

Stegor

ГОДИШЊАК НАШЕГ НЕБА

ЗА ГОДИНУ 1934

УРЕЂУЈЕ

Др. В. В. МИШКОВИЋ,

ПРОФЕСОР УНИВЕРЗИТЕТА,
УПРАВНИК АСТРОНОМСКЕ ОПСЕРВАТОРИЈЕ У БЕОГРАДУ

ГОДИНА V



БЕОГРАД

ДРЖАВНА ШТАМПАРИЈА КРАЉЕВИНЕ ЈУГОСЛАВИЈЕ

1933

ПРЕДГОВОР

Ова књига има двојак задатак: прво, да пружи читаоцима обавештења о свима појавама које се збивају на небеском своду и у Земљиној атмосфери, које се могу у току наредне године очекивати (у колико их, наравно, може наука предвидети), да изнесе све податке у вези са тим појавама који могу бити од користи појединим државним надлештвима и установама, цркви, научним институтима у земљи, као и појединцима који се њима интересују; друго, да подмири и опште просветно-културне потребе нашег света, у првом реду универзитетске и средњо-школске омладине, на тај начин што ће доносити и кратке чланке из разних области природних наука које стоје у вези са астрономијом. Ови ће бити писани стилем приступачним свима, како би могла и наша читалачка публика постепено да се упознаје са тековинама науке о васиони и одржава у сталној вези са њеним развојем.

Да би књига што успешније постижавала свој циљ, излазиће редовно одсада на неколико месеци пре почетка наредне године.

Подаци у Годишњаку Нашег Неба који се односе на меридијан Гринуича и светско време узети су из *Connaissance des Temps*, *Nautical Almanac* и *American Ephemeris*; за остале податке, а специјално оне који се односе на меридијан и хоризонт Београда и средње-европско време, извршени су оригинални рачуни.

Читаоцима се скреће пажња да су само појаве локалног значаја (као излази, залази и пролази кроз меридијан Сунца,

Месеца, планета, описи и појединости о помрачењима, итд.) израђени и дати за меридијан наше нове Астрономске Опсерваторије и у часовима средње-европског времена.

Општи астрономски подаци у Годишњаку дати су у часовима светског времена и за гринуички меридијан.

Према ранијим годиштима, у овој су свесци Годишњака извршене доста знатне измене и у распореду, а још више у обиму досада објављиваних података. Тако су у I делу књиге дати — и биће отсада редовно објављивани — поред календарског дела, само ефемериде и подаци за *наредну* годину о кретању и појавама небеских тела.

II део књиге се намењује отсада искључиво прегледу важнијих проблема, новијих истраживања, последњих научних тековина и интересантнијих посматрања у области астрономије, — којима су се у току *прошле* године бавили научни радници и опсерваторије. Према потреби, ови ће прегледи бити допуњавани објашњењима (па и цртежима и сликама) и заокружавани у целине, како би могли бити приступачни и ширим читалачким круговима.

Др. В. В. Мишковић,

професор Универзитета,
управник Астрономске Опсерваторије.

ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ

АСТРОНОМСКЕ ОПСЕРВАТОРИЈЕ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ
(приближне вредности)

Т А Ч К А	Географска ширина	Географска дужина		Надморска висина
	φ	L ^o	L ^h	у м
Стара Опсерваторија*) (ул. Војводе Миленка 54): стуб са кога су вршена посматрања астролабом са призмом	+ 44 48 2,4	- 20 28 8,6	h m s - 1 21 52,6	138,3
Нова Опсерваторија (Велики Врачар): триангулационa пирамида на коти 253	+ 44 48 8,0	- 20 30 57,0	h m s - 1 22 3,8	252,75

ГРЧКА АЗБУКА

Редни број	СЛОВО		Изговор	Редни број	СЛОВО		Изговор
	велико	мало			велико	мало	
1	Α	α	алфа	13	Ν	ν	ни
2	Β	β	бета	14	Ξ	ξ	кси
3	Γ	γ	гама	15	Ο	ο	омикрон
4	Δ	δ	делта	16	Π	π (ῖ)	пи
5	Ε	ε	епсилон	17	Ρ	ρ	ро
6	Ζ	ζ	дзета	18	Σ	σ	сигма
7	Η	η	ета	19	Τ	τ	тау
8	Θ	θ	тхета	20	Υ	υ	ипсилон
9	Ι	ι	јота	21	Φ	φ	фи
10	Κ	κ	капа	22	Χ	χ	хи
11	Λ	λ	ламда	23	Ψ	ψ	пси
12	Μ	μ	ми	24	Ω	ω	омега

*) Пресељена на земљиште и у просторије нове Астрономске Опсерваторије, и коначно престала да постоји 1 јула 1932 године.

АСТРОНОМСКИ ЗНАЦИ

и

СКРАЋЕНИЦЕ

☉	Сунце	♋	Конјункција
☾	Месец	☐	Квадратура
☿	Меркур	♌	Опозиција
♀	Венера	♍	Узлазни чвор
♁(♁)	Земља	♎	Силазни чвор
♂	Марс	●	н. м. — нов месец
♃	Јупитер	☾	пр. ч. — прва четврт
♄	Сатурн	☉	п. м. — пун месец
♅(♅)	Уран	☾	п. ч. — последња четврт
♆	Нептун	*	звезда
♇	Плутон	☾	комета

Знаци и сазвежђа Зодијака

♈	Aries - Ован	♎	Libra - Вага
♉	Taurus - Бик	♏	Scorpius - Скорпија
♊	Gemini - Близанци	♐	Sagittarius - Стрелац
♋	Cancer - Рак	♑	Capricornus - Јарац
♌	Leo - Лав	♒	Aquarius - Водолија
♍	Virgo - Девојка	♓	Pisces - Рибе

Скраћенице

d	дан	} времена	°	степен	} лука
h	час		'	минут	
m	минут		"	секунд	
s	секунд		ср.-евр. вр.	= средње-европско време	
св. вр. = светско време					

КАЛЕНДАРНО-ХРОНОЛОШКИ ДЕО

КАЛЕНДАР ЗА ПРВОСТУПНИ ПИТАЊА

1. Стр. 6 - 30. Јануар. Све календарске датуме, постојеће у овом делу и месеци.

1. Јануар дана у којем се поново одређује (1933).

2. Све датуми дана.

3. Јануар дана у којем је извршен календарски прелазак.

4. Све датуми дана у којем је извршен прелазак.

5. Све датуми дана у којем је извршен прелазак.

6. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

7. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

8. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

I. ДЕО

9. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

10. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

11. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

12. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

ГОДИНА 1934

13. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

14. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

15. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

16. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

17. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

18. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

19. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

20. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

21. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

22. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

23. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

24. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

25. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

26. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

27. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

28. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

29. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

30. Јануар дана у којем је извршен прелазак дана од јануара до јануара.

КАЛЕНДАРСКО-ХРОНОЛОШКИ ДЕО

КАЛЕНДАР ЗА ПРОСТУ 1934 ГОДИНУ

На стр. 9—20 налазе се календарски подаци за сваки дан и месец у години 1934 и то, у колони:

1. Датум дана у месецу по новом календару (стилу).
2. Име седмичног дана.
3. Датум дана у месецу по старом календару (стилу).
4. Име празника православне цркве.
5. Име празника римокатоличке цркве.
6. Дани у години, тј. број протеклих дана од поноћи средњег времена 1 јануара до поноћи сваког датума.
7. Дани у деловима тропске године, тј. редни бројеви дана у јединицама тропске године, чија је дужина 365,24220 дана.
8. Дани јулијанске периоде, тј. бројеви дана протеклих од почетка јулијанске периоде (в. стр. 30) до средњег подна сваког датума.
9. Дужина дана у Београду, тј. протекло време од часа Сунчева излаза до часа његова залаза тога дана, за хоризонт Београда, са тачношћу од 1^м.

На стр. 21—24 налазе се Закон и Уредба о празницима, државним и верским, од 27 септембра 1929 и 9 новембра 1931 године.

