

БИБЛИОТЕКА „НИКОЛА ТЕСЛА“

КЊИГА VI

Д-р МИЛУТИН МИЛАНКОВИЋ

ОСНИВАЧИ ПРИРОДНИХ НАУКА

ПИТАГОРА — ДЕМОКРИТОС —
АРИСТОТЕЛЕС — АРХИМЕДЕС

Издање
ДРУШТВА „НИКОЛА ТЕСЛА“
за унапређење науке и технике
БЕОГРАД
1947.

БИБЛИОТЕКА „НИКОЛА ТЕСЛА“

КЊИГА VI

Д-р МИЛУТИН МИЛАНКОВИЋ

ОСНИВАЧИ ПРИРОДНИХ НАУКА

ПИТАГОРА — ДЕМОКРИТОС —
АРИСТОТЕЛЕС — АРХИМЕДЕС

Издање
ДРУШТВА „НИКОЛА ТЕСЛА“
за унапређење науке и технике
БЕОГРАД
1947.

Штампано у штампарији „Привредни преглед“, у Београду

ПРЕДГОВОР

Радећи преко четири деценија у науци, све јасније сам увиђао да се она може потпуно схватити и оценити тек кад се упозна и њен историјски развитак. Зато сам и њему посветио своју пажњу и видео да су главне етапе тог развитака обележене неколицином генијалних људи који се могу сматрати главним творцима науке. Са њима сам се нарочито бавио, проучавао њихов живот и њихова дела, удубљивао се у њихове мисли и уживљавао се у њихово доба и средину у којој су живели. Њих сам у току година упознао у толикој мери, да сам их, тако рећи, видео живе пред собом. Као такве ћу овде да прикажем читаоцу осниваче природних наука: Питагору, Демокриту, Аристотела и Архимеда.

Београд, марта 1947.

М. МИЛАНКОВИЋ

ПИТАГОРА

Године 520, пре нове ере, у коју ћу да се сада пренесем душом и телом, Апенинско Полуострво обасјавали су светозраци јелинскога духа. Јужне обале тога полуострва и цела Сицилију населише Грци и тиме оденуше ту полуварварску земљу — Рим се тада још налазио у добу свог нејаког дотицања — пурпурним плаштом грчке мудрости и уметности. На том плашту блистале су се, као увезена бисеризрица, вароши Посидонија, Елеа, Кротон, Сибарис, Тарент, Сиракуза, Акрагас, Селинунт. Све сама звучна имена! Посидонија, Акрагас и Селинунт познати својом архитектуром и пластиком, о чему нам још дан данашњи говоре остаци њихових храмова, сазиданих у најкласичнијем дорском стилу; Елеа остаде овековечена својим филозофима Ксенофаном, Парменидом и Зеноном; Сиракуза и Тарент својим великим синовима Архимедом и Архитасом, Кротон својим учитељем Питагором, а и сама Сибарис умаче забраву својим живовањем које се, у пословици, сачува као недостижан пример готованства и раскалашности.

Поћи ћу — тако сам одлучио — право у Кротон. Елеа ме већ онде. Пала је ноћ. Цела варош спава дубоким снам праведника, јер је њен васпитач Питагора, својим личним примером моралне чистоте и телесне умерености, створио њој други поредак но онај што је овладао у суседној вароши разврата. У Кротону влада мртва тишина. Тек по којој петао кукурекне, али се на то ни пси не осврћу.

На небу светлуцају безбројне звезде; непотпуни Месец тек што није зашао за Брутијска Брда, али још осветљава својом светлошћу једну врцкасту стазицу која, опточен миришљавим мастикиним дбуњем, води из вароши на узвишицу западно од ње. На тој узвишици заузео сам своје место и одатле гледам доле према вароши. Дуж једног дела оне стазе назирем, међу тамним дбуњем, беличасту неку пантљику, дугу око сто корака, како се светлуца на месеч

ни. Биће то — тако расуђујем — неки поточић који је на том месту своје корито положио у увалу стазе. Загледавши боље, видим да се та светлуцава пруга креће уз брдо и да пре личи на огромну беличасту змијурину која пуже уз брдо право к мени. Већ хтедох побећи главом без обзира, но причеках још малко. Тада видех у чему је ствар: тајанствена прилика беше дуга поворка бело одевених људи. Ја се присетих: то су, нема сумње, Питагора и његови ученици. Они се — сада видим сасвим јасно — пењу, један за другим, узбрдо. Да ме не примете, сакрих се у густ шипраг.

Питагора стиже са својом пратњом на неколико корака до мене и седе на један камен, прекривен меком маховином; његови ученици поразмешташе се по трави око њега. Они не смедоше на целом свом путу ни речице проговорити, па очекиваху сада, упрвши свој поглед у учитеља, да његова реч прекине досадно ћутање. Но Питагора гледаше у небо и ћутећи посматраше звезде.

Месец је, међутим, био зашао. Незасењене његовим сјајем, звезде су трепереле у пуном броју на небу. Међу безбројем жмиркавих некретница одвајале су се на зодијаку, својим мирним сјајем и јасно заобљеним обликом, две велике планете, Јупитер и Сатурн, и црвенкасти Марс.

„Ви, најмлађи, посадите се уз мене!“ рече Питагора.

Млади ученици, који су тек недавно примљени у Питагорину школу, поскочише радосно и окупише се око старешине као пилићи око квочке.

„Они старији“, настави Питагора, обративши се тим млађима, „знају то, али вама морам то да растумачим.“

Они наћулише уши.

„Погледајте безбројне ове звезде! Оне покривају од памтивека небески свод. Откад се појавио на Земљи, човек их је посматрао, разазнао њихова јата и дао им разна имена. Још када је — давно је то било — Хефестос начинио и предао Тетиди штит што га је сковао за њеног сина, брзоног Ахила, биле су на њему урезане и небеске звезде. О томе шта је Хефестос на штит урезао, Хомер нам прича у својој „Илијади“ ово:

„Најприје начини Земљу, небеса начини, море
И Сунце неуморно и Месец начини пуни,
Затим звијезде све по небесима просуте цјелим,
Снажног Оријона, Плејаде и к томе Хијаде,
Медвједа, ког још зову и Кола, који се врти
На мјесту истоме свећ, Оријона непрестано мотри,
Он у Океану од свих звијезда се не купа никад.“

„У истом оном међусобном распореду у којем је Хефестос урезао на штит ове звезде, видимо их сада и ми на небу, видећемо их сутра на ноћ и сваке идуће ноћи; оне су вечне, непроменљиве, непролазне.

„Постепено ћу вас упознати са свим тим звездама, а да нас ћу вам растумачити звездано јато небеских кола.“

Пошто је своје младе ученике упознао са овим звезданим јатом, одвојио их је у две подједнаке половине, једној од њих је наредио да гледа метремице према источном делу хоризонта, а другој да гледа према западном делу, а обема да пажљиво прате што се на посматраном делу небеског свода дешава.

Ученици послушаше без поговора и одадоше се посматрању. После пола сата преслиша их Питагора, једног за другим, шта су на небу опазили. Из њихових одговора увиде одмах који ће од њих постати временом добар посматрач природних појава. Већина његових младих ученика положи добро овај први свој испит. Из њихових исказа следовало је да се на источном небу хоризонта, тамо где се небески свод и површина Јонског Мора међусобно додирују, из тога мора дижу и пењу на небо без престанка нове звезде, док је на западном делу хоризонта обрнут случај; онде оне залазе за брегове Брутије.

„Добро сте посматрали и запазили“, рече Питагора. „Цео рој тих звезда путује од истока према западу. О томе ћемо се идућих ноћи још сигурније уверити и увидети да се звездано небо при томе обрће око оне осе која спаја наше стајалиште са оном звездом онде.“

Сви погледаше онамо, а Питагора настави: „Ту звезду можете лако пронаћи на небу помоћу јата Кола, које је сваке ведре ноћи јасно видљиво на небу. Продужите, у мислима, дуж ограничену стражњим точковима тих кола за петоструку њену дужину, па ће вам око запети за ту звезду. Кад је посматрамо са овог места на којем се сада налазимо, видимо је управо изнад врха оног кипариса онде, с ону страну потока. На том истом месту, изнад тога дрвета, видећемо увек ту звезду кадгод при ведром ноћном небу дођемо опет овамо. Та звезда се не помера никад са свога места. Око ње се крећу све остале звезде у кружним путањама чији је полупречник утолико већи, уколико је уочена звезда удаљенија од ове наше звезде која се зове поларном звездом.“

Питагора испита своје младе ученике како се крећу поједине звезде око ове поларне, захтевајући од сваког да му прстом покаже како изгледа путања ове или оне звезде.

Када су га њихови одговори задовољили, он им рече: „Погледајте сада на ону светлу звезду што лежи на крају руде великих небеских кола, спојите је у мислима са поларном звездом, па пропатите погледом путању те звезде коју бисмо добили кад бисмо један крак огромног једног шестара заболи у поларну звезду, а други у ту крајњу звезду небеских кола, па тим шестаром описали круг око поларне звезде. Не чини ли вам се да ће, крећући се по тој кружној путањи, та звезда небеских кола промаћи таман изнад површине мора, не заронивши се у њ. Сада разумете тачно оно што је Хомер рекао у својим стиховима на које сам вас малочас потсетио.“

Ученици климнуше главом у знак да им је то јасно, а Питагора продужи:

„Све ово што смо сада видели и увидели казује нам да се све ове звезде налазе причвршћене на прозачној, кристалној, лопти, сфери, која се обрће равномерно брзином око оне осе која, пролазећи кроз нашу Земљу, продире ту сферу код поларне звезде.“

— „Тако је!“ узвикнуше Питагорини ученици.

— „Сфера!“, настави Питагора. „Она је најсавршенији геометријски облик што га може бити. Сферна површина нема роглева и ивица, нема почетка, нема свршетка; све су њене тачке равноправне, ниједна се ничим не одваја од других. Равномерно обртање такве сфере око њене осе, којом она остаје стварно у самој себи, савршена је слика непролазности, док нам праволинијско кретање, које мора да се угаси кад тад, предочава пролазност. Звезданом небу може доликовати само најсавршенији облик и вечност и зато оно има облик сфере која се вечно и равномерно обрће.“

„И наша Земља има тај најсавршенији облик. Она лебди у средишту небеске сфере. Између ње и те сфере обрћу се, повлачени од ове, седам њених концентричних сфера које носе по једно од седам лоптастих небеских тела. Старији ученици познају их добро, а вама, млађима, сада ћу их набројати и на небу показати.“

„Први по реду је Месец, који видесмо пењући се овамо. Друга по реду је звезда Хермесова, која је синоћ зашла одмах иза Сунца, тако да је, засењени одблеском Сунца, не могосмо својим оком видети. Трећа по реду је звезда Афродитина, која нам се сада појављује, у виду зорњаче, ено онде над источним хоризонтом. Четврто покретно небеско тело је Сунце. Пето је звезда Аресова коју видимо сада онде на западу у њеном црвенкастом сјају. Шесто је звезда

Зевсова; ено је онде на југу. Седмо је звезда Кронова која лежи мало даље, на десно. Идућих ноћи пратићемо кретања тих покретних звезда у односу на звезде некретнице, које су причвршћене на спољној, осмој сфери. Сада ћемо сачекати излазак Сунца.“

Питагора седе. Над источним хоризонтом указаше се први знаци зоре. Он се загледа онамо као да нешто исчекује; и његови ученици упреше свој поглед онамо. Из мора се уздиже још једна јасна звезда.

„Погледајте онамо!“, рече Питагора. „Она звезда која се сад баш појавила над површином мора, то је Сириус, најсветлија звезда спољне небеске кристалне сфере. Њу видимо данас први пут у години пред сам излазак Сунца. Она је још јуче била толико близу Сунцу, да ју је одблесак Сунца чинио невидљивом за наше очи. Данас се Сунце, носећи својом кристалном сфером, толико одмакло од ње, да је могамо запазити, но за који тренутак она ће избледети у сунчаним зрацима.“

Тако је и било као што Питагора рече: обасјана зорним руменилом, звезда ишчезе погледу гледаоца, а из мора уздиже се Сунце.

Питагорини ученици се подигоше са својих седишта, а он подиже своју десницу у знак поздрава Сунцу које се рађало. Сви затим падоше ничице земљи, а када се диглоше предадоше се побожном ћутању.

Јонско Море поче злаћано да трепери, косо очешано Сунчевим зрацима, али врхови брутијских планина, бољ погођени тим зрацима, заблисташе у њима.

Једна лађица са белим једрима исплови полагано из Кротонске луке. Питагора је пропрати својим погледом. Она узе правац ка југоистоку; то оживе у њему давнашње успомене.

„Са таквом сам лађицом“, рече он полугласно, „протридесет година кренуо у Египат.“

Један од његових ученика, Глаукос по имену, а најмлађи од свих, примаче се њему као каква мачка: „Причај нам учитељу, о Египту!“

— „Та причао сам вам већ!“

— „Али не нама најмлађима!“

— „А и ми старији слушаћемо још како радо!“, доде доше неколико њих старијих.

Питагора се осмехну. „Да, деца моја, што више годин товарим на своја леђа, у толико радије мислим о својим младим годинама. Успомена на њих као да ме подмлађује; па зато нека буде као што желите.“

Он седе опет на камен, а ученици се збише још јаче око њега да би га што боље чули. Питагора поче да прича.

„Моје родно острво Самос налази се пред малоазијском обалом недалеко од оног места где лежи лепо градиште Милет, са којим је мој отац Мнесархос водио живу трговину. Тако сам већ као дечко дознао о великим делима Талеса Милетанина. Он беше тај који је унапред претсказао једно потпуно помрачење Сунца, виђено у нашим крајевима. Баш онога дана када је то помрачење требало да се деси, сукобише се војске Лидијаца на реци Халису. Изненадно помрачење Сунца ули обема борбеним странкама толики страх, да већ започету битку сместа прекинуше и мир склопише. Талесово име поста познато и славно у свим грчким крајевима. Моји учитељи говораху ми често о њему као једном од седам мудраца Грчке.

„Кад заврших школовање у свом родном месту, пођох у Милет да онде будем Талесов ученик. У његовом дому нађох и његовог пријатеља Анаксимандра, па ме тако поучаваху њих обојица. Талес је по мајци водио своје порекло из Феникије. Благодарехи тим својим родбинским везама, путоваше он у својој младости онамо, оде и у Египат и Месопотамију и упозна се онде са учењима Египћана и Халдејаца. У Вавилону дознаде за периодички повраћај Сунчевих помрачења, што га је и оспособило да оно споменуто помрачење тако тачно претскаже. Тамо, на истоку, сазнао је да звездано небо нема, као што нам то изгледа, облик свода који је нашу Земљу поклопио, већ да оно обухвата нашу Земљу са свих страна, да има дакле, облик лопте. Из тога изведоше Талес и Анаксимандер закључак да наша Земља лебди у средишту те небеске сфере.

„Колико су та учења ових двају мудраца била различита од онога што сам од својих пређашњих учитеља чуо! Чинило ми се да се уздижем у неки други виши свет и не могах да се сит наслушам речи ових двају Милетана.

„Наша Земља, која лебди у средишту васионе, мора да има облик бубња“, говорио је Анаксимандер.

„Кад би тако било, морали бисмо, путујући без престанка, стићи на крај света“, одговарао би му Талес.

„И ја сам сам много размишљао о тој ствари и увидео да Земља мора имати облик лопте по којој се, путујући, не може никад доћи до краја њене површине. Та сфера је, као што сам вам већ растумачио, најсавршенији геометријски облик.“

Он показа руком на море. „Погледајте онамо! Од оне лађе која је малочас испловила на дебело море виде се само

горњи делови њених једара. То потиче — јасно је као дан — из заобљености Земљине површине.“

Он ућута. Ученици упреше поглед на море и уверише се о истиности речи свог учитеља. — „Тако је“, рекоше они један другом, „он је мудрији од Талеса и Анаксимандра!“

После кратког застоја настави Питагора своју причу.

„Тада сам увидео шта бих све могао да научим и са- знам, кад бих и ја пошао онамо где је Талес своја знања прикупио, знања која су нама, Грцима, била догле непо- зната, па одлучих да пођем у Египат.

„У оно доба владао је онде фараон Амазис. Ожењен двома Гркињама, Лаодиком и Себастом, живео је по грчком начину и обичају и био окружен војском грчких најамника. Грчки трговци и насељеници долажаху без престанка у ва- рош Наукратис на западном рукаву Нилове делте, где про- цвета прави, бујни грчки живот. Не беше ми тешко да и ја стигнем онамо, да научим египатски језик и да пропутујем цео Египат.“

— „О, срећни човече!“, узвикну Глаукос, који чучаше поред ногу свога учитеља, па поцрвене до ушију због тог узвика који му несвесно излете из уста.

Питагора га помилова по његовој црној коси. „Драго моје дете! То не беше тако лако и једноставно као што ти замишљаш. Да бих могао ући у Саис, тадашњу престоницу фараонову, морадох се пријавити као кулучар за најтеже послове и својим мишицама посведочити своју медвеђу сна- гу. Онде се тада радило на храму богиње Наите, уз који су дозиђиване припрате са високим стубовима. Да би се то из- вело, доважани су огромни тесаници и обелисци са острва Елефантине Нилом низ воду, један већи од другог. Цео ол- тарски простор истесан је из једног јединог монолита; две хиљаде лађара мучили су се пуне три године док су га из каменолома довели у Саис.

„Из Саиса дођох у Мемфис, прастару престоницу Егип- та. Ту видех унезвереним очима велики храм бога Птаха, а поред саме вароши сагледах, не верујући скоро својим очи- ма, вечне пирамиде и сфингсу. Као какви брегови уздижу се оне из равнице у вис, а стоје онде преко две хиљаде година.“

— „Преко две хиљаде година!“, узвикнуше Патигорини ученици. „Па када су онда сазидане?“

— „У прастаро доба! Давно пре борби наших хероја, можда убрзо иза борби наших богова, био је Египат моћ- на, уређена држава. На највећој од пирамида, на Кеопсовој, радило је барем сто хиљада људи преко двадесет година

док се грађевински материјал спремио, довезао, обрадио и узидео. Та пирамида има висину од преко пет стотина стопа, а ширину од преко шест стотина. Сазидана је од тесаног кречњака и гранита, а сваки такав тесаник дужи је од пет људских стасова. Тешко је и замислити како је то камење довучено из даљине и подигнуто до оне висине.“

Питагора ућута, размишљаше нешто, па онда запита: „Који од вас је пешке превалио највећи пут?“

Ученици почеше да се о томе испитују, али како је сваки од њих хтео да наткрили друге, стадоше да се препиру и умало да се не позавадише док један од њих, Питеас, не успе да их увери све редом да је он више пешачио од свих осталих. Он изиђе пред учитеља и рече: „Ја сам тај! Прешао сам Грчку на њеном најширем делу, од једне њене обале до друге. Почео сам своје путовање у шумовитој долини која се зове Темпе и кроз коју бујни Пенејос тече између Осе и Олимпа ка Јејејском Мору. Долином те реке ишао сам уз воду до њеног извора на Пиндосу; одавде сам пошао низбрдно долином Арахтоса до оног места где се он излива у амбрачки залив. Ту седох на лађу која ме довезе овамо.“

— „Колико си дана тако пешачио?“, упита га Питагора.

— „Десет дана.“

— „Е, па лепо!“, рече Питагора својим ученицима. „Замислите да је из камена, положеног у Кеопсову пирамиду, сазидан дуг један зид, висок као што ме овде видите.“

Он устаде да би ученици правилно одмерили његов циновски стас. Тада им испружи стопало своје десне ноге. „Нека тај зид буде толико дебео колико је моје стопало дуго! — Шта мислите, колико би наш опробани пешак Питеас морао да хода да са једног краја тога зида стигне до другога?“

Ученици одмерише још једном стас учитељев и његово стопало и сазидаше у мислима зид означеног облика.

„Па морао би ићи цео дан поред тога зида“, рече један од ученика.

— „Не, децо“, одговори Питагора, „морао би ићи данима“.

— „Данима!“, викнуше сви од реда.

— „Ноћу би се смео одмарати“, разјасни им Питагора, „јер би његов пут био дужи но онај преко Грчке.“

— „Па рецимо дванаест дана“, рекоше једни, „петнаест“ рекоше други, а кад један од њих рече „двадесет дана“, почеше сви да се смеју.

— „Е па чујте!“, рече Питагора, „пуних сто седамде-

сет дана трајало би то пешачење, јер би онај зид био седамнаест пута дужи од највеће ширине грчког полуострва.“

— „Нисам у стању ни да замислим толику огромну дужину зида“, рече Глаукос.

Питагора га потапша по рамену. „Мораћеш се, синко, у мојој школи привикнути и на далеко замашније дужине.“

Обративши се и другима, рече Питагора: „Када се вратимо у нашу школу, даћу вам прилику да се рачуном уверите о исправности мојих података.“

— „Та то није потребно, учитељу“, рече Глаукос, „ми ти верујемо на реч!“

— „Аха“, рече један од старијих другова Глаукосу, „ти хоћеш да себи уштедиш рачун о кубатури пирамиде и зида!“

— „Ја?“, узврати му Глаукос, „та ви ме томе научисте, јер кадгод од вас затражим какво обавештење, ви ми одговарате: „Аутос ефа!“ — „Он, учитељ, тако је казао!“

— „Немојте тако чинити!“, поучи их Питагора. „Сваки од вас треба да мисли својом властитом главом. Јер кад ја умрем, остављам вам у аманет да моја учења другима, достојним, саопштавате, тумачите и сами их допуњујете и ширите. Пут сазнања далеко је дужи од зида о којем смо сада говорили. На том путу не долази се никад до краја.“

— „Аутос ефа!“, потврдише сви у глас.

— „Добро“, рече Питагора, „овога пута можете слободно рећи, ваш учитељ је казао: на путу сазнања не долази се никад до краја.“

Питагора упре свој поглед на пучину мора. Онде се више не виђаше лађа која је отпловила ка југоистоку, но његове мисли однесоше га онамо.

„На том путу сазнања корачао сам, драга децо, докле год сам могао. Седећи на обали вечног Нила који тече поред Мемфиса, моје жеље вукле су ме даље. Распитивао сам се код лађара, који су поред мене проједравали, докле стиже ток те реке и где су њени извори. Ниједан од њих не могадне да ми даде одговора.“

„Сваке године излива се тај стари Нил из свог корита и плави сву своју околину. Те његове поплаве најважнија су природна појава египатске земље, жељно ишчекивана из године у годину, јер пре сваке такве поплаве изгледа она осуђена на глад и пропаст. Кудгод се тада погледа, види се пресушено тло, тврдо као камен, неспособно да исхрани иједну травчицу. Суви ветар дува преко целог краја, уско-витлава облаке прашине, небо потамни, сунце се замрачи. Силна река сужава се и малаксава из дана у дан и оставља иза себе пешчане спрудове и плитке баре у којима тамно-

зелени марабуји и ружичасти фламинзи траже своју худу храну. Но птице лешинари налазе обилног плена, јер на исушеном тлу лежи безброј стоке, поцркале од глади и жеђи.

„Поплаве Нила не долазе сваке године тачно у исто доба. Њихово задоцњење распростраје страх и трепет по целој земљи, сви упиру свој поглед у исцрпели Нил и у стубове који показују његово водостање. А свештеници шапћући молитве, подижу очи к небу и ћуле уши не би ли начули и сагледали птицу ибиса која долази са југа, јер та је птица весник Нилове бујице. Чим се она појави, поздраве је као светитеља. Убрзо иза ње пристижу трком гласници са југа и јављају да се онде водостај реке нагло пење. Неопсива радост обузима све житеље, храмови се широм отварају, молитве читају, жртве приносе.

