelaženje jednih u druge čini suštinu procesa transmutacije elemenata.

Produbljivanje saznanja u matematici ogleda se, naprimer, u otkriću teorije skupova, koja čini osnovu ne samo aritmetike nego i teorije funkcija, jer u suštini funkcije su samo određeni odnosi izvesnih skupova, pa i drugih matematičkih disciplina, naprimer, geometrije, u kojoj se linije i površine definišu kao skupovi tačaka. Naprimer, elipsa je skup tačaka čiji je zbir rastojanja od dve stalne tačke (žiže) isti.

Darvinova descendantna teorija, Marksovo otkriće zakona klasne borbe, zakona viška vrednosti, zakona akumulacije kapitala, suštine eksploatacije itd., Lenjinove postavke zakona neravninomernog razvitka kapitalizma, postavke dijalektičkih zakona saznanja i dr., — sve su to primeri produbljivanja već postojećih saznanja. Taj pravac razvitka saznanja u dubinu, u pravcu saznanja sve dubljih suština beskrajan je jer je priroda neiscrpna, jer je i sam elektron neiscrpan (Lenjin), kao što su, bar u izvesnom smislu, naprimer, po svojim vezama i odnosima, neiscrpni i najprostiji predmeti i njihovi pojmovi u svima naukama.

Kako se može produbiti i najegzaktnije, naizgled potpuno završeno saznanje, pokazuje dublje shvatanje brojeva kao skupova. Tako B. Rasl definiše broj »2« kao »skup svih skupova parova«. Broj »jedinica« je skup svih jediničnih skupova, broj »tri« je skup svih tročlanih skupova itd.

3. Svako saznanje promenljivih i razvojnih predmeta može se razviti u pravcu svoje veće dinamičnosti, procesualnosti i razvojnosti. To dolazi otuda što je svako saznanje takvih predmeta, a takvi su svi predmeti objektivne stvarnosti, nužno izvesno »umrtvljavanje«, statiziranje. Razvitak od statičkog, metafizičkog, dinamično dijalektičkom saznanju u prirodnim naukama XIX veka pokazao je Engels ukazavši na nova dijalektička shvatanja materije i kretanja u fizici i hemiji, kao i na razvojna shvatanja Darwinova u biologiji. Pokazavši ovo, Engels je izveo ovaj opšti zaključak o novom pogledu na prirodu u XIX veku. »Što je bilo ukočeno, razrešeno je, sve što je bilo fiksno, sve posebno što se smatralo večnim, postalo je prolazno i bilo je dokazano da se cela priroda nalazi u večnom toku...«, »da se celokupna priroda od najsitnijeg pa do najvećeg, od zrnca peska pa do sunca, od protista pa do čoveka, nalazi u večnom nastajanju i nestajanju, u neprestanom toku, u nezadrživom kretanju i menjaju« (Dijalektika prirode, 1951, s. 26—27).

Tako se od metafizičkog shvatanja sveta kao skupa gotovih i nepromenljivih stvari došlo do velike misli da se »svet ne sastoji od gotovih stvari, nego od kompleksa procesa« (Marks i Engels, *Izabrana dela*, II, s. 375).

Međutim, u doba kada je Engels utvrdio ovu tačnu opštu postavku o dijalektiziranju celokupnog saznanja, zaključno s matematikom i logikom, još nije bio učinjen poslednji korak u razvitku saznanja u ovom pravcu: smatralo se da se hemijski elementi ne menjaju i da ne prelaze jedni u druge. Tek nova fizika-hemija, otkriće radioaktivnosti i veštačke transformacije elemenata otkrila je promenljivost i razvojnost i samih atoma i hemijskih elemenata.

Prvo je Rezford 1919 godine otkrio da bombardovanje α -zracima izaziva atomsku transformaciju nekih elemenata, naprimer, azota, pri čemu su emitovani protoni; isto tako je bombardovanjem alfa-zracima razbio atom kiseonika na atome vodonika i helijuma.

Transmutacije urana sastoje se najpre u tome što se ${}_{92}\text{U}_1^{238}$ emisijom α -čestica (${}_2\text{H}^4$) pretvara u ${}_{92}\text{U}_1^{234}\text{X}_1$ a ovaj svojom radioaktivnošću emisijom β i γ -zrakova u ${}_{92}\text{U}_1^{234}\text{X}_2$ itd. do olova. Uprošćen ceo proces se može predstaviti formulom: ${}_{92}\text{U}_1^{238}\text{I} \rightarrow {}_{90}\text{U}_1^{234}\text{X}_1 \rightarrow {}_{91}\text{U}_1^{234}\text{X}_2 \rightarrow {}_{90}\text{Ra}^{230} \rightarrow {}_{88}\text{Ra}^{226} \rightarrow {}_{86}\text{Ra}^{222} \rightarrow {}_{84}\text{Rn}^{218}\text{A} \rightarrow {}_{82}\text{Ra}^{214}\text{B} \rightarrow {}_{83}\text{Ra}^{214}\text{C}' \rightarrow {}_{84}\text{Ra}^{214}\text{C}'' \rightarrow {}_{82}\text{Ra}^{210}\text{D} \rightarrow {}_{83}\text{Ra}^{210}\text{E} \rightarrow {}_{84}\text{Ra}^{210}(\text{RaF}) \rightarrow {}_{82}\text{Pb}^{206}$.

Na taj način se teški uranijum atomskog broja 92 i atomske težine 238, najzad, pretvara u olovo atomskog broja 82 i atomske težine 206. Uranijum se na ovaj način pokazuje kao »predak« olova.

Delimičnom praktičnom potvrdom opšteteorijske dijalektičke postavke — da svi hemijski elementi mogu posredno da prelaze jedni u druge — izvršena je dijalektizacija prirodnonaučnog saznanja do njegovih poslednjih elemenata. Ovo, međutim, još nipošto ne znači da naše sadašnje saznanje i samih hemijskih elemenata, odn. atoma, ne može i dalje da se razvija u pravcu još veće dijalektičnosti, kojom će još tačnije biti saznata objektivna dijalektika atomskih procesa. U stvari, ne samo u atomskoj fizici nego i u svima drugim naukama, jedan od osnovnih pravaca razvitka saznanja jeste dijalektizacija saznanja, što znači stvaranje sve elastičnijih pojmova, koji sve više odgovaraju objektivnoj procesualnosti predmeta saznanja, u prvom redu procesa i pojava objektivne stvarnosti.

Tako se revolucionarni napredak, koji su Marks i Engels izvršili u svima društvenim naukama otkrićem istoriskog materijalizma, ne sastoji samo u produbljenju opšte teorijske osnove i metode svih društvenih nauka, nego i u shvatanju istoričnosti svih humanitarnih nauka, zaključno sa samom naukom o istinitosti ljudskog saznanja ili logikom.

U svojoj političkoj ekonomiji Marks je pokazao kako su se različiti načini prisvajanja društvenih proizvoda razvili na osnovu određenih načina proizvodnje i određenih oruđa proizvodnje. Na taj su način krunete metafizičke kategorije političke ekonomije stvarno dijalektizirane; tako je dokazano da su privatno kapitalistički način proizvodnje i privatno kapitalistički odnosi prisvajanja rezultat ranijeg istoriskog razvitka klasnog društva, da su oni nastali u određenim uslovima i da, na određenom stepenu razvitka društva moraju nužno nestati, da celo klasno društvo mora prevazići u besklasno, socijalističko društvo.

Isti ovaj pravac dijalektizacije saznanja očigledan je i u logici. Dijalektizacija celokupnog saznanja prirodnih i društvenih nauka mora se najzad, ispoljiti i u osnovnoj i vrhovnoj teoriskoj nauci, u logici.

Još je Engels s punim pravom tvrdio, i na osnovu činjeničkog materijala iz posebnih nauka dokazao, da je »upravo dijalektika za današnju prirodnu nauku najvažniji oblik mišljenja, jer jedino ona pruža metod za objašnjavanje razvojnih procesa u prirodi«... Kada je ova osnovna teorijska postavka bila tačna u odnosu na razvojni stupanj prirodnih nauka 1878 g., šta tek da se kaže danas posle celog niza ne samo pojedinih revolucionarnih otkrića nego i posle revolucionarne izmene samih osnova prirodnih nauka, posle otkrića kvantne i relativističke fizike, posle otkrića radioaktivnosti, transmutacije hemijskih elemenata i posle otkrića nuklearne energije? Danas je dijalektičnost saznanja uopšte toliko i tako očigledna da je, u određenom vidu, priznaju i mnogi građanski logičari, naprimer, St. Lupasko, G. Bašelar i Fr. Gonzet, koji od 1947 godine izdaju časopis *Dialectica*, u kome razvijaju teze tzv. »otvorene filozofije« i dijalektičke genetičnosti saznanja, naročito na osnovu savremene kvantne fizike i dualnog aspekta svetlosti.