На стр. 25—28 изложени су укратко општи појмови о разним календарима који се употребљавају у нашој земљи, специјално о јулијанском, грегоријанском, муслиманском и јеврејском календару и о реформи јулијанског календара.

На стр. 28—32 изложени су укратко општи појмови из хронологије, о јулијанској периоди и упутства за рачунање са јулијанском периодом.

На стр. 33—37 дате су таблице о броју протеклих дана од почетка јулијанске периоде до 12 часова светског времена за 0 датум сваког месеца у години, а за време од 1800 до 1999 године.

На стр. 38 дати су за годину 1934 хронолошки подаци, основи календара православног и римокатоличког и почеци годишњих доба.

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА		ДАНИ			Дужина дана у Београду
у месецу, грађански	седмице	у месецу, црквени	Православни	Римокатолички	у години	у деловима троске год.	јулијанске перiode	
						0,	242	h m
1	По	19	Св. муч. Бонифатије	Novo leto 1934	0	0000	7439	8 52
2	Ут	20	Св. м. Игњатије Богов.	Makarije	1	0027	7440	8 52
3	Ср	21	Св. муч. Јулијана	Genoveva	2	0055	7441	8 53
4	Че	22	Вел. муч. Анастасија	Tit	3	0082	7442	8 54
5	Пе	23	10 муч. - Туц. дан - Оци	Telesfor	4	0110	7443	8 55
6	Су	24	Преп. муч. Евг. - В. дан	Bogojavljenje	5	0137	7444	8 56
7	Не	25	Рођење Исуса Христа	Lucijan	6	0164	7445	8 58
8	По	26	Други дан Божића	Severin	7	0192	7446	8 59
9	Ут	27	Св. Првомуч. Стефан	Julijan, Marcellin	8	0219	7447	9 00
10	Ср	28	20 хиљада муч.	Pavao pustinjak	9	0246	7448	9 02
11	Че	29	14 хиљ. млад. Витлејем.	Higin	10	0274	7449	9 03
12	Пе	30	Св. муч. Анисија	Ernest	11	0301	7450	9 05
13	Су	31	Преп. Меланија Рим.	Bogomir	12	0329	7451	9 06
14	Не	1	Нова година 1934	Hilarije	13	0356	7452	9 08
15	По	2	Св. Силвестар	Mavro	14	0383	7453	9 10
16	Ут	3	Пр. Малахије и Горд.	Marcel papa	15	0411	7454	9 12
17	Ср	4	Сабор 70 апостола	Antun pustinjak	16	0438	7455	9 13
18	Че	5	Свешт. муч. Теон, Теона	Stol. sv. Petra	17	0465	7456	9 15
19	Пе	6	Богојављење	Kanut	18	0493	7457	9 17
20	Су	7	Св. Јован Крститељ	Fabijan i Sebast.	19	0520	7458	9 19
21	Не	8	Св. муч. Јул. и Василис.	Agneza	20	0548	7459	9 22
22	По	9	Св. муч. Полиевкит	Vincen. i Anastaz.	21	0575	7460	9 24
23	Ут	10	Св. Григорије еп.	Zar. Bl. Dj. Marije	22	0602	7461	9 26
24	Ср	11	Преп. Теодосије Велики	Timotej	23	0630	7462	9 28
25	Че	12	Св. муч. Татијана	Obr. sv. Pavla	24	0657	7463	9 30
26	Пе	13	Св. муч. Ермил и Страт.	Polikarpe	25	0684	7464	9 32
27	Су	14	Св. Сава	Ivan Zlatousti	26	0712	7465	9 35
28	Не	15	Преп. Павле Тивејски	Margar., Karlo	27	0739	7466	9 37
29	По	16	Св. ап. Петар	Franjo Saleski	28	0767	7467	9 40
30	Ут	17	Преп. Антоније Велики	Martina	29	0794	7468	9 42
31	Ср	18	Св. Атанасије Велики	Petar Nolask	30	0821	7469	9 44

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА		ДАНИ			дужина дана у Београду
у месецу, грађански	седмце	у месецу, црквени	Православни	Римокатолички	у години	у деловима тронске год.	јулијанске пернице	
						0,	242	h m
1	Че	19	Преп. Макарије Велики	Ignatije	31	0849	7470	9 47
2	Пе	20	Преп. Јефтим. Велики	Svjećnica	32	0876	7471	9 50
3	Су	21	Преп. Максим Исповед.	Blaž	33	0904	7472	9 52
4	Не	22	Св. апостол Тимотеј	Veronika	34	0931	7473	9 55
5	По	23	Свеш. Клим. еп. Анкир.	Agata	35	0958	7474	9 57
6	Ут	24	Преп. Ксенија	Doroteja	36	0986	7475	10 00
7	Ср	25	Св. Григорије Богослов	Romualdo	37	1013	7476	10 03
8	Че	26	Преп. Ксеноф. и Марија	Ivan Matski	38	1040	7477	10 05
9	Пе	27	Св. Јован Златоуст	Apolonija	39	1068	7478	10 08
10	Су	28	Преп. Јефрем Сириј	Skolastika	40	1095	7479	10 11
11	Не	29	Свешт. муч. Игњатије	Desid., Uk. M. L.	41	1123	7480	10 14
12	По	30	Три Јерарха	Eulalija	42	1150	7481	10 17
13	Ут	31	Св. Кир и Јован	Stjepan i Fuska	43	1177	7482	10 20
14	Ср	1	Св. муч. Трифун	Valentin	44	1205	7483	10 24
15	Че	2	Сретење Господње	Faustin i Jov.	45	1232	7484	10 25
16	Пе	3	Св. Симеон Богопримац	Julijana dj.	46	1259	7485	10 28
17	Су	4	Преп. Исидор	Konstantin	47	1287	7486	10 31
18	Не	5	Св. муч. Агатија	Simeon Flavijan	48	1314	7487	10 34
19	По	6	Св. Вукла еп. Смириски	Konrad	49	1342	7488	10 37
20	Ут	7	Св. Партеније и Лука	Eleuterije	50	1369	7489	10 41
21	Ср	8	Св. Сава II арх. српски	Eleonora	51	1396	7490	10 43
22	Че	9	Св. муч. Никифор	Stol. sv. Petra	52	1424	7491	10 46
23	Пе	10	Свешт. муч. Харалам.	Petar, Damnj.	53	1451	7492	10 49
24	Су	11	Св. муч. Борђе Краговац	Matija apostol	54	1478	7493	10 52
25	Не	12	Св. Мелентије арх.	Valpurga	55	1506	7494	10 55
26	По	13	Преп. Симеон Мироточ.	Aleksander	56	1533	7495	10 58
27	Ут	14	Преп. Аксентије	Leander	57	1561	7496	11 01
28	Ср	15	Св. ап. Описим	Roman	58	1588	7497	11 04