„И заиста, већ после неколико дана почиње Нил да буја. Убрзо преплави све спрудове и испуни своје корито до ивице обалских насипа. Онда се отварају бране, начињене у тим насипима, а вода реке се излива и плави сву околину. Кад покрије све плодно земљиште поред реке, а још увек придлази, онда се њен сувишак одводи, за каснију употребу, нарочитим каналом у језеро Мерис, на чијој се обали налази славни Лабиринт, са својим палатама и храмовима, са дванаест дворишта и три хиљаде просторија.

„Поплава Нила претвори целу земљу која лежи између либијске пустиње и арапских планина у једно огромно језеро. Вароши, села, насеља и гајеви палма претворе се у острвца тог језера, испревлаченог праволинијском мрежом насипа и високих путева. Са поплавом долазе и прождрљиви пеликани на богату гозбу у плићацима поплављеног земљишта, а безбројне лађе, дереглије и сплавови, крцато натоварени, плоче низ воду.

„Кад достигне своје највише стање, вода почиње да опада, а огромно језеро које се створило над долином Нила стане се сужавати док се, напослетку, вода не врати опет у корито реке, остављајући за собом плодносни талог који обећава богату жетву. Но пре но што се приступи сејању, потребно је да се замуњене или разлокане границе појединих имања успоставе и онда предаду опорезаним поседницима на обраду. Сада мора на посао геометар који је, једини, у стању да те границе правилно обележи. Из те потребе родила се у Египту геометрија, као неопходна практична наука, и онде се у хиљадугодишњој примени дивно развила.

„Знања геометрије, која сам стекао у школи мудрога Талеса, омогућила су ми да се истакнем при градњи Наити-

ног храма, да привучем на себе пажњу надзорника те градње и да postanем његов помоћник, харпедонапт.“

— „Какво је то звање?“, запиташе ученици.

Брзоплети Глаукос мишљаше да ће им дати тачан одговор па рече: „Харпедонапт? — Онај који затеже уже!“

— „У коју сврху?“, запита га учитељ.

— „Е, то не знам“, одговори збуњено млади ученик, а остали ударише у смех.

— „Ја ћу вам свима растумачити, рече Питагора. „Пре но што се отпочне са којом било грађевином, храмом или пирамидом, потребно је да се на земљишту означи основа те зграде. При томе морају њене ивице стојати управо једна на другој, тако да основа храма буде тачан правоугаоник, а основа пирамиде тачан квадрат. Како се то постиже, показаћу вам. Но за то ми треба једно уже, канап или врпца.“

Он застаде мало, замисли се, па запита: „Ко од вас има најдуже подвезице?“

— „Паролос из Сибариса!“, повикаше ученици као из једног грла.

Млади сибарићанин ступи пред учитеља и предаде му дугу, фину, пурпурну подвезицу којом је везивао своју обућу за ноге. Питагора премери оком дужину те врпце, па рече: „Одрежите од једне гране право парче, дуго три палца!“

Ученици то учинише.

„Сад одмерите“, настави Питагора, „овом мером као јединицом дуж ове подвезице три узаступне дужи од којих прва нека има дужину од три, друга од четири, а трећа од пет оваквих јединица, па означите почетак, раздељке и крај тих трију поређаних дужи чворовима врпце!“

Ученици извршише врло вешто то наређење. Питагора узе врпцу у руке, положи чворове почетка и краја оних трију дужи један на други и свеза их заједно.

„Ухвати сада, Пароло, овај чвор који лежи између дужина од три и четири јединице, ти, Глауко, ухвати овај други чвор, а ти, Питео, овај трећи!“

Они то учинише.

„Сад“, настави Питагора, „затегните врпцу тако да њени комади између ових трију чворова буду потпуно прави!“

Они затегоше врпцу: она је ограничавала један правоугли троугао.

„Погледајте овамо!“, рече Питагора и осталим ученицима. „Троугао што га наша врпца ограничава правоугаон је.

Дужи те врпце од три односно од четири јединице његове су катете, а дуж од пет јединица је његова хипотенуза.

„Са оваквим троуглом, образованим од једног дугог ужета, чије странице мере 3, 4 и 5 јединица — таква јединица може бити произвољно одабрана, дакле већа од ове наше — и помоћу трију колаца који се забију у земљу тако да уже буде затегнуто као ова наша врпца, Египћани полажу ивице основа својих грађевина управо једну на другу.

„Таквим ужетом служе се они и при другим геометриским пословима, па зато реч харпедонапт означава онога који врши праксу геометра. За таквог сам се и ја постепено изобразио и постао помагачем једног египатског геометра који је обележавао границе пољских имања. За кратко време стекао сам сва знања и вештине, потребне за тај посао, а вредноћом и поузданошћу скинуо свом господару сав посао и бригу са леђа; он је имао само да одобри све што сам урадио и да тапије, које сам саставио и написао, властуручно потпише.

„Таквог вештог и поузданог помагача какав сам постао није било лако наћи, и зато сам могао по довршеном послу да бирам свог новог господара. То сам чинио из године у годину, после сваке поплаве Нила, и при том померао поље свог рада све више ка југу док не стигох напослетку до циља својих жеља, до старог града Тебе у Горњем Египту.“

„Било је то једног лепог јутра кад стигох онамо, возећи се чамцем са шест весала. Сунце се баш било уздигло изнад арапских планина и преплавило својим сјајем цео небески свод, древну варош са својих сто капија, морем кућа и безбројним храмовима. И околина вароши са њеним зеленим ливадама и гајевима палми купала се у сунцу, а Нил се блистао као да је златом посут. Недалеко од његове западне обале уздизаху се либијски брегови, као камени зид. Ту, испод тога зида, простирала се варош покојника, а мало даље према југу видели су се опет многи храмови и долињски ко-тао са гробовима фараона.

„Изишао сам на обалу пред храмом богова Амона, Муте и Хона. Кроз стубове тог храма, више од десет људских ставова, видело се плаветнило неба, а цео огромни храм, са својим обојеним релијефима и хијероглифима, огледао се у Нилу. Но ја, тек што сам угледао сву ту лепоту, појурих као без душе даље. У својим недрима носио сам једно писмо које је требало да ми отвори капију мојих жеља. Написао га је мој последњи господар, геометар, свом стрицу Рехмосису, свештенику храма Амоновог који је лежао даље низвод-

но. Онамо је водила, као што ми је писац тога писма објаснио, права широка, поплочана улица. Лево и десно од ње били су поређани, истесани из гранита, натприродно велики камени овнови, свете животиње бога Амона. Сваки од њих почивао је на каменом подножју и држао између колена својих савијених ногу статуу Аманофиса III, који је саградио ову улицу и храм што ми је остао иза леђа.

„Бесконечно дуга ми је изгледала та улица док напо-слетку не стигох, сав задуван, пред једну огромну капију. Ту предадох вратару писмо које сам са собом носио. Затим морадох чекати док ме не пунте унутра. Дотле имадох времена да изблиза посмотрим ту капију и да се обазрем око себе.

„Та капија, названа пилон, била је саграђена у виду двеју камених кула правоугаоне основице. Те куле имале су облик стрмих зарубљених пирамида, њихове успонске ивице биле су украшене округлим ивичњацима, а оне горње масивни венцем. Пространи зидови тих кула били су прекривени релијефима и хијероглифима. Пред кулама је било постављено шест огромних статуа некадањих египатских владара, Аманофиса, Тутмосиса и како су се већ звали. Између тих кула смештен је био портал, а пред овим уздизала су се, небу под облаке, два витка стуба, окићена заставама.

„Иза ове капије простирао се свештени део града бога Амона, „Амвон света“, са својим главним храмом, светим језерцем, безбројним зданијима, претрпаним благом и црквеним утварима. То је био главни стан свештенства целог Египта. Одавде се управљало целокупним богослужјем државе. Један део свештенства бавио се астрономијом, хронологијом, аритметиком и геометријом; старешина тог одељења био је Ремхозис, управник зданија књига. Дубоко у годинама, ослабљеног очног вида, желео је да нађе себи помоћника који би му на глас читао и по диктату писао, а који би био снабдевен темељним знањем геометрије. Међу својим свештенством не успе да га нађе, јер онда су старе тековине науке падале све више у заборав. Али су плодови науке остали сачувани у тамошњим храмовима, библиотекама и исписима на зидовима тих зграда, у том каменом кодексу, и давали јасна сведочанства о златном добу египатске историје и културе.

„Гледао сам узбуђено око себе и простро свој поглед преко целе вароши. Нисам тежио да упознам њене богове, храмове и верске обреде, већ ме срце вукло да присвојим

оно научно благо које је овде, заборављено, било нагомилано. Питао сам се да ли ће ми то поћи за руком, да ли ће ме Рехмозис примити за свог помоћника и дозволити ми да завири у ту ризницу знања. Сунце се приближавало већ увелико зениту, а сенка држала застава сузила се у кратку тамну мрљу кад ме пропустише кроз капију и изведоше пред Рехмозиса.

„Он ме дочека пријатељски, а кад ме упозна изближе, прихвати ме оберучке. За кратко време постадох, као што он сам рече, његова десна рука и његов очни вид. Код њега остадох три године, до његове смрти, а онда се вратих у отаџбину.

„Од њега сам врло много научио. Он ме поучаваше прво у хронологији. Египћани имају свој тачно утврђени, по годинама расчлањени календар, стар 3700 година. Година египатског календара има своју сталну дужину од 365 дана. Хиљадугодишња искуства показала су египатским хронолозима да се таква година не поклапа тачно са небеским појавама. Они су, исто тако као ми данас, посматрали из године у годину излазак Сириуса, кад се он, први пут у току године, појави на небу као јутарња звезда и увек бележили дан тога изласка. На тај начин се показало да се тај датум помера из године у годину да тек после 1460 године дође опет на своје старо место календара. То је био случај, но не са истом математичком правилности, и са временима поплаве Нила. Тим сазнањима доведена је хронологија Египћана у тесну везу са годишњим обиласком Сунца.

„Прастара и пребогата великим делима је историја Египта. Њени хронолошки утврђени догађаји обухватају временски распон од преко три хиљаде година. За то време одменило се на престолу Египта двадесет и шест династија са преко стотину владара. Њихова дела овековечена су у безбројним сликама и исписима на зидовима њихових храмова и њихових гробова.

„И у астрономији су Египћани били добро упућени; они су се разазнавали одлично на небу и полагали своје монументалне грађевине тачно према правцима неба. Но далеко ученији били су они у геометрији и рачуници.

„Малочас сам вам показао како су Египћани увидели да је троугао са странама 3, 4 и 5 правоугаон. Пало ми је у очи да 3, помножено са самим собом, тј. дигнуто на квадрат, даје 9; 4 подигнуто на квадрат, даје 16, а 5 даје 25. У овом случају је квадрат хипотенузе, дакле, једнак збиру квадрата обеју катета. Наслућивао сам да иза овог односа лежи прикривено нешто важније и општије.

„Поставио сам себи питање да ли такав однос између катета и хипотенузе постоји и код других правоуглих троуглова. На то питање не могах одговорити догод не допуних и не проширих своја знања, донешена од куће, јер сам, као и сваки остали Грк, био вичан да рачунам само са целим бројевима, а сада убрзо увидех да збир квадрата двају целих бројева не даје квадрат једног трећег целог броја. Почео сам своја испитивања тиме да видим могу ли да пронађем таква три цела броја која, исто тако као бројеви 3, 4, 5, имају ту особину да је квадрат највећег од тих бројева једнак збиру квадрата осталих двају.

„После велике муке пронађох прва три таква броја: 5, 12, 13. Њихови квадрати су: 25, 144, 169, па је, заиста, збир првих двају тих квадрата једнак трећем. Убрзо иза тога увидех да и за бројеве 8, 15, 17 важи исти такав однос. Мало по мало нађох још неколико таквих бројева.

„Кад сам сва три таква броја која су сачињавали једну такву групу претставио трима узастопним дужинама једног ужета и затегао их у један троугао, као што смо малочас урадили, увидео сам да је код свих тих троуглова, иако су они били различитог облика, тј. имали различите оштре углове, трећи угао био прави: сви ти троуглови били су, без изузетка, правоугли.

„Тада ми је сегнуло кроз главу: не само код ових троуглова које сам сложио, већ и код свих правоуглих троуглова, квадрат хипотенузе једнак је збиру квадрата троуглових катета.

„Да бих то могао доказати, морао сам још више проширити своја геометријска знања. Процуњах велику библиотеку која је стајала под управом Рехмозисовом, тражећи у њој математичке списе. Онде пронађох такав један спис, стар преко дванаест стотина година. „Упутство како да се одгочетну све загонетке и тајне, садржане у предметима“ био је натпис тог папираса. Писац његов, зван Ахмес, саопштавао је у њему да га је саставио по узору старих списа, написаних за време Аменемхета III, саградитеља славног Лабиринта. Од тих старијих списа пронађох у библиотеци само неке одломке, но зато нађох још неке новије математичке списе. Почех их проучавати један за другим.

„Нађох се у новој једној области науке и увидех како смо ми, Грци, неупућени у вештину рачуна. Умесмо само да сабирамо, одузимамо и множимо, а не упуштасмо се у дељење, сем онда кад оно изалази без остатка. Код Ахмеса нау-

чих шта је седмина, шта тринаестина, једном речи шта је то разломак. Научих како се са њима рачуна, како се они сабирају, како расчлањују. Увидех шта је то размера двају бројева, како се њом могу мерити углови. Тако се један оштри угао правоуглог троугла може измерити размером његових катета или размером његове једне катете и његове хипотенузе. Једнаки углови дају увек исту такву размеру.

„Угао што га чини побочна страна једне пирамиде са њеном основом дат је размером висине пирамиде и половином ширине њене основе. Те две дужине мере код Кеопсове пирамиде 270 односно 222 рифа, стоје, дакле, мал' те не, у размери од 17 према 14. Зачудило ме кад сам видео да су и све остале пирамиде саграђене у тој размери.

„Запитах се којим су путем њихови градитељи дошли до ове размере, па нађох овај одговор.

„Међу бројевима за које сам нашао да задовољавају захтев да збир квадрата првих двају буде једнак квадрату трећег, највећег, броја налазила се и ова група: 171, 140, 221. Троугао, оличен овим бројевима је, према томе, правоугаон. Размера катета тог троугла је 171 према 140 или, мал' те не, 17 према 14. Иако, дакле, Египћани нису познавали мој троугао, дошли су му врло приблизо, са странама 17, 14, 22. Тај троугао је за њихове практичне циљеве довољном тачношћу правоугаон, јер ови бројеви, подигнути на квадрат, дају 289, 196, 484, тако да се последњи ових трију квадрата разликује само за јединицу од збира првих двају. До овог свог троугла дошли су Египћани, не као ја, расуђивањем, него мерењем и опробавањем. А мени је пошло за руком да одгонетнем тајну геометријског облика њихових пирамида“.

Он ућута. Његови ученици, који су га слушали без предаху, гледаху у њега погледом у којем се читао израз дивљења. У немој тишини која је настала, чу се неко ритмичко хркање. То беше Паролос који је, испружен иза једног великог камена, слатко спавао. Дрвени ђон подножице његове десне ноге, са којег је била скинута подвезица, лежао је пред њега у трави.

„Е баш је прави Сибирићанин!“ рече Питагора, а кад ученици хтедоше да пробуде свог заспалог друга, он их задржа: „Не будите га! Баците ђон његове подножице далеко, доле низ брег! Када се пробуди, мораће, вала, да рамље. А ви сви остали запамтите: Ко у школи не научи све што је потребно, тај ће рамати целог свог живота.“

Један од ученика Питагориних, вешт у бацању дискоса, зграби Паролосов ђон, па га хитну у великом луку кроз

ваздух у долину. Питагора настави своје причање.

„Из египатских списа научио сам много. Оружан тим знањем, успео сам да нађем опште правило помоћу којег се могу пронаћи све групе онаквих целих бројева код којих збир квадрата двају мањих даје квадрат највећег. Сви троуглови, конструисани помоћу тих бројева, били су правоугли. Тим сам се приближио на домак своје циљу.

„Да до њега самог стигнем, морао сам се упознати и са геометријом Египћана. Тако научих како се израчунавају површине разних геометријских фигура, троугла, правоугла, трапеза, па и самог круга; научих како се сложене геометриске фигуре претварају у једноставније.

„Са тим оруђем у рукама, успео сам, напослетку, доказати да је у сваком правоуглом троуглу, без разлике, квадрат хипотенузе једнак збиру квадрата обеју катета.

„Такав доказ је, као што већина од вас већ зна, нарочито једноставан кад имамо посла са равнокраким правоуглим троуглом. Јер нацртамо ли квадрате над свима трима странама тог троугла, па повучемо у квадратима над катетама по једну њихову дијагоналу, а у квадрату над хипотенузом обадве, онда смо тиме разложили целу слику у саме конгруентне равнокраке правоугле троугле, једнаке задатом троуглу, од којих квадрати над катетама имају по два таква троугла, а квадрат над хипотенузом њих четири, тако да је доказ мога правила очигледан.

„Али видите, драги моји, баш тај, на први поглед најједноставнији случај довео ме је до неочекиваних сазнања, јер сам увидео да се размера катете и хипотенузе таквог равнокраког правоуглог троугла не може изразити никаквим бројевима, ни целим, ни разломцима. Та је размера неизрецива, претстављена неизрецивим бројем“.

Ученици се згледаше као да питају: „Неизрецив број! — Шта то може бити?“

Питагора разумедо говор њихових очију па рече: „Сада ћу вам то растумачити“.

Он прозва једног старијег ученика који се звао Сатирос, но којег су његови другови називали у шали филозофом. Пун самопоуздања, изиђе он пред свог учитеља.

„Нацртај ми“, рече му Питагора, „овде у песку један равнокраки правоугли троугао!“

Сатирос учини то и рече: „Овај угао, овде, је прав; налегле стране троугла, катете, међусобно су једнаке“.

— „Добро. — Подели сваку од тих катета у три једнака дела, од којих ћемо сваки сматрати за јединицу дужине!“

Ученик поступи тако.

„Онда“, настави Питагора, „предочава нам свака катета број 3. Који број предочава сада хипотенуза троугла?“

— „Квадрат хипотенузе“, рече Сатирос, „једнак је збиру квадрата обеју катета, дакле једнак 18. Хипотенуза предочава, дакле, онај број који, подигнут на квадрат, даје 18.“

— „Колики је тај број?“

— „Четири на квадрат даје 16, а пет на квадрат даје 25; тражени број лежи између 4 и 5“.

— „Дакле?“

— „Тај број једнак је 4, увећано за један прави разломак“.

— „Ти би, Сатире, тај број, кад би га знао, могао претворити у неправи разломак?“

— „Без сумње!“

— „Онда ће размера катете према хипотенузи бити као 3 према том неправом разломку.“

— „Сигурно!“

— „Ти можеш, Сатире, а да тим не промениш ту размеру, оба та броја помножити са именитељем оног разломка, па долазимо до размере двају целих бројева“

— „Очигледно!“

— „Ако су оба та цела броја дељива са једним те истим целим бројем, ми их смемо са њим поделити, па долазимо до размере двају целих бројева који немају више заједничког делитеља.“

— „Свакако!“

— „Е, па лепо! — Понови нам сада коначни резултат својих расуђивања!“

— „Бројеви који су предочени катетом, односно хипотенузом, овог троугла стоје у размери двају целих бројева који немају заједничког делитеља“.

— „Јеси ли, драги Сатире, баш сасвим сигуран да је тако као што велиш?“

— „Сигуран као град!“

— „Па да видимо! — Ради једноставнијег споразумевања, зваћемо број који се односи на катету нашим мањим бројем, а онај који се односи на хипотенузу нашим већим бројем. — Размисли мало па реци да ли је већи број паран или непаран“.

Сатирос размисли један тренутак па рече: „Квадрат већег броја је паран, јер је једнак двоструком квадрату мањег броја, а свако двоструко једног целог броја је паран број“.

— „Тачно! — А како стоји са самим тим бројем?“

— „И он је паран број, јер непаран број, дигнут на квадрат, тј. помножен са самим собом, дао би непаран број.“

— „Добро, Сатире. А сада ми реци како стоји са нашим мањим бројем?“

— „Он је сигурно непаран, пошто, као што смо утврдили, нема заједничког делитеља са већим бројем.“

— „Јеси ли сигуран да је тако?“

— „Могао бих заложити своју главу!“

— „Да видимо! — Узмимо сада у разматрање још један, трећи, број који нека буде тачно половина нашег већег броја. Да ли је он цео број или разломак?“

— „Па сигурно цео број, јер је наш већи број паран“.

— „Е, а сада пази добро! Овај трећи број, удвостручен и дигнут на квадрат, даје његов четвороструки квадрат, а овај је, према мом правилу, једнак двоструком квадрату мањег броја. Значи да је квадрат нашег мањег броја једнак двоструком квадрату овог трећег нашег броја“.

— „Јасно као Сунце!“

— „Да ли је тај квадрат нашег мањег броја паран или непаран?“

— „Па сигурно паран, јер је он удвостручени цео број.“

— „Е, па зато мора и наш мањи број бити паран, јер као што си, Сатире, малочас рекао, непаран број, помножен са самим собом даје увек непаран број“.

Ученици почеше да се смеше, а Сатирос се збуни.

— „Је ли тако или није?“, упита га Питагора.

— „Тако је“, рече Сатирос тихим гласом.

— „А ти си малочас заложии своју главу да је наш мањи број непаран!“

Сатирос обори ћутећи главу, а ученици ударише у гласан смех.

— „Ја ћу ти сада, драги мој Сатире, растумачити где си при својим расуђивањима скренуо са правог пута“, рече му доброћудно Питагора. „Сматрао си да се разуме само по себи да је број који, помножен са самим собом, даје 18, један неправи разломак. Није тако као што си мислио! Немогућно је наћи два цела броја која нам дају размеру катете и хипотенузе нашег равнокраког правоуглог троугла. Измеримо ли катету било каквом мером, па добијемо за резултат цео број или неправи разломак, нећемо том мером никад моћи хипотенузу тако изменити да добијемо опет какав цео број или разломак. Њена права дужина не може се, дакле, никад претставити таквим бројем. Број који изражава њену дужину претставља један виши појам, појам неизрецивог броја. Са

таквим бројем уздигао сам се на једно више стајалиште и оставио египатску геометрију далеко иза себе.

„Са тог узвишеног положаја увидео сам како се аритметика и геометрија међусобно попуњавају, како се кроз геометријске облике испољавају бројеви, како су ти облици само стварно оличење бројева. Испитао сам и у другом једном правцу систем бројева и нашао у њему дивне хармоније, са којима ћу вас постепено упознати.

„Када сам се, после свих тих сазнања, обазрео у природи, нашао сам и у њој све те хармоније. Књига природе исписана је бројевима — хармонија природе је хармонија бројева. Она говори нашем оку размерама, оличеним у грађевинама наших храмова, она шапуће нашем уву звуцима лире. Ја сам измерио дужине жица тог инструмента и нашао да оне, удвоје или заједно, дају само онда чист, угодан звук када те њихове дужине стоје у једноставним аритметичким размерама. Таква хармонија испољава се у саставу целе васионе. Полупречници кристалних небеских сфера о којима сам вам говорио стоје, као што сам то могао да израчунам из времена обртања тих сфера, такође у једноставним хармоничким размерама. Нашим ушима нечујна музика сфера употпуњава ту хармонију. Зато васиона оличава савршен један поредак, лепо изражен речју Космос.“

Он устаде и рашири своје руке.

„Хармонија васионе — то је говор бројева! То је дубоки смисао свих мојих сазнања. — Број обухвата све! Он је прави израз свега бивовања. Говор бројева је виши и савршенији но говор нашег језика. Сви остали наши појмови су нејасни и нестални, а бројеви су вечни, нестворени, непролазни, непокретни“.