S obzirom na ovakvu dijalektizaciju saznanja, bez daljeg je jasno da se ovaj proces ne može zaustaviti pred logikom, upravo, pred sistemom stare formalne elementarne logike. Naprotiv, danas je neodložan prvenstveni zahtev logičke teorije — da se, kao što je još 1936 g. Ogmjan Prica istakao, dijalektički metod, koji je Marks primenio »u analizu kapitalističkog društva... prikaže u primjeni na logiku i ljudsko teorijsko mišljenje«.

Na određen način dijalektička metoda je prodrila i u savremenu matematičku logiku, kao i u pojedine njene teorije i učenja, koja su svakako dijalektička, bez obzira na njihovu katkad pogrešnu opštu idealističku osnovu i interpretaciju.

4. Odavde je jasno da ljudsko saznanje, time što obuhvata predmete svestranije, konkretnije, dublje i u njihovom razvoju, postaje sve adekvatnije predmetu, dakle, sve istinitije. Tako je jasno da je Demokritovo atomističko učenje o materijalnom biću istinitije od Euklidovog učenja o četiri elementa. Maksimalna elektronska teorija materije je tačnija od ranijih teorija, ali je savremena nuklearna teorija svakako dosad najtačnija.

Isto su tako shvatanja prostora, vremena, mase i kretanja relativističke fizike istinitija od učenja o njima u klasičnoj fizici, koja su učenja u osnovi metafizička i mehanicistička.

Ali iako sva naučna učenja, teorije i pojmovi, sadrže sve manje jednostranosti, površnosti i metafizičnosti, dakle, sve manje zablude, a sve više objektivne istine, ipak ni jedan ne samo pojam, stav ili teorija nego ni celi sistemi posebnih nauka ne predstavljaju apsolutnu i univerzalnu istinu jer je svako saznanje delimično nužno u odnosu na sveopštu povezanost, kompleksnost svih predmeta i pojava stvarnosti, jer se prirodna i društvena stvarnost, kao i samo saznanje, odn. mišljenje, stalno razvija. Ovo, međutim, nikako ne znači da je saznanje potpuno relativno. U stvari, svako saznanje, ukoliko je objektivno, tj. ukoliko se njime saznaje objektivna određenost samih predmeta, relativno je apsolutno. Ali iako se objektivna određenost shvata objektivno, tj. onakva kakva ona jeste, ipak je taj objektivni momenat, zbog subjektivne ograničenosti svakog saznanja i zbog njegove objektivne parcijalnosti, uvek nužno i relativan. Saznanje je, dakle, relativno objektivno, a njegova istinitost je relativno apsolutna.

Razvoj saznanja, međutim, ide ka sve manjoj subjektivnosti i relativnosti, odn. ka sve većoj objektivnosti i istinitosti.

5. U suštini razvoj saznanja je dijalektički proces međusobnog uticaja naučne teorije i prakse. Bitni momenti toga procesa su ovi:

a) Praksa određenog razvojnog stepena i njoj odgovarajuća teorija čine jedinstvo, relativno konstantno i relativno završeno teorisko-praktično saznanje. Tako klasična mehanika čini jedinstvo teorije klasične fizike i njene praktične primene u tehnici i industriji.

b) Uzdizanje prakse na viši stupanj nužno povlači za sobom i uzdizanje teorije na viši stupanj jer nove činjenice, koje otkriva viša praksa, protivreče staroj teoriji ili njenim pojedinim postavkama, koje se moraju menjati i dovesti u sklad sa novim iskustvima. Tako su nova eksperimentalna otkrića, konkretno, eksperimenti sa zračenjem takozvanog »crnog tela« doveli do revolucionarnih promena u osnovnim pojmovima i principima fizike. Ovi ogledi su, naime, pokazali da se zračenje ne vrši kao neprekidni, kontinuirani proces, nego se energija prenosi u određenim diskretnim količinama, u tzv. kvantima energije ili, kako je Maks Planck to najpre konstatovao u odnosu na dejstva zračenja, u obliku »kvantuma dejstva« (Wirkungsquantum). Ove novootkrivene pojave protivrečile su osnovnim principima klasične fizike, koja je shvatala fizičke procese uopšte kao neprekidne. Tako je nastala protivrečnost između stare teorije i nove prakse. Ta protivrečnost je rešena izgradnjom nove teoriske osnove nove, kvantne fizike, zaključno sa novim kvantnim teorijama svetlosti i materije uopšte.

Nova era u fizici je započela praktičnim otkrićem X-zraka 1895 g. koju je izvršio V. K. Rentgen. Već iduće godine H. Bekerel je otkrio dotad nepoznatu pojavu da dvostruki sulfat potaše i uranijuma, kao i sam uranijum, ispuštaju takve zrake koji su u stanju da kroz crnu hartiju i druga tela otporna prema svetlosti dejstvuju na fotografsku ploču. Sistematska istraživanja Pjera i Marije Kiri-Sklodovske 1900 g. dovela su najzad do otkrića radioaktivnosti hemiskih elemenata, čime je stara teorija o njihovoj nepromenljivosti bila prevaziđena.

Kako nove tehničke metode i upotreba novih aparata nužno vode novim otkrićima i postavljanju novih teorija, odn. prevazilaženju starih teorija, jasno pokazuju rezultati do kojih je dovela upotreba novih tehničkih postupaka i novih aparata, naprimer, teleskopa, elektronskog mikroskopa, Vilsonove komore, ciklotrona i eksperimentalnih reaktora. Svaki od ovih aparata omogućio je nova istraživanja i otkrića nepoznatih činjenica koje su nužno dovele do unapređenja samih fizikalnih teorija. Tako je primenom spektralne analize otkriven hemiski sastav elemenata površine sunca. V. i J. Nodak otkrili su pomoću X-zralkova dotad neotkrivene hemiske elemente atomskih brojeva 43 i 75 koje su nazvali mazarijum i renijum. Lavransovo otkriće ciklotrona, u kome se stvara struja vrlo brzih protona i deutona energetskog napona od 16 miliona volti, omogućilo je pretvaranje bizmuta u R.A.E. na taj način što je bizmut bombardovan brzim deutonomima (dH^2).

Uopšte, nova praksa nužno dovodi do uzdizanja teorije na viši stupanj. Tako, naprimer, praksa društvenog samoupravljanja preduzećima, ostvarena kod nas, nužno mora dovesti do uzdizanja teorije socijalizma na viši stupanj.

c) Međutim, praksa utiče na teoriju i na taj način što teoriju stavlja pred takve probleme koje dotad stvorena praksa nije u stanju da reši. U ovom slučaju teorisko mišljenje ide ispred prakse, jer postavlja hipo-

teze i misaono rekonstruiše stvarnost koja još praktično nije poznata. Tako je teorija išla ispred prakse u slučaju otkrića planete Neptuna, u otkriću pozitrona, čije je postojanje teoriski predvideo Dirak, a otkrio ga je Anderson 1932 godine, hemiskih elemenata atomskog broja 43 i 75, koji su teoriski najpre predviđeni pa tek kasnije otkriveni, kao što je već izloženo.

Međutim, teorija nikada nije apsolutno nezavisna od prakse; ona uvek polazi od niže prakse koju prevazilazi. Tako je Rezeford 1919. g. teoriski pretpostavio da se pri bombardovanju α -zracima atoma azota, u njegovoj transmutaciji emituju protoni, a Bleket je praktično potvrdio fotografišući putanje protona u Vilsonovoj komori.

Ceo proces dijalektičkog razvitka prakse i teorije sastoji se u tome što NOVA PRAKSA POSTULIRA NOVU TEORIJU KOJA OMOGUĆAVA NOVO UZDIZANJE PRAKSE NA VIŠI STEPEN, PREMA TOME PRAKSA I TEORIJA SE MEĐUSOBNO USLOVLJAVAJU I JEDNA DRUGU PODIŽE NA VIŠI STUPANJ.