1934

Март — Оžујак

1934

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА		ДАНИ			дужина дана у Београду
у месецу, грађански	седнице	у месецу, црквени	Православни	Римокатолички	у години	у деловима тропске год.	јулијанске периоде	
						0,	242	h m
1	Че	16	Св. муч. Памфил	Albin	59	1615	7498	11 08
2	Пе	17	Вел. муч. Теодор Тирон	Simpl.	60	1643	7499	11 11
3	Су	18	Св. Лав I папа Римски	Kunigunda	61	1670	7500	11 14
4	Не	19	Св. ап. Архин. Фил. и Ал.	Kazimir	62	1698	7501	11 17
5	По	20	Св. Лав еп. Катански	Euzebij	63	1725	7502	11 20
6	Ут	21	Преп. Тимогеј	Felicita i Perpet.	64	1752	7503	11 23
7	Ср	22	Св. муч. Маврикије	Toma Akvinski	65	1780	7504	11 26
8	Че	23	Св. муч. Поликарп	Ivan od Boga	66	1807	7505	11 29
9	Пе	24	Обретеније гл. св. Јов. К.	Franciska	67	1834	7506	11 32
10	Су	25	Св. Тарасије	40 mučenika	68	1862	7507	11 35
11	Не	26	Св. Порфирије еп. Газски	Heraklije	69	1889	7508	11 38
12	По	27	Преп. Прок. Декаполит	Grgur Vel.	70	1917	7509	11 42
13	Ут	28	Св. Василије и Нестор	Ničifor	71	1944	7510	11 45
14	Ср	1	Преп. муч. Евдокија	Matilda	72	1971	7511	11 48
15	Че	2	Свешт. муч. Теод. еп. Кир.	Longin	73	1999	7512	11 51
16	Пе	3	Св. муч. Евтр., Кл. и Вас.	Hilarije, Kirijak	74	2026	7513	11 54
17	Су	4	Преп. Герасим	Gertruda, Patricij	75	2053	7514	11 57
18	Не	5	Св. муч. Конон Исавриј.	Eduard	76	2081	7515	12 01
19	По	6	Св. 42 муч. из Амореје	Josip	77	2108	7516	12 04
20	Ут	7	Св. 7 свешт. муч. Херсон.	Joakim	78	2136	7517	12 07
21	Ср	8	Св. Теофил. еп. Никоид.	Benedikt	79	2163	7518	12 09
22	Че	9	Св. 40 Мученика (Млад.)	Oktavijan	80	2190	7519	12 13
23	Пе	10	Св. муч. Кодрат Коринт.	Oton	81	2218	7520	12 16
24	Су	11	Св. Софроније	Gabriel	82	2245	7521	12 19
25	Не	12	Преп. Теофан Исповед.	Blagovijest	83	2272	7522	12 23
26	По	13	Св. Никифор	Emanuel	84	2300	7523	12 26
27	Ут	14	Преп. Бенедикт	Rupert	85	2327	7524	12 29
28	Ср	15	Св. муч. Агатије	Gantram	86	2355	7525	12 32
29	Че	16	Св. муч. Савин и Трофим	Ćiril, Evstatij	87	2382	7526	12 35
30	Пе	17	Св. Алексије Чов. Вожји	Vel. Petak	88	2409	7527	12 38
31	Су	18	Св. Кирил, арх. Јерусал.	Amos	89	2437	7528	12 41

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА		ДАНИ			дужина дана у Београду
у месецу, грађански	седнице	у месецу црквени	Православни	Римокатолички	у години	у деловима тропске год.	јулијанске периоде	
						0,	242	h m
1	Не	19	Цвети	Uskrs	90	2464	7529	12 44
2	По	20	Преп. муч. Јов. и Серг.	Uskrs poned.	91	2491	7530	12 47
3	Ут	21	Св. Јаков епископ	Rikard	92	2519	7531	12 51
4	Ср	22	Свешт. муч. Василије	Isidor	93	2546	7532	12 54
5	Че	23	Свешт. муч. Никон	Vinko Fer.	94	2574	7533	12 57
6	Пе	24	Велики Петак	Celestin i Siksto	95	2601	7534	13 00
7	Су	25	Благовести	Herman i Albert	96	2628	7535	13 03
8	Не	26	Воскресење Христово	Dionizij	97	2656	7536	13 06
9	По	27	Други дан Ускрса	Akasije	98	2683	7537	13 09
10	Ут	28	Преп. Иларион Нови	Ezekiel	99	2711	7538	13 12
11	Ср	29	Св. Марко Исповедник	Leon I.	100	2738	7539	13 15
12	Че	30	Преп. Јован Лествичик	Julije	101	2765	7540	13 18
13	Пе	31	Св. м. Ипатије еп. Ганг.	Hermeneg.	102	2793	7541	13 21
14	Су	1	Св. Марија Египћанка	Justin, Tiburicij	103	2820	7542	13 24
15	Не	2	Преп. Тит Чудотворац	Anastasija	104	2847	7543	13 27
16	По	3	Св. Никита Исповедник	Turibij	105	2875	7544	13 30
17	Ут	4	Св. Јосиф Несмописац	Radolf	106	2902	7545	13 33
18	Ср	5	Св. м. Агатопад и Теод.	Apolonij	107	2930	7546	13 36
19	Че	6	Св. Евт. патр. Царигра.	Krescencija	108	2957	7547	13 39
20	Пе	7	Св. Георг. исповед.	Teotin	109	2984	7548	13 42
21	Су	8	Св. ан. Ир. Ан. Руф, Ас.	Anselm	110	3012	7549	13 45
22	Не	9	Св. муч. Евсихије	Soter i Kaj	111	3039	7550	13 48
23	По	10	Св. м. Теренције	Juraj	112	3066	7551	13 51
24	Ут	11	Св. муч. Антипа еп. П.	Fidelis	113	3094	7552	13 54
25	Ср	12	Св. Васил. исповедник	Marko ev.	114	3121	7553	13 56
26	Че	13	Свешт. муч. Артемон	Klet i Marcel.	115	3149	7554	13 58
27	Пе	14	Св. Мартин исповедник	Petar Kan.	116	3176	7555	14 02
28	Су	15	Св. ан. Ар., Пуд и Троф.	Vital	117	3203	7556	14 05
29	Не	16	Св. муч. Агација	Petar mučenik	118	3231	7557	14 08
30	По	17	Свешт. муч. Симеон	Zrinjski-Frankop.	119	3258	7558	14 11

1934

Мај — Svibanj

1934

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА		ДАНИ			дужина дана у Београду
у месецу, грађански	седмице	у месецу, црквени	Православни	Римокатолички	у години	у деловима турске год.	јулијанске перiode	
						0,	242	h m
1	Ут	18	Преп. Јован	Filip i Jakov	120	3285	7559	14 13
2	Ср	19	Преп. Јован Ветхон.	Atanasije	121	3313	7560	14 16
3	Че	20	Преп. Теодор Трих.	Našašće sv. Križa	122	3340	7561	14 19
4	Пе	21	Свешт. муч. Јануарије	Florijan	123	3368	7562	14 21
5	Су	22	Преп. Теодор Сикеот	Pijo V	124	3395	7563	14 24
6	Не	23	Св. в. м. Ђорђе (Ђ. дан)	Ivan pred vr.	125	3422	7564	14 26
7	По	24	Св. муч. Сава Стратилат	Stanislav	126	3450	7565	14 29
8	Ут	25	Св. ап. и јеванђ. Марко	Miholjice	127	3477	7566	14 32
9	Ср	26	Свешт. муч. Василије	Grgur Nazijanski	128	3505	7567	14 34
10	Че	27	Спаљ. Мошти св. Саве	Spasovo	129	3532	7568	14 37
11	Пе	28	Св. ап. Јасон и Сосипат.	Mamerto	130	3559	7569	14 39
12	Су	29	Св. Василије Острошки	Pankracije	131	3587	7570	14 41
13	Не	30	Св. ап. Јаков	Servacije	132	3614	7571	14 44
14	По	1	Св. пророк Јеремија	Bonifacije	133	3641	7572	14 46
15	Ут	2	Св. Атанасије Велики	Sofija	134	3669	7573	14 48
16	Ср	3	Св. м. Тимотеј и Мавра	Ivan Nepomuk	135	3696	7574	14 51
17	Че	4	Вознесење	Paskal	136	3724	7575	14 53
18	Пе	5	Св. великомуч. Ирина	Venancije	137	3751	7576	14 55
19	Су	6	Св. праведни Јован	Petar Celestin	138	3778	7577	14 57
20	Не	7	Св. муч. Абакије	Duhovi	139	3806	7578	14 59
21	По	8	Св. ап. и јеванђ. Јован	Duhovi pon.	140	3833	7579	15 01
22	Ут	9	Св. Николај Чудотворац	Helena i Julija	141	3860	7580	15 03
23	Ср	10	Св. ап. Симон Зилот	Deziderije	142	3888	7581	15 05
24	Че	11	Св. Кирил и Методије	Ivana	143	3915	7582	15 07
25	Пе	12	Св. Епифан. и Герман	Urban V	144	3943	7583	15 09
26	Су	13	Св. муч. Гликерија	Filip Neri	145	3970	7584	15 11
27	Не	14	Силазан Св. Духа	Sv. Trojstvo	146	3997	7585	15 13
28	По	15	Други дан Духова	Augustin	147	4025	7586	15 14
29	Ут	16	Преп. Годор Освештени	Maksimian	148	4052	7587	15 16
30	Ср	17	Св. ап. Андроник	Ferdinand	149	4079	7588	15 18
31	Че	18	Св. муч. Теодот	Tjelovo	150	4107	7589	15 19