За време говора Питагориног обавили су се брутијски брегови плаштом тамних облака, који су прекрили и суседне делове неба. Када Питагора упре свој поглед према западу и онде опази облаке, баци га он и према истоку и премери оком отстојање Сунца од хоризонта. Тада рече својим ученицима: „Сада ћете сагледати још једну изразиту појаву хармоније васионине“.

Ученици разрогачише очи и упреше их онамо камо им је учитељ гледао, према западу. Но коликогод да су свој вид напрезали, не опазише ништа друго до ли тамне облаке. Њихов учитељ ћуташе, а они се не усудише да га запитају. Почеше већ да трепере од нестрпљења и ишчекивања. Одједном се из оних облака осу плаха летња киша, а преко облака се разазе дивно обојена дуга као какав засвођени мост који је спајао један врхунац планине са другим једним.

Забезекнуто посматраху ученици ту величанствену небеску појаву, а Питагора им рече: „Видите ли њен савршен геометријски облик? Пребројте њене боје, па ћете и опет увидети да је свет царство бројева.“

— „Да“, рекоше ученици, „тако је! — Он, учитељ је рекао.“

Он их остави да још неко време посматрају ту, њима несхватљиву, небеску појаву, а тада им рече: „Време је да пођемо кући, иначе ћемо покиснути до голе коже“.

Они се дигоше и пођоше низ брег. Неки од њих зграбише неколико камичака и бацише их на Паролоса који је још спавао. Он се трже из сна и појури за њима, поскакујући на левој нози.

ДЕМОКРИТОС

Било је то, ако се не варам, године 397 пре нове ере, претпоследњег дана месеца априла. У те дане је пролеће, као што знам из властитог искуства, лепше но у којегод било друго његово доба, а боравак на обалама Тракије најугоднији. Њене пољане су сочно-зелене, море је ведро-плаво, ваздух мио, иако несташан; његов весели дах подмлађује копно и море. Са благословеног тла Тракије убрани су у то доба већ први плодови, а најлепши од њих одвезени на пијаци Андере, јер нашим добрим Абдерићанима празан стомак беше далеко несношљивији но празна глава. Зато је 29 априла 397. године пре н. е. било велике турњаве на главној пијаци варошице која је, баш истог дана, била почаствована високом једном посетом.

Тога дана одржао је Велики Сенат вароши и републике седницу на којој је одлучено да позвани, присутни и несумњиво највећи лекар онога доба, Хипократес, помно испита сумњиво стање разума абдеритског грађанина Демокрита и да о томе поднесе своје стручно мишљење Сенату. С тим у вези још је одлучено да номофилакс републике, лично, а у пратњи двају сенатора, одведе славног стручњака до Демокритовог дома који је лежао ван вароши и да га онде уведе у рад.

Чим се седница завршила, номофилакс Грилус позва значајним, свечаним погледом, попраћеним достојанственим гестом, Хипократа да са њим пође. У пратњи оних двају сенатора, оставише они зграду Сената.

Номофилакс беше, као што то захтеваше његов високи положај, стасит човек, бујне косе и браде, одевен у дугу свечану одећу. У десној руци држаше, као знак свог достојанства, дугу палицу, богато опточену оребром, сличну оној којом се данас поштапају владике.

Номофилакс ћутахше, размишљајући, вероватно, о процедури своје нове мисије, али кад стигоше на пијаци зеља, он се обрати Хипократу овим речима:

„Пошто си ми, мудри научниче и стручњаче наше републике, указао велику част да примим твој позив на вечеру

у моме скромном дому, нећеш ми, сигурно, одбити моју молбу да извршим овде на пијаци неке куповине за ту гозбу“.

— „Нека ти, високи заштитничке закона, та гозба не прави никакве бриге! Ја мало једем, а пијем само воду.“

— „Ипак, ипак! Ти си много путовао по свету, упознао народе, њихов живот и обичаје, па ћеш, као високо образован човек, моћи разумети шта значи достојан дочек таквог једног господина као што си ти. Па ако ти и није стало до тога да се презаситиш, ти ћеш по квалитету јела знати да оцениш културни степен наше средине која те раширеним рукама дочекује као свога милог госта. Та баци свој зналачки поглед на ову пијаци вароши богиње Латоне! Толико снабдевену свим оним што увесељава срце човека, ниси могао видети ни у самој Атени, ни Коринту, ни Милету. Погледај само ове лепе јагоде, ове зелене краставце и сочне артичоке! Окуване и преливане зељином, оне се топе у устима, а лако их вари и најнежњији стомак“.

Оба сенатора климнуше, одобравајући, главом, али Хипократес није више слушао шта му Грилус говори. Он је запазио над једном тезгом пијаци таблицу на којој је стајао напис „Лековито биље“, па похита онамо, не рекавши својим пратиоцима ни речи.

Изненађен оваквим поступком свога госта, Грилус се намргоди, али једна мисао, брза као муња, одагна облак са његовог чела. Он се обрати својим пратиоцима и рече:

„Знам ја, браћо, у чему је ствар! Устручавање мога госта да се оберучке одазове моме позиву није, у ствари, ништа друго до вешта тактика. Он се удаљио одавде да не присуствује мојим куповинама да се не би из учтивости морао бранити против толиког гостопримства. А када седне за богату трпезу, неће се више устручавати. А можда је, уистину, човек слабијег стомака, па оде оним пиљару да набави какво средство за чишћење, да би се њиме што боље припремио за вечеру. Тако ми Зевса, неће се покајати што је то урадио“.

И са погледом војсковође отпоче Грилус омотру војске пиљара и њихове чебане.

У то стигоше, као што је било унапред уговорено, три његова роба на пијаци и донесоше, обешене о леђа, две велике и дубоке корпе. Грилус приступи куповини робе, и вбрзо беше једна од тих корпи дубке напуњена свежим зельем и најлепшим воћем.

Са задовољством посматраше Грилус ту набавку. „Штета што недостижни сликар Зеуксипос није више овде код нас! Ово би био достојан предмет за његову мајсторску кичицу“.

И он уздахну дубоко да покаже колико има смисла за сликарску уметност.

— „Е, а сада пођимо даље!“ рече он својим пратиоцима. „Идите и јавите то нашем Ескулапу!“

Оба сенатора пођоше по Хипократа, но вратише се без њега.

„Он још није свршио свој посао,“ известише они Грилуса, „прегледа биљку по биљку и чини о том неке прибељешке на својој воштаној табlici“.

И овоме је Грилус нашао одмах тумачења: „Разуме се! Њега занимају овдашње цене те лекарске робе; прави инвентар радње и израчунава шта она доноси“.

Номофилакс нареди једном од својих робова да ту, на пијаци зеља, остане, причека лекара и поведе га са собом: до месарских тезги, поређаних у оближњој улици. Он сам пође са својом пратњом онамо. Пошто је онде купио неке ситнице, јареће месо, говеђа ребра и реп, па напунио њима доњу трећину друге корпе, пође даље, на сточну пијаци. Ту прегледа стручно сву телад која је била изложена продаји и одабра најлепше грло; један од робова положи га попреко својих рамена и повуче једном руком његове предње, а другом руком његове стражње ноге на своје широке груди.

У то им се придружи и Хипократес. Кад опази оног роба са телетом како ту стоји непомично као килп, рече он Номофилаксу:

— „На Акрополи агенској видех једну статуу, заветни поклон некога Ромбоса, која потпуно личи на овога роба са телетом; једина је разлика што је она истесана од мермера.“

— „А ова овде је од крви и меса, што нам је и милије, јер ово теле ћемо појести“, додаде номофилакс.

Оба сенатора се погледаше, блажено се осмејкујући.

— „Хоћемо ли кренути даље?“, упита Хипократес.

— „Таман посла!“, одговори му номофилакс. „Сада долази на ред најважније: јагње! Треба да знаш да је у ово доба године јагњетина најслађа; печена на ражњу, она се топи на језику.“

Оба сенатора обрисаше својим опртачима пљувачку која им је надрла на уста.

— „Наравно“, настави номофилакс, „нису сви јагањци једно те исто. Треба их знати прегледати, опипати и одабрати. У том послу ја сам велики мајстор; уверићеш се о том вечерас.“

Грилус поче прегледавати јагње по јагње, тумачећи њихове особине. Кад напоследку одабра једно кратконогo четворомесечно дебело јагње, он поносито уздиже главу као да је:

решио Делијски проблем удвостручења коцке, познат и у Аберди по једној Еврипидовој драми.

Номофилакс се, изгледа, разумевао и у геометрији, бар за правила симетрије показао је нарочитог смисла. Јер кад је купљено јагње предао свом трећем робу, а овај га положио преко рамена као други роб своје теле, он поређа своје робове у сликовиту једну групу. У њену средину стави роба који је корпу, напуњену зељем и воћем, окачио на своја плећа, а ону другу на своје груди; лево и десно постројише се остала два роба, онај са телетом и онај са јагњетом, у своје симетричне положаје. Праћен том групом, упути се Грилус са осталом господом на рибуљу пијацу.

Али га овде чекаше ужасно једно разочарање: пијаца беше празна, без робе. Ту се налазио само један стари, полуслепи рибар, Милон по имену, који не беше више способан за риболов, али се, лукав какав је био, одлично разумевао у продаји рибе и умео да подвали сваком купцу.

— „Где су рибе?“, загремо номофилакс.

— „Нема их!“, одговори му набусито Милон. „Риболов није успео, море беше немирно, време ветровито.“

— „Шта тртљаш ту којекакве будалаштине?“, развика се Грилус. „Море немирно? — Лажеш колико си дуг! — Ја сам својим очима видео да је море било глатко као огледало кад сам ноћас...“

Он ућута. У бесу који и најразумнијег човека може да ошамути, умало да не избрбља којој је лепотици Абдере учинио своју галантну посету. Али се његов бистри разум врати на време на прави пут, и он доврши прекинуту реченицу речима: „... кад сам на обали мора принашао Посејдоњу своју топлу молитву.“

Но препредени Милон све је већ знао, јер су његови рибари полазили сваке ноћи у риболов, па су, као нека врста тајне полиције, знали све шта се ноћу дешава. Зато је Милон одмах био начисто, са које стране да опипа ребра номофилаксова. Он поче тим што зацвици плачевним гласом:

„Опрости, ако Бога знаш! — Сlep као што сам, нисам те одмах препознао, па ти дадох одговор са којим сам се сваког купца ратосиљао. Но теби ћу казати голу истину.“

„То је било овако. Јуче имадохмо добар пијачни дан и пазарисмо сто драхми за рибу. Моја дружина се избезуми. Чим се смркну, они, будале, одоше у крчму Панкрацијеву и пијанчише онде док му не испразнише сву бурад. Кад би време да исплове на море, они, пијани, одоше да спавају.“

— „Стоко! Свиње пијане!“, рикну номофилакс у дивљем гњеву. „Наредићу да вас све од реда ишибају и ставе на срамни стуб. — Не, то не иде — он је сувише узан за целу

вашу тевабију. Али ћу вас дати укрцати на лађе републике и онде ланцима привезати као псе, јер и нисте ништа друго, — Срам био! Не донети рибу на пијацу — та то је издајство, злочин према држави! Чим да се хранимо? Да скапамо од глади!“, викаше номофилакс, заборављајући да иза њега стоје његови робови, претоварени животним намирницама.

Погружен стајаше Милон пред њим и ћуташе, јер је добро знао да треба пустити да се прво извиче. А номофилакс урлаше даље:

„Зар ти није, несретниче, познато ко сам ја? Ја сам заштитник закона, па ћу, као такав, наћи пута и начина да тебе и твоју дружину љуто каштигујем због вашег антидржавног понашања.“

— „Све ће добро да се сврши“, проговори напоследку Милон. „Богови ће бити милостиви према нама, грешнима. Ми смо, као што си малочас тачно рекао, пси шугави, па се богови не осврћу на наше молитве. Али ће твоју молитву, високи номофилаксе, о том нема сумње, Посејдону саслушати. Моји рибари су јутрос, кад су се истрезнили, отпловили на море, па ће се, дајем за то своју главу, вратити са чамцима пуним најлепших риба.“

Номофилакс не знаде у први мах шта да му одговори. Посумњати у Милонова ишчекивања, значило би сумњати у себе самог. Зато рече после кратког размишљања: „А зар ти мислиш да ја могу чекати док се на твоје рибаре не излије благодат моје молитве Посејдону? — Многе, одличне званице доћи ће ми данас на вечеру, гозба за такво друштво треба времена да буде спремна као што треба.“

— „Нећеш морати дуго да чекаш, милостиви господару. Треба само да ми саопштиш каква ти риба треба за вечеру. Поћи ћу из ових стопа до својих рибара, па како не сумњам да је њихов лов обилан, доставићу ти све што желиш право у твоју кућу.“

— „Шта мислиш, брајко? — Да примим робу коју нисам сам изабрао и премерио? Да ми подвалиш по свом обичају!“

— „Ако хоћеш, господару, да се мало потрудиш и да поћеш са мном, можеш својом руком изабрати све што желиш. Моји рибари лове ту у близини.“

— „Где?“

— „На обали код маслиновог воћњака Тимоновог.“

Номофилакс се замисли шта да ради. Његов пут ка Демокриту водио је баш поред оног воћњака. Зато прихвати Милонов предлог.

— „Ми можемо сада, господару, поћи кући,“ рече један од његових тешко натоварених робова.

— „Ако вам не треба!“ одговори му номофилакс. „Пођи кући и успут појести најлепше воће! Не, ви ћете, сви од реда, поћи са мном!“

Онај роб који носаше обе корпе, уздахну, погрби се што је боље могао и зацвиле тужним гласом: „Стропоштаћу се успут ако овај терет морам носити тако далеко.“

Док су они тако говорили, пришуља им се један кириџија, зван Антракс, са својим магарцем, исти онај који је доцније у познатој парници о сенку тог магарца долучио светску славу. Он им понуди да сву њихову робу натовари на свог сивоњу. Номофилакс прихвати тај предлог. Роба са телетом посла кући, а сва остала роба би натоварена на магарца, јагње положено преко самара, а обе корпе обешене са једне и са друге стране.

И овога пута је номофилакс распоредио целу своју поворку по правилу симетрије. Он корачаше са својом дугом палицом испред свију, за њим иђаше Хипократес између оба сенатора, за њима Антракс, водећи свог магарца на улару, лево и десно од магарца оба роба, придржавајући његов сарда да се под теретом не претури; рибар Милон корачао је, као заштитница, иза целе поворке. У том лепом распореду пођоше они путем који је водио покрај мора.

Дан беше изванредан. Лево од пута зелениле се ливаде, виноградни и маслинови воћњаци, а десно блистало море у зрацима пролетњег сунца. Али нашем номофилаксу беше тешко око срца.

„Шта онда“, размишљаше он, „ако риболов не успе? Преддени Милон сву одговорност за то свалио је на мене, а ја бејех тако блесав да је примим. А ако је Посејдон чуо лаж коју сам на сав глас изблебетао на сред пијаце, па ако у рибарску мрежу, мени за инат, пошаље какву ајкулу? Ала би ме обрукао, а цела варош би пуцала од смеха.“

У тим црним мислима стиже номофилакс са својим друштвом на оно место обале које му је Милон означаио и где су његови рибари заиста ловили рибу.

Рибари су, газећи по плиткој води, баш извличили своју велику мрежу, алов, на обалу. Номофилакс се са својом пратњом попе на једну малу узвишицу обале, одакле је, као какав војсковођа, могао да посматра цео ток риболова. Он га затече баш у његовом завршном стадијуму. Горњи руб алова, ношен дрвеним пловцима, оцртавао се јасно на површини воде; он је имао облик издуженог полукруга. На једном крају његовом стајао је, упрегнут, снажан један рибар, а други крај његов вукли су остали да би га саставили са првим. Тако се простор, обухваћен аловом, постепено сужавао. На површини тог простора копрцала се већ по која риба. Како

се алов све више приближавао обали, а ту вода бивала све плића, број риба које су се појављивале на површини бивао је све већи.

Посматрајући тај приказ, номофилакс и његови пратиоци напрегнуше очи што су више могли да разазнаду какве су рибе биле захваћене аловом. Они опазише и препознаше у њему неколико пљоснатих риба, званих ромбоји, видеше доста сиво-плавих леђа морских штука, све више и више црвених барбуна и тамно испруганих злаћаних скуша. Риболов беше обилан, о том није могло бити сумње.

Грилус одахну, и терет му паде са душе. Он заблагодари из свег срца Посејдону што му је опростио његове људске слабости. Та и сами бесмртни богови скрену по који пут мало у страну, па зато и гледају са свог Олимпа увиђавно на смртне људе и затварају, кад затреба, по једно око. Уверен у то, наш номофилакс се користио, с времена на време, том доброћудности богова.

Рибарска мрежа би напоследку извучена, а велика гомила рибе из ње изручена на обалу. То развесели срца рибара, а још више срца потрошача тог берићета.

Рибари почеше да сређују рибу. Кад при том пронађоше највећу у целој гомили, Милон је шчепа за шкрге, клече пред номофилакса и проговори свечаним гласом:

„Теби, мудри и силни заштитниче закона и твојем заузимању за нас код бога мора, имамо да заблагодаримо за овај пребогати лов. Дозволи нам милостиво да ти у знак нашег признања предамо, као дар, ову највећу рибу нашег данашњег лова.“

Грилус прими вешто у своје руке рибу, која се жестоко копрчала. Беше то нека особита врста морског пргеча, сребрнасто-сиве боје која је на леђима прелазила у плаветнило, а на трбуху у беличасто; пераја беху риђа. Заиста, диван егземплар.

Номофилакс, дирнут тим поклоном рибара, захвали им кратком али лепом беседом у којој их опомену да поштују силног господара мора и океана.

Док је он тако говорио, бацаху рибари мрке погледе на Милона и дошапнуше му: „Будало! А што даде ту највећу рибу цабе?“

— „Не берите бриге, децо моја жутокљуна!“ одговори им он, „цену за ту рибу уплешћу дуплом кредом у рачун.“ Затим се обрати опет Грилусу, па му рече:

„Реци нам сада, милостиви господару, шта би желео да

купиш од ових риба, овде на гомили; учинићемо ти нарочите цене.“

Рибари разумеше смисао ових речи, па почеше да се слатко смеше.

Пазар би брзо извршен, јер је Грилус прождирао већ самим погледом сваку лепшу рибу и плаћао, омекшан великодушношћу рибара, све што је Милон затражио. Купљена риба би смештена у ону другу корпу коју је напунила до ивице.

Наше друштво пође, без Милона, ка дому Демокритовом у најбољем расположењу. Номофилакс је успут говорио само о вечери и тумачио Хипократу како се која риба бари, пржи, подварива, прелева, натапа, надева и зачињава. Онда му још рече:

„Пре но што сунце зађе, биће наша вечера припремљена као што треба и као што само може бити. У то доба послаћу ова два моја роба са једном носиљком и са достојном пратњом да те, мили госте, из Демокритове куће допрате у моју.“

Кад стигоше пред Демокритово имање, један овећи врт, који се спуштао према мору и мала једна кућица, нађоше онде баштенска врата закључана.

Они закуцаше — нико се не одазва.

Закуцаше још једанпут. — Из врта се чуло само цвркутање птица.

„До сто ђавола!“, повика номофилакс, „тресните јаче!“

Његови пратиоци ударише толико о врата, да се цела тараба затресе, али одмах затим отскочише, као опарени од плота. И сам високи заштитник закона тргну неколико корака уназад, а израз страха изобличи му лице.

Шта се догодило?

Иза плота указа се глава неког чудовишта, толико ужасна да им свима ноге претрнуше. Једини Хипократес не изгуби присуство духа.

„Не плашите се!“, викну им он. „То је неки афрички мајмун са дугом косом и псећом њушком.“

Лекар је имао потпуно право. На плот се био успузао један афрички павијан, како га је Хипократес кратко али јасно описао, а којег је касније Аристотелес, због његове псеће главе, назвао кинокефалос, како се и дан данас зове. Али умирително тумачење искусног лекара стиже сивише касно до ушију наших Абдерићана. Страх, који их је обузео, донео је све своје кобне последице.

Јер чим Антракс опази мајмуна, испале му из руку улар на којем је водио свог магарца, а оба роба, која су сивоњу придржавала, отскочише у страну. Тако се магарац осети слободним, па раскречи што је више могао предње ноге, сави главу до земље, па стражњим ногама даде телу својем

толики замах у вис, да од њега не беху поштеђени ни његови товари. Зеље, воће и рибе — све полете у великом луку мајци земљи у крило. За трен ока лежаху на земљи испретурани краставци, артичоке, наранџе, трешње и јагоде, јаретина и говедиња, а рибе се праћаксаху у прашину.

Чим номофилакс то виде, израз страха на његовом лицу замени се другим једним који најгловештаваше свако одсуство мисли. Он зину и стајаше ту као прикован. Но то трајаше само неколико магновења. Јер, иако је његова мисаона машина била искључена из погона, то не беше случај са његовим музикалним ушима. А у те мши стиже један високи пиштави тон којем је следовао један други, виши, а овај био одмењен једним још вишим. „Ха, ха, ха, хе, хе, хи, хи, хи...“ зачуло се без прекида, пуне две тенорске октаве.

Ти звуци долазили су из горњег дела Демокритовог врта.

„То је наш смешљиви филозоф!“, узвикну радосно Хипократес који се већ био побојао да неће затећи код куће смешљивог филозофа, како је цела Грчка онда звала Демокрита. Но номофилакса спопаде неописив бес. Лице му постаде плаво-црвено, а очи му мал не искочише из дупљи.

— „Смешљиви филозоф!“, развика се он. „Будала — ништа друго! Нисам ли ти, Хипократе, већ говорио да у његовој глави није све у реду?“

То говорећи, показа руком према врту, рашири свих пет прстију своје деснице, стави је пред своје чело и учини њом покрет који у мимици означава шашавост.

Да ли је Демокритос чуо речи номофилаксове, споредна је ствар, овај гест му је све казао, а то му беше толико смешно, да се, кикоћући у каденцираним колоратурама, мал не задави од смеха.

То разгњеви номофилакса још више, капљице зноја поцурише са његовог лица, он поче да дахће као преморен пас и показиваше жељу да искочи из властите коже.

Но остали присутни били су се већ снашли, а први од њих мајмун. Он скочи хитро са плота, зграби најлепшу наранџу, седе на један стуб ограде, огули је и заглиби своје зубе у њу.

И оба роба, навикнута да стојички поднесу све што их у животу снађе, не дадоше се збунити догађајима, већ схватише одмах шта им ваља чинити; они покупише са земље управшено зеље, воће, месо и рибе, обуздаше магарца и почеше га натоваривати.

И Демокритос се сит насмејао; он се појави на вратима и запита учтиво: „Шта желите, изненадни гости?“

Сад номофилакс зину да говори. Он је свој говор којим је требао да Хипократа уведе у звање експерта унапред срочио, научио напамет и успут се још једном преслишао, али му је сада све то излапело из главе, није знао ни како да почне. Био је способан да говори само рукама и очима. Зато затресе косу и подиже десницу свечано у вис. Но ти гестови допадоше се мајмуну, те и он затресе своју гриву и диже десницу у вис.

Кад то виде номофилакс, он зграби своју дугу палицу да њоме распали по животињи, али се на време присети да би такав поступак умањило свечаност његове мисије. Зато узе палицу опет у леву руку, а десницу подиже поново увис. То исто учини и мајмун.

Пет тешких капљица зноја поцурише са чела номофилакса, падоше у прашину и оставише онде свој траг. То растерећење његове главе имало је добро дејство и на њену унутрашњост, његов мозак поче опет да ради. Он прикупи сву своју снагу и проговори дрхтавим, али у толико свечанијим гласом:

„У име закона наше републике, и у смислу одлуке Великог Сената Абдере, молим те и захтевам од тебе, мудри лекару Хипократе, да прегледаш душевно стање овде присутног и теби предведеног грађанина Абдере Демокрита и да о томе поднесеш своје стручно мишљење Великом Сенату.“

Демокритос је саслушао само почетак ове беседе, јер чим номофилакс изговори име ученог лекара, он узвикну радосно својим тенорским гласом:

„Хипократе!“

— „Демокрите!“, одговори му лекар својим кадифеним басом. И обојица падоше један другом у наручје и загрлише се од свег срца.