Oplodjenje naučne teorije vrši se praktičnom ljudskom delatnošću jer iz prakse potiču osnovni potstreci za razvitak naučne teorije. Na osnovu ovoga je jasno zašto se praksi bliže teorije, kakve su, naprimer, posebne fizikalne teorije, brže menjaju, dok to sa osnovnim naučnim teorijama, kakve su logičke teorije, nije slučaj. To dolazi otuda što su osnovne opšte logičke teorije relativno nezavisne od posebnih činjenica sa kojima su posebne teorije neposredno povezane. Zahvaljujući ovoj okolnosti, opšte logičke teorije i sami logički sistemi mogu ostati takoreći nepromenjeni na svojoj uzvišenoj visini sve dok se ne uzdrmajaju i sami temelji prakse i posebnih nauka, čiju generalizaciju pretstavlja takav logički sistem. Tako je aristotelovska elementarna logika bila, ustvari, logika klasične fizike, i dokle god je ta fizika bila nepokolebljiva i važila za apsolutno istinitu, bez obzira na sva dijalektička teoretisanja, i logika je ostala elementarna, bar je takva bila logika naučnog saznanja. Međutim, revolucionarna izmena samih principa klasične fizike i klasične matematike moraće, na kraju krajeva, dovesti do konačne afirmacije dijalektičke logike i kao logike naučnog saznanja. Uspešna primena dijalektičkih metoda u prirodnim i društvenim naukama mora za saznanje savremenih nauka dovesti do prskanja, uskih okvira elementarne i formalne logike i do njenog prevazilaženja u logički sistem koji odgovara dijalektičkoj prirodi savremenog naučnog saznanja — a to je dijalektička logika.

OSNOVNA LITERATURA

- Andreev I. D., Dialektičeskii materialism, Akademia nauk SSSR, Moskva 1960
 Aristotel, Metaphysica
 Aristotel, Organon
 Asmus, Logika, OGIz, Moskva 1947
 Ayer A., The Foundations of Empirical Knowledge, London, 1940
 Ayer A. J., Logical Positivism, Glencoe, 1959
- Basson A. H. / C. Connor, Introduction to Symbolic Logic, London, 1957
 Bernays P., Ueber Hilberts Gedanken zur Grundlegung der Arithmetik, 1922
 Black M., Language and Philosophy, New York, 1949
 Bochenski L. M., Formale Logik München, 1956
 Bochenski, Europäische Philosophie der Gegenwart, 2. Aufl, Bern 1950
 Bolzano, Wissenschaftslehre, 2. Aufl., Leipzig 1914
 Bohm D., Quantum Theory, New York, 1952
 Born M., Einsteinsova teorija relativnosti, knj. I., Zagreb 1948
 Bradley F. H., Appearance and Reality, London 1920
 Bradley F. H., Truth and Reality, Oxford 1950
 Bradley F. H., The Principles of Logic, Vol. I, II, Oxford 1950
- De Broglie L., Savants et decouvertes, Paris, 1951
 De Broglie L., La Physique restera-elle indeterministe?, Paris, 1953
 De Broglie L., Physiciens et penseurs, Paris, 1951
 De Broglie L., Une tentative d'interpretation causale et non lineaire de mecanique ondilatoire, Paris, 1956
 Bubanović Fr., Kemija, Zagreb 1949
- Carnap R., Logische Syntax der Sprache, Wien 1934
 Carnap R., Logical Foundations of Probability, Chicago 1950
 Carnap R., Meaning and Necessity, Chicago 1956
 Cassierer E., Determinism and Indeterminism in Modern Physics, New Hawen 1956
- Dampier H. L., L'Histoire de la Science, Paris 1951
- Eddington A., On the Physical World, London, 1929
 Eddington A., Sur le probleme de l'indeterminisme, Paris 1934
 Einstein, O specijalnoj i opštoj teoriji relativnosti, Beograd, 1935
 Engels, Anti-Düring, Zagreb, 1945
 Engels, Dialektika prirode, Kultura, Beograd, 1951
 Enriques F., L'évolution de la logique, Paris, 1926
 Erdmann B., Logik. Logische Elementarlehre, Berlin, 1923
- Feuerbach, Werke, Bde V, VI, VII, Stuttgart, 1903
 Fogaraši B., Logika, Moskva, 1959
 Frank Ph., The Link between Science and Philosophy, Prentice-Hall, 1957
 Frank Ph., Philosophy of Science, Prentice-Hall, 1958
 Frege G., Foundations of Arithmetic, Oxford, 1953

Greenwood Th., Les fondements de la logique symbolique, Paris, 1938

Heisenberg, Die Prinzipien der Quantenmechanik, Leipzig, 1930
 Hegel, Wissenschaft der Logik, herausg. von G. Lasson, Buch I und II, Leipzig, 1923
 Hegel—Nedeljković, Dialektika, Beograd, 1934
 Herbertz R., Prolegomena zu einer realistischen Logik, Halle, 1916
 Hilbert — Ackermann, Grundlagen der theoretischen Logik, Berlin, 1935
 Hilbert, Osnove geometrije, SAN, Klasični naučni spisi, XIV, Beograd, 1954
 Honecker M., Gegenstandslogik und Denklogik, 2. Aufl. Freiburg, 1928
 Hume, Enquiry concerning Human Understanding, Second Edition, Oxford, 1898
 Husserl, Logische Untersuchungen, Buch I u. II, Halle, 1922
 Husserl, Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologische Philosophie, Halle, 1928

James W., Le pragmatisme, Paris, 1910

James W., A pluralistic Univers, New York—London, 1932

Marić Sv., Na izvorima fizike, Novi Sad, 1951
 March, Natur und Erkenntnis, Wien, 1948
 Marks, Kapital, Beograd, 1933
 Marks, Kapital, I, II, III, Beograd, Kultura, 1947—1948
 Marks, Beda filozofije, Beograd, 1946
 Marks i Engels, Izabrana dela, I i II, Beograd, Kultura, 1950
 Mayerson E., La deduction relativiste, Paris, 1925
 Mises R., Wahrscheinlichkeit, Statistik und Wahrheit, 2. Aufl., Berlin, 1925

Nuzubidze Sch., Wahrheit und Erkenntnis, Berlin, 1925

Kant, Kritika čistog uma, Beograd, 1934
 Kattsoff L., Logic and Nature of Reality, Hague, 1956
 Kattsoff L., Physical Science and Physical Reality, Hague, 1957
 Kedrov B. M., O količestvenih i kačestvenih izmenenijax v prirode, OGIz, 1946
 Leibniz, Philosophische Schriften, herausg. von Gehrhard, Bde IV—VII
 Lenin, Filozofskie tetradi, OGIz, Moskva—Leningrad, 1947
 Lenin, Materijalizam i empiriokriticizam, Beograd, Kultura, 1949
 Lenin, Sočinenija, 2. i 3. izd.
 Lewis C. L., A Surwey of symbolic Logic, Berkeley, 1918
 Lewis, An Analysis of Knowledge and Valuation, Second edit., La Salle, 1950
 Linsky L., Semantics and Philosophy of Language, Urbano, 1952
 Logičeskie isledovanja, Akademia nauk SSSR, Moskva 1959
 Lorenzen P., Einführung in die operative Logik und Mathematik, Heidelberg 1955
 Lotze R., Logik, Philos. Bibliothek, Band 56.