1934

Јуни — Lipanj

1934

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА		ДАНИ			Дужина дана у Београду
у месецу, грађански	седмице	у месецу, црквени	Православни	Римокатолички	у години	у деловима турске год.	јулијанске перiode	
						0,	242	п ш
1	Пе	19	Св. муч. Патр. еп. Бруски	Justin Mudri	151	4134	7590	15 20
2	Су	20	Св. муч. Талалеј	Marcelin, Erazmo	152	4162	7591	15 22
3	Не	21	Св. цар Конст. и ц. Јел.	Klotilda	153	4189	7592	15 23
4	По	22	Св. муч. Василиск	Kvirin	154	4216	7593	15 25
5	Ут	23	Св. Михаил еп. Синад.	Bonifacije	155	4244	7594	15 26
6	Ср	24	Преп. Симеон Столпник	Norberto	156	4271	7595	15 27
7	Че	25	Ш об. гл. св. Ј. Кр. (Зад.)	Roberto	157	4299	7596	15 28
8	Пе	26	Св. ап. Карп.	Medardo	158	4326	7597	15 29
9	Су	27	Свшт. муч. Терапонт	Primo i Felicijan	159	4353	7598	15 30
10	Не	28	Св. Ник. исп. еп. Хале.	Margarita	160	4381	7599	15 31
11	По	29	Св. муч. Теод. Тирска	Barnaba	161	4408	7600	15 32
12	Ут	30	Преп. Исакије	Ivan Fakundo	162	4435	7601	15 32
13	Ср	31	Св. ап. Јерма	Antun Padov.	163	4463	7602	15 33
14	Че	1	Св. муч. Јустин философ	Vasilije Veliki	164	4490	7603	15 34
15	Пе	2	Св. Никифор патр. Цар.	Vid	165	4518	7604	15 34
16	Су	3	Св. муч. Лукилијан	Francisko Reg.	166	4545	7605	15 35
17	Не	4	Св. Митрофан патр. Цар.	Adolf	167	4572	7606	15 35
18	По	5	Преп. Петар Коришки	Marko i Marcel.	168	4600	7607	15 35
19	Ут	6	Преп. Висарисн	Gervazije	169	4627	7608	15 36
20	Ср	7	Св. муч. Теодот Анкир.	Silveri e	170	4654	7609	15 36
21	Че	8	Св. муч. Теодор	Alozije	171	4682	7610	15 36
22	Пе	9	Св. Кирил арх. Алексе.	Pavlin	172	4709	7611	15 36
23	Су	10	Свешт. муч. Тимотеј	Alban	173	4737	7612	15 36
24	Не	11	Св. ап. Вартод. и Варн.	Ivan Krstitelj	174	4764	7613	15 36
25	По	12	Преп. Опузарије и Петар	Prosper	175	4791	7614	15 35
26	Ут	13	Св. муч. Аквилана	Ivan i Pavao	176	4819	7615	15 35
27	Ср	14	Св. пророк Јелисеј	Ladislav	177	4846	7616	15 35
28	Че	15	Видов дан	Sp. pal. jun. L.	178	4873	7617	15 34
29	Пе	16	Св. Тихон еп. Апатунски	Petar i Pavao	179	4901	7618	15 34
30	Су	17	Св. муч. Ман., Сав. и Ис.	Spomen sv. Pavla	180	4928	7619	15 33

1934

Јули — Srpanj

1934

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА		ДАНИ			дужина дана у Београду
у месецу, грађански	седмице	у месецу, црквени	Православни	Римокатолички	у години	у деловима троске год.	јулијанске периоде	
						0,	242	n m
1	Не	18	Св. муч. Леонтије	Teobaldo	181	4956	7620	15 33
2	По	19	Св. ап. Јуда	Pohod B. D. Mar.	182	4983	7621	15 32
3	Ут	20	Св. муч. Методије	Heliodor	183	5010	7622	15 31
4	Ср	21	Св. муч. Јуд. Тарсанин	Udalrik	184	5038	7623	15 30
5	Че	22	Свешт. муч. Јевсевије	Ćiril i Metodije	185	5065	7624	15 29
6	Пе	23	Св. муч. Агрипина	Isaija prorok	186	5093	7625	15 28
7	Су	24	Рођ. св. Јов. Пр. (Ив. дан)	Vilibaldo	187	5120	7626	15 27
8	Не	25	Преп. муч. Февронија	Elizabetha	188	5147	7627	15 26
9	По	26	Преп. Давид	Brcko	189	5175	7628	15 25
10	Ут	27	Св. Самсон Страноприм.	Amalija	190	5202	7629	15 24
11	Ср	28	Св. муч. Кир и Јован	Pijo I.	191	5229	7630	15 22
12	Че	29	Св. ап. Петар и Павле	Ivan Gualbert	192	5257	7631	15 21
13	Пе	30	Сабор св. слав. апостола	Margareta	193	5284	7632	15 20
14	Су	1	Св. муч. Козма и Дамјан	Bonaventura	194	5312	7633	15 18
15	Не	2	Положење ризе пр. Бог.	Henrik	195	5339	7634	15 17
16	По	3	Св. муч. Јакинт	Gospa od Karmela	196	5366	7635	15 15
17	Ут	4	Св. Андреј арх. Критски	Aleksije	197	5394	7636	15 13
18	Ср	5	Преп. Атанасије Атон.	Kamilo	198	5421	7637	15 12
19	Че	6	Преп. Сисоје Велики	Vinko Paulski	199	5448	7638	15 10
20	Пе	7	Преп. Тома Малени	Piija	200	5476	7639	15 08
21	Су	8	Св. вел. муч. Проконије	Danilo	201	5503	7640	15 06
22	Не	9	Свешт. муч. Панкратије	Marija Magdalena	202	5531	7641	15 04
23	По	10	Св. 45 муч. у Никопољу	Apolinar	203	5558	7642	15 02
24	Ут	11	Св. вел. муч. Ефимија	Kristina	204	5585	7643	15 00
25	Ср	12	Св. муч. Прокл и Илар.	Jakov apostol	205	5613	7644	14 58
26	Че	13	Св. архангел Гаврил	Ana	206	5640	7645	14 56
27	Пе	14	Св. ап. Акила	Pantaleon	207	5667	7646	14 54
28	Су	15	Св. муч. Кирик и Јулита	Viktor	208	5695	7647	14 52
29	Не	16	Свешт. муч. Атиноген	Marta	209	5722	7648	14 50
30	По	17	Св. муч. Марија (Огњ. М.)	Abdon i Senen	210	5750	7649	14 47
31	Ут	18	Св. муч. Емилијан	Ignjat Lojola	211	5777	7650	14 45