Абдерићани стајаху као окамењени. Тек после извесног времена почеше њихови мозгови да функционишу и то се испољи кроз уста њиховог вођа. Он рече кратко и одлучно:

„У ред! На лево круг!“

Они се поврсташе у ред и кренуше. Мајмун се иза њих избекељи и пљуну.

Тако пођоше њих седам Абдерићана — магарац је у том броју урачунат — кући. Њихов вођ уздисаше и рече полугласно:

„Праведни боже Посејдоне! Грешан какав сам, заслужио сам ову твоју олимпијску чикарму.“

*

Демокритос уведе Хипократа у свој дом, послужи га усољеним рибама, маслинкама, овчијим сиром, сувим смоква-

ма, орасима и медом. Затим донесе бистре, хладне воде из потока који је текао баш на граници његовог имања. После ручка седоше обојица на камену клупу у врту, одакле се, између платана и кипариса, видело плаво море. Велико орахово дрво бацало је дебелу хлад на њихово одмориште.

„Којем срећном случају или провиђењу имам да захвалим твоју посету?“, упита Демокритос Хипократа.

— „Ти знаш, драги мој, да ја већ по свом лекарском позиву много путујем. Недавно сам био подуже у Атини. Онде се не говораше скоро ни о чему другом но о погубљењу Сократа, о том злочину Атењана и неправди која вапије до неба.

„Још под свежим утиском смрти атенског мудраца и учитеља врлине, дођох на Тасос, где ме затече изасланик Сената Абдере и предаде ми писмени позив да овамо дођем.“

— „Тако? Ти дође овамо на позив Сената — а по којем послу?“

— „Па то ти је номофилакс службено саопштио.“

— „Номофилакс — он је обична будала; нисам ни слушао шта је трабуњао. Ни остали сенатори нису паметнији од њега.“

— „О томе сам се и ја уверио, али на Тасосу сам мислио друкчије. Побојох се да Абдерићани не покрену парницу против тебе као Атењани против Сократа. Зато сам сматрао за своју дужност да ти дођем у помоћ и твоје суграђане уразумим.“

— „Драги мој! Моји суграђани нису Атењани, иако би то хтели да буду. Они нису способни да ме пошаљу на онај свет. А кад би ме, у крајњем случају, и позвали да, као оно Сократес, искапим, њима за љубав, пехар отрова, ја бих им одговорио: „Хвала лепо!“ — И на том би се цела ствар свршила.“

— „Па, тим боље!“

— „Но што јесте, јесте: мудрости нашег Великог Сената имам да благодарим за твоју посету, и то је најпаметније што је он до сада учинио.“

— „Е, па нека је хвала боговима! — Твоји суграђани су, у сваку руку, чудновате зверке.“

— „И још како! Тек кад их боље упознаш, увидећеш каква су они стока. А тек ако те после моје смрти пут доведе у Абдериу, разрогачићеш очи од чуда, јер ћеш на најлепшем месту вароши угледати диван споменик, подигнут оном истом Демокриту којем је сада требало да испиташ исправност памети.“

Демокритос поче да се смеје и говори кроз смех:

„Да ће тако бити, смео бих се опкладити, кад не би

оваква опклада претпостављала моју претходну смрт. — Но ево да ти испричам као ће се све то догодити и одиграти.

„Кад после моје смрти моји суграђани, који радо путују по свету, завире у коју од филозофских школа, расутих по целој Грчкој, па онде чују да се о мени говори, промениће места свој досадањи став према мени. Онда ће они, један за другим, да се испросе и рекну: „Демокритос! Па он беше прави, правцати абдерићанин!“ — „Добро сам га познавао!“ — „Био сам му први комшија“.

„Чим се после тога врате кући, испричаће надалеко и нашироко шта се о мени говори у Аteni, Мегари и другде, и окитити свој извештај плодовима своје бујне маште. Из њихових причања испашће да сам ја највећи мудрац што га је Земља носила. А Велики Сенат ће, одмах после тога, једногласно одлучити да ми се на најлепшем месту вароши подигне достојан споменик.“

Демокритос се смејаше слатко. „Да, мој брајко, споменик од туча или пентеликонског мермера.“

Он прекиде свој смех, уозбиљи се и заузео свечану позу да Хипократу предочи како ће изгледати његов будући споменик.

„Јест, јест, такав један споменик! Не због тога што сам Демокритос, већ што сам абдерићанин, прави правцати абдерићанин.“

Он се смејаше тако слатко, да му сузе ударише на очи.

„Запамти, драги Хипократе! На тај начин настали су сви споменици што си их виђао по разним варошима Грчке. Добраћудни грађани тих вароши подигли су их, не да њима прославе своје синове на које се за време њихова живота нису ни обазирали, већ да одаду почаст сами себи. „Он беше син наше вароши“, то говоре и мисле при том да му је то била главна заслуга.“

— „Имаш право!“, одговори му Хипократес. „Већ пуна три века отимају се седам наших вароши о Хомера, пошто су га за живота оставили да лута као бескућник по беломе свету.“

— „Кад после неколико година одеш опет у Атену, видећеш онде не једну, но неколико кипова Сократових, подигнутих од оних истих атењана који га недавно предадоше целату да га отрује.“

Они уђуташе и предадоше се уживању природе. Демокритов врт беше заиста прави земаљски рај. Ту, поред њих, жуборио је поточић, а у крошњама дрвећа цвркутаху птице.

После дужег ћутања проговори Демокритос.

„Моји ме абдерићани не разумеју; увек ћу им остати несхватљив. Када сам у својој младости распродао већи део

своје очевине, отпутовао у далеки свет, а вратио се тек после много година, они ме прво запиташе каква сам блага са собом донео. — „Знања“, одговорих им ја. Они се погледаше међусобно и почеше да један другом шапућу: „Он уме да прави злато“. — „У стању је да чини пророчанства“. — „Постао је мађионичар.“

„Иако им рекох да није тако, они ми не хтедоше веровати, убеђени да лажем. Кад ме видеше како, на киши, ветру и олуји, ходам по своје врту или крај обале мора, да бих испитао те природне појаве, они мишљаху да разговарам са духовима. Кад чињах какве опите, они вероваху да правим злато. Кад предузех да, за студију њихове анатомије, рашчлањавам разне животиње, моји абдерићани беху начисто да се упражњавам у мађијским вештинама.“

Демокритос поче да се смеје, а Хипократес уздахну: „О, то сујеверје нашег света! Борим се без престанка да га искореним из медицине, а оно се шири као коров. Свет верује да се амајлијама, скарабејима, враџбинама и којекаквим отужним напитцима може боље и сигурније лечити но чистим ваздухом, постом и природним лековима. Зазиру од урокљивог погледа, а не устручавају се да пију окужену воду. Диagnoзу врше по небеским знацима, а не по лекарском прегледу.“

— „Шта ћеш, драги мој?“, рече му Демокритос, смећећи се. „У натприродне ствари се верује радије но у природне појаве. Са чудесима се може по вољи баратати и њима све разјаснити, али пронаћи узрочну, природну, проверену везу између појединих појава, много је теже. Ја сам то искусио и дошао до уверења да је већа ствар такву везу наћи но постати краљ Персије.“

— „Ти познајеш, чуо сам, цело то огромно персијско царство?“

— „Пропутовао сам га од једног краја до другог, пре но што се Египат отцепи од њега. Обиђох затим скоро све вароши обала Средоземног Мора. Од свих мојих савременика, ја сам, ваљда, видео највећи део настањеног света, прокрстарио најудаљеније пределе, проучио њихова поднебља, њихове житеље, њихово животињско и биљно царство. Куд год сам дошао, говорио сам са најученијим људима, поучавао се код египатских геометара и халдејских астронома и пуних дванаест лета прикупљао знања гдегод сам их нашао. Натоварих њима своју главу и своју лађу, и вратих се кући.“

„Кад истоварих овде тај товар, средих га и прорешетах. Беше ту много плеве, а тек по које зрнце правог знања.“

— „Та није могућно!“

— „Истину ти кажем.“

— „А учења наших разних филозофских школа? — И са њима си се, сигурно, на свом путовању упознао.“

— „Ја их не омаловажавам, а учење Питагорејаца врло ценим, али све су то само зрнца истине. Свака од тих наших филозофских школа бави се само ограниченим бројем проблема и налази се само у једном уском кругу стварности. А природа је бесконачна! Грађа васионе, њен састав, живот природе и његов смисао остали су нашим филозофима у недокучивој даљини.“

— „Па где си тражио одговора на сва та питања?“

Демокритос се диже, обухвати погледом све околне брегове, небо и пучину морску. „Свугде! Не само у кретању концентричних звезданих сфера, но и у кругу појмова нашег разума.

„Трудио сам се да прочитам слова велике књиге природе и тражио истину свугде и на сваком месту; у зрацима сунца, у ваздуху, на мору и на копну, у мртвом камену и у живим бићима; тражио сам шта то све држи; креће и преображава. Посматрао сам, правило опите и испитивао састав света и ткиво материје.

„Беше то дуг и тежак посао, јер наша опажања нам казују као нам све то, по нашим чулима и нашем ограниченом схватању, изгледа, а не како је то у ствари. Наша опажања су само релативна, а истину праве стварности можемо тражити само својим разумом. Нашем опажању се открива променљива, релативна и пролазна стварност, а нашем разуму непроменљива, апсолутна стварност, једнака самој себи.

— „Па шта је непроменљиво, шта је пролазно?“

— „Дуго сам то тражио, док га нисам нашао.“

— „Ти си то нашао! Како и где?“

— „Е, сад ћу ти показати.“

Демокритос оде у своју кућу и донесе оданде један земљани ћуп, напуњен водом, и један дрвени чанак пун чисте соли.

— „У овом чанку видиш, драги Хипократе, једну одређену количину материје; бакалин је мери кантаром кад је продаје и израчунава према њеној тежини цену продате робе.

„Ова со састављена је из ситних зрнаца. Свако такво зрнце можеш раздробити у ситан прашак. И тај прашак, коликогод да ти његови делићи изгледају сићушни, можеш раздвојити у још ситније делиће. Ево погледај!“

Он узе препрште соли, сасу је у воду и размути је једним штапићем. За кратко време од соли се не виде ништа више.

„Где је нестала со?“, упита он Хипократа.

— „Растворила се у води.“

— „Да, тако се то вели. Али ако испитујемо ствар помније и дубље, онда долазимо до овог тумачења. Со се распала у води у толико ситне делиће, да их наше око не може да види. Али остави овај ђуп који дан на сунцу, вода ће из њега нестати, испарити, како се то каже, а у ђупу ћеш наћи со у истој оној количини у којој сам је у ђуп сасуо. О том сам се уверио помоћу кантара.

„А шта се десило са водом? И она се поделила у ситне делиће, ситније но иједна кап и дигла се у ваздух. Тај ваздух пун је таквих ситних, невидљивих делића воде. Зором се они скупљају опет у капљице, и ми их видимо у облику росе. А виђамо их и у облику кише, слане и снега. Тако се вода појављује у квалитативно различитим облицима, прелазећи из једних у друге.“

Хипократес је слушао пажљиво, а Демокритос је тумачио даље.

„И сам ваздух, колико год да нам изгледа прозиран, састављен је из ситних делића. Иако их не видимо, осећамо их при најлакшем поветарцу. При олуји не могу ни велика стабла да се одупру налету тих делића. Зато је и ваздух стварна супстанција, иако је као такву не видимо.

„Ова расуђивања и многа друга довела су ме до убеђења да је сваколика материја која се налази у васиони, па била она жива или мртва, саграђена из ситних, нама невидљивих делића.

„Такав један делић не може се даље расчланити ни расећи у још ситније; зато га зовем атомом. Ти атоми су, као што ти је пример са овом соли доказао, неуништиви.

„Ти атоми постају тек својим нагомилавањем видљиви у разним облицима у којима се материја указује нашим чулима. Из броја, величине и међусобног положаја атома, дакле из њиховог квантитативног и просторног распореда и састава, произилазе све квалитативне разноликости материје како их пред собом видимо, исто тако као што се истим словима може написати и трагедија и комедија.

„Свет васионе састоји се из простора, атома и кретања. Бесконечно много бескрајно малих, невидљивих атома ковитла се, један поред другог, и они изазивају тим својим непрестаним кретањем све природне појаве у њиховом непрекидном низу и разноликости њиховој.

„Све је то стални и вечни развитак, у којем је и човек учествовао и постепено се из животињског стања уздигао до садашње културе.

„Ја сам те своје мисли изложио у мом главном делу „Диакосмос“ и растумачио их на безбројним примерима.“

Он донесе из своје куће то дело и поче наглас да чита

његова најважнија места. Како је свет постепено постао, кад су се усковитлани атоми окупили у мртва и жива тела у колу беспрекидног развитака.

Хипократес га слушаоше без предаха, прекидајући га само по гдекоји пут да затражи какво обавештење.

„А шта је наш ум, шта је наша душа?“, запита одједном лекар.

— „И они су састављени из атома.“

Хипократес га погледа зачуђено, али Демокритос остаде при своме.

„Материја је, у њеном облику и кретању, у то не сумњам, једино стварно и истинско биће, а цео духовни свет сматрам само за једну врсту огледала те стварности.“

— „Ти, дакле, мислиш да је материја првобитна, исконска, а да је духовна делатност из ње рођена.“

— „Да, тако ја мислим. Наше мишљење има само задатак да пражи истину путем опажања и да све појаве, па и делатност нашег духа, изведе из састава и тока природе као неумитну последицу и потребу.“

— „Неумитну последицу?“

— „Тако је. Један од основних ставова мога учења је овај: Ништа се не дешава случајно, већ све има свој узрок и његову неминовну последицу.“

— „А наша слободна воља?“

— „И она се покорава законима природе, која сачињава једну јединствену целину.“

На капији се чу тихо куцање. Хипократес се намршти и рече: „То су изасланици номофилакса које је послао са носиљком да ме одавде понесу у варош.“

Он се мало замисли, па запита Демокрита: „Могу ли се користити твојим гостопримством још ову ноћ?“

— „О, кад би хтео, мој драги, да вечно останеш овде код мене!“

— „То, на жалост, не могу. Ја сам ти вечити путник, од једног болесника до другог. Али ћу до ујутро остати овде. Идем до капије да о том известим изасланике номофилаксове.“

Он оде и врати се убрзо, насмејан. „Знаш ли шта сам рекао вођи моје телесне гарде?“

— „Шта?“

— „Да са мојим стручним мишљењем нисам још готов. Твој случај је, додуше, врло занимљив, али изванредно компликован. Због тога је потребно да те целу ноћ посматрам, да видим како спаваш, да ли на левој или десној страни, да ли на леђима или потрбушке, да ли хрчеш, да ли у сну говориш.“

Демокритос удари у смех.

— „Онда ћу тек“, доврши Хипократес, „моћи да саставим своје стручно мишљење и да га на сутрашњој седници саопштим Великом Сенату.“

Демокритос се смејаше од срца. „Е, то си добро смислио!“

Они наставише своје разговоре. Демокритос се бавио и медицином, написао је једно дело о грозници, једно друго о диететици, једно о дијагностици, а једно о правом начину живота. А Хипократес не беше само велики лекар, већ и општар посматрач природе. Зато имађаше тема за разговор у изобиљу. Када стигоше до двадесете, већ се и смркло.

Ваздух беше потпуно миран, море без таласа; на његовој глаткој површини огледало се звездано небо.

„Погледај ову дивну мирноћу мора!“, рече Демокритос. „То ти је верна слика праве среће!“

— „Како то мислиш?“

— „Ево како. Ако мисаоне вредности наших претстава претворимо у етичке вредности наших захтева, онда ми излази ово: Као што из опажања произилази само нејасно сазнање које има за предмет појаву, а не суштину, исто тако је уживање које проистиче из надражаја наших чула релативно, мутно, самом себи непоуздано, привидно и варљиво. Праву срећу, у којој само мудрац може потпуно да ужива, чисто блаженство, циљ и мир живота, не треба тражити у спољним добрима и чулним уживањима, већ у тихом и мирном расположењу које нам пружа блага заталасаност финих атома наше душе. Она даје души меру и хармонију, чува је од ђуди, пружа јој непоколебљивост и сигурност у саму себе; она је мирноћа мора душиног која је, упознавши своје страсти, постала господар саме себе. Право блаженство је мирноћа, а њу даје само сазнање.“

— „Имаш право! и ја замишљам тако праву срећу.“

Оба мудраца сеђаху ту, срећни и блажени. У трави цвркутаху попци, а на небу се сјајила млечна стаза у својој нежној лепоти.

„Реци ми“, рече Хипократес, „одашта произилази тај млечни сјај на небу?“

— „Од безброја сићушних звезда које наше слабо око не може да разабере сваку за себе, но тек њихову заједничку светлост назире у виду ове нежне копрене неба.“

— „О свему си ти, Демокрите, размишљао дубље и темељитије но ико други. За мене су твоја учења право откривење. Ја сам их добро разумео и прихватио, само у једној ствари не могу да се сагласим са твојим мишљењем. Смем ли ти то рећи?“

— „Како да не, драги мој! Твоје мишљење ме нарочито

занима, баш због тога што се са мојим не поклапа. — Та зар верујеш да мислим како су моја учења последња реч сазнања? Она су тек скроман почетак.“

— „Е, па лепо, слушај дакле! — Ти рече да је и наша душа саграђена од атома.“

— „Да. И она, као и све друго што постоји. Но од атома нарочите врсте, од најпокретљивијих, најнежнијих, најфинијих.“

— „А шта бива са њима после наше смрти?“

— „Онда ти атоми оставе наше мртво тело да би другде ступили у дејство. Јер, као што су и сви остали атоми вечни и неуништиви, тако је и супстанција наше душе вечна, бесмртна.“

Хипократес се мало замисли. „Морам да ти прогивуречим. У своје лекарском позиву посматрао сам пажљиво сваку манифестацију и развитак људске душе: како се она код детета постепено развија, како код сваког човека бива при најмањој телесној nelaгодности, а нарочито болести, поремећена, како се смрћу угаси као какав пламичак.“

Демокритос га слушаше пажљиво, па упита: „А како и чиме мислиш објаснити испољавање и дејство душе.“

— „Није ми то сасвим јасно. Не би ли се она могла схватити као изражај дејства целокупног система атома од којих је наше тело саграђено; а да тај изражај бива прекинут наступом смрти.“

— „И о томе сам већ размишљао, али не нађох решења које би ме задовољило. Хајде да и ову ноћ још једанпут размислим о томе.“

— „Тиме ћеш покварити свој сан.“

— „За овакво питање вреди се помучити и сто ноћи!“

Они вечераше и пођоше на починак. Али Демокритос не заспа целе ноћи; Хипократес га затече изјутра будног, но свежег и веселог.

„Знаш ли до каквог сам закључка ноћас дошао?“, рече Демокритос Хипократу.

— „Говори!“

— „После хиљаду и више година препираће се филозофи још увек око тога да ли је наша душа смртна као и наше тело, или је вечита.“

После доручка опростише се они срдачно један од другог. Хипократес обећа да ће опет ускоро доћи.

У уговорено доба појави се Хипократес пред Великим Сенатом Абдере. Ту саопшти ово своје стручно мишљење:

„Код Антикире расте једна лековита биљка; њен корен, раздробљен и метнут у нос, изазива јако кијање, па тим освежава и лечи сваки изнемогли или оболели мозак.“

„Опремите одмах шест великих лађа да првим повољним ветром отплове онамо, да се натоваре, коликогод могу да носе, кореном те биљке. Цео тај товар разделите бесплатно свима грађанима вароши, седам фунти на главу, а вама, господо сенатори, дупло толико. Демокритос је једини грађанин ове вароши коме такво лечење није потребно.

„И још нешто, старатељи и грађани Абдере! Не омаловажујте мој лекарски савет зато што га дајем бесплатно; он је најбољи од свих што сам га дао болеснику који се сматрао здравим. Вечити богови чека вам буду вазда у помоћи!“

Рекавши то, Хипократес се поклони дубоко пред абдерићанском господом и оде својим путем.

Абдерићани не послушаше савет мудрога лекара, па о-сташе исти као и дотле. Не само да се испунило све што је Демокритос о њима говорио, већ превазиђоше сва његова претсказивања: још за живота његова подигоше му величанствени споменик насред своје вароши. Вајар га је исте-сао у камену како у театралној пози чита и тумачи свој „Диакосмос“. Када је наш дубоко остарели филозоф тај споменик сагледао, искривио се од смеха.

АРИСТОТЕЛЕС

Духовна својина неприкосновено је власништво. Све и када су Спартанци и њихови савезници на крају пелопонеског рата покорили и освојили Атену, порушили њене градске зидове и дочепали се њеног злата, она не престаде бити духовно средиште Грчке и чувар њених најдрагоценијих уметничких творевина. Лишена своје некадање политичке хегемоније, Атина не изгуби своје духовно првенство. Сви који се одушевљаваху уметношћу или тежише за вишим васпитањем и науком похиташе онамо.

Једног летњег јутра 367 године пре нове ере стиже онамо и један једва осамнаестогодишњи младић. Искрцаваши се из лађе у атенској луци Пиреју, нареди он своје слуги и верном пратиоцу да се побрине за истоваг и цариниће свог повеликог пртљага и да га ту причека док се не обазре по вароши и нађе себи удобан стан. Одмах затим наш младић крену из пристаништа, и пође журним кораком ка мети свога пута.

Дан беше врућ, али је плаха ноћна киша освежила ваздух и спрала прашину са дугачког правог друма који је спајао Атену са њеним пристаништем, а поред којег су били поново подигнути његови порушени градски зидови.

Свеж и весео, младић је корачао тим друмом и одбијао све понуде кириџија са коњима и таљигама да га понесу или повезу у град. После многодневног чучања на лађи, ово пешачење беше му угодна шетња.

На крају његова пута уздизала се поносито атенска Акропола. За непунa два сата стиже он до ње и нађе се пред Пропилејама. Ту застаде. Раскошно зданије, степениште и капија Акрополе, у пуном сјају своје лепоте, застраши га. Ту је пред њима стајао као какав просјак који се приближио господској палати, али нема храбрости да у њу уђе.

Два атенска грађанина прођоше поред њега и улутуше се косом рампом Пропилеја горе у град. То бежу, вероватно, неки трговци, јер разговараху о пазару и ценама, потпомажући свој говор цифара раскреченим прстима својих руку.

Они не удостојише велелепно зданије ниједним погледом — нису га, у живом разговору, вероватно, ни приметили. Наш младић пође, устручавајући се још увек, полагао за њима. Било да је дуго путовање на лађи исцрпilo његову снагу, било да га је брзи ход од Пиреја преморио, он осети како му ноге отежаше, а дах се заптио. Једва се успе уз брег, прође кроз велико предворје зграде, ношено дорским и јонским стубовима, и стиже у њено стражње, мање, одељење. Овде је владала угодна хладовина и полутама, и он хтеде да се ту мало одмори. Али га нестрпљење и радозналост потераше даље и он крочи брзим кораком напоље и нађе се под ведрим небом. Ту застаде као прикован.

Пред њим стајаше, на свом високом постаменту, огромна бакарна статуа богиње Атене Промакос; десно од ње видео се Партенон, лево Еректејон, а између тих двају храма, и изнад њих, плавило се атичко небо.

Младићу се заврте у глави. Узвишена богиња, богато одевена, у пуној ратној опреми, са позлаћеним шлемом и копљем, погледа га, у својој надземаљској лепоти, опором девичанству, чистоти и неприступачности, достојанственим погледом. Наш младић, неутледна раста, нејаких руку, танких ногу, ситних очију, исцрпен и преморен, паде пред богињом на колена и замуцну својим слабуњавим гласом:

„Ја сам, узвишена богињо, јадни нејаки црвић који се пред тобом у прабини грчи.“

Осећао је сву своју ништавност и слабост.