Natorp P., Die logischen Grundlagen der exakten Wissenschaften, Leipzig und Berlin, 1910

Passmore J., A Hundred Jears of Philosophy, London, 1957
 Peirce C. S., Collected Papers, Vol. III and IV, Cambridge, 1933
 Piaget J., Traité de logique, Paris, 1949
 Pfaender A., Logik, Halle, 1929
 Petronijević B., Osnovi logike, Beograd, 1932
 Petronijević B., Članci i studije, Nova serija, Beograd 1932
 Petronijević B., D. Mendeljejev i L. Majer, SAN, Glas CXLVII
 Planck M., Das Weltbild der neuen Physik, Leipzig, 1941
 Planck M., Der Kausalbegriff in der Physik, Leipzig, 1941
 Pledge H. G., Science since 1500, New York, 1947
 Plehanov, Sočinenija, 2. izd.
 Prantl C., Geschichte der Logik im Abendlande, 2. Aufl., Bde I, II
 Prior A. N., Formal Logic, Oxford, 1955

Radović Ž., Logika, Skopje, 1952

Reading in the Philosophy of science, Edid. by H. Feigl and M. Brodbeck, New York, 1953

Rozental M. M., Principi dialektičeskoj logiki, Moskva 1960
Reichenbach H., Experience and Prediction, Chicago 1938
Reichenbach H., Philosophische Grundlagen der Quantenmechanik, Basel, 1949
Reichenbach H., The Theory of Probability, Berkeley, 1949
Reichenbach H., Elements of symbolic Logic, Toronto, 1951
Russell B., Logic and Knowledge, London, 1956
Russell B., Introduction à la philosophie mathématique, Paris, 1952
Russell and Whitehead, Principia Mathematica, Vol. I and II, Cambridge, 1950
Russell, Physics and Experience, 1946

Schlick M., Die Erkenntnislehre, in W. Dessoir Die Philos. der Gegenwart, Berlin, 1929
Schlick M., Das Wesen der Wahrheit, in Vierteljahrschr. für wissch. Philos., Bd. 34
Serrus Ch., Traité de logique, Paris, 1945
Sigwart Chr., Logik, 5. Aufl., herausg. von H. Maier, Berlin, 1923
Stojković A., Lenjin o formalnoj logici, Beograd, 1959
Supek I., Teoriska fizika i struktura materije, NZH, Zagreb, 1949

Tarski A., Einführung in die mathematische Logik, Wien, 1937
Tarski A., Logic, Semantics, Metamathematics, Oxford, 1956
Tavanec M. P., O takozvanom tautološkom karakteru logike, VF, No 2, 1957

Vaihinger H., Die Philosophie des Als Ob, Leipzig, 1911
Voprosi Logiki, izd. Akademii nauk SSSR, Moskva, 1955
Voprosi dialektičeskogo materializma, Akademia nauk SSSR, Moskva 1960
Voprosi teorij poznanja i logiki, Akademia nauk SSSR, Moskva 1960
Vranicki P., O općem, posebnom i pojedinačnom kod klasika marksizma, Kultura, Zagreb, 1952

Welson J., Groundwork of Logic, London, 1923
Weyl H., Philosophy of Mathematics and natural Science, Princeton, 1949
Wilson W., A Hundred Years of Physics, London, 1950
Wittgenstein, Tractatus Logico-philosophicus, London, 1922
Whitehead A. N., Process and Reality, Cambridge, 1940
Whitehead, The Concept of Nature, Cambridge, 1955
Whitehead and Russell, Principia Mathematica, Vol. I, II, Cambridge, 1950
Wright G. H., Logical Studies, London, 1957
Wundt W., Logik, 3. Aufl., Bde I, II, III

REGISTAR IMENA

A

ARISTOTEL — 10—16, 36, 39, 45—47,
 53, 57, 60, 62, 72, 73, 88, 92, 99, 100,
 105, 110—114, 122—123, 136, 141, 144,
 151—153, 170—172, 181, 186, 195, 197,
 208, 211, 234, 240, 360, 400, 430—434,
 461, 520, 560—562, 577, 603—653, 620
ANDERSON W. — 638, 673, 693
AYER J. A. — 19, 334, 335

B

BACON FR. — 420
BACHELARD G. — 692
BASSON A. H. — 672, 673
BAUCH B. — 476, 479, 481
BECQUEREL H. — 672—673
BERKELEY — 11, 112, 136, 328
BERGSON H. — 336—337
BERNAYS P. — 364
BERNOULLI J. — 669
BIRKOFF N. — 529
BLACK M. — 334, 593
BOETHIUS — 134
BOGDANOV A. — 496, 507
BOHM D. — 81, 625, 629
BOHR N. — 529, 534, 525, 643
BOL M. — 534, 546—548
BOLZANO — 209, 231, 480, 577
BOOL J. — 282, 332
BORN M. — 628
BRADLEY F. M. — 508
BROUWER — 61, 101, 527

C

CAMPANELLA —
CANTOR G. — 54, 86, 366, 423, 514
CARNAP R. — 7, 19, 30, 31, 32, 33, 332—
 335, 364, 365, 404, 407, 435, 542, 543—
 548, 627, 642, 644
CESARI P. — 103
CROXTON F. E. — 352, 363
CUSANUS N. — 520

D

DE BROGLIE L. — 38, 468—469, 643, 661,
DEMOKRIT — 340, 369, 447, 475, 499
DESCARTES — 320, 341, 477, 480, 563
 596
DESTOUCHES J. i P. — 529, 534
DIETZGEN J. — 47, 59, 110, 168, 325,
 508, 565
DEWEY J. — 331, 488
DITHEY W. — 57

E

EDDINGTON A. — 38
EINSTEIN A. — 104, 468, 469, 515, 516,
 517, 626, 630, 642, 667, 673, 676, 682, 686
ENGELS — 12, 35, 38, 39, 40, 56, 62,
 64, 66, 91, 92, 114, 126, 155, 168, 221,
 278, 327, 343—347, 371, 386, 398, 420,
 427, 437—438, 452, 476, 482, 617, 622,
 656, 690
ENRIQUES Fr. — 433
ERDMANN B. — 37, 38, 41, 45, 47, 53,
 67, 109, 114, 123—124, 144, 182, 184,
 189—196, 208, 215, 231
EUKLID — 85, 179, 360, 430—431, 438

F

FERMAT — 406
FEUERBACH — 38, 119, 172, 324, 327,
 329, 475
FAIGEL H. — 641, 642
FITZGERALD — 676
FRANK Ph. — 81
FREGE — 28, 232, 282

G

GALILEI — 18, 85, 678
GALL J. G. — 621
GEIGER T. — 217
GOEDEL K. — 10, 304, 367
GONZETH FR. — 692
GREENWOOD T. — 40, 195, 200
GERLACH — 496

H

HAMILTON W. — 188
 HEGEL — 10, 11, 15, 37, 48, 51, 64, 76,
 96, 100, 104, 106, 114—118, 124—125,
 139—140, 151, 162—167, 186, 228, 240,
 280, 343, 348, 420, 467, 471, 517, 520,
 521, 578
 HEISENBERG W. — 79, 81, 529, 623, 650,
 676, 687
 HERAKLIT — 182, 321, 333, 520
 HERBART — 42, 201, 479—480
 HERBERTZ — 499
 HEYTING — 101, 527—528, 530
 HILBERT — 27, 101, 197, 333, 360, 364
 365, 367, 434, 436, 437, 633
 HOLBACH — 339
 HUME — 11, 53, 112, 328, 422, 593, 594,
 653
 HUSSERL — 10, 39, 58, 110, 114, 197,
 231, 337—338, 480—481, 577
 HUYGENS — 468, 583, 640, 676, 678

J

JAMES W. — 330—331, 486—489, 497, 498
 JEVONS — 189
 JEFFREYS H. — 548
 JOVANOVIĆ V. — 182, 183
 JUHOS B. — 334

K

KANT — 10, 14, 16, 43, 47, 59, 67, 68,
 111, 114, 125, 136, 151, 152, 186, 214—
 —215, 323, 328—330, 332, 366, 434, 475,
 477—478, 501, 569, 586, 601, 632, 626
 KEPPLER J. — 630, 656, 661
 KOPERNIK — 604
 KORZYBSKI A. — 19, 34
 KOTARBINSKA J. — 442, 559

L

LA PLACE — 424, 554, 652
 LASK E. — 47, 231, 324, 475, 479, 569
 LACHELIER J. — 197, 202
 LAVOISIER — 63, 621, 671, 680—683
 LEIBNIZ — 41, 170, 181, 197, 201, 202,
 204, 217, 282, 320—321, 332—334, 452,
 475—477, 556, 626
 LENIN — 12, 13, 15, 16, 17, 38, 39, 41,
 42, 45, 47—53, 61—63, 67—69, 76, 79,
 93, 110, 114—119, 125, 127, 136, 138—
 —141, 151—153, 176, 205, 240, 323, 329,
 330, 336, 337, 338, 346—351, 375—379,
 421, 436, 444—445, 480, 497, 501, 503—
 —504, 507—509, 513—516, 565, 569, 578,
 623, 690
 LINSKY L. — 482
 LE VERRIER — 517, 618, 661, 665, 667,
 682
 LEWIS C. I. — 291, 365
 LINKE P. — 482, 499
 LIPPS TH. — 112, 325, 475
 LOBAČEVSKI — 80, 85, 496