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА		ДАНИ			дужина дана у Београду
у месецу, грађански	седнице	у месецу, црквени	Православни	Римокатолички	у години	у деловима тропске год.	јулијанске периоде	
						0,	242	h. m
1	Ср	19	Преп. Макрина	Petar	212	5804	7651	14 43
2	Че	20	Св. пророк Илија	Porciunkula	213	5832	7652	14 40
3	Пе	21	Св. пр. Јез. и пр. Симеон	Augustin	214	5859	7653	14 38
4	Су	22	Св. Марија Магдалена	Dominik	215	5887	7654	14 35
5	Не	23	Св. м. Трофим и Теофил	Gospa Snježna	216	5914	7655	14 33
6	По	24	Св. муч. Христина	Preobraženje	217	5941	7656	14 31
7	Ут	25	Света Ана	Kajetan	218	5969	7657	14 28
8	Ср	26	Преп. муч. Параскова	Cirijak	219	5996	7658	14 25
9	Че	27	Св. вел. м. Пантелејмон	Roman	220	6023	7659	14 23
10	Пе	28	Св. ап. Пр. Ник. Т. и Пар.	Lovro	221	6051	7660	14 20
11	Су	29	Св. муч. Калиник	Suzana	222	6078	7661	14 18
12	Не	30	Преп. мајка Ангелина	Klara	223	6106	7662	14 15
13	По	31	Св. Евдоким	Hipolit i Kasijan	224	6133	7663	14 12
14	Ут	1	Седам Макавеја	Eusebije	225	6160	7664	14 09
15	Ср	2	Пр. мошт. св. Стевана	Velika Gospa	226	6188	7665	14 07
16	Че	3	Пр. Исак. Дал. и Фауст	Rok	227	6215	7666	14 04
17	Пе	4	Св. 7 Отрока у Ефесу	Hijacint	228	6242	7667	14 01
18	Су	5	Св. муч. Евсигније	Jelena	229	6270	7668	13 58
19	Не	6	Преображење Господње	Ludovik biskup	230	6297	7669	13 56
20	По	7	Преп. муч. Дометије	Stjepan kralj	231	6325	7670	13 53
21	Ут	8	Св. Емил. Исповедник	Franciska	232	6352	7671	13 50
22	Ср	9	Св. ап. Матија	Ivana Franciska	233	6379	7672	13 47
23	Че	10	Св. муч. Лаврентије	Filip Benicije	234	6407	7673	13 45
24	Пе	11	Св. муч. Евло	Bartol apostol	235	6434	7674	13 41
25	Су	12	Св. м. Аникита и Фотије	Ludovik	236	6461	7675	13 38
26	Не	13	Св. муч. Иполит	Pelagija	237	6489	7676	13 36
27	По	14	Св. пророк Михеј	Josip Kalasancij	238	6516	7677	13 33
28	Ут	15	Велина Госпојина	Augustin	239	6544	7678	13 30
29	Ср	16	Пр. Јоаким Осоговски	Glavosj. Ivana Kr.	240	6571	7679	13 27
30	Че	17	Св. муч. Мирон презвит.	Rosa	241	6598	7680	13 24
31	Пе	18	Св. муч. Флор и Лавр	Rajmund	242	6626	7681	13 21

1934

Септембар — Рујан

1934

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА		ДАНИ			дужина дана у Београду
у месецу, грађански	седмице	у месецу, црквени	Православни	Римокатолички	у години	у деловима тропске год.	јулијанске перiode	
						0,	242	h m
1	Су	19	Св. муч. Андреј Страт.	Egidije	243	6653	7682	13 18
2	Не	20	Св. пророк Самуило	Zenon	244	6680	7683	13 15
3	По	21	Св. ап. Тадеј	Mansvet	245	6708	7684	13 12
4	Ут	22	Св. муч. Агатоник	Rozalija	246	6735	7685	13 09
5	Ср	23	Св. муч. Луп	Laurencije	247	6763	7686	13 06
6	Че	24	Рођ. дан Њ. В. Пр. Петра	Zaharija	248	6790	7687	13 03
7	Пе	25	Св. ап. Вартоломеј и Тит	Regina	249	6817	7688	13 00
8	Су	26	Св. муч. Адријан и Нат.	Mala Gospa	250	6845	7689	12 57
9	Не	27	Преп. Пимен Велики	Gorgonije	251	6872	7690	12 53
10	По	28	Преп. Мојсеј Мурин	Nikola toledski	252	6900	7691	12 51
11	Ут	29	Усек. главе св. Јов. Крст.	Hiacint	253	6927	7692	12 47
12	Ср	30	Саб. св. срп. просв. и уч.	Macedonije	254	6954	7693	12 44
13	Че	31	Празник појаса св. Бог.	Amat	255	6982	7694	12 41
14	Пе	1	Преп. Симеон Столпник	Uzv. sv. Križa	256	7009	7695	12 38
15	Су	2	Св. муч. Мамант	Niceta	257	7036	7696	12 35
16	Не	3	Св. Јоан. арх. и I патр. с.	Ljudmila	258	7064	7697	12 32
17	По	4	Свешт. м. Вав. и пр. Мој.	Lomberto	259	7091	7698	12 29
18	Ут	5	Св. пр. Захарија	Toma	260	7119	7699	12 26
19	Ср	6	Св. Евдоксије	Januarije	261	7146	7700	12 23
20	Че	7	Св. муч. Созонт	Eustahije	262	7173	7701	12 20
21	Пе	8	Рожд. Просв. Богородице	Matej evandj.	263	7201	7702	12 17
22	Су	9	Св. Јоаким и Ана	Mauricije	264	7228	7703	12 14
23	Не	10	Св. м. Мин., Митр. и Ним.	Lino	265	7255	7704	12 11
24	По	11	Преп. Теодора	Gerardo	266	7283	7705	12 07
25	Ут	12	Свешт. муч. Автоном	Kleofa	267	7310	7706	12 04
26	Ср	13	Свешт. муч. Корнелије	Ciprijan	268	7338	7707	12 01
27	Че	14	Крстовдан	Kuz. i Damj.	269	7365	7708	11 58
28	Пе	15	Св. муч. Никита	Većeslav	270	7392	7709	11 55
29	Су	16	Св. вел. муч. Ефимија	Mihajlo arhandjel	271	7420	7710	11 52
30	Не	17	Св. м. Вера, Нада и Љуб.	Jeronim	272	7447	7711	11 49

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА		ДАНИ			Дужина дана у Београду
у месецу, грађански	седмице	у месецу, црквени	Православни	Римокатолички	у години	у деловима турске год.	јулијанске периоде	
						0,	242	h m
1	По	18	Св. Евменије еп. Горт.	Remigije	273	7474	7712	11 46
2	Ут	19	Св. муч. Тр., Сав. и Дор.	Leodegar	274	7502	7713	11 43
3	Ср	20	Св. вел. муч. Евстатије	Kandid	275	7529	7714	11 40
4	Че	21	Св. ап. Кодрат	Fr. Asiški	276	7557	7715	11 36
5	Пе	22	Свешт. муч. Фока	Placid	277	7584	7716	11 33
6	Су	23	Зачеће св. Јована Крст.	Bruno	278	7611	7717	11 30
7	Не	24	Св. Стефан првовенчани	Marko	279	7639	7718	11 27
8	По	25	Преп. Ефросинија	Brigita	280	7666	7719	11 24
9	Ут	26	Св. Јов. Бог., ап. и јев.	Dionisije	281	7694	7720	11 21
10	Ср	27	Св. муч. Калисрат	Francisko	282	7721	7721	11 18
11	Че	28	Преп. Харитон	Nikasije	283	7748	7722	11 15
12	Пе	29	Преп. Кириак Отшелник	Maksimil.	284	7776	7723	11 12
13	Су	30	Св. Григорије Просв.	Eduard	285	7803	7724	11 09
14	Не	1	Покров Пресв. Богород.	Kalisto	286	7830	7725	11 06
15	По	2	Свешт. муч. Кипр. и Јуст.	Terezija	287	7858	7726	11 03
16	Ут	3	Свешт. муч. Дион. Ареоп.	Gal	288	7885	7727	11 00
17	Ср	4	Св. Стефан Штиљановић	Hedviga	289	7913	7728	10 57
18	Че	5	Св. муч. Харитона	Luka evand.	290	7940	7729	10 54
19	Пе	6	Св. ап. Тома	Petar Alkant.	291	7967	7730	10 51
20	Су	7	Св. муч. Сергије и Вак.	Vendelin	292	7995	7731	10 48
21	Не	8	Преп. Пелагија	Uršula	293	8022	7732	10 45
22	По	9	Св. Стеван деспот срп.	Kordula	294	8049	7733	10 42
23	Ут	10	Св. муч. Евлам. и Евлам.	Ivan Kapistran	295	8077	7734	10 39
24	Ср	11	Св. ап. Филип	Rafael arhand.	296	8104	7735	10 36
25	Че	12	Св. муч. Тар., Пр. и Анд.	Krispin	297	8132	7736	10 33
26	Пе	13	Св. муч. Карл. и Папила	Demetrije	298	8159	7737	10 30
27	Су	14	Преп. Петна-Параскева	Sabina	299	8186	7738	10 27
28	Не	15	Преп. Лукијан и Јевтим.	Simon i Juda ap.	300	8214	7739	10 24
29	По	16	Св. муч. Донган	Dan osl. Zenobij	301	8241	7740	10 21
30	Ут	17	Св. пророк Осија	Klaudije	302	8268	7741	10 19
31	Ср	18	Св. Лука ап. и Пет. Цет.	Volfgang	303	8296	7742	10 16