„Како си се овамо усудио, полуварварине?“, рече он самом себи.

Јесте, то је он био. Гледајући око себе, постаде му то јасно. Његово родно место, Стагира, беше бедна једна паланка, у Македонији. Он је, истина, провео своје детињство на краљевском двору у Пели, где његов отац Никомахос беше лични лекар македонског краља Аминта II. Но, Боже мој, тај македонски двор! Не беше ли то дивља, непросвећена дружина у упоређењу са оним људима који су створили све ово што је сад око себе сагледао?

„И ти“, рече он самом себи, хтеде да се овде испољих у свој својој простоти и сировости? Врати се сместа у свој родни крај на стримонском заливу и не љуљкај се у сновима који се никад неће испунити!“

Он се подиже на ноге да се врати у Пиреус. Но пре тога хтеде још да погледа изблиза све ове праћевине које га потсетише на његово ништавило.

Он се приближи Партенону. У троугластом забату западне стране храма, која му је била најближа, упадоше му у очи недостижне скулптуре којима је Фидија предочио ра-

спру Атене и Посејдона о власт над атичком земљом. Ти богови сукобише се ту, оружани, Атена својим копљем, а Посејдон својом трозубом гвозденом палицом, спремни да то своје оружје забоду у тле, у знак да је оно њихова својина. Сваког од њих праћаху њихова убојна кола, управљена од Нике односно Амфитрите, а иза ових њихова остала пратња, на страни Атене: Хермес, Кекропс и његова деца, а на страни Посејдона: Ирис и Ерехтеус са својом породицом. Цела та група беше неусиљено смештена у троугао забата, пуна живота, полета и достојанства — човечанска и натчовечна.

„Да ли су то били смртни људи који ово створише и животом надахнуше?“, упита се наш младић, а онда погледа на онај део храма који се видео испод тога забата.

Испод далеко избаченог венца, који је служио за подножје горње групе и ограничавао је одоздо, опази он, између метопа, вајарски разрађене триглифе са високим релијефима. Они су претстављали јуначке борбе из персијских ратова, пренесене у митос и бајку. Испод њих пружао се архитрав, ношен високим и дебелим дорским стубовима који су се једва осетно ширили наниже и ту почивали, без икаква подметача, на степенастом подножју храма.

Иза ових спољних стубова наш младић опази други један ред исто таквих стубова, са том разликом што су они носили над собом вертикалан зид, прекривен по целој својој дужини непрекидном скулптуром, плитким, али бојама оживелим релијефом, који се, као каква трака, повезана преко чела око главе, обавијао око целе зграде, дакле и на уздужним странама њеним, где је унутарњи ред стубова био замењен самим зидом светилишта.

Младић се загледа у ту скулптуру. На њој је видео младе људе како стоје код својих коња, како их узјахују и крећу даље.

Привучен том уметничком израђевином, он не одвоји очи од ње ни онда када је наставио свој ход дуж јужне стране храма. Пролазећи поред спољних стубова његових и гледајући између њих, виде млађане коњанике како јашу у кораку и обуздавају своје ватрене ждрепце. Виде затим оружане борце са својим возачем на бојним двоколицама, чопоре и стада стоке, вођене, као хекатомба, на жртвеник, па онда љупке девојке у дугим заталасаним одећама. Цела та поворка кретала се лаганим, торжественим кораком ка истоку, онамо где се налазио главни улаз храма. Кад стиге онамо, наш младић сагледа онде вечне богове како седе на

окупу. Сад тек разумеде значај и смисао целе ове пластике: она је претстављала свечану поворку која се приређивала у Атини у част њене богиње и покровитељке. У њеној уметничкој изради беше овде и земаљско и божанско оличног недостижном вештином.

Под силним утиском овог божанственог дела човечеје руке, осети он још јаче своје ништавило. Ожалошћен, обесхрабрен, презирући самог себе, пође он право Пропилејама да онде сиђе са Акрополе и врати се у своју отаџбину. Кад при том пође брзим кораком поред северне уздужне стране Партенона, баци још један поглед на онај део свечане атенске поворке који је овде био пластички претстављен. Он се изненади: овде се та поворка кретала другачијим ходом но на другој страни храма. Ово беше права јурњава и трка. Коњаници пројахаше поред њега у бесном галопу, а ратници пројурише трком; и сами пешаци убрзаше свој ход.

Он се запита шта се то десило. После кратког размишљања поста му јасно да је, поред несумњиве намере скулптора да ту предочи бржи темпо кретања поворке, његов властити брзи ход уздуж реда стубова храма имао свог удела у томе да је свечана атенска поворка овде прошла тако брзо поред њега.

„Зато што сам јој хитао у сусрет“, рече самом себи, „учинило ми се да она јури поред мене.“

Он размисли још једанпут. Заиста, тако је морало да буде. Он је за неколико тренутака размишљања решио један важан проблем кинематике, проблем релативног кретања и свих његових оптичких последица. То га задовољи и испуни самопоуздањем. Не осећаше се више бедним дошљаком у овом граду. А лепе, бујне каријатиде Ерехтејона, кад прође мимо њих, осмехнуше се љупко на њ.

Не знајући ни сам зашто, он приступи ивици градског потпорног зида Акрополе. Ту се, преко његове горње ограде, отварао далек видик до Пиреја и Саламине. Доле, у вароши, брујао је живот; ареопаг, његова околина, главна пијаца Агора — били су пуни света. Мало на лево опази он један Амфитеатер. То беше Дионизово позориште, оно исто у којем су Есхилос, Софоклес и Еурипидес убрали своје ловорике.

Младић се осети овде као код своје куће.

„Есхило, Софокле, Еурипиде! Та ви сте моји добри познаници. Ваша дела сам небројено пута прочитао, разумео, осетио све њихове лепоте, схватио њихов смисао, а њихову трагику прогледао јасно као стручни градитељ монументално зданије. Па кад бејаш у стању да вас, трагичаре, разу-

мем, зашто да не схватим дела једног Иктиноса, Мнесикла и Фидије?

„Потребно је, дабоме, да се за то припремим и изобразим. Ништа ми неће бити поклоњено, али ће зависити од мојих способности, моје воље и истрајности да ли ћу се икад успети, достојан, на овај поносити град.

„Истина, ја сам полуварварин, но Езоп беше бедни роб па поста бесмртник. Ако ме вечни богови надахну својим духом, неће ми смртни људи моћи да ускрате ловоров венац.

„Зашто да очајавам? Будућност стоји још преда мном, а ја сам још млад као роса!“

При овим лепим речима, његово лице се преобрази. Слабуњав и ситан, али са осмехом пуним самопоуздања, изгледаше као орлић који затреса своја криоца да ускоро полети.

Са тим осмејком на уснама, крочи младићским кораком до убавог храма Атене Нике, који се налазио непосредно уз Пропилеје. Овај храм је био ограђен новом балустрадом, подигнутом после атенских победа у Дарданелима и на Мраморном Мору. Својим колом љупких крилатих девојчурака, скульптура те балустраде беше права химна младости.

Кад виде ову дивну скульптуру, нашег младића обузе осећање блаженства. Он пође, силазећи преко Пропилеја, доле у варош. Не осећаше се више уморан, већ мишљаше да би могао полетети. И заиста, његова машта понесе га у недогледне висине. Али јурњава људи, у којој се убрзо нађе, врати га у земаљско царство. Он осети глад и жеђ, а зраци подневног сунца почеше да га жегу. Поче размишљати шта да чини и куда да се упути.

— „Аристотеле!“, зачу он како га дозива неки познати глас. Он се обрну.

Пред њим стајаше, сав зајатурен и ознојен, Никијас, дворски чиновник из Пеле, кога познаваше још из раног детињства.

Никијас је сав дахтао од умора. „Куда јуриш, синовче, као избезумљен? Вијам те чак од Пропилеја, и једва те стигох.“

— „О, стриче Никијо, колико изненађење и радост што те овде видим!“

— „То ти је тако воља богова. Од када си овде?“

— „Тек што сам стигао.“

— „И учинио посету Акрополи; тако ради сваки дошљак. Па како си ми?“

— „Хвала, добро. — А ти, стриче?“

— „О том ћу ти моћи говорити тек кад се издувам, одморим и окрепим. Хајде да нађемо гдегод у близини згодно какво местанце за одмор и окрепљење!“

Он одведе Аристотела до једне прчварнице која је лежала између Агоре и рибеље пијаце. Уз њу је била прикаче-на хладовита натстрешница. Ту седоше за сто. Домаћин приступи понизно Никији, а овај поручи јело и пиће.

— „Изгубио си, синовче, недавно оца“, рече Никија после малог одмора Аристотелу.

Овај жалосно обори главу.

— „Беше то добар и ваљан човек“, настави Никија, „побратисмо се на двору у Пели. Њега позваше богови, а мене баца судбина у ову земљу Грка.“

Он даде Аристотелу знак да му се примакне ближе, па му шану у уво:

„Ти знаш да се наш престолонаследник Филипос налази сада у Теби као талац; ја сам му придодат као пратилац и помоћник. Он ме с времена на време шаље овамо да, тобож, вршим за њега разне набавке, а у ствари, да се обазрем лево и десно, јер он прати будним оком све што се дешава у Грчкој. Зато живим сада овде и посматрам овај чудни гречески народ.“

— „Заиста чудан али даровит свет, далеко просвећенији но ми што смо.“

— „Шта кажеш? — Просвећенији од нас Македонаца!“

— „Што јесте, јесте — крити се не може! Кад се попех на Акрополу, умало да се не обезнаних пред оним што онде видех.“

— „Еј, синовче, баш си прави жутокљунац! — Чудна ми чуда, сазидати све ово овде кад се шаком и капом расипају паре, као што је Периклес урадио и потрошио већи део државних прихода за ове грађевине. Знаш ли, синовче, шта је све то коштало?“

— „Код оваквих недостижних уметнина не пита се за цену!“

— „Добро, добро, не кажем да нису лепе; њихов пентеликонски мермер бели се као свежи снег, али се те паре мо-гоше паметније употребити. Са њима се могла опремити војска, способна да освоји пола света. Видећеш, синовче, шта ће све да уради Филипос кад седне на краљевски престо. Биће му прва брига да се дочепа мајдана злата и сребра са Пангеоса, да њиме наоружа и опреми своју војску, па да она запита шта кошта, не само ова Акропола, већ цела Грчка.“

Аристотелес гледаше замишљено преда се, а стриц промени тему разговора.

— „Отац ти је, колико знам, оставио лепо имање“, рече он Аристотелу.

— „Да, добих прилично пара за њ.“

— „Ти си га продао! — Па шта да почнеш са тим силним новцем?“

— „Хоћу да се образујем.“

— „Дабоме! То је сада адет. Сваки младић из добре куће жели да се изобрази, да постане говорник, песник или филозоф. За такве беспосличаре Атина је најбољи, добро наћубрени, расадник.“

— „Нисам спочетка ни помишљао да дођем овамо; док ми је још отац живео поћох у Абдеру.“

— „Наблизо твог родног места, на домаку границе наше државе, а за који дан и под њеном влашћу.“

— „Онде живљаше филозоф Демокритос.“

— „Чуо сам за њега.“

— „Код њега хтедох у школу.“

— „Па што не оде?“

— „Причаћу ти. Демокритос ме дочека врло љубазно и, кад му саопштих своју жељу да му будем ћак, он ми рече: Синко драги! Нисам више онај што сам некад био! Преко-рацио сам своју деведесету годину, тело ми је малаксало, памћење ослабило, очни вид ме изневердио. Позаборавао сам што сам некад знао, сазнао и написао. Своје властите списе не могу више да читам, јер су њихова слова исувише ситна за мој вид. Зато сам их распоклањао својим мученицима, пријатељима и познаницима. Кад бих те списе имао овде при руци, ти би ми их на глас читао, а ја ти њихов смисао тумачио. Радо бих то чинио, јер би ми при том много штошта изгледало сасвим ново, те бих на тај начин имао осећај нових открића. Но све кад бих те списе имао овде, не бисмо са њима дошли далеко, јер моји су дани избројани. Нека је хвала боговима што ме очуваше још толико свежа да могу уживати у лепотама природе и посматрати њене разнолике појаве. Тој мораш и ти, синко, да чиниш, ако желиш да постанеш филозоф. Посматрај својим очима све што се у природи дешава и размишљај својом властитом главом како да растумачиш, сликама и разумним расуђивањем, то што си видео. У таквој делатности наћи ћеш праву срећу живота.“

„Кад се опростих са њиме, поћох у варош да видим е да ли бих могао онде пронаћи који његов спис. Наћох само неке одломке и појединачне листиће, јер власници Демокритових списа имаћаху обичај да из њих кидају листиће и поклањају их својим познаницима као успомену на свог великог суграђанина. Преписах све што пронаћох, вратих се у Стагиру, а кад мој отац умре, продадох своје имање и до-

ђох ево овамо да пођем у коју од овдашњих филозофских школа“.

— „Овде си, синовче, на правом месту, јер овде има учитеља и филозофа ко плеве. После смрти Сократове изникнуше овде разне филозофске дружине, секте и школе као печурке после летње кише. Овде ћеш наћи хедоничаре, ученике Аристипа из Кирене и његовог истоименог унука, који је, кажу, наследио мудрост свог деде. Они ће те упутити како да искапиш све сласти и радости живота. Но ако не желиш да живиш у мору уживања, а ти отиди у школу киничара, ученика Антистена. Они ће те научити да живиш као пас. Прави ли ти задовољство да у препиркама подмећеш ногу својим противницима и да им прикачиш чичак на леђа, а ти, брајко, отиђи у школу мегаричара, ученика Еуклида из Мегаре и Еубулида из Милета да код њих научиш тај занат“.

Аристотелес слушаше пажљиво што му стриц причаше.

Домаћин им донесе пржене рибе, хлеба, маслинки и два бокалчета вина. Они уђуташе и дадоше се ња посао.

Никија одруби рибама главе, расколи их својим дебелим прстима вешто по дужини, избаци из њих кости и поче да их прождире, половину по половину. Онда узме бокалче са вином и рече:

„Да се вратим на наш започети разговор! Од свих побројаних филозофских школа најмилији су ми хедоничари. Догод живиш, веле ти мудри филозофи, уживај у живљењу, али увек са мером“.

Он испразни бокалче до капи. „Видиш, синовче, тог принципа се стално придржавам: пијем вино по утврђеној мери, бокалче по бокалче“.

Аристотелес се насмеја и, како беше гладан и жедан, послужи се рибама и искапи своје бокалче.

„Ти ми, стрице, не рече ништа о Платону, а он је најпознатији од свију“.

— „Њега сам оставио да њиме засладим овај наш доручак. Да, он је најпознатији од свих филозофа атенских; и ја га лично добро познајем“.

— „Ти га лично познајеш!“

— „Дабоме. Кад наш престолонаследник сазнаде преко мене да Платон, својим учењем и својим ученицима, господари јавним мишљењем ове вароши, пожурџи се он да му упутџи ласкаво писмо и приложи му богате дарове. Са овим видљивим знацима краљевске милости упутџи се Платону“.

Аристотелес слушаше нетремице, а Никија причаше.

„Кад изиђеш из вароши кроз њену северну капију, опазићеш поред спољнег Керамеикона, гробља погинулих бораца, леп један гај који се по атенском хероју зове Ака-

демов гај. У хладу његових дрвета, у том врту филозофа, држи Платон своја предавања. На главном његовом улазу стоје исписане ове речи: Нек не улази ко није упућен у геометрију!“

При овим речима Никијиним Аристотелес пребледе као крпа. „То стоји онде написано?“, упита јон застрашеним гласом.

Никија се насмеја. „Али мени, Никији, који о геометрији ни појма немам, то не сметаше да ме Платон не дочека оберучке“.

— „Разумем, стриче. Ти ниси онамо пошао као ученик, већ као изасланик престолонаследников, али мене, јаднога, Платон неће примити у своју школу.“

— „Како? — Зар ниси вичан геометрији?“

— „Видиш, стриче! Трудио сам се коликогод сам могао да изучим ту науку, али заглибих на пола пута. Можда је мој учитељ био слаб геометричар, или ја слаб ученик, или једно и друго, тек ја се у том предмету не сналазим ни издалека као у осталима у које су ме моји учитељи упућивали. Зато се прибојавам да немам правога дара за ту науку“.

— „Не брини се, синовче! Платон ће те на моје заузимање већ примити у своју школу.“

— „Не, стриче, хвала ти лепо. Недостојан нећу ни да му ступим пред очи.“

— „То не би, бар за сада, ни могао, све кад би и хтео. Платон није овде.“

— „Шта велиш? Није овде. — Па где је?“

— „Недавно доплови овамо краљевска једна лађа са три реда весала и одвезе нашег Платона на Сицилију.“

Аристотелес зину, Никија причаше даље.

„Наш велики филозоф бави се и политиком, размишља и поучава како би требало уредити државу да у њој сваки грађанин буде васпитан до оне честитости која би га учинила стварно срећним. У таквој држави учени људи играли би прву улогу. Да би своју замисао такве једне идеалне државе остварио, Платон се, с времена на време, бави и активном политиком, па учествује и у политичким трзавицама. Тим је почео већ пре двадесетак година када је после смрти свог учитеља Сократа пошао у јужну Италију, дошао онде у везу са Питагорејцима и стигао у Сиракузу. Ту покуша да, помоћу Диона, рођака тирана Дионизија старијег, преиначи Сиракузу по својој замисли. Али тај покушај не само да не успе, већ га мал' не стаде главе. Он паде у ропство, одакле га његови пријатељи искупише.“

„Но све те недаће не уздрмаше Платонову веру у ис-

правност и изводљивост његових политичких идеја. Јер кад лане умре Дионизиос старији, а Дионизиос млађи постаде господарем Сиракузе, мишљаше Дион да је дошао час да се Платонове идеје остваре. Он га позва у Сиракузу, а Платон се одазва том позиву и напусти привремено своју школу.“

— „А када ће се вратити?“

— „То нико не зна, па ни сам Платон. Опраштајући се са својим ученицима, рече им он да се нада да ће за годину две опет доћи кући.“

— „За годину, две...“, рече размишљајући Аристотелес. „То ми није криво. За то време успећу, мислим, да се припремим као што треба за Платонову школу. Ваљда ћу моћи овде наћи каквог доброг учитеља геометрије?“

— „За добре паре, коликогод их зажелиш. — Остаћеш, дакле, овде?“

— „Хоћу. Али пре свега морам да потражим себи стан.“

— „Да потражиш стан! Шта говориш којекакве будалаштине? — Становаћеш код мене!“

— „Не бих хтео да ти сметам.“

— „Којешта! Ти ми долазиш као поручен. Причао сам ти да само с времена на време живим овде. Кадгод треба да ступујем кудгод, имам стотину брига на коме да оставим свој стан и поверим му своје ствари. Кад си ти овде, немам више тих брига.“

Аристотелес хтеде да му нешто одговори, али га Никија предухитри.

„Свршена ствар! — Хеј, домаћине, још два бокалчета вина!“

*

Више од две године чекаше Аристотелес у Атини Платонов повратак. За то време уживаше он у свему што му је ондашња метропола науке и уметности пружала. Иако је марљиво учио, посећивао је редовно позоришта, стадион и говорницу. Круг његових познанстава ширио се из дана у дан, он се дружио са филозофима, говорницима и уметницима, и за две године није се могло више приметити да је дошљак. Говорио је, без страначког дијалекта, језиком отмених атењана, којима је и по свом спољашњем изгледу потпуно личио. Његова ношња и пажња коју је посвећивао својој спољашности дозвољавају подозрење да је волео и друштво младих атењанки, што, у осталом, за њега, младог и имућног, не би било никакво чудо.

У јесен године 365, распростре се по вароши муњеви- том брзином вест да се Платон вратио са свога путовања

здрав и читав. Сви писмени и просвећени грађани Атене похиташе да поздраве филозофа у његовом дому, но Аристотелес причекну док велики талас тих посета не прође. Тек онда упути се он са препоручетилним писмом свог стрица у гај Академов.

Кад ступи пред Платона, он претрну пред достојанственом његовом појавом. Платон беше високога раста, широких плећа и чела, па је, са својим великим очима, бујном косом и брадом, личио на велику Зевсову статуу коју је Фиџија некад извајао за Олимпију. Али благи Платонов поглед убрзо га охрабри.

Платон прочита писмо Никијино у којем му овај испоручаваше поздраве краљевиха Филипа, распита се код Аристотела о обојици, па, после дужег пријатељског разговора, постави Аристотелу оно питање којим је предусретао сваког ученика који је желео да ступи у његову школу: „Каква знања доносиш са собом, синко?“

Аристотелес му саопшти потанко шта је све научио у очинском дому од својих учитеља, исприча му како је био у Абдери код Демокрита и како га је овај упутио да властитим очима посматра и проучава природне појаве.

Платон се насмеши: „Да, кад бисмо својим очима смели веровати!“

Аристотелес разрогачи очи а Платон му онда изложи основне принципе своје филозофије. Кад је то учинио, запита: „А како стоји, синко, са твојим знањем геометрије?“

— „Како да ти кажем, учитељу? — Спочетка бејаш неук, али од када дођох, пре две године, овамо, много сам у тој науци напредовао; Еудоксос из Книда беше ми у њој учитељ.“

— „Еудоксос? — Он је мој ђак и ваљан геометрчар; од њега си могао много научити.“

— „Мислим да сам у томе успео. Он ме поучаваше и у астрономији.“

— „Он је и астроном, и то у најбољем смислу речи, онакав какав треба да буде.“

— „А какав, ако смем да знам?“

— „Ево видиш, синко. За праве астрономе не сматрам оне који, као Хезиод и остали надриастрономи, посматрају излазе и залазе сvezда и томе сличне небеске појаве, већ оне који су открили небеске сфере и њихову хармонију, што је, једино, достојно човека, просвећеног духом богова. А у такве астрономе убрајам и Еудокса.“

Аристотела обли блажен осмејак.

— „Ти знаш, синко,“ настави Платон, „да су Питагорејци замишљали сваку планету причвршћену на својој за-

себној сфери која је носи собом око Земље. Но таквом претставом не могло се растумачити посматране неправилности у кретању тих планета, а нарочито њихово повремено кретање уназад. Зато ставих мојим ученицима у задатак да испитају како би морале бити поразмештане и подешене те небеске сфере да при равномерном обртању сваке од њих, какво је правилно обртање једино достојно неба, произиђу све неправилности кретања планета. Еудоксос је, са његових 26 хомоцентричних сфера, смештених једна у другу, решио тај задатак са много оштроумности.“

— „Знам“, рече Аристотелес, поносан на свог учитеља.

— „Али је“, настави Платон, „Еудоксос учинио нешто што морам да покудим, и теби, сине, саопштим, да не би и ти скренуо сличном странпутицом.“

— „Бићу ти, учитељу, од срца благодаран на таквом очинском савету.“

— „Кад се оно на Делосу разбукта кужна једна болест, потражише Делијци савета код пророчанства, а оно им одговори ово: „Удвостручите свој коцкасти жртвеник!“ — Не знајући како да то учине, обратише се мени, а ја ставих мојим ученицима у задатак да из познате дужине ивице одређене једне коцке геометријским путем пронађу дужину ивице оне коцке која има тачно двоструку запремину оне прве. Еудоксос се помучи са тим проблемом, али га реши недостојним средствима, инструментом, механичком справом.“

— „Није ли то дозвољено“?

— „Ни за живу главу! — Зашто, одмах ћу ти растумачити. Почећу са једним питањем. Реци ми, синко, шта је то кружна линија?“

Аристотелес даде беспрекорну дефиницију такве линије.