LUKASIEWICZ J. — 101, 521—530, 613,
 614

M

MACH E. — 11, 12, 128, 328, 503, 507,
 569
 MAIER H. — 482, 484
 MAINONG A. — 38, 521
 MARKOVIĆ M. 74, 387, 670
 MARX — 42, 59, 60, 118—119, 143, 159,
 228, 325, 326, 347, 348, 372—379, 464—
 —466, 473, 504, 575, 679, 690
 MIKLOŠIĆ FR. — 182, 183, 184
 MENDELEJEV — 662—667, 689
 MIKELSON — 686
 MILL J. ST. — 109, 114, 214, 238, 277—
 —278, 409—411, 428—429, 433, 483
 MORGAN DE. — 197, 198, 297
 MORRIS C. — 19, 335

N

NAGEL E. — 81
 NEDELJKOVIĆ D. — 70—71, 170, 234,
 238
 NEDIĆ LJ. — 188
 NEWTON — 40, 85, 352, 630, 640, 661,
 676—678, 686—688
 NIETZSCHE — 485—486, 498

O

OBRADOVIĆ SAVA — 352, 359

P

PARMENID — 90, 320—321
 PAULER A. — 481
 PAULI W. — 625, 643, 669
 PEANO G. — 28, 85, 232, 282, 360
 PEARSON K. — 353
 PEIRCE C. S. — 288, 330, 614
 PETRONIJEVIĆ B. — 37, 40, 51—53, 92,
 184, 372—373, 428—429, 475, 560, 620,
 636, 644, 646, 671
 PLANCK M. — 23, 104, 468, 566, 578,
 673, 682—683, 693
 PLOUQUET — 181—182, 187
 PLATON — 10, 36, 39, 47, 49, 58, 108,
 109, 110, 114
 POINCARÉ H. — 53
 PORPHIRIUS — 48
 POPPER K. — 645, 646—647
 PRIOR A. N. — 614

Q

QUIN W. — 29

R

RADOVIĆ Ž. — 122, 683—684
 RAILEYGH — 684ff

REICHENBACH H. — 79, 81, 365, 407,
 422, 518, 531—534, 543, 545—547, 615,
 616, 625, 629, 654—656, 667
 RICKERT H. — 11, 57, 479
 RIEMANN — 78, 85
 RUSSELL — 27, 28, 30, 47, 114, 175, 198,
 216, 232, 233, 282, 288, 305—306, 365,
 434, 528, 611
 ROUGIER L. 534
 ROZENTAL M. M. — 70

S

SANDIC M. — 352, 358
 SERRUS CH. — 41, 114, 195, 197, 198
 SĠGWART CHR. — 38, 196, 204—206, 231,
 278, 316—317, 482—484
 SKLODOVSKA-KIRI M. — 672, 693
 STOJKOVIĆ A. — 74
 STROGOVIĆ M. — 122, 129, 131
 SCHLICK M. — 441, 484, 645
 SCHROEDINGER W. — 359
 SUPEK I. — 469

T

TAVANEC I. P. — 627, 628

TARSKI A. — 19, 33, 56, 101, 179, 233,
 364—368, 438—439, 490—495, 496, 593,
 633, 691

TRENDELENBURG A. — 213

V

VAIHINGER H. — 136, 332, 489—490, 498,
 539, 638, 644
 VIGIER J. P. — 631

W

WHITEHEAD — 434
 WITTGENSTEIN — 13, 332, 433, 435,
 644—645
 WRIGHT G. H. — 291, 293, 296
 WUNDT W. — 68, 113, 123—124, 144, 159,
 182, 184, 198, 204, 215, 417—418, 432

Z

ZAWIRSKI S. — 529
 ZENON ELEJSKI — 598
 ZERMELO — 529

REGISTAR PREDMETA

A

- Agnocistizam** — 654, 655
Alternacija — 287
Aksiome —
 — problemi — 430ff, 438
 — empirist. shvatanje — 432—435
 — dijalekt. shvatanje — 363, 365, 366, 437—439
 — formal. shvatanje — 291, 302, 366—368, 434ff
 — nominal. shvatanje — 433—434
 — racional. shvatanje — 432, 436
 — predmetno značenje — 436—437
 — pravila formacije — 302—303, 360—362
 — i definicija — 434
 — i derivacije — 306ff
 — i postulat — 436ff
 Vidi: zakoni logički
Aksiomatizacija —
 — logička — 33, 302—303
 — matematička — 33
 — metoda — 302ff, 360—368
Analiza —
 — deskriptivna — 371ff
 — dijalektička — 372—379, 383—386
 — form. logička — 368—372
 — mehanička — 370—371, 375—379
 — metafizička — 369, 371, 372
 — i dedukcija — 428
 — i sinteza — 370, 375
Analitičko saznanje — 627ff, 629
Analitičko-sintetička metoda — 383—386
Antinomije — 601
 Vidi: paradoksi
Apriorizam — 626
Apstrakcija —
 — proces — 118ff, 121ff, 124ff
 — metoda — 386—388
 — i analiza — 386
 — i generalizacija — 390
 — i konkretizacija — 388—391
Apsurd — 546ff
Argumentacija —
 — element. logička — 460—464
 — apstr. dijalektička — 467
 — konkretnodijalektička — 464—473
 Vidi: Zaključivanje

Č

- Činjenica** —
 — definicija — 619
 — problemi — 620
 — utvrđivanje — 619, 621, 645
 — tumačenje — 621ff, 662
 — otkriće — 670ff, 674, 675, 679
 — i hipoteza — 622ff, 661ff, 666, 677, 681
 — pogrešna shvatanja — 619
Čulnost —
 — delatnost — 119, 617, 618
 — i mišljenje — 15—19, 119ff, 617ff

D

- Dedukcija** —
 — definicija — 424, 428
 — vrste — 426ff
 — problemi — 427ff
 — i aksioma — 428ff
 — i analiza — 428
 — indukcija — 439ff
 — prediktivna — 656ff
Definicija —
 — problemi — 441ff
 — definicija — 442
 — pravila — 443ff
 — vrste — 448—450
 — pogreške — 443ff
 — dijalektičko shvatanje — 443, 445, 449
 — nominal. shvatanje — 442
 — osnovne u PM — 305
 — teškoće — 450ff
 — saznajna uloga — 450—453
Derivacija — 300ff
Dijalektika —
 — apstraktna — 8, 346ff, 578ff
 — konkretna — 8, 9, 91—92, 518—519, 578, 689ff, 681ff
 Vidi: dijalekt. logika, dijalekt. metoda.
Disjunkcija — 22, 23, 99—103, 227, 232, 287
Dogmatizam — 500—501, 568, 577—578
Dokazivanje —
 — definicija — 453
 — činioci — 453ff
 — vrste dokaza — 455ff

- analitički i sintetički — 455—457
 — indukt. i deduktivni — 457ff
 — direktni i indirektni — 458ff
 — dijalektički — 473
 — protivstavovi u dokazivanju —
 — element. logičke T i AT — 460—464
 — dijalektičke T i AT — 464—473
 — pogreške u dokazivanju — 580ff
 — i opovrgavanje — 459
Doslednost — 84, 576—577
Eksplozija — 636ff, 680ff
 — definicija — 680
 — vrste — 637, 640ff
 — prirodni — 637
 — krucijalni — 641ff
 — veštački — 637
Ekvivalencija — 289, 293ff, 546ff
Empirizam —
 — logički — 6, 30, 539ff, 644ff
 — metoda — 324—328
Eklektika —
 — metoda — 578

F

- Fenomenologija** — 10, 58, 59
 — metoda — 335—338
Fenomenalizam — 59, 643
Fizika —
 — klasična — 18, 85, 678ff, 686
 — moderna — 18, 85, 643, 682ff
Forma —
 — definicija — 70, 71, 158
 — problemi — 66—71
 — logička — 6, 68—72
 — i sadržaj — 65—71, 155
Formule referencije — 296—297
Formalizam —
 — fizikalni —
 — gnoseološki — 113—114, 115, 366ff, 432ff
 — logički — 6, 67—68, 434—437, 518, 547ff, 613ff, 629ff
Formalizacija —
 — definicija — 434
 — dokazivanja — 258, 596ff
 — jezika — 24—29
 — logike — 8—11, 126, 283ff, 365ff, 518, 560ff, 572ff
Funkcija —
 — logičke — 22, 24, 25, 72, 146, 148—149, 158, 178—180, 226—230, 285—292
 — matematičke — 130, 136, 148, 158, 179—180
 — stavne funkcije — 178—179, 365, 434—435, 518—519
Funktor Sceder-ov — 292