1934

Новембар — Studeni

1934

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА		ДАНИ			дужина дана у Београду
у месецу, грађански	седмице	у месецу, крхвени	Православни	Римокатолички	у години	у деловима тропске год.	јулијанске перiode	
						0,	242,	h m
1	Че	19	Преп. Прохор Пчињски	Svi Sveti	304	8323	7743	10. 13
2	Пе	20	Св. вел. муч. Артемије	Rozalija	305	8351	7744	10. 10
3	Су	21	Преп. Иларион Велики	Dušni dan. Hub.	306	8378	7745	10. 07
4	Не	22	Св. Аверкије	Karlo Boromejski	307	8405	7746	10. 05
5	По	23	Св. ап. Јаков брат Госп.	Emerik	308	8433	7747	10. 02
6	Ут	24	Св. муч. Арета	Leonardo	309	8460	7748	9. 59
7	Ср	25	Св. м. Мар. и Мартирије	Engelberto	310	8488	7749	9. 57
8	Че	26	Св. вел. муч. Димитрије	Godefrid	311	8515	7750	9. 54
9	Пе	27	Св. муч. Нестор	Teodor	312	8542	7751	9. 51
10	Су	28	Св. Арсеније арх. Пећс.	Andrija Avelin	313	8570	7752	9. 49
11	Не	29	Пр. м. Анаст. и Аврам.	Martin biskup	314	8597	7753	9. 46
12	По	30	Св. краљ Милутин	Martin papa	315	8624	7754	9. 44
13	Ут	31	Св. ап. Ст. Амплије и др.	Stanislav	316	8652	7755	9. 41
14	Ср	1	Св. Козма и Дамјан	Ivan trogirski	317	8679	7756	9. 39
15	Че	2	Св. муч. Акиндин и др.	Leopold	318	8707	7757	9. 37
16	Пе	3	Св. вел. муч. Георгије	Edmund	319	8734	7758	9. 34
17	Су	4	Пр. Јоаникије Велики	Gregorije	320	8761	7759	9. 32
18	Не	5	Пр. м. Гал. и Еписима	Roman	321	8789	7760	9. 30
19	По	6	Св. Павле Исповедник	Jelisava	322	8816	7761	9. 27
20	Ут	7	Пр. Лазар Галисијски	Feliks	323	8843	7762	9. 25
21	Ср	8	Св. Архангел Михаил	Prikaz. Marijino	324	8871	7763	9. 23
22	Че	9	Св. м. Опис. и Порфир.	Cecilija	325	8898	7764	9. 21
23	Пе	10	Св. ап. Олимп и др.	Klement	326	8926	7765	9. 19
24	Су	11	Св. муч. Стефан Дечан.	Hrisogon	327	8953	7766	9. 17
25	Не	12	Св. Јован Милостиви	Katarina	328	8980	7767	9. 15
26	По	13	Св. Јован Златоусти	Konrad	329	9008	7768	9. 13
27	Ут	14	Св. ап. Филип (В. повл.)	Virgil	330	9035	7769	9. 11
28	Ср	15	Св. м. Гур. Сам. и Авив	Sosten	331	9063	7770	9. 10
29	Че	16	Св. ап. Матеј Јеванђел.	Saturnin	332	9090	7771	9. 08
30	Пе	17	Св. Григорије Чудотвор.	Andrija	333	9117	7772	9. 06

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА		ДАНИ			дужина дана у Београду
у месецу, грађански	седмиче	у месецу, црквени	Православни	Римокатолички	у година	у деловима тропске год.	јулијанске перiode	
						0,	242	h m
1	Су	18	Дан Уједињења С.Х.С.	Dan ujedinjenja	334	9145	7773	9 05
2	Не	19	Св. пр. Авдија и муч. Вар.	Bibijana	335	9172	7774	9 03
3	По	20	Преп. Григ. Декаполит	Franjo Ksaver.	336	9199	7775	9 02
4	Ут	21	Ваведење Пресв. Богор.	Barbara	337	9227	7776	9 00
5	Ср	22	Св. ап. Фил., Архин и Ап.	Sava	338	9254	7777	8 59
6	Че	23	Св. Амфилох. еп. Икон.	Nikola	339	9282	7778	8 58
7	Пе	24	Св. вел. муч. Екатерина	Ambrozije	340	9309	7779	8 56
8	Су	25	Свешт. муч. Климент	Zač. B. D. Marije	341	9336	7780	8 55
9	Не	26	Преп. Алимп. Столпник	Leokadija	342	9364	7781	8 54
10	По	27	Св. муч. Јаков Персијан.	Judita	343	9391	7782	8 53
11	Ут	28	Преп. муч. Стефан Нови	Damas	344	9418	7783	8 52
12	Ср	29	Св. м. Парамон и др. 370	Maksencije	345	9446	7784	8 51
13	Че	30	Св. ап. Андреја Првозв.	Lucija	346	9473	7785	8 51
14	Пе	1	Св. пр. Наум	Spiridion	347	9501	7786	8 50
15	Су	2	Св. Урош цар срп.	Irenej	348	9528	7787	8 49
16	Не	3	Св. пр. Софоније	Adelhajda	349	9555	7788	8 49
17	По	4	Краљев рођ. дан	Kralj. rodj. dan	350	9583	7789	8 48
18	Ут	5	Преп. Сава Освештани	Gracijan	351	9610	7790	8 48
19	Ср	6	Св. Николај Чудотворац	Nemezije	352	9637	7791	8 48
20	Че	7	Св. Амврос. еп. Медиол.	Amon	353	9665	7792	8 48
21	Пе	8	Преп. Патаније — Дет.	Toma ap.	354	9692	7793	8 47
22	Су	9	Зачеће св. Ане	Zenon	355	9720	7794	8 47
23	Не	10	Св. Јов. деспот и пр. Анг.	Viktorija	356	9747	7795	8 47
24	По	11	Преп. Давидо Столпник	Badnj. Ad. i Eva	357	9774	7796	8 48
25	Ут	12	Св. Спиридон Чудотвор.	Božić	358	9802	7797	8 48
26	Ср	13	Св. муч. Еустратије и др.	Stjepan prvi muč.	359	9829	7798	8 48
27	Че	14	Св. м. Тирс Левк. и Кал.	Ivan apostol	360	9856	7799	8 48
28	Пе	15	Свешт. муч. Елевтерије	Nevina djeca	361	9884	7800	8 49
29	Су	16	Св. пр. Агеј	Toma biskup	362	9911	7801	8 49
30	Не	17	Св. пр. Давид и 3 отрока	David	363	9939	7802	8 50
31	По	18	Св. муч. Севастијан и др.	Silvester	364	9966	7803	8 51

ЗАКОН О ПРАЗНИЦИМА

(Од 27 септ. 1929, објављен у „Службеним Новинама“
од 5 октобра 1929. Бр. 233—XCVI.)

§ 1.

У дане државних празника, у недеље, на своје верске празнике означене у § 3., и на празник своје Крсне Славе, државни службеници не морају бити на дужности, осим случајева који су законом изузети.

§ 2.