— „Видиш, синко“, рече му Платон, „ти имаш савршено јасну претставу о томе шта је то кружна линија, а ипак је ниси добио искуством. Јер сваки нацртани или на који други начин добивени круг има увек својих недостатака и не одговара идеалу кружне линије. Зато истинска кружна линија није оно што си твојим рукама начинио или твојим чулима опазио, него оно што си твојим разумом схватио и мени малочас твојом дефиницијом саопштио. Круг, то је једна идеја.“

— „Разумем!“ одговори Аристотелес.

— „Сада ћеш разумети, синко, зашто сам морао покудати Еудокса због тога што је употребио механичке справе за решење делијског проблема. Таквим начином скрнави се геометрија која треба да се бави само вечним и нетелесним сликама нашега разума.“

Платон је наставио разлагања о свом систему идеализма, Аристотелес је гутао и упамтио сваку његову реч. Али кад му Платон рече да понови што су говорили, учини то Аристотелес на свој властити начин и другим речима, но толико јасно, одређено и тачно, да га Платон зачуђено погледа, јер тако савршено научно није говорио ниједан новајлија његове школе. Он положи руку на Аристотелово раме и рече му:

„Примљен си у моју школу. Уверен сам да ћеш постати њен понос и њена слава.“

*

Седамнаест година беше Аристотелес ученик Платонов. Он је волео и поштовао искрено свог учитеља, али није делио сва његова мишљења. Противуречио му није, додуше, никада, али је у поверљивом кругу својих пријатеља излазио на среду својим самосталним мишљењем.

Једног пролетњег вечера, када је у башти филозофа, како су Атењани називали Платонову школу, седео са својим младим пријатељима и уживао у благој месечини, ослушкивао славуја и удисао балзамни мирис цвећа, рече Аристотелес својим друговима:

„По мишљењу нашег великог учитеља, најсавршенији филозоф био би онај који не би имао очног вида, слуха ни њуха, јер би тада могао да, несметано од свих чулних утицаја, живи и ужива у чистом свету идеја. Но ја не бих желео да будем толики мудрац.“

— „Драги мој Аристотеле“, рече му један старији друг, „и наш учитељ не беше некад, у својим младим годинама, мудрац те врсте. Онда се он, кажу, бавио поезијом и писао трагедије, али их је касније спалио.“

— „Не знам шта бих дао, кад бих те трагедије имао овде пред собом!“ рече Аристотелес. „Кладио бих се да је њихова радња личила на врело парно купатило из којег се душа, опрана, очишћена и ослобођена свих чулних пожуда, пење, тако окупана, право у свет идеја.“

— „Не брини се, брајко“, рече му један од другова, „живот ће ти, сам од себе, припремити кључало купатило, а затим те полевати леденом водом, док се не рашчвариш као попара“.

— „Имаш, можда, право, друже“, одговори му Аристотелес, „и зато баш и хоћу да се науживам живота док му је још време, а купатило нек онда спере са моје душе сву њену нагомилану путницу.“

Другови се разиђоше, смејући се.

Аристотелес је уживао све сласти овога живота, али се трудио да у Платоновој школи научи све што је она својим ученицима пружала. Све што је онде чуо, промислио би и својом главом и просејао кроз своје решето. Али је у својим предавањима, која је држао у Платоновој Академији и која су била чувена и одлично посећивана, избегавао да дође у несугласицу са учењем свога учитеља.

После смрти Платонове Аристотелес оде у Атарнеус, а затим у Митилене. Ту доби од Филипа, који се у међувремену попео на краљевски престо Македоније, писмо у којем му овај поручиваше: „Нека ти је знано да ми се син родио. Захваљујем боговима не само због тога што ми га дароваше, већ још више због тога што ми се роди док ти живиш, јер се надам да ће се, васпитан у твојој школи и под твојим руководством, показати достојним престола који га очекује.“

Четири године био је Аристотелес учитељ Александров. Кад овај поста пунолетан, оста Аристотелес још три године на краљевском двору у Пели. За то време изгубише Грци, битком код Хајронеје, своју независност, Филип би убијен, Александар се попео на краљевски престо и пође, као врховни вођ Македонаца и Грка, на свој велики поход у Азију и Африку. Док је он онде стварао своје царство, оде Аристотелес у Атену да онде оснује друго једно велико царство, царство наука.

У Атини отворио је Аристотелес у Ликејону, тако названом по суседном храму Аполона Ликејоса, своју филозофску школу. Ту је, шетајући се по њој горе доле, учио своје ђаке, ту је написао своја дела о спознању света.

Два различита пута водила су га напред: научно размишљање и искуство. Он пође спочетка првим од ових путева. Да на њему не би поклизнуо, већ ходао сигурним кораком, створи он своју науку о законима исправног мишљења, своју прослављену логику. Затим испита, проницљивим својим погледом, учења својих претходника.

Два најзнаменитија филозофска система онога доба, Демокритов систем материјализма и Платонов систем идеализма, стајала су, непомирљива међу собом, ту пред његовим духовним погледом. Две, преко сваке мере заострпене науке, од којих једна сматраше и саму душу за материјалну, а друга само оно нематеријално за стварност; обе науке створене у наивном уверењу антике да се суштина ствари и света може открити једним јединим замахом. И Аристотелес вероваше у ту могућност, и пође, својим системом развитка, средњом стазом између путева Демокрита и Платона.

Он се сагласи са Платоном у томе да, кад на стварима света не би било нечег општег, појмова, категорија, облика, не би било ни знања о њима, но он не признаваше стварност том општем, идеји, но појединачном, индивидуи; појмови долазе до стварности само путем ствари. На стварима се могу разликовати облик и материја, али се ови не могу одвојити једно од другог, јер облика не може бити без материје, а ове не без облика. Својим обликом постаје ствар оно што јесте, док је пређе, присуством материје, постојала само могућност за то. Прелаз из те могућности у стварност врши се кретањем. Да би оно наступило, потребан му је покретач, а овоме један такав исти. На крају тога реда налази се непокретни узрок свих кретања, први покретач, праискон свих кретања.

У супротности са Платоном, који је, због њихове варљивости, наша чула сматрао за потпуно непоуздана, Аристотелес је увидео да се путем чула долази до упознања појединачног, а индукцијом до упознања општега. Он је, као и Демокритос, пошао и путем искуства које га је одвело природним наукама, како нам то показују његових осам списа који се баве механиком, физиком, астрономијом, метеорологијом, биологијом и физиологијом. Зато нам његова дела претстављају, у својем систематском склопу, величанствено зданије целокупног знања његовога доба. Недостижан као полихистор, Аристотелес је, својим списима, спровео први организаторски уређај царства наука и дао му први државни устав. Силном моћи свога разума, поста он оличење духа науке, сунце њеног неба, које је две хиљаде година својом светлошћу надасјало све остале његове звезде.

Само дванаест година учио је Аристотелес ученике своје школе, јер чим стиже у Атену глас о смрти његовог питомца Александра, мораде он, оптужен од својих завидљиваца и непријатеља због јеретичког учења, напустити незахваљну варош да се она, као оно са Сократом, не би поново огрешила о филозофију.

Беше леп летњи дан када се Аристотелес опет попе на Акропољу да јој учини своју опроштајну посету. У његовој души пробудише се давнашње успомене, и он проживе још једанпут све оне осећаје који га пре четрдесет и четири године овде потресосе. Кад приступи кипу богињином, виде он, у зрацима залазећег сунца, црте њеног лица, измењене, разнежене. Она га не гледаше сада опором, већ са пуно саучешћа, а њене усне као да му говораху: „Аристотеле! Ти си ми верно и достојно служио.“

И то му разгали душу.

Сада, пошто сам се упознао са три најславнија грчка филозофа, намеће ми се, сама од себе, потреба да се осврнем још једанпут на њих и да их међусобно упоредим. Они увидеше да река људских сазнања има, као и наш бујни Дунав, два извора. Један од њих зове се врело опажања, а други врело размишљања. Два разна пута воде тим изворима, пут емпиризма и пут рационализма. Емпиризам је онај филозофски начин рада који сматра искуство за једини извор сазнања, а по рационализму је извор сазнања размишљање.

Видели смо да је египатска геометрија била практична вештина, стечена хиљадугодишњим искуством и сазнали смо како ју је Питагора подигао до степена рационалне науке. Доказ његовог правила, познат свакоме, узоран је пример рационалног расуђивања, а тек доказ да су катета и хипотенуза равнокраког правоуглог троугла инкомензурабилне величине показује јасно да рационално расуђивање допире даље од искуства. До тог сазнања немогуће је било доћи путем искуства и мерења.

У Платоновој школи стресла је геометрија са себе све своје некадање емпиријске елементе и, тако пречишћена, постала априористичка наука, сазида на неколицини опште признатих ставова, аксиома. Она је, као таква дедуктивна наука, постигла изванредне и непобитне успехе и постала узором свих осталих наука. Јер као такву рационалну науку, каква је геометрија постала, хтео је Платон да види и све остале науке и да из њих избаци све што је нашим чулима у њих унесено. То излази јасно из речи које сам, служећи се аутентичним подацима, ставио, у својој причи, Платону у уста.

Захтеви које је Платон поставио прихваћени су и од највећих научника новог доба. Када је Њутн писао своје „Принципије“, дело недостижно по свом научном садржају, дао му је облик који, у пуној мери, задовољава те захтеве. Он је, исто тако као и Еуклид, ставио на чело свом делу неколико дефиниција и три славна своја аксиома, и на том темељу сазидао је цело дело дедуктивним путем.

Као аутор „Принципија“, Њутн је био изразит рационалиста, али је као проналазач био и нешто друго. Никада не би он пронашао свој закон гравитације да се није обазирао на чињенице, стечене искуством и опажањем, и да није употребио Кеплерове законе, добивене тим путем. И он сам био је и као посматрач исто толико велик као и мислилац; то доказују његови експерименти којима је сунчеву светлост раставио у њене елементе.

Платон не греша — и многи научник је то сам искусио

— да се затворених очију може, без обзира на све чулне утиске, добро и дубоко размишљати, али да се испита природе, морамо их, као што је то Демокритос захтевао, држати отворене. Платон је погрешно што је презрео извор искуства и није хтео да се на њему напоји, него се повукао у свет чистих идеја. Његов суд је био једностран, и био би кобан по развитак науке, да остала два велика филозофа његовога доба, Демокритос и Аристотелес, не беху другог мишљења. Зато морам да се овој двојици поново вратим.

Почећу са смешљивим филозофом. Са њим ме је, још у мојој младости, упознао Виланд. Он је у својој „Историји Абдерићана“ причао како су се два највећа природњака онога доба, Демокритос и Хипократес, састали у Абдери. Но о чему су они при томе разговарали, о том нам немачки класичар ништа не казује. „Њихови разговори“, тако нам он вели, „били су, вероватно, довољно занимљиви да се прибележе, али би нас то исувише удаљило од Абдерићана који су стварни предмет ове приче.“

Но за сваког историчара науке састанак Демокрита и Хипократа је неописано занимљив догађај, због чега сам увек жалио што га Виланд није описао својим мајсторским пером. Зато сам, напослетку, сам предузео да разговор тих двају природњака воспоставим, користећи се историјским подацима о њиховим личностима и погледима. При том послу подлегао сам искушењу да још неке друге личности Виландових Абдерићана уплетем у своју причу. То сам учинио да се њима мало разонодим, а можда и зато што сам за њихове слабости у погледу јела и пића имао више разумевања но трезвени Немац.

Смешљиви филозоф! — Зато што се на све смејао, мислила је и судбина да има права да са њим тера шегу; она од седамдесетак радова Демокритових није сачувала ниједан једини. Кажу да је томе сам Демокритос био крив: он није, као остали грчки филозофи, основао своју властиту школу, није за живота обраћао на себе пажњу широких кругова. Кад је био у Атени, није посећивао онде њене славне људе, нити говорио ко је и како се зове. Није био диалектичар, нерадо се препирао, јер је сматрао да ко много речи троши, није у стању да много мисли. Но баш због тога што не беше лакташ и разметљивац, ја сам га нарочито заволео. Али нека ме то осећање не спречи да о њему донесем праведан суд.

Морам, пре свега, да се запитам, имам ли права да га, као што чине неки познати историчари филозофије, ставим у исти ред са два највећа грчка филозофа; смемо ли га са њима и упоредити? Јер од Платона и Аристотела сачували су се сви њихови најважнији списи, како су их, реч по реч

написали, а од Демокрита остало је тек неколико малих одломака његових дела у сведочанствима других. Зар не би, у оваквом случају, сваки наш суд била, у неку руку, пресуда, донесена у отсуству једног од парничара?

Но, да видимо! Прочитајмо протоколарне исказе оних што сведоче о грађанину Абдере Демокриту, који не хтеде да се појави пред судом потомства!

Тим исказима утврђене су само понеке реченице Демокритовог учења. Да прочитам коју од њих!

Демокритос је учио:

„Из ничега не постаје ништа; ништа што постоји не може бити уништено. Све промене које опажамо, у ствари су, само спајање или разједињавање делова.

„Ништа се не дешава случајно, већ све из свога узрока и неопходности.

„Ништа друго не постоји до атоми и празни простор, све остало је мњење. Међу атомима нема квалитативне разлике.“

Кратке реченице, али пуне садржаја, јер су њима изражена, кратко и јасно, три основна закона наших садашњих природних наука: закон о неразоривости материје, принцип каузалитета и основна претпоставка модерне атомистике. Те његове реченице постале су признатим законима тек две хиљаде година после смрти Демокритове. У своје доба оне су биле потиснуте у страну учењима платонско-аристотелских школа које су тражиле у сваком збивању неку одређену сврху и целисходност. У средњем веку оне нису уопште узимане у обзир, док нису тек у новом веку дошле до признања. Демокритос је својим учењем погледао преко глава Платона и Аристотела далеко кроз векове. Његови списи су се загубили, али здраво семе његове науке преживело је хиљаде година да тек онда донесе зрео плод.

А како је Демокритос дошао до својих ставова? — Посматрањем и размишљањем. Он је црпео из оба извора људског сазнања. Он није побегао као Платон из материјалног света, већ се оштро загледао у њега. И он је, додуше, увидео релативност наших опажања и тражио размишљањем оно што стварно постоји. У том погледу био је он изразит рационалиста, али је његов рационализам ишао за тим да размишљањем добије тумачење природних појава. Зато је, пре свега, обратио пажњу тим појавама, да би их тек после тога рационалистички објаснио. Како нам то показује списак његових дела, што га је саставио Диогенес Лаертиос,

он је био у исти мах и геометар и астроном, и географ и физичар, и метеоролог и зоолог, и анатом и лекар. Па се тек од емпиричара, посматрача и природњака уздигао до филозофа, рационалисте, оца материјализма и оснивача нашег данашњег природњачког метода.

Аристотелес је пошао другим путем. Причао сам да је пре свога доласка у Атену посетио Демокрита у Абдери. Морам да признам да се тај део моје приче не оснива ни на каквом историјском податку. Но недостатак такве историјске прибелешке не би доказивао да та посета није учињена. Разлози који би оправдавали ову, по мом мишљењу оправдану претпоставку су ови: Демокритос живљаше још 'за време младости Аристотелове, кад овог обузе неодољива жудња за науком. Абдера, где је онда Демокритос живео повучено и у тишини, лежаше наблизу родног места Аристотелова, не даље но два дана пловидбе морем. Зато ми изгледаше скоро непојмљиво да Аристотелес, жељан науке и поуке, не оде до онда већ славног и познатог филозофа. Но свеједно, био Аристотелес у Абдери или не, видео Демокрита или не, он познаваше његов духовни лик и његова учења боље но можда ико други. Но да се не бих сувише удаљио од историјских чињеница, ја сам боравак Аристотелов у Абдери ограничио на неколико дана и упутио га одмах у Атену, у Платонову Академију.

У Платоновој Академији постао је Аристотелес филозоф да би се тек касније изобразио и за природњака. И као такав био је некада врло цењен, али су новија критична испитивања доказала да је он на овом пољу био више прикупљач и енциклопедиста но самосталан испитивач. Он је у свом исувише разгранатом раду објавио и учења која су била погрешна, а која су се, заштићена његовим ауторитетом, одржала вековима у науци, на велику њену штету. Састављен је читав списак таквих његових погрешних учења. Већина од њих настала је на тај начин што је Аристотелес каткад недовољно опажене чињенице јуврштавао силом у свој претходно створени филозофски систем, што је квантитативно сводио на квалитативно, тражио сврхе и намере где их није било и што је своје проблеме решавао диалектичким средствима.

Аристотелес беше исувише филозоф, да би могао бити беспрекоран природњак. Такав испитивач природе беше, у много већој мери, Демокритос, јер он се не даде заварати визијом неке сврхе, јер увиде јасно неминовност, каузалитет, у природи, и у њој могућност да се природне појаве

испитају и објасне; он је свео квалитативне разлике на квантитативне, као што то чини и наша модерна физика, он је загледао дубље у ткиво природе но Аристотелес. Демокритос је жртвовао очинско имање да види туђе земље, а Аристотелес није искористио јединствену прилику да са Александром Великим пође на исток да види нове светове, већ остаде у Атени да се, размишљајући и учећи, шета по ходницима свога Ликејона.

АРХИМЕДЕС

Варош Сиракуза, названа бисером Сицилије, доживела је у трећем веку пре Христа врхунац своје моћи, богатства и лепоте. Заштитиена острвом Ортигијом, опасана јаким градским бедемима, гледала је она поносно на плаво Јонско Море и на снежну Етну, ковачницу Хефестову, из које је сукљао дим и чуо се чекић ковачев.

Над Сиракузом и простораном њеном околином владао је од 269 до 215 године пре нове ере краљ Хијерон II. За време његове више од педесетогодишње владавине постала је Сиракуза најлепша и највећа варош целе Сицилије. Имала је дивних грађевина, вештачких акведуката који су је снабдевали изворном водом околних брегова, имала је и два пристаништа, северно и јужно од Ортигије. Многе лађе пловиле су овамо и одавде и обављале жив трговачки саобраћај са свима лукама Средоземног Мора.

С пролећа године 257 уплови у главно пристаниште у Сиракузи велика једна лађа са три катарке. Звала се „Изис“, допловила је из Александрије и довела изасланство египатског краља Птолемаја Филадельфа, које је носило његово ручно писмо, упућено Хијерону. За дочек тог изасланства окупио се цео краљевски двор у свечаној дворани дворца Еуријалоса. Краљ Хијерон сеђаше на свом престолу, до њега његова супруга, а лево и десно од њих стајаху окупљени његова родбина и свита и великодостојници државни.

У одређени час појави се у дворани изасланство египатског краља. Његов вођа и старешина Еуристенес прочита на глас писмо свог владара, упућено Хијерону. У том писму називаше Филадельфос Хијерона својим драгим братом и савезником, напомињаше духовну сродност њихових двеју држава, надахнутих хеленском културом, која их у међусобној сарадњи оваплоћује и уздиже, говораше о њиховим живим трговачким везама, извором њиховог богатства, увераваше Хијерона о свом непоколебивом пријатељству и мођаше га да, као видљив знак и залог тог пријатељства, прими поклоне што ће их изасланство положити пред његов престо.

Хијерон одговори лепо смишљеном и ораторски изговореном беседом да радо и са благодарношћу прима по-

клоне свог узвишеног пријатеља. Чим он доврши свој говор, отворише се широка врата дворане, а кроз њих покуља дугачка поворка носача који унесоше и положише на столове и столице ненадмашно драгоцене дарове египатског краља: златне чиније, ибрике, шоље, пехаре, сребрне кондире са златним рукаткама, сребрне легене, бокале и вазе, разну драго камење, сваковрсни други накит од бисера и слонове кости, свиlena ткива, пурпурне тканине, шарене ћилиме — све се то блистало и осмејкивало у сунчевим зрацима који кроз уске прозоре продирају у дворану.

Сви присутни беху запањени баснословном лепотом ових дарова; сам краљ зину од изненађења.

Еуристенес, усхићен овим силним утиском краљевских поклона, позва присутне да све изложене предмете изблиза разгледају.

Краљ и краљица сиђоше са престола, а иза њих нагрну цела свита да види и опиша све ове драгоцености. Еуристенес пружи редом сваком од њих поједино златно и сребрно посуђе право у руку да њом одмери његову тежину. Његови пратиоци распростреше пред присутним госпођама скупочена ткива и бацише их у лепе наборе да би госпође јасније виделе како би изгледале хаљине, израђене од тих ткива. Оне завришташе од усхићења, и за трен ока одмени се свечана тишина која је дотле владала у дворани, жагором и усклицима одушевљења.

Само један једини сиракужанин не учествоваше у тој вреви и галами, нити се обазираше на изложене предмете. Он стајаше у једном прозорском удубљењу и гледаше ћутећи преда се. Беше још доста млад — тек ако је навршио тридесету — висока раста и чела, дуге црне косе и црних очију; имао је упадљиво велик, али лепо профилисан грчки нос.

Недалеко од њега стајале су три дворске даме и забављале се разгледањем и стручном оценом изложених предмета. Најмлађа од њих, једна лепа плавуша, добациваше му с времена на време крадимичне погледи, но он их и не примети. Она га напослетку зовну, изговарајући његово име најслађим својим гласом.

„Архимеде! Зар нећеш овамо к нама да видиш сву ову лепоту?“

— „Има времена“, одговори он. „Нисам нимало нестрпљив ни љубопитљив.“

— „Мани тог геометра!“ рече друга од дворских дама, једна црнојка, „он не мари ни за драгоцености ни за жене.“

— „Он нема, једном речи, никаквог смисла за оно што је лепо“, додаде трећа од дворских дама, успијајући устима.

да би прикрила своје ружне зубе. Она беше већ зашла у године, па је зато своју проседелу косу, обојадисала риђом бојом.

Отвореним очима и начуљеним ушима Еуристеновим не умаче ни овај незнатни догађај. Чим начу име младог човека, он му приђе, поклони се церемонијално пред њим и рече:

„Врло сам срећан, учени Архимеде, што те овде затекох! Имам да ти испоручим много поздрава првих научника нашег славног музејона.“

— „Много ти хвала на томе!“

— „Сем тога, имам да ти предам целу једну хрпу списа.“

— „Списа!“, узвисну Архимедес обрадован.

— „Да, преписа првокласних научних дела које је твој пријатељ Конон, члан александријског Музејона, дао исписати за тебе на трубама папираса.“

— „Немам довољно речи да изразим колико ме то радује и обавезује на благодарност.“

— „Где и када бих, Архимеде, могао да ти доставим ту пошиљку?“

— „О, кад бих смео да те замолим: чим пре; горим од нестрпљења да видим и проучим те списе.“

Све три дворске даме, које су пажљиво слушале овај разговор, почеше да се кикоћу.

— „Нисам нимало нестрпљив!“, довикну црнојка Архимеду.

— „Нисам нимало љубопитљив!“, додаде рићокоса.

Он им окрену љутито леђа, но, оне се смејаху даље из свег гласа.

Архимедес се задржа подуже у разговору са Еуристеном. Он сам је био у Александрији на студијама и провео онде најлепше године свога живота. Тема за разговор беше у изобиљу. Они се при крају тог разговора споразумеше да се трубе папираса пошљу сутра рано у стан Архимедов.

Рићокоса дворска дама прислушкиваше њихов разговор, забављена, тобож, посматрањем једног ткива које је било разасртло у њиховој близини. Кад се обојица опростише један од другог, она зовну своје две пријатељице. Све три се повукоше у један утао дворане.

„Знам све!“, шалћу им рићокоса. „Архимедес има у Александрији своју велику љубав.“

— „Своју љубав!“, узвикнуше обе друге на глас.

— „Не виците толико! — Знам и како се зове.“

— „Како? Како?“ шаптаху оне две.

— „Демариста“.

— „Откуд знаш?“, запита плавојка.