G

- Generalizacija** —
 — pojma — 390—393
 — stava — 180, 392, 418—419
 — metoda — 390—393
 — neposredna — 318—319, 439ff

- i sinteza — 392
 — i specijalizacija — 390ff

H

- Hipoteza** —
 — postavljanje — 621ff, 661, 667
 — vrste — 637ff
 — verovatnoća — 639—640
 — i činjenica — 621—661, 677, 691
 — i teorija — 622

I

- Idealizam** —
 — objektivni — 10, 39, 59—60
 — subjektivni — 10—11, 60, 567ff
Identitet —
 — prost — 90—92, 97, 98, 99—105, 341, 520
 — apstrakt. dijalektički — 9, 517, 520
 — konkretno dijalektički — 91—92, 518—519
 — zakoni — 91ff
Ideogram — 282
Impersonalije — 182—184
Implikacija —
 — problemi — 288
 — definicija — 32, 287, 297
 — vrste —
 — formalna — 229, 572, 613
 — materijalna — 22, 32, 229, 263
 — predviđanja — 655ff
 — saznajna vrednost — 148, 287—288, 542, 613ff
 — paradoksi — 614ff
 — tablice istine — 287, 524, 613
Imanentizam — 569
Indukcija —
 — definicija — 402
 — vrste —
 — klasična — 403ff
 — matematička — 408
 — nepotpuna — 404—406
 — potpuna — 403—404
 — metode kauzalne — 409—416
 — statistička — 451ff, 668
 — predviđanja — 405, 657ff
 — jedinstvo s dedukcijom — 439—441
 — teškoće i opravdavanje — 419—425, 654ff
 — saznajna vrednost — 418ff, 654ff
Inkompatibilnost — 287
Interpretacija —
 — jezičkih izraza — 30—34
 — logičkih izraza — 291ff, 314ff
Intuicionizam —
 — metoda — 336—337
Iskustvo —
 — idealist. pojam — 328, 331, 334, 497, 503
 — materijalist. pojam — 503—506, 617ff, 641ff, 646
Istina —
 — problemi — 474—475
 — definicije —
 — formalističke —

- konkretnodijalektička —
- semantička —
- kriteriji —
 - formalni —
 - konkretnodijalektički —
- teorije istine —
 - aksiološka — 478—479
 - metafizička — 476ff
 - empiritičke — 325, 454ff
 - fenomenološke — 479—481
 - fikcionalistička — 332, 489—490
 - formalistička — 518
 - pragmatistička — 486—489
 - racionalistička — 323, 474
 - realistička — 499—500
 - semantička — 490—495
 - transcend. idealistička — 477—478
 - slaganja — 510
 - vulgarnomaterial. — 499
 - kritika jednostranih i pogrešnih teorija — 291—292, 481—483
- konkretno dijalektičko učenje:
 - objektivnost istine — 503—512, 652
 - praksa kao osnova — 502—506
 - definicija istine — 293, 502ff
- vrste istina —
 - apsolutna — 480ff, 511ff
 - dijalektička — 292, 466—473, 514
 - formalna — 8, 291, 342, 628ff
 - jednostrana i svestrana — 513ff, 554ff
 - objektivna — 503—512, 562
 - opšta, posebna, individualna — 517—519
 - opšta konkretna — 292
 - površna i duboka — 514ff
 - praktična i teorijska — 515—517
 - osnovne logičke istine — 296—298
- u sistemu dvovalentne logike — 519—522
- u sistemu trovalentne — 522—530
- u polivalentnoj logici — 530—543
- po modalitetu —
 - izvesne — 546ff
 - moguće — 546ff
 - verovatne — 546ff
 - slučajne — 546
 - nužne — 546ff
- istina i zabluda — 547ff
- istina i verovatnoća — 533ff, 536—543, 546ff
- tablice istine — 289—290, 523—524, 526
- Izvesnost** — 540, 548ff, 550

J

- Jezik** —
 - definicija — 21, 22
 - stepeni — 25, 33—35, 610
 - objektjezik — 33ff
 - metajezik — 33ff
- vrste jezika —
 - naučni — 21, 24, 25, 29, 32, 33
 - obični — 29, 33
 - naučni simbolički — 24, 25, 29, 367

- jezički iskaz — 22, 25—26
- jezički izraz — 22—23, 25
- reči, termini — 22, 23, 25, 28
- jezik i mišljenje — 3—7, 17—32

K

- Kategorije** —
 - definicija — 36, 131, 136, 137, 150, 157—158
 - geneza pojmova k. — 120—121
 - sistemi — 37—38, 153—156
- Kauzalitet** — 79, 595
 - dijalektički pojam — 630
 - kritika pojma — 653
 - metoda — 409—416
- Klasifikacija** —
 - vidi: Specijalizacija
- Konfirmacija** — 634, 642
 - vidi: Verifikacija.
- Komunikacija** — 21, 22, 32—33
 - principi — 32—33
- Konjunkcija** — 22, 24, 26, 72, 226—227, 232, 292ff
 - Vidi: logička funkcija.
- Konstante** —
 - logičke — 147, 283—284
- Konkretizacija** —
 - metoda — 388—391
- Kontradikcija** — 227—229
 - Vidi: protivrečnost, neprotivrečnost i logička funkcija.
- Kretanje** —
 - materije — 35, 470ff
 - mehaničko — 339—345
 - dijalektičko — 40, 470—471
- Vidi: razvoj.
- Koceptualizam** — 48, 114
- Kvantifikatori** — 308—310

L

- Logika** —
 - osn. problemi — 3, 5—8, 13
 - predmet — 5—8, 10, 13, 14, 34
 - definicija — 7
 - vrste logika po metodi —
 - razna shvatanja — 3
 - element. formalna — 3, 8, 14, 46, 50, 160, 332, 334, 625, 694
 - apstraktna dijalektička — 8, 15, 166, 521
 - konkretna dijalektička — 3, 7, 8, 9, 50, 54, 518, 566
 - odnos elementarne i dijalektičke — 3, 23, 95—105, 460ff, 694
 - normativna — 8
 - relaciona — 182ff
 - simbolička — 8, 232, 282—317
 - po modalitetu i valenciji —
 - dvovalentna — 519—521, 534ff, 536
 - trovalentna — 521, 530, 534ff
 - polivalentna — 530—536
 - logika istine — 531ff, 533, 536
 - logika verovatnoće — 532ff—543

- algebra logike — 282
- logistika — 282, 305—316

M

- Meta-teorija** — 34, 368
- Materijalizam** —
 - dijalektički — 3
 - nedijalektički — 59
- Meta-jezik** — 33—34, 541, 543, 609
- Meta-teorija** — 34, 368
- Metoda** —
 - opšte klasične — 319—330
 - opšte savremene — 330ff
 - posebne — 369ff
 - analit. sintetička — 383—386
 - deduktivna — 426ff
 - induktivna — 402ff
 - aksiomska — 360—368
 - empiristička — 339—345
 - apstraktno-dijalektička — 346—347
 - eksperimentalna — 636, 637
 - fenomenološka — 335—339
 - kritičistička — 328—330
 - konkretna dijalektička — 346—347, 679ff, 681ff
 - pozitivistička — 330—335
 - statistička — 351—360
 - logičke metode — 8ff
 - metoda odlučivanja — 298—299
- Metodologija** —
 - logička — 8—16, 34, 282ff, 519ff
 - opšta naučna — 319ff, 570ff
 - posebna naučna — 369ff, 406ff
- Vidi: naučno predviđanje, naučno otkriće, verifikacija
- Mišljenje** —
 - formalističko shvatanje —
 - idealističko shvatanje —
 - materijalističko shvatanje — 33, 35ff
 - forme mišljenja — 3, 8, 64—72
 - predmetnost mišljenja — 12—14, 16, 44
 - predmeti mišljenja —
 - m. i objektivna stvarnost — 10—16
 - m. i jezik — 5—7, 17—23, 30—33
 - m. i opažanje — 3, 14—18, 618
 - m. i pretstavljivanje — 17—18
 - m. i odražavanje — 3, 10—11
 - vrste mišljenja —
 - formalno-logičko — 14—15, 283—316
 - apstraktno-dijalektičko — 15, 346, 576ff, 166, 521
 - konkretno-dijalektičko — 12—16, 21, 60—64, 292, 380—382, 617ff
 - teorisko — 516ff, 517ff
 - kretanje mišljenja — 60—64, 618
 - zakoni mišljenja — 92ff
- Modalitet logički** — 543—554
- Vidi: modalna logika, istina, verovatnoća itd.
- Mogućnost logička** — 522—523, 528, 548ff, 550
- Mnoštvo** — 49, 53—55