Државни празници су Рођендан Њ. В. Краља и Дан Уједињења.

§ 3.

Верски празници државних службеника, у смислу § 1., су ови:

1) *за православне*: Бадњи дан, Божић (два дана), Богојављење, Св. Сава, Велики Петак, Ускрс (други дан), Ђурђев дан, Спасов дан, Св. Ђирило и Методије, Духови (други дан), Успење Пресвете Богородице (Велика Госпојина) и Св. Никола;

2) *за римокатолике*: Божић (два дана), Нова Година, Богојављење (Св. Три Краља), Св. Јосип, Спасово, Ускрс (други дан), Брашанчево (Тјелово), Петар и Павао, Св. Ђирило и Методије, Велика Госпа, Сви Свети и Безгрешно Зачеће Бл. Девике Марије;

3) *за грчко-католике*: Бадњи дан, Божић (два дана), Богојављење (Св. Три Краља), Вел. Петак, Ускрс (други дан), Спасово, Св. Ђирило и Методије, Духови (други дан) и Безгрешно Зачеће Бл. Девике Марије;

4) *за евангелисте*: Божић, Вел. Петак, Спасов дан и празник Реформације;

5) *за муслимане*: Рамазански Бајрам (три дана), Курбански Бајрам (три дана), Мевлуд и 1. мухарема (Нова Година — један дан);

6) *за јевреје*: Пасха (прва два и последња два дана), Рош-Ашана (два дана), Јон-Кипур (дан и по) и Шевуот — два дана.

§ 4.

На државне празнике и у недеље, по правилу, у државним надлештвима, заводима и установама не врши се редован рад. Од 9—11 часова, дежурни службеници вршиће хитне и неодложне послове.

На верске празнике побројане у § 3. државна надлештва, заводи и установе вршиће по правилу свој редован рад, са службеницима који у тај дан немају свој верски празник. Ако у саставу надлештва не би било службеника друге вере, или их не било у довољном броју, да се одржи редован рад, поступиће се као што је прописано за државне празнике и недеље.

Старешина ће распоређивати по реду дежурне службенике у недеље и празничне дане.

У хитним и неодложним случајевима, државни службеници ће своју дужност вршити у свако доба без обзира на недеље и празнике.

§ 5.

На Видов дан држаће се у богомољама као и до сада помен јунацима изгинулим у минулим ратовима.

§ 6.

Министар правде прописаће уредбом оне дане, који се имају сматрати као празници у смислу закона о уређењу редовних судова, закона о грађанском и кривичном судском поступку, меничног и чековног закона, као и других закона, којим су за празнике везана извесна правна дејства.

Но на те дане судско особље ће радити као и на радне, ако ти дани нису државни или верски празници по овом закону.

§ 7.

Са недељама изједначују се, у погледу рада у надлештвима, они празнични дани, у које поједине вароши, по старом обичају, славе свога патрона, и то ако се на тај дан обуставља општи привредни рад. У противном, такви дани се изједначују са верским празницима побројаним у § 3. Потребна упутства даваће надлежни велики жупан.

§ 8.

Прописима овога закона, у погледу рада државних надлештава у недеље и празнике, не дира се у оне прописе који важе за рад државних саобраћајних, поштанских, телеграфских и телефонских установа, царинских надлештава, државних привредних установа и предузећа, војних јединица, завода и установа, жандармерије, полицијске и финансијске страже, полицијских агената, судских апсана, казнених и сличних завода, болница и других здравствених установа и школа и мисија у иностранству. У колико таквих прописа до сада нема, надлежни министри се овлашћују да их донесу.

§ 9.

У дане државних празника могу се истицати на зградама само државне заставе. У те дане морају се истаћи државне заставе на свима државним и самоуправним надлештвима као и на зградама установа јавно-правног карактера, а у варошима и варошицама сви сопственици зграда дужни су истаћи државне заставе.

§ 10.

Овај закон ступа у живот и добија обавезну снагу кад се обнародује у „Службеним новинама“. Од тога дана губе снагу сви законски и други прописи који су, у погледу уређења рада у државним надлештвима, заводима и установама, противни прописима овога закона, осим оних о којима је реч у § 8.

УРЕДБА О ПРАЗНИЦИМА

У смислу Закона о општем управном поступку (објављ на у „Службеним новинама“ од 9 новембра 1931 г. Бр 265—LXXXI).

§ 1.

Уколико су по Закону о општем управном поступку за празнике везана извесна правна дејства, сматрају се, поред недеља, као празници:

а) *за све грађане:*

Рођендан Његовог Величанства Краља и Дан Уједињења — државни празници;

б) *за грађане православне вере* следећи православни празници:

1. Богојављење; 2. Сабор Светог Јована; 3. Свети Сава; 4. Срећење; 5. Благовести; 6. Ђурђев дан; 7. Свети Ђирило и Методије; 8. Свети Петар и Павле; 9. Свети Илија; 10. Преображење; 11. Велика Госпојина; 12. Мала Госпојина; 13. Крстов дан (14—27 септембра); 14. Митров дан; 15. Аранђелов дан; 16. Ваведење Богородице; 17. Свети Никола; 18. Бадњи дан; 19. Први и други дан Божића; 20. Велики Петак; 21. Други дан Духова;

в) *за грађане римокатоличке вере* следећи римокатолички празници:

1. Нова Година; 2. Света три Краља; 3. Свећница; 4. Свети Јосип; 5. Благовести; 6. Свети Ђирило и Методије; 7. Свети Петар и Павао; 8. Велика Госпа; 9. Сви Свети; 10. Безгрешно зачеће Богородице;

11. Први и други дан Божића; 12. Други дан Ускрса; 13. Спасово; 14. Други дан Духова; 15. Брашанчево (Телово);

г) за грађане *грко-католичке вере* следећи грко-католички празници:

1. Богојављење; 2. Сретење; 3. Благовести; 4. Ђурђев дан; 5. Свети Ђирило и Методије; 6. Свети Петар и Павао; 7. Свети Илија; 8. Преображење; 9. Велика Госпојина; 10. Мала Госпојина; 11. Крстов дан 12. Митров дан; 13. Арханђелов дан; 14. Ваведење Богородице; 15. Безгрешно зачеће Богородице; 16. Св. Никола; 17. Бадњи дан; 18. Први и други дан Божића; 19. Велики Петак; 20. Други дан Ускрса; 21. Спасов дан; 22. Други дан Духова;

д) за грађане *евангелике, аугсбуршког и хелвешког реформисаног вероисповедања*, следећи евангелички празници;

1. Нова Година; 2. Велики Петак; 3. Други дан Ускрса; 4. Спасов Дан; 5. Други дан Духова; 6. Празник Реформације (31 октобра); 7. Бадњи Дан; 8. Први и други дан Божића;

ђ) за грађане *исламске вере*, следећи исламски празници;

1. Први дан празника Мухамедова рођења (Мевлуд); 2. Прва три дана рамазанског Бајрама; 3. Прва три дана курбанског Бајрама; 4. Први дан Нове Године;

е) за грађане *јеврејске вере* следећи јеврејски празници;

1. Свака субота; 2. Два прва и два последња дана Пасхе; 3. Два дана Шевуота; 4. Рош-Ашана (два дана); 5. Јон-Кипур, један и по дан (пола дана уочи Јон-Кипура); 6. Прва два дана и последња два дана Сукота.

За правна лица сматрају се као празници дани кад власт по Закону о празницима не ради.

§ 2

Ова Уредба ступа на снагу даном обнародовања у „Службеним Новинама.

О КАЛЕНДАРИМА УОПШТЕ

Календаром се зове начин комбиновања броја дана у месецима у години тако, да одређене појаве у природи падају стално, или што је могуће приближније у исте календарске дане. — Основне јединице на које човека упућује сама природа да њима мери време јесу: дан, месец и година.

Дан (звездани) је време за које се Земља једанпут обрне око своје поларне осе.

Месец дана (синодички; в. стр. 119.) је време које треба да протекне, да Сунце и Месец стигну поново у исти релативни положај према Земљи; његова садања дужина износи 29,53059 дана; она споро опада.