— „Пазите добро! Чула сам како се Архимедес распиваше код Еуристенена о многим својим александријским ознанницима; кад запита за Демаристу, он поцрвене.“

— „Јеси ли то добро опазила?“, запита црнојка.

— „Како да нисам! Његово лице поста црвено као овај гртач овде.“ И она показа руком на један пурпурни крајвачки плашт, изложен међу поклонима.

„Па да ли је то баш сигуран доказ?“, запита плавуша.

„Слушајте, драге моје, и не упадајте ми у реч! Видећете да имам право. Кад му Еуристенес одговори да се Демариста у међувремену удала за једног старијег господина, Архимедес побледе и побеле као ова слонова кост овде.“

Убрзо иза овога пође цело друштво у суседну дворану да седне за краљевску трпезу.

*

Дан иза тога сеђаше Архимедес, пошто се за свој изостајак на дворским свечаностима на неки начин извинио, у зоби за рад свога дома. Поред његове наслоњаче стојаше једна повисока округла корпа, слична бубњу, напуњена трубама папираса, смештених усправно у њу. Архимедес је из те корпе вадио једну по једну трубу, размотавао је и прегледао. Кад при томе наиђе на Аристотелов спис „Механички проблеми“, он се задовољно насмеши: „Е, то сам тражио, јер не могу своју започету расправу да довршим и да дам из руке пре но што се не уверим да ми Стагиричанин није претрчао преко пута.“

Он поче пажљиво да чита тај спис. Кад стиже до оног места где Аристотелес говори о проблему полуте, он га прочита три пута.

„Чудно нам изгледа“, тако је написао Аристотелес, „што се пред нашим очима дешава на природан начин, али чему не знамо прави узрок: тако, на пример, да мање савлађује веће, да мањи терет подигне већи од себе, и сличне појаве које се зову механичким. У такве логичке потешкоће улази и проблем полуте. Јер изгледа неразумљиво да се већи терет може померити мањом силом, све кад се она, поврх онога терета, оптерети и том полугом. Ко без полуте не може померити какав терет, помериће га лако кад му се придода и терет полуте. Узрок свему томе лежи у природи самог круга, и то на врло природан начин, јер није неразумљиво да из чудноватог произилази још нешто чудноватије. А то се дешава код круга. Он настаје нечим што је покретно и нечим што је непомично.“

Кад прочита ово место у списку, Архимедес набора своје високо чело и рече сам себи: „Нема сумње, Аристотелес

уме да пронађе и постави проблеме, али не уме да их реши. Он ми личи на ловачког пса који је у стању да нањуши дивљач, али који нема способности да је истрајно вија њеним трагом, јер њушка сувише лево и десно док сасвим не изгуби прави траг. То јасно доказује ово место његовог списа: оно има филозофске али не научне вредности. Нањушио је један проблем, али га није решио. Да би се дошло до потпуног, квантитативног, а не само квалитативног решења, ваља употребити друга, геометријска, а не филозофска средства.“

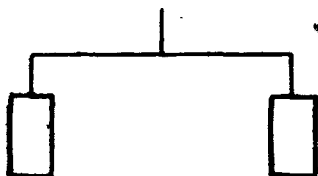
Архимедес је проблем полуге решио у својој глави давно пре но што је прочитао Аристотелов спис. Сада, када се уверио да га Аристотелес није предухитрио, одлучи да своје решење поново испита, па да га стави на хартију, пре но што „Изис“ отплови из Сиракузе.

У оно доба била је хартија, папирос, ветка и скупопцена роба; Архимедес ју је набављао преко својих пријатеља из Александрије, њеног главног стоваришта. За прве покушаје при својим испитивањима није се Архимедес служио ни хартијом, ни воштаном таблицом, већ једним нарочитим столом, удешеним за цртање и писање. Један римски мозаик показује нам како је изгледао тај Архимедов сто. Имао је три ноге и црну камену плочу. Поред њега налазио се један земљани ћуп, напуњен чистим белим песком. Архимедес је само требао да, служећи се једним малим ситом, поспе камену плочу стола равномерно танким слојем тог песка, па да на њој црта и пише. Једна права, широка и углачана летва, која је на својој средини имала ручатку, служила му је као лењир, а друга једна, која се обртала око тешког оловног ослоњца и имала покретну дрвену писаљку, служила му је као шестар. Кад је желео да нацрта праву линију, Архимедес је положио свој лењир на песак и повукао дрвену писаљку поред њега, она је при том на своме путу отрла песак и оставила за собом јасан црни траг. А кад је хтео да нацрта круг, учинио је слично својим шестаром. На тај начин могао је да црта све геометријске фигуре средствима која су тада, једино, била дозвољена у геометрији. А кад је посао довршио, слике би избрисао четком, па посувши плочу поново песком, могао је да црта нове.

Архимедес примаче једну столицу том столу за цртање и нацрта у његовом песку једну дуж, па је преполови. „Ово нека буде“, рече он, „једна хоризонтална полууга, обешена у својој средини.“ Он означи једном цртицом место на којем је она била обешена и нацрта на оба њена краја два једнака терета, претстављена правоуглима.

„Ако оптеретим ову полуугу“, расуђиваше он, „на оба

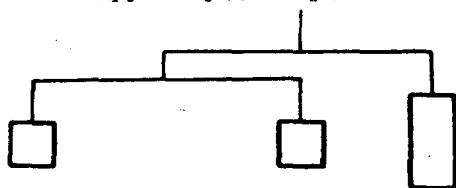
њена краја једнаким теретима, остаће она у равнотежи, јер, због њеног симетричног облика и распореда оптерећења, не постоји никакав разлог да се она нагне на једну или другу



страну. Јасно је: једнаки терети у једнаком отстојању од ослоњца држе се у равнотежи.“

Он размисли мало, па настави: „Ја смем, из разлога симетрије који сам малочас применио, средину ове полуге оптеретити произвољним теретом, а да тиме не пореметим равнотежу. Могу тај терет, обешен испод средине полуге, тј. оног места где је она обешена, по вољи увећати и смањити, а да се равнотежа не поремети.

„И ово је јасно: Ја смем, без икаква поремећаја равнотеже, да један од ових двају терета, обешених на крајевима полуге, заменим другим једним једнаким теретом.“



„Е, па лепо! Тај терет нека изгледа овако: Један танак чврст штапић, који нема своје властите тежине, а чија је дужина једнака дужини полуге, нека носи на оба своја краја по половину замењеног терета. Обесим ли средину тог штапића баш на оно место где је висио пређашњи терет, равнотежа се неће пореметити. Обешени штапић, симетрично оптерећен, заузме водораван положај, а и сама првобитна полуга остаће у равнотежи, јер је уклоњени терет замењен теретом исте тежине и обешен на истом месту.“

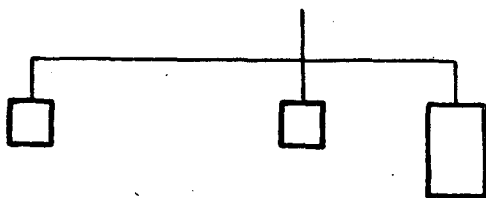
Архимедес нацрта испод пређашње слике једну нову која је предочавала оно што је сад баш смислио.

Првобитна полуга, обешена у својој средини, носаше на свом десном крају свој стари терет, претстављен правоуглом; испод њеног левог краја беше обешена средина оне нове, додате полуге која је имала дужину оне прве. Та нова

полуга носаше на својим крајевима два једнака терета, претстављена мањим правоуглима, пошто је сваки од њих био само половина онога који је био обешен на тој страни првобитне полуге. Десни од тих мањих терета висео је тачно испод средине првобитне полуге, а леви је од те средине био удаљен за целу дужину првобитне полуге.

„Е, сад могу“, тако расуђиваше Архимедес, „замислити да сам међусобно отстојање тих двеју полуга, положених једну изнад друге, по вољи смањео, па могу замислити да се оне додирују. Како оне то чине дуж целог свог преклопа, могу замислити да су оне, дуж њега, прилепљене једна уз другу; тим се њина равнотежа неће пореметити. Шта сам тиме добио?“

Он нацрта једну трећу слику. На њој се видела једна једина полуга која је била један и по пута дужа но полуга претстављена на првој слици. Њен десни крај носио је свој стари велики терет, а леви крај онај нови терет, једнак по-



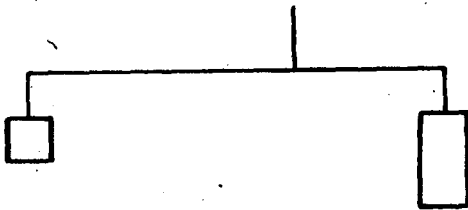
ловини великог. Полуга је била обешена у тачки, удаљеној за трећину њене целокупне дужине од њеног десног краја. Под том тачком био је обешен други од двају мањих терета.

Архимедес упре поглед у ту нову слику. „Овај мањи терет“, рече он, „који висео испод оне тачке полуге где је и она сама обешена, могу, према ономе што сам малочас рекао, уклонити, а да тиме не пореметим равнотежу.“ Он узне четку у руке и пребриса правоугао који је на том месту био нацртан.

„Сад сам стигао“, рече задовољно, „до свога циља. Овде преда мном стоји једна полуга у својој равнотежи. Она носи на свом десном крају терет који је двапут толики као онај на левом крају. Та два терета држе се у равнотежи, а њихова отстојања од оне тачке у којој је полуга обешена обрнуто су пропорционална величини тих терета.“

Истим начином којим се до сада служило, замени он мањи од та два терета са два још мања, од којих је сваки био тачно половина уклоњеног; један од тих терета дође

под оног места полуге на којем је она била обешена, па могао одатле уклонити, други од тих терета беше од



г места четири пута толико удаљен колико велики терет десном крају полуге. И овога пута су отстојања терета ла обрнуто пропорционална њиховој тежини.

Тако је Архимедес пронашао и доказао закон полуге, из овога произиђоше нова сазнања. Архимедес увиде да а тачка полуге где је она обешена лежи у вертикали тежишта тих двају терета. Полазећи одавде, успе он да одди тежишта различитих геометријских фигура, паралелоама, троугла, трапеза, па и самог сегмента параболе. Он едузе да сва та сазнања изложи у једној својој расправи пошаље је у Александрију свом пријатељу Конону.

Како му Еуристенес беше саопштио, лађа „Изис“ трела је да пође за осам дана у Александрију; до тог доба раде Архимедес свршити свој научни рад. Зато замоли ог владара за дозволу да не учествује у гозбама и свечастима, приређеним у почаст изасланства египатског краља, се баци на свој посао. Прекиде га само један једини пут, одазивајући се позиву Еуристена, погледа његову лађу.

„Изис“ беше у оно доба највећа лађа целог света; има је дужину 180 стопа, ширину 45, а дубину 43 стопе. Из х њених димензија може се израчунати и њена носивост: 70 тона. Архимедес прегледа тачно ту лађу, запамти све ње мере и појединости њене конструкције. Одмах после га врати се свом послу.

Осмог дана била је лађа спремна за полазак. Изасланзо египатског краља, примљено код Хијерона у опроштајјј аудијенцији, вратило се на лађу у пратњи великодостојка краљевског двора. Ту их почасту Еуристенес богатом куском и вином из Лилибеона, данашње Марсале. За њених осам дана пронашао је наш александринац да је то но ненадмашне садржине.

Међу гостима Еуристеновим налазио се и Архимедес. И му предаде своју расправу „О равнотежи“ и неколико сама за своје александријске пријатеље.

„Пођи са нама, драги Архимеде!“, рече му Еуристенес. Архимедес га погледа заплашено.

„Па ниси ли ми“, настави Еуристенес, „сам рекао, када се упознасмо, да би радо посетио нашу престоницу? — Ево ти најбоље прилике за то.“

Архимедес се збуни. „Не, то сада није могућно.“

— „Онда идући пут!“, рече Еуристенес. „До јесени ево ме с мојом лађом опет овде.“

— „Веруј, не могу да ти обећам.“

— „Али твоји пријатељи те жељно очекују. Они би се неописано радовали да те опет виде у својој средини.“

— „Поздрави их љубавно све од реда! Судбина не лежи увек у нашим рукама.“

Оне три дворске даме послушнуше добро шта ова двојица говоре. Кад се редом опростише од александријаца и изиђоше на копно, а лађа подиже своје котве и отплови из луке, рече риђокоса плавојци:

„Нисам ли имала право? — Не може да прежали своју Демаристу!“

— „Имаш право!“, одговори јој плавојка са сузама у очима.

Риђокоса је помилова по образу. „Не плачи, голубице моја! Човек не може, све кад би и хтео, да живи без жене. Чим Архимедес преболи своју рану, ожениће се тобом и поћи онда право у Александрију да оној покаже да му до ње није више стало. Знам ја, такви су мушкарци!“

*

Неколико дана после тога Хијерон зовну Архимеда к себи.

„Патим, драги рођаче“, рече му он, „од несанице.“

— „Не осећаш ли се, краљу, добро, или те муче какве бриге?“

— „Ево, слушај! Позвао сам стручњаке да процене дарове што ми их је Хијерон учинио. Њихова вредност је баснословна — а мој поклон, којим морам да му одговорим, не сме бити мањи.“

— „Сигурно!“

— „Како да га створим и опремим? — Ми имамо овде жита, дрва, вуне и рибе у изобиљу, али немамо кујунџија и ткача који би се могли мерити са александријским и феничким.“

— „Тако је!“

— „Па зато размишљах без прекида како бих својим властитим средствима успео да створим какав краљевски поклон којег се не морам постидети. Дођох, на послетку, на

замисао да дадем саградити једну лађу, већу и лепшу но што је „Изис“, да је накрцам плодовима наше земље и поклоним краљу Египта. Ти ћеш ми, Архимеде, саградити такву лађу; ставићу ти сва потребна средства на расположење.“

— „Добро, господару, како заповедаш.“

Не беше то лак посао остварити краљеву жељу и заповест. Стари народи имали су у оно доба доста развијену грађевинску технику, градили су храмове, куће, пристаништа, водоводе и лађе, имали добрих алата и многих искустава, али се њихова техничка делатност могла кретати само у пољу тих искустава, али његову границу не могла прекорачити. А лађа, какву је Хијерон замишљао, требала је да далеко наткрили све што је на том пољу било дотле створено. То остварити могао је једино Архимедес.

Својим законом полуге и правилима равнотеже, Архимедес је створио нову једну науку, статику, главну грану механике, која је и дан данашњи основа модерне технике. Својим законом полуге решио је цео један низ техничких проблема и створио нова, силна, моћна средства технике. Он је пронашао разне зупчанике, завртње, чекрке. Смишљеном комбинацијом тих елемената успео је да конструише разне машине, да унапред израчуна њихово дејство и да га по вољи увећа. Свестан тога, он је, како се прича, рекао: „Дајте ми чврсту тачку у простору да подигнем целу Земљу у вис!“

Архимедес је имао прилике да све те своје проналаске с успехом примени при грађењу нове лађе. Ту је ваљало дизати огромне терете, труп лађин саградити на копну, па га онда спустити у море, лађу опремити, наоружати, наћи средства за њену пловидбу.

Све те проблеме Архимедес је срећно решио, јер његова знања нису била стечена само искуством и предањем, она су била нешто више: нова сазнања. Његови технички пројекти не беху табање по утртим стазама, већ лет у недокучене висине. Технички проблеми, пред којима се у свом послу нашао, оплођивали су његову научничку проблематику, и обратно. Код њега је, свако научно сазнање било заметак једном техничком проналаску, а свако техничко питање повод новом научном сазнању.

Хијерон му беше ставио, као што је обећао, сва потребна средства на расположење. Са Етне је оборено толико стабала, колико би, иначе било довољно за изградњу 60 лађа са по три реда весала. Радило је 300 дунђера, не урачунавајући њихове помоћнике. За шест месеци био је труп лађе саграђен и пуштен у море. Потпуно довршење лађе трајало је још даљих шест месеци.

Лађа је имала три спрата, најдоњи служио је за утовар

робе, средњи за смештај путника, горњи за борце. На палуби је било подигнуто осам високих кула; на свакој од њих смештене су убојне машине. Око палубе обавијао се јак грудобран са прорезима, мазгалама. Лађа је имала три катарке, и на њима се налазиле лакше убојне машине за бацање танади.

Архитектоника спољнег изгледа лађе и њених унутарњих просторија била је поверена одличном архитекти Архијасу из Коринта. Сва три спрата лађе била су споља архитектонски повезана џиновским атлантима који су на својим главама носили дорски перваз са триглифима и метопима. Још раскошније биле су изграђене унутрашње просторије лађе; нарочито оне средњег спрата. Њихов патос био је покривен уметничким мозаиком, а њихови дуварови били су обложени најскупоценијим дрветом.

Кад је лађа довршена и опремљена, она доби име „Сиракузија“. Хијерон нареди да се натовари, што више може, житом, вуном, усољеним рибама и разним другим домаћим производима и да отплови у Александрију као дар Хијетонов Птолемају Филаделфу. Онда доби ново име „Александреја“.

Хијерон беше веома задовољан величанственим и мајсторским делом свога рођака, но најбоље му се допадоше убојне машине којима је Архимедес наоружао своју лађу. Хијерон увиде да би такве убојне машине и њему добро дошле, па нареди Архимеду да сагради таквих машина и за сиракушку државу.

Архимедес отпоче убрзо са грађењем таквих машина и размишљаше при том послу без престанка како да их усаврши и пронађе нове. Лук и стреле, какве су се донде употребљавале на Сицилији, усаврши на тај начин што даде луку спретнији облик, а стрели метални шиљак и масивнија пераја. Поред тог обичног лука начини он и такав који је имао своје држаље и кундак, а лично на средњевековне пушке за бацање стрела; назвали су га гастафрета.

Архимедес је конструисао различите врсте машина за бацање ђулади и стрела, али је код њих било заједничко да се сила за бацање стварала напоном бивоњих жила или влакана женске косе, увртених у уже. Дебљина тог ужета значила је то исто што и калибар наших топова, јер што је она била већа, тим је и домет убојне справе био замашнији. Архимедове справе имале су све могуће такве калибре. Најлакша од њих, она која је по својој снази долазила одмах иза гастафрете, звала се еутитонон, а касније катапулт; она је бацала своје стреле у ниском лету 3 стадија далеко. Палинтонон, назван касније балиста, бацао је под углом од 45° камену или дрвену ђулад 4 стадија далеко. Једноруки палин-

тонон, назван касније онагер, бацао је камење 5 стадија далеко.

Једна нарочита справа за бацање био је тако звани манганон. То је у ствари била једна врло велика разнокрака полуга која се обртала око своје хоризонталне осе, смештене између два висока усправна балвана. У свом нормалном положају, та полуга је висила између та два балвана, својим дужиим краком надоле, због чега су ти балвани морали бити тако дугачки. Краћи крак полуге, који је изнад балвана стрчао у вис, носио је тежак терет привезан чврсто уза њ. Чим се тај положај равнотеже пореметио, покренуо се дужи крак полуге, под дејством оног терета, нагло у вис, па се могао употребити као праћка којом су се на непријатеља могли бацати лонци, напуњени запаљеном смолом.

Архимедес је своје велике дизалице, употребљаване при грађењу своје лађе, преиначио у убојне справе на тај начин што је ојачао њихово брвно и продужио га, а на његов конопач причврстио ченгеле којима се могло хватати далеко уокруг. Комбинација тих справа са зупчаником и чекрком дала им је огромну снагу хватања и подизања.

После дванаестогодишњег оваквог рада био је велики арсенал Хијеронов крцат пун оваквих убојних справа и постао изложбом Архимедових проналазака.

Али ниједну од тих машина није Хијерон за живота свога употребио у боју, јер остатак његове владавине протече у миру. Тек после његове смрти овековечи се та оружја својом применом у крвавом рату. За сада су неупотребљена лежала у арсеналу, а њихов саградитељ повукао се у своју собу за рад.

Архимедес се ближио већ педесетој години живота, и остао нежењен. Из године у годину допловила је лађа, коју је некад саградио, у Сиракузу, али се он не укрца у њу да би пошао у Александрију. Али без престанка стајаше у писменом саобраћају са александриским научницима, којима је слао и посвећивао своје расправе. Они му, са своје стране, слаше своје радове, снабдеваше га разним научним делима и хартијом од папираса. Да би се таква хартија могла производити и у његовој отаџбини, затражи он из Александрије семе папирасове биљке и засеја га јужно од Сиракузе уз речицу Киане, где и дан данашњи лепо успева.

Свој инжењерски позив, у којем је створио велика дела, напустио је сасвим и посветио се искључиво чистој науци. Та смена позива можда је имала и овај узрок. Дело технике је леп поклон савременицима који се њим користе и у њему уживају, а дело науке намењено је покољењима и вечности. У свом инжењерском позиву имао је Архимедес много са-

радника, од обичног работара па до вајарског уметника. Између њега и његовог дела лежао је цео један слој посредника, али је он сносио сву одговорност за успех посла. Безброј питања личне и материјалне природе морао се узимати у обзир, распре утишавати, трвења избежавати. Чим се беше ставио у службу науке, престале су све те ситне, но досадне бригае, јер сада не беше више између њега и његова дела никаквих посредника. Његова соба за рад постаде његово властито царство, у којем се није морао бринути за цео остали свет. Ту је био неограничени господар, лишен свих земаљских брига, ту је преживео двадесетпет мирних и срећних година.

У тој својој изби Архимедес је решио цео низ значајних и основних проблема. Напоменућу само најважније од њих.

Пре но што је ико други смео на то и помислити, Архимедес је извршио квадратуру параболе и квадратуру пужасте криве коју је сам пронашао и која се сада зове Архимедова спирала. Пошло му је за руком да у произвољној тачки те криве конструише њену тангенту. Извршио је квадратуру круга и нашао да размера обима и пречника — оно што ми

данас зовемо бројем π — лежи између $3\frac{1}{7}$ и $3\frac{10}{71}$. Доказао

је да је површина лопте једнака четворострукој површини њеног највећег пресека. Приступио је и израчунавању запремина разних геометријских тела, извршио је кубатуру лопте и оних тела која настају обртањем коничних пресека. Доказао је да запремина купе, полукугле и облице, исте основице и исте висине, стоје у размери 1 : 2 : 3. Овај му се доказ толико допао да је зажелио да се у његов надгробни камен уклеше геометријска фигура тог доказа.

Тако је и било. По тој фигури пронашао је Цицеро, када је 137 године иза смрти Архимедове дошао у својству квестора на Сицилију, гроб великог сиракужанина, сав обрастао жбуњем и коровом.

Сви ови проблеми које је Архимедес решио спадају у област више математике, инфинитезималног рачуна, пронађеног тек деветнаест векова доцније, којим је створена једна општа метода да се такви проблеми реше по једној заједничкој схеми. Архимедес није спочетка пронашао такву општу методу, али је за сваки од својих проблема нашао засебан пут који га је довео циљу. И он је наслућивао да мора постојати једна општа метода и предузео је да је пронађе. Али га из тог размишљања тргоше други — краљ Хијерон позва га к себи.

— „Треба ми, драги рођаче, твој савет и твоја помоћ,“ рече му он.

— „Стојим ти, господару, на расположењу главом и рукама.“

— „Поручио сам код кујунџије Диокла једну златну круну и измерио му на кантар суво злато, потребно за тај посао. Он ми донесе свој рукотвор; показаћу ти га.“

Краљ дозвољава свог ризничара Еразистрата и заповеди му да донесе круну. Онда је пружи Архимеду.

— Врло леп златарски посао!“ рече Архимедес, посматрајући круну која је личила на лаворов венац.

— „Да, и мени се врло допала“, рече Хијерон, „а и њена тежина једнака је у драм тежини злата што га дадох Диоклу. Наградих га краљевски и отпустих милостиво. Но неки дан ми доставише да је Диоклес утајио један део злата и заменио га сребром.“

Архимедес прегледа пажљиво круну и замоли од Хијерона његов златни прстен, а од Еразистрата затражи једну вунену марамицу. Њом истрља прстен да би га ослободио његових спољних нечистоћа; онда упореди његов златни сјај са сјајем круне.