N

- Nauka** —
 - predmet — 519
 - metoda — 519
- Vidi: Predmeti mišljenja, Metodologija, metode.
- Negacija** —
 - u dvov. logici — 163, 285, 286, 523
 - u troval. logici — 523ff, 533
 - dijalektička — 91ff
 - dvostruka i trostruka — 163, 286
- Neprotivrečnost** —
 - element. logička — 95ff, 366, 520, 528
 - dijalektička — 96ff
 - i protivrečnost — 467, 471, 520
 - i konkretna protivrečnost — 465—475, 520ff, 526
- Nominalizam** — 6—7, 34, 48
- Nužnost logička** — 546ff, 601
 - i slučajnost — 547

O

- Objašnjenje** — 26, 27, 30, 621ff, 662
- Određenost** —
 - element. logička — 90—92, 99ff
 - dijalektička — 91ff, 517ff
 - princip — 78—82
- Ontologizam** — 6, 34, 37
- Opšte** —
 - apstraktno — 114—118, 521
 - i posebno i pojedinačno — 45—54, 71, 116—117, 131, 280, 369—373, 439, 518ff, 676ff
 - konkretno opšte — 116—117, 518—519
- Opovrgavanje** —
 - direktno — 460
 - indirektno — 460
 - protivstavovi —
 - elementarni — 460—464
 - dijalektički — 464—473
 - i dokazivanje — 459ff
- Otkriće naučno** —
 - problemi 651ff, 669ff
 - vrste —
 - slučajno — 671, 673
 - plansko — 671ff
 - činjeničko — 671, 674ff, 679
 - zakona — 671, 674ff
 - osnovne strukture — 674—680
 - dijalektičko — 679ff, 681ff

P

- Paradoksi, logički** — 528, 609—616
- Paralogizam** — 579
- Pluralizam, logički** — 8, 435, 436, 570
- Pogreške u mišljenju** —
 - formalističko shvatanje — 560
 - nominalističko — 558—560
 - dualističko — 561—563
 - logički koreni — 555—558
 - ideološki koreni — 557
 - pogrešne teorije — 558ff
 - vrste i suština — 558ff, 562—563ff

- osnovne opšte —
- neodređenosti — 564ff, 581ff
- određenosti — 566ff
- generalizacije — 567—568, 594, 604
- apsolutizacije — 500—501, 567, 578, 594
- jednostranosti — 567, 582
- neosnovanosti — 574—577
- objektivizma — 570—572
- subjektivizma — 570ff
- logičkog formalizma — 572ff, 607ff, 609ff
- u dokazivanju i opovrgavanju —
- argumentacije — 589ff
- antitetičkih stavova — 606ff
- formalnog dokaza — 596, 609
- kružnog zaključka (*circulus vitiosus*) — 589, 602
- nedoslednosti — 574—577
- neosnovanosti — 574
- petitio principii — 596, 602
- pogreške teze — 599ff
- pogreške razloga — 580, 589
- pogreške veze (*non sequitur*) — 589ff
- pogreške implikacije — 589ff, 614ff
- suština logičkih pogrešaka — 602ff
- Vidi: **paralogizam, paradoksija, sofizam**
- Pojam** —
- problemi — 108—110
- definicija — 142—143
- razne teorije —
- apstrakt. dijalektička — 114—118, 124ff
- formalno-logička — 113ff
- konkretna dijalektička — 117—143
- psihologističke — 110—113
- geneza pojma —
- idealist. shvatanje — 16, 114—118
- dijalekt. shvatanje — 118—121
- predmet pojma — 16, 43, 44, 119, 129
- oznake pojma — 129—130
- sadržaj pojma — 46, 47, 128—130
- obim pojma — 46, 47, 57, 130—131
- odnos sadržaja i obima — 131—136
- osnovne osobine pojma —
- apstraktnost i konkretnost — 121, 128ff
- subjektivnost i objektivnost — 136—138
- konstantnost i razvojnost — 138—142
- vrste pojmova —
- po predmetu — 145—149
- po logičkom sadržaju — 149—153
- po gnoseol. funkciji — 157—159
- kategorijalni — 6, 37ff, 121ff, 151ff
- osnovni — 633
- roda i vrste — 46, 47, 57
- pojam i termin — 7, 22, 23, 65, 108, 123
- pojam i sud — 71, 143—145
- pojmovi odnosa — 147—148
- odnosi pojmova — 46, 159ff

- odnosi suprotnosti — 159—177
- Pojava** — 43
- definicija — 155
- i suština — 155
- vrste — 35
- Pojedinačno i opšte** — 369ff
- Vidi: **Opšte.**
- Ponendo ponens** — 297, 298
- Posebno**
- Vidi: **Opšte.**
- Posmatranje naučno** — 636ff
- Pozitivizam** —
- logički — 6, 30, 539ff, 644ff
- Pragmatika** — 19, 335
- Pragmatizam** — 330ff, 486ff, 497ff
- Praksa** —
- idealistički pojam — 328, 331, 334, 497, 503
- pragmatistički pojam — 503, 640
- dijalekt. materij. shvatanje — 13, 58, 62, 503—506, 515—519, 617ff, 646, 684ff
- uloga u saznanju — 637ff, 641ff
- Pravila** —
- formacije logičkog sistema — 296—297, 302—306
- transformacije logičkih izraza — 305
- silog. zaključivanja — 268—270
- komuniciranja — 32—33
- Predmeti saznanja** —
- zablude u shvatanju — 36—37
- vrste — 35—36
- objektivno postojanje — 38, 58—61
- realnost i zamišljenost — 36—37
- obim — 47—51
- složenost — 51—58
- Predviđanje naučno** —
- problemi — 651
- predmet — 651ff
- metode — 651ff
- oblici —
- element. implikacijom — 655ff
- indukcijom — 657ff
- dedukcijom — 656ff
- indukt. deduktivno — 659ff, 668
- dijalektičko deduktivno — 661ff, 665, 668
- tačnost — 666ff
- Principi** —
- Vidi: **Pravila, Zakoni, Aksiome.**
- Proces** — 36, 38, 40, 104—107, 145, 351, 690
- Vidi: **Stvar.**
- Protivrečnost** —
- prosta — 90—92, 169, 171, 174—177, 227ff
- dijalektička — 95—105, 165, 167, 174—177, 232ff, 464—473, 606ff, 661ff, 683
- R
- Racionalizam** — 319—324, 626
- Račun stavova** —
- predmet — 6, 283ff
- principi — 296ff
- metode — 302ff
- interpretacija — 291—292

- Račun predikatskih stavova** — 306—317
- Razvoj** — 103—105
- Reductio ad absurdum** — 23, 605ff
- Relacija** —
- idealist. shvatanje — 40—41
- dijalekt. shvatanje — 54ff
- vrste —
- refleksivne — 54—55
- simetrične — 54ff
- tranzitivne — 55
- osnovne logičke — 147, 198, 283ff
- logičkih modaliteta — 545—550
- logičkih valencija — 553ff
- Rešljivost** — 547—549
- Rod** —
- i vrsta — 46, 131
- S
- Sadržaj** —
- i forma pojma — 46—47, 65—66
- suda — 207—213
- zaključka — 238, 240, 245, 281
- mišljenja — 194, 207—213
- Saznanje** —
- pogrešna shvatanja — 503, 506, 507
- naučno — 503—510, 514ff, 617ff
- predmeti — 19—34, 637
- činioci — 617ff
- suština — 684—686
- razvoj — 483, 516, 617ff, 655ff, 671ff, 688, 692ff
- vrednost — 519, 543—554, 641ff
- Vidi: **Istina, verovatnoća i verifikacija.**
- Semantika** —
- idealistička — 34, 334—335
- naučna — 19—34, 177—178
- gnoseološka — 19, 34, 334—335
- opšta semantika — 19, 34
- Semiotika** — 19, 335
- Simbol** —
- definicija — 19—20
- vrste — 21, 25
- smisao i značenje — 20—21, 24—27
- Sintaksa logička** — 6, 335
- Sinteza** —
- formalno logička — 379ff
- konkretna dijalektička — 379—382
- eksplikativna — 380
- reproduktivna — 380—382
- stvaralačka — 380ff
- i analiza — 383—386
- i generalizacija — 392
- Sistem** —
- pojam — 56
- logički — 8, 18, 27, 519, 552, 554
- teorija — 18, 634
- nauka — 634ff
- Skeptizam** — 501
- Slučajnost** — 546, 548
- Smisao** —
- reči — 22ff, 25ff
- simbola — 17—30
- jezičkih izraza — 30—34
- stava — 177ff
- Sofistika** — 577, 579—580