Година (тројска) је време које протекне између два узастопна Сунчева пролаза кроз тачку пролетње равнодневице; њена садања дужина износи 365,24220 дана, и ова споро опада.

Грађанска година је створена (конвенционална) јединица за рачунање времена, чија се дужина утврђује тако да, прво, број дана у њој буде цео број и, друго, да се постигне што је могуће тачније њено поклапање са дужином тропске године. — Али, једно због тога што ове јединице нису цели бројеви, друго због њихове непропорционалности наступају у календарима тешкоће и компликованости. Разне врсте календара су разни начини којима би се имале те тешкоће уклонити, рачунање времена што је могуће више упростити и одржати у што тачнијем складу са одређеним, периодичним појавама у природи.

Јулијански календар

Зове се овако по Јулију Цезару који је, уз помоћ александријског астронома Созигена, извео 45 година пре Христа (708 г. после оснивања Рима) реформу римског календара. Ова реформа је извела на претпоставци да дужина тропске године износи 365,25 дана или 365 дана 6 часова — место тачне вредности 365 дана 5^h 48^m 56^s колико је у то време тропска година износила, — и прописано је њоме да се, после три узастопне *просће* (обичне) године од по 365 дана, има рачунати четврта — *пресшуйна* — од 366 дана. Додавањем једног дана, у месецу фебруару (и то, у оно време, између 23 и 24 фебруара, тј. двапут је рачунат шести дан пре првог марта) имало је да се постигне и да број дана у грађанској години буде цео број, и да у исто време буде узета у обзир и она четвртина дана.

Од када се имају бројати године према овој реформи уведено је први пут у 6 веку после Христа, на име да се рачунају од године Христовога рођења. Касније су ово постепено прихватили сви хришћански народи, као и да година почиње са 1 јануаром, и да преступна година буде свака она чији је редни број дељив са 4 без остатка.

До 1582 године био је Јулијански календар у употреби у свима хришћанским земљама. Од то доба остао је до скоро у употреби само код православних Хришћана; наша православна црква служи се још и данас њиме — старим календаром (стилом).

Грегоријански календар

Стварна дужина тропске године, за коју је везан ток годишњих доба на Земљи, износи $365^d 5^h 48^m 46^s$ (она опада за пола секунде по столећу); она је краћа од јулијанске године за неких 11 минута. Услед тога почетак јулијанске године закашњава постепено према тропској години. Сваких 130 година, отприлике, достигала је та разлика 1 дан, и на крају 16-ог столећа беше нарасла на 10 дана: пролетња равнодневица је падала 11 марта.

Да би се години сачувала веза са Сунцем, тј. да би се иста годишња доба понављала у исте датуме, а нарочито да би пролетња равнодневица падала стално 21 марта — како је то одредио Васељенски сабор у Никеји 325 године, — требало је поправити јулијански календар. То је био повод да папа Грегорије XIII изврши 1582 године реформу јулијанског календара. Извршена је овако. Да би се уклонила разлика од 10 дана између јулијанске и тропске године, наређено је да иза четвртка 4 октобра 1582 дође петак 15 октобар. А да би се у будуће спречило одступање грађанске од тропске године, наређено је да од четири узастопне секуларне године три буду обичне и једна преступна; друкчије речено, године чији бројеви имају на крају две нуле биће преступне само оне чије су прве две цифре дељиве са 4 без остатка (1600, 2000, 2400 су преступне, — 1700, 1900, 2100 су прости).

Према томе, у 4 столећа има по јулијанском календару дана $400 \times 365,25 = 146\,100$ дана, а по грегоријанском три дана мање, или 146\,097 дана, што значи да је средња дужина године 365,2425 дана. — Грегоријанска реформа, или нови календар оставља између грађанске и тропске године разлику која достиже један дан за 3300 и нешто више година.

— Овим се календаром служе данас готово све државе.

Муслимански календар

За основ овом календару служи кретање Месеца а не Сунца. Године у њему имају, ако су *проспе*, 354, ако су *прекобројне*, 355 дана, 12 месеци који наизменично броје 30 односно 29 дана, осим последњег

који има, у току 30 мухамеданских година, 19 пута 29 и 11 пута 30 дана. Прекобројне су године 2., 5., 7., 10., 13., 16., 18., 21., 24., 26. и 29. Године се броје од петка 16 јула 622 године после Христа, (бегство Мухамеда из Меке у Медину). — По овом начину рачунања 360 месечина броје 10 631 дана, дакле за 0^а,012 мање од стварног броја, што оставља погрешку од једног дана у 2500 година.

По верским прописима, дани почињу са заласком Сунчевим, а месеци са појавом на небу новог Месеца (српа). — Ред и имена месеца са бројем дана у години су:

Мухарем	30	Џумад-ел-уга	30	Рамазан	30
Сафар	29	Џумад-ел-ахире	29	Шувал	29
Реби-ул-евел	30	Реџеб	30	Зул-каде	30
Реби-ул-ахир	29	Шабан	29	Зул-хиџе	29 или 30

Јеврејски календар

Данашњи јеврејски календар датира из четвртог столећа после Христа и служи, у главном, само за одређивање верских празника. Година у њему има, кад је проста, 12 месеци, кад је преступна 13. Месеци су подешени према Месецу и имају 29 или 30 дана. Просте године могу имати 353, 354 или 355 дана, преступне 383, 384 или 385 дана према томе да ли су *не-пошййуне*, *правилне* или *прекобројне*. После циклуса од 19 година (приближно 235 синодичких месеци), у коме је 12 простих година од 12 месеци, а 7 преступних од 13 месеци (и то: 3., 6., 8., 11., 14., 17., 19.) почетак јеврејске и Сунчеве године пада у исто доба. Почетак јеврејске године не може пасти у недељу, среду и петак. — Дан почиње са заласком Сунца.

Имена и дужине месеци у јеврејском календару.

ИМЕНА МЕСЕЦИ	ГОДИНА						ИМЕНА МЕСЕЦИ	ГОДИНА					
	проста			преступна				проста			преступна		
	непог- пуна	пра- вилна	преко- бројна	непог- пуна	пра- вилна	преко- бројна		непог- пуна	пра- вилна	преко- бројна	непог- пуна	пра- вилна	преко- бројна
и м а д а н а						и м а д а н а							
Тишра	30	30	30	30	30	30	Нисан	30	30	30	30	30	30
Хешвал	29	29	30	29	29	30	Ијар	29	29	29	29	29	29
Кислев	29	30	30	29	30	30	Сиван	30	30	30	30	30	30
Гебет	29	29	29	29	29	29	Тамуз	29	29	29	29	29	29
Шебат	29	30	30	30	30	30	Аб	30	30	30	30	30	30
Адар	29	20	29	30	30	30	Елул	29	29	29	29	29	29
Веадар	—	—	—	29	29	29							

Реформа Јулијанског календара

Потреба за овом реформом осетила се нарочито после светског рата у свима земљама које су се служиле јулијанским или старим календаром. Верски и национални разлози с једне, економско-државни разлози и интернационалне везе с друге стране налагали су што скорије укидање истовремене употребе два календара, јулијанског и грегоријанског, и двоструко празновање верских празника. Та потреба за реформом јулијанског календара ставила је науку пред овај проблем: како би требало подесити рачунање грађанских година, да оно буде астрономски што је могуће тачније а, у исти мах, и да се реформисани календар што боље и што дуже времена подудара са грегоријанским календаром.

На свеправославном конгресу у Цариграду, 1923 год., усвојено је као основ за реформу јулијанског календара решење које је дао професор Београдског Универзитета г. М. Миланковић, а које се може овако формулисати:

1) *Избацивши 13 дана да би се нови календар довео на исти датум са грегоријанским.*

2) *Као прескујне рачунаши све године чији су бројеви дељиви са 4 без остатака осим секуларних (чији бројеви имају на крају две нуле), од којих ће бити прескујне оне код којих дељење