„О, мој краљу“, рече он Хијерону, „моје ме очи изневеравају и не могу да се на њих ослоним; нисам у стању да приметим јасну разлику између злата круниног и прстеновог, тим мање што поједини релијефни делови круне показују, према различитом степену њиховог осветљења, различит сјај.“

Сад и Хијерон узме круну и прстен у руке, али ни он не могаде пронаћи икакву разлику у чистоти злата.

„Ја сам, драги рођаче“, рече он Архимеду, „седамнаест лета старији од тебе, па зато још мање способан за оваква испитивања, али наш Еразистратос има млађе очи но што су наше, оне ће опазити и оно што је нашим немогућно.“

Ризничар натаче прстен на своју леву руку, а круну узме у десницу па, приљубивши прстен уз њу, стаде да је обрће свамо онамо, посматрајући је зналачким погледом. Краљ и Архимедес праћаху пажљиво његову мимику.

„Да,“ рече он после дужег посматрања круне, „јасно је као дан да је злато прстена далеко жуће но злато круне, којем је примешано сребро. Разлика у сјају и у жутини казује ми да је од злата, одмереног за круну, украдена бар четвртина и замењена сребром.“

Краљ се подиже са свог седишта и викну: „Украдена четвртина злата? — Хуља, лоповчина! — Тако да ми подвали! Дај га, Еразистрате сместа ухапсити и предати целату у руке!“

— „Ако ми, краљу, дозволиш“, рече Еразистратос, „да ја, као одговорни чувар твога блага, кажем своје мишљење о процедури коју треба овде применити, предложио бих да, пре свега, конфискујемо правним поступком целокупно његово имање у корист државне благајне, па да га тек онда предамо целату на даљи поступак.“

— „А како ћеш“, запита га Архимедес, „доказати новчану суму његове утаје?“

— „О томе не брини! Признаће он све што зажелимо.“

Краљ ћуташе замишљено. Он је, додуше, био пргаве природе, али искуства његовог дугог живота научише га да није добро попуштати свом гњеву. Кад се тај гњев у њему помало стиша, рече он свом ризничару: „Дај ми прстен, а круну врати у ризницу!“

Кад Еразистратос оде, обрати се Хијерон Архимеду: „Како мислиш, рођаче, о овој ствари?“

— „Ти си, краљу, био целог свог живота правичан владар; зар би могао да на основу непоузданог мишљења Еразистратовог осудиш човека на смрт?“

— „Да ли је Еразистратово мишљење непоуздано?“

— „Дабоме! Његова процена количине утајеног злата је произвољна и претерана. Јер кад би цела једна четвртина спремљеног злата била замењена сребром, морао бих и ја то приметити. Али како је он чуо да ми својим очима не верујемо, осмелио се да нам каже што хоће.“

— „Хм, чуо сам да живи у непријатељству са Диоклом.“

— „Е па видиш, краљу, на његове исказе не смемо се ослонити.“

— „Шта да се ради?“, рече краљ. „Правда захтева да се кривац казни, а недужан поштеди. Ко ће ми моћи казати да ли је и у колико је Диоклес грешан? — Нико други но ти, Архимеде. Изведи ми ту ствар начисто!“

Архимедес се прими тешке дужности да изврши анализу злата круниног. Он се даде одмах на посао, узе из ризнице краљеве једну златну и једну сребрну полулгу, израчуна геометријским путем њихове запремине и измери кантаром њихове тежине. Поделивши те тежине са њиховим запреминама, доби он специфичну тежину и злата и сребра. Оне су се знатно разликовале једна од друге, јер су стајале у размери 35:19, што је значило да је злато скоро два пута тежи метал од сребра.

„Тежину целе круне“, рече Архимедес сам себи, „измерићу кантаром. Кад одредим геометријским путем запремину круне, онда могу обичном деобом израчунати специфичну тежину оног материјала од којег је она направљена. Ако је та тежина једнака специфичној тежини злата, како сам је сад нашао, онда је круна направљена, заиста од сувог

злата, но ако је мања, онда у круни има и сребра. Што год је мања специфична тежина материјала од којег је круна направљена, у толико више има у њој примешаног сребра. Колика је примеса сребра, моћи ћу из те специфичне тежине тачно израчунати.“

Он размисли још једном о свему томе, узе своју таблицу од воска и исписа је математичким текстом. „Ево овде сам исписао како се при разним мешавинама двају материјала може израчунати специфична тежина те мешавине и, обратно, како се из ове тежине може одредити та мешавина.“

Тако беше све припремљено за решење задатка који је Архимеду био поверен, ваљало је само израчунати запремину круне.

Он је донесе у свој стан и поче да премерава све њене делове и израчунава њихове запремине како би њиховим збиром нашао запремину целе круне. Но застаде на пола пута. Ти поједини делови целе круне, а нарочито њени лаворови листићи, беху неједнаки, неправилни, увијени, изрезукани, час тањи, час дебљи, па је било тешко да се премере. Средства која су му стајала на расположењу нису му дозвољавала да врло разну дебљину тих листића премери тачно, на длаку. А од тачности његова рачуна зависио је живот једног човека. У том Сизифовом послу исцрпе Архимедес свој очни вид и своју снагу.

У таквом бедном телесном састојанију и душевној утучености попе се Архимедес на узвишицу вароши где се налазио краљев двор да врати свом владару круну и да му призна неуспех свога посла.

„Тешко мени!“, закука краљ. „Како ћу болан, остарео и изнемогао, да владам у својој држави где варалице вуку мудраце за нос а мене моји рођаци остављају на цедилу?“

Оборене главе изиђе Архимедес из краљевог двора. Ноге му клецаху, глава тишташе, а беше велика врућина и оморина. Кад се нађе пред великим зданијем варошког купатила што га је Хијерон некада дао сазидати, а он сам га снабдео свим уређајем и удобностима, Архимедес одлучи да онде освежи своје уморно тело. Он нареди да му се спреми када, напуњена свежом водом из извора криматских брегова.

Пошто је скинуо своје одело, Архимедес закрочи у каду да се у њој испружи. При томе опази како се, у истој мери у којој се он спустише у воду, површина њена пењаше у вис. Одмах му би јасно: запремина истиснуте воде једнака је запремини уроњеног дела тела. Да би, дакле, одредио запремину круне, потребно је заронити је у суд, напуњен до обода водом, па измерити онај део воде који прецурри преко обода.

Да, у то не беше сумње. Архимедес, обрадован преко сва-

ке мере тим својим проналаском, скочи као опарен из каде, заогрну се својом горњом одећом, а доњу одећу и сандале заборави у купатилу. Он појури, освежен и подмлађен, уз брег, вичући без престанка: „Еурека, Еурека! Нашао сам!“

Стигавши горе, он саопшти краљу да ће поверену му ствар извести начисто.

Тако је и било, али не без натезања. Показало се да се прецурела вода при зароњавању круне у њу не може тачно измерити јер увек прецури по која кап више но што би требало, а свака таква кап била је од пресудног значаја. Но Архимедес пронађе један други, поузданији пут који га доведе циљу. После дубоког размишљања и уз примену закона равнотеже које је пронашао, нађе он и доказа да свако чврсто и нешупљикаво тело, уроњено у воду, изгуби од своје тежине онолико колико је тешка количина воде што ју је при зароњавању потиснуло у вис. То је, данас и сваком гимназијалцу познати Архимедов закон што га је он објавио у својој расправи „О пловећим телима“, којом је створио науку хидростатике.

Примењујући тај свој закон, зарони Архимедес круну у воду и измери помоћу осетљивог кантара њену тежину у том њеном зароњеном положају. Разлика између те тежине и њене тежине у незароњеном стању даде му тачну тежину потиснуте воде, а тим и запремину круне. Кад је, после свега тога, израчунао специфичну тежину материјала од којег је круна била направљена, нашао је да је она само незнатно мања од специфичне тежине сувога злата. Рачун му показа да од злата што га је кујунџија примио од владара он није, као што га је Еразистратос осумњичио, заменио једну четвртину сребра, већ само једну четрдесетину.

Са резултатом свога рачуна оде Архимедес краљу. Дозваше и Диокла. Он признаде да је, тачно у оној количини како ју је израчунао Архимедес, примешао злату сребра, али не у намери какве утаје, јер би у том случају сигурно примешао више, него из једног другог разлога. Његова искуства су му показала да та мала примеса сребра чини злато чвршћим и жиливијим. А ту тајну свога проналаска не хтеде никоме да ода, већ је прећута.

Када је Архимедес и ту ствар испитао и нашао да је злато круне, заиста, отпорније но суво злато, а да тај вишак отпорности вреди ону примесу сребра, па да се због тога може одобрити у виду награде проналазачу, ослободише Диокла сваке казне. Архимедес предаде се сав својим геометријским испитивањима.

У неуморном раду и непрестаном размишљању, залазаше Архимедес све дубље у велике проблеме геометрије. Пред очима његова духа отворила се нова једна област матема-

тике, интегрални рачун. Да је у њу био дубоко зашао, доказује његово недовршено или можда само окрњено дело „Ефодос“, чији су остаци, као што сам испричао у мојој „Васиони и вековима“, тек недавно пронађени. Докле је Архимедес стигао на том новом путу, не зна се, јер су његови последњи списи, као и он сам, пропадали у страшном вихору који је опустошио Сицилију.

После Хијеронове смрти десише се велики преокрети на Сицилији, на којој се сукوبيше Римљани и Картажани. Унук и наследник Хијеронов, Хијеронимус, који стаде на страну Картажана, би оборен са престола и убијен са целом својом породицом. Настадоше крваве партијске борбе. Сиromaшни сталез, непријатељски расположен према Римљанима, узео власт у своје руке. На то крену римски војсковођа Марцелус са целом својом силном војском и морнарицом против Сиракузе.

Сиракушка војска и флота беху исувише слабе да би смеле поделити мегдан са Римљанима на отвореном пољу или на пучини мора. Но, успркос свему томе, становништво вароши не клону духом, јер онде живљаше још онај једини који беше у стању да се одупре римској војсци и флоти: Архимедес. Њему поверише одбрану вароши. Убојне машине које је он некад саградио бише истурене на градске зидове, подигнуте још за време тирана Дионизија; око њих се окупи момчад и нагомила ћулад. Стари инжењер је све то надзиравао и наређивао шта треба. Он сагради и нове убојне справе, а на градским зидовима подиже дрвене галерије, натоварене тешким камењем, а подешене тако да се цео терет њихов могао сручити у дубину једним покретом руке.

Кад је било све на своме месту, Архимедес се попе на највишу узвишицу вароши, обухвати погледом цео град, пристаништа и околину па рече: „Вала, нека дођу!“

И Римљани дођоше. Марцелус се појави са шездесет ратних бродова, а његов подређени војсковођа Апиус Клаудиус стиже са својом копненом војском пред зидине града. После кратке припреме, отпоче јуриш на варош, са сува и са мора.

Чим се копнена војска приближи градским зидинама, стави Архимедес своје машине у дејство, прво једноруке, а затим оберуке палингонове. Оне, уз велики тресак, осуше облак камене и дрвене ћулади на непријатељску војску, размрскаше њене борце, разбише њене формације. Апиусове легије дођоше у неред, он мораде наредити опште повлачење.

Ни главном заповеднику Марцелу није ишло боље. Кад се њихове лађе приближише кулама које су браниле улаз у пристаништа, осу се на њих град тешких и оштрих брвана

који пробише бокове и дно лађа и потопише их на дно мора. Сам Марцелус налазио се на својој највећој убојној машини, причвршћеној на мосту који је лежао на осам уторедо пореданих и повезаних лађа. То чудовиште, звано Самбука, налазило се још подалеко од пристанишних кула кад се на њ сручише три камена, сваки тежак шесто фунти, који у своје паду, уз паклену буку, размрскаше машину, преполовише мост, распршташе лађе. Марцелус се мораде са целом својом флотом повући на отворено море.

Римљани одржаше сада ратни савет и одлучише да се ноћу прикраду градским зидинама, убеђени да ће ту бити заштићени од домаха ђулади која ће, због огромне снаге Архимедових машина, прелетати преко њихових глава.

Што наумише, Римљани то и учинише. Архимедес их намерно пусти да се сасвим приближе градским зидинама, но кад се они ту окупише, заповеди да се галерије, натоварене камењем, претуре и сруче свој терет на непријатеља.

То се догодило за трен ока. Одмах иза треска срученог камења, чу се врисак непријатеља. Месец који је баш тада био изишао, као што је Архимедес тачно предвидео, поче својом светлошћу разбијати ноћну таму па се могло разабрати шта се догодило. Пред градским зидинама лежали су у самртним мукама предњи редови римске војске. Страх и ужас обузе и остале њене чете, оне почеше бежати главом без обзира. Али сада стадоше да раде Архимедове убојне справе, а његови стрелци осуше кишу стрела на бежећег непријатеља. Одмах затим дођоше, једно за другим, на ред његове гастафрете, па његови еутинони, а затим палинтонони. Кад се месец беше уздигао изнад обзорја и кад је осветлио пољану пред градским зидом, она је изгледала као засејана мртвим и умирућим римским војницима.

Архимедес је пустио и непријатељску флоту да се не сметано приближи градским зидовима. Но чим овај или онај брод стиже до зида, дизалица, постављена на том месту, испружи изненада своје брвно, спусти ужетом своје ченгеле које шчепаше лађу за њен кљун, подигоше је у вис, док се лађа не претури и не потоне у мору.

Између дизалица, поразмештених око пристаништа по градским зидовима, стајали су спремљени манганони да баце упаљену смолу на сваку лађу чим се ова приближи зиду. На тај начин бише запаљене многе римске лађе, а при светлећем пламену тих лађа повуче се сва римска флота да би избегла сигурну пропаст.

После овога пораза, Марцелус, који се сам једва спасао, позва све своје војсковође к себи и рече им:

„Манимо се тога да делимо мегдан са овим геометричаром, опаснијим од стоструких баснословних цинова!“

— „Он је“, рече један од његових војсковођа, „душа целе одбране града! Његова војска је тело које он покреће!“

Други један римски војсковођа стаде причати како његове војнике спопада смртни страх чим на градским зидинама приметите какво уже или какву греду; они одмах почну да вичу како Архимедес ставља у дејство своје смртоносне справе и разбегну се куд који.

После свих ових недаћа своје војске, Марцелус одлучи да обустави сваки напад или јуриш на град и да га глађу присили на предају.

Опсада Сиракузе трајала је пуне две године. За све то време није предузиман никакав напад на град. Архимедове машине су мировале, а он се повукао у своју собу за научнички рад. Ту су га чекали важни и хитни послови. Осећајући да му се ближи крај живота, хтеде он пошто-пото да доврши своје започето дело о интегралном рачуну и да га остави у аманет којем свом пријатељу да га, кад-тад пошаље у Александрију, а на руке његовог пријатеља Ератостена.

Седи научник сеђаше дан и ноћ у својој соби, размисљајући и пишући. Задубљен у своје мисли, није ни чуо како су смене стражара на градским зидинама пролазиле поред његове куће ритмичким кораком и како су трубама давале своје сигнале. Он сеђаше у својој наслоњачи, цртајући у песку свога стола геометриске фигуре.

Његов рад је изискивао решавање целог једног низа нових проблема. Чим би који од тих проблема решио помоћу својих геометријских фигура, написао би о томе свој извештај на дугачкој хартији папирова и намотавао је на дрвену оклагију. Тако је то ишло из дана у дан; његов дело приближавало се свом успешном свршетку.

У трећој години опсаде Сиракузе пође Римљанима за руком да изненадним ноћним препадом продру у варош и дочепажу се Хексапиле, зграде кроз коју је водило шест капија у срце града. Ту, са једне узвишице, могао је Марцелус да сагледа целу варош. Обузе га туга кад помисли да ће је његова војска опљачкати до голе коже, јер ниједан римски војсковођа не смеде се одупрети захтеву својих војника да сваку освојену варош опљачкају. То мораде и Марцелус дозволити својим војницима, али им најстроже заповеди да штеде животе слободних грађана и част жена, и да их не одводе у робље.

Освајање Сиракузе ишло је постепено, кварт по кварт, а са њим у корак њено пљачкање. За све то време сеђаше Архимедес у својој соби, забављен довршавањем свог дела. Он се не обазираше на довике и опомене својих суседа, на кукњаву жена, на плач деце, већ црташе у песку последње геометриске фигуре свога дела.

У то закуца неко на вратима. То беше Диоклес, ку-
јунџија.

„Архимеде“, узвикну он, „хајде са мном; извешћу те из
вароши.“

— „Како можеш? Та све су варошке капије запоседнуте
римским војницима.“

— „Не мари ништа. — Поред моје куће пролази, под-
земно положен, главни, озидани, велики олук водовода са
кримитских планина. Главну његову чесму, одакле се та вода
добива, искључили су Римљани још лане, тако да је тај олук
празан и сув. Но сада, када су Римљани ушли у варош, они
ће га поново водом напунити; зато се морамо пожурити.
Баш поред моје куће налази се једно окно којим се влази
у олук водовода, ту ћемо сићи у олук и стићи испод земље
до једног другог окна које се налази изван вароши, у шуми
криматских брегова. Ту ћемо изићи неопажени, јер сви рим-
ски војници су појурили у варош да овде пљачкају. Стићи
ћемо лако до залива који лежи јужно од вароши, иза пла-
нинског гробена. Онде нас већ чека једна лађа. Она ће нас
одвести право у Александрију.“

— „У Александрију!“, — узвикну Архимедес, а радостан
осмејак обли његово лице — сетио се златног доба своје
младости.

— „Да, Архимеде, онамо — да не служимо ни Римља-
нима ни Картажанима.“

Архимедес се замисли, па рече: „Хвала ти, Диокле, што
си у својој невољи мислио и на мене. Но ја ћу да умрем
овде, у свом очинском дому.“

Диоклес се успротиви: „Нећеш, богме! Ти си ми некад,
кад ми оно Еразистратос баца омчу око врата, спасао живот.
Сада ћу ја тебе да спасем, па било милом, било силом.“

Архимедес се болно насмеши, поглед му паде на његов
рукопис.

„Ипак си ми, Диокле, дошао као поручен. Желео сам да
овај рукопис пошаљем у Александрију — ево ти га у аманет.“

— „Море, мани се рукописа, кад ти се ради о глави!
Твој живот вреди више но овај папирос!“

— „Вараш се, Диокле! Сада, када су непријатељи осво-
јили Сиракузу, мој живот нема више никакве вредности, а у
овој труби папираса сачуван је плод мога живота.“

— „Искрено да ти кажем, не разумем што говориш.“

— „Свеједно Иди мирно својој кући! Пре но што падне
ноћ, доћи ћу до тебе и донети ову трубу са једним пропрат-
ним писмом.“

— „Али ћеш и ти са мном на лађу?“

— „Ако, пре но што на њу крочим, не оставим лађу,
живота.“

— „Велики богови сачуваће те од тога!“

— „Хајде, драги мој! Не трајимо узалудно скупоцене часове!“

— „Добро, идем. Но још нешто: не носи собом ништа сем ове трубе, за све остало, ја сам се побринуо.“

Кад Диоклес оде, Архимедес седе за свој сто да у свој рукопис пренесе геометриске фигуре, нацртане у песку. Тек што је тај посао отпочео, појавише се пред његовом кућом римски војници и закуцаше на капији. Архимедес закључа врата своје собе, оде до капије и отвори је.

— „Шта хоћете?“, запита војнике.

— „Шта питаш, старкељо? — Хоћемо да пљачкамо“, одговорише му они.

— „Како год хоћете!“, рече им Архимедес и пусти их у кућу. Он оста у дворишту, војници уђоше у његове одаје.

Оданде почеше да износе у двориште све што им се чинило од вредности: мермерне статуе, сребрно посуђе, амфоре, скупоцене завесе и ћилиме, сунчане сатове и друге астрономске инструменте.

Архимедес се није бринуо што они раде, већ је смишљао последњи став свога дела. Пљачкаши беху разочарани што не нађоше нигде злата и трагаху даље за њим. Напослетку примети један од њих забрављена врата геометричарове собе за рад, не посумња да се ту налази домаћинова ризница, па похита да је отвори пре но што је његови другови пронађу.

Архимедес чу како неко обија врата његове собе. Усплахирен повика: „Пљачкашка стоко! Није ти доста што си ме опљачкала, већ хоћеш да прљавим својим ногама згазиш и моја духовна блага. — Вала нећеш!“

Он похита у кућу, стаде раширеним рукама пред разваљена врата своје собе и узвикну: „Не разоравајте моје кругове!“

Војник, хитајући да уђе у собу пре осталих, зари му своје копље у гркљан.

Обливен крвљу, Архимедес паде у самртном ропцу пред врата. У то стигоше и остали војници онамо. Они појурише преко Архимедова леша у собу. Један од њих шчепа трубу папираса која је лежала на писаћем столу, мислећи да су у њој замотани златници; други један хтеде да му је отме. Наста рвање око те трубе. Они је поцепаше у ситне парчиће.

Друга двојица опазеше земљани ћуп који се налазио под Архимедовим столом за цртање. Убеђени да је ћуп напуњен златом, јурнуше онамо, претурише сто са сликама нацртаним у песку и дочепаше се ћупа. Гадно опсоваше кад у њему не нађоше ничег другог до бедног песка.

ИЗДАЊА ДРУШТВА „НИКОЛА ТЕСЛА“

НАУКА И ТЕХНИКА

ЧАСОПИС ЗА НАУЧНО ОБАВЕШТАВАЊЕ И УНАПРЕБЕЊЕ
НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

Издаје сваког месеца на 5—6 табака.

Годишња претплата 200 дина. Цена појединих бројева 30 дина.

Комплет за 1946 годину у лепом повезу могу добити преплатници по Дин. 300.— по комаду.

БИБЛИОТЕКА „НИКОЛА ТЕСЛА“

Књига I

ПОЛИФАЗНИ СИСТЕМ И МОТОРИ НАИЗМЕНИЧНЕ СТРУЈЕ.

Нови прилози историји електротехнике (распродато).

Књига II

Инж. Славко Бокшан

НИКОЛА ТЕСЛА и ЊЕГОВО ДЕЛО

I. Теслина личност. II. Теслин живот. III. Теслина борба.

Садржај: I. Увод. Признања после смрти. Тесла као научник и проналазач. Велики радник. Неустрашив и борбен истраживач. Проналасци испред свог времена. Тесла као човек. Теслини погледи на свет. Тесла и ратови. — II. Детињство и школовање. Академски грађанин. Откриће вишефазне струје и обртног магнетног поља. Прве године рада и борбе у Америци. Дани успеха и славе. Теслине струје или високофреквентне осцилације. Године разочарања и борбе. Теслина радиостаница у Колораду. Теслина радиокула у Лонг Ајленду. Теслина турбина и други проналазци. — III. Полифазни систем и разни проналазачи. Д' Арзонвал и Тесла. Системи бежичне телеграфије.

Страна 200. Цена 60 дина.

Књига III.

Проф. Д-р Милутин Миланковић

Инж. Славко Бокшан

ИСАК ЊУТН и ЊУТНОВА ПРИНЦИПИЈА

Садржај: Предговор. Исак Њутн. Најновији подаци из Њутновог живота и рада. Њутнова Принципија: Њутнов предговор првом издању Принципија, Њутнов увод у Принципија, (Дефиниције, Закони Механике, Објашњења). О кретању тела. О Систему света.

Страна 96. Цена 20 дина.

Књига IV

Инж. Славко Бокшан

МЕНДЕЛЕЈЕВ и ПЕРИОДНИ СИСТЕМ ЕЛЕМЕНАТА (распродато).

(У припреми ново, проширено издање).