- Sofizam** — 579, 581ff
- definicija — 561
- čuveni — 598, 607ff, 609ff
- Vidi: **paradoks.**
- Specijalizacija** — **klasifikacija** — 389ff, 391ff, 394ff
- metoda — 391ff
- vrste —
- pojava — 394ff
- stava — 428
- principi — 395ff
- formalna dihotomija — 396ff, 401
- dijalektička — 397ff
- i generalizacija — 402ff
- Stav** —
- definicija — 177—178
- i iskaz — 178
- i sud — 178—179
- analitički —
- stav po sebi — 480—482, 577
- smisao stava — 177ff
- protokolarni — 644
- bazični — 646
- zakonski — 517, 519, 532
- univerzalni — 647ff
- Stvar** —
- geneza pojma — 120
- proste i složene — 52—57, 342
- procesi — 36, 38, 39, 40, 68, 103, 104, 145, 155ff
- i pojava — 38, 42, 43, 348—350
- Stvarnost** —
- objektivna — 6, 13, 43
- Sud** —
- problemi — 180—184, 194—195, 211
- definicija — 179ff, 210, 212
- i iskaz — 7, 8, 22, 23, 180ff
- i pojam — 144—145
- i stavna funkcija — 178, 217
- opšta formula suda — 214
- predmet suda — 39, 194, 207—208ff
- logički sadržaj suda — 194, 207—213
- logička kopula — 184—185, 195, 214
- smisao suda — 195
- suština suda — 181—182, 195, 200
- predikacija — 195, 196, 211—212
- negativni sud — 211ff, 219
- razne teorije suda —
- apofantička — »S je P« — 195—196, 198ff, 207, 213ff
- relacionala — »a R b« — 197ff, 207ff
- teorija imanencije S u P — 193ff
- dijalektička — 206ff
- vrste sudova po predmetu —
- atributivni — 213, 217
- relacioni — 213, 217
- procesualni — 213, 217ff
- činjenički — 216
- vrednosni — 216
- sudovi po logičkom sadržaju —
- kvalitativni — 219
- kvantitativni — 220
- modalni — 220—221
- sudovi po strukturi —
- prosti — 221—222
- spojevi sudova — 225—231

- složeni sudovi — 224—225
- istinitost sudova — 231—234
- odnosi sudova — 222—224
- sud i zaključak — 234—235
- uloga suda u saznanju — 234ff
- Suprotnost** —
- pojmova — 163—167, 173
- stavova: vidi — **disjunkcija**.

T

- Tablice istine** — 289—290, 523ff, 545
- Tautologija** — 298—299, 518ff, 626ff
- Teorema** — 633
- Teorija** —
- nastanak — 622ff, 680
- i činjenica — 666, 680
- i hipoteza — 622, 671
- i praksa — 58, 617ff, 621, 680ff, 684ff, 687, 691ff
- meta-teorija — 34, 368
- otvorena i zatvorena teorija — 687—688
- razvoj teorije — 680ff, 687ff
- sistem teorija — 367, 635
- Teorija saznanja** —
- idealistička — 13, 43
- materijalistička — 13ff, 345—355, 684ff, 691ff
- Termini** —
- definicija — 19—20
- smisao — 28—30
- Vidi: **znak, simbol**
- Tertium datur** — 100—102, 470—473, 521, 526ff
- Tertium non datur** — 23, 99—100, 102, 296, 297, 306, 366, 472ff, 520ff
- Tollendo tollens** — 298

V

- Valencija logička** — 644ff, 647—650
- pojam — 519, 549
- dvojna — 519—521, 534—536
- trojna — 100ff, 521—530, 533ff,
- polivalentnost — 530ff, 538—545
- Varijabile logičke** — 283—285, 306
- Važenje** —
- pojam — 543ff
- Verifikabilnost** — 650ff
- Verifikacija** —
- problem — 634, 654ff
- principi i metode — 635
- stepeni i vrste —
- potvrđenost — 634, 642, 650
- utvrđenost — 634, 642, 650
- proverenost — 634, 641ff, 650
- i istinitost — 649
- Verovatnoća** —
- pojam i shvatanja — 406ff, 470, 536—543, 625ff, 654ff, 668ff
- klasični pojam — 406, 537, 640
- matematički pojam — 407, 541, 640
- logički pojam — 407, 532, 533, 542, 548ff, 550ff, 640
- verovatnost hipoteza — 639—640

Vrednost — 11, 216, 295

Vidi: **Istina**.

Vrsta

Vidi: **Rod**.

Z

- Zaključivanje** —
- problemi — 236ff
- definicija — 239
- logički sadržaj — 238, 240, 245
- predmet — 238—240, 245
- principi — 243, 246
- suština — 242—246, 280—281
- neposredno zaključivanje — 256—262
- posredno po predmetu —
- kvalitativni z. — 241
- relacioni — 241
- o procesu — 241, 244
- vrste po logičkom sadržaju
- traduktivno — 237, 247—250
- predmet — 247
- vrste — 247—248
- princip — 249
- induktivno — 250—255
- predmet — 250—251
- logički sadržaj — 250ff
- vrste — 250—254
- princip — 251
- saznajna vrednost — 254—255
- induktivno-deduktivno — 275—279
- i dedukcija — 278
- deduktivno — 237, 262ff
- silogističko — 267ff
- figure — 268
- modusi — 269
- pravila — 268—269
- vrste — 267—271ff
- složeni i skraćeni — 274—276
- disjunktivni z. — 265—266
- hipotetičko z. — 263—265, 272
- kretanje mišljenja u zaključivanju — 279—281
- Zakon** —
- opšti pojam — 73, 623—625
- formalnolog. pojam — 518
- dijalektičko shvatanje — 91—92, 623ff
- metafizički pojam — 625
- probabilističko shvatanje — 629ff
- z. i princip — 518
- vrste zakona —
- eksplikativni —
- deskriptivni — 625
- funkcionalni —
- statistički — 593, 625
- zakoni veze — 625
- opšti i posebni — 517—518, 632
- verovatni — 625, 632
- strogi i nužni — 625, 632
- zakoni logički — 91ff
- zakon komplementarnosti — 674, 675ff
- zakon uzročnosti — 630
- otkriće zakona — 674, 675ff

Zakoni mišljenja — 73ff

— problemi — 73—74

— i jezička pravila — 7, 73

— i princip —

— pojam — 73ff

— vrste zakona mišljenja —

— z. predmetnosti — 76—77

— z. određenosti — 78—82

— sadržajnosti — 77—78

— z. logičke povezanosti — 83ff

— z. osnovanosti — 82—83

— z. obrazloženosti — 83ff

— stalnosti i razvojnosti — 86—87, 103—107

— zakoni indetiteta — 6, 23, 90—92

— princip proste identičnosti — 91—92, 97ff, 100, 104ff, 472—473

— z. dijalekt. identičnosti — 91—92

— zakon protivrečnosti i neprotivrečnosti — 23, 95—105, 460—464

— zakoni različitosti — 93—94

— zakoni jednakosti — 89—90

— zakoni suprotnosti — 94—95

— princip isključenja trećeg — Vidi:

Tertium non datur

— princip neisključenja trećeg — Vidi: **Tertium datur**

Vidi: **Neprotivrečnost**.

Znak — 19, 21, 23, 71, 520

— vrste — 21, 23, 25

Značenje —

— pojam — 19—20, 23

— problemi — 19

— smisao — 20, 28

— i označavanje, imenovanje — 23—25

— i znak, reč — 25, 28, 29

— sinonimi — 29, 30, 32

— višeznačnost — 29—31

— značenje izraza — 31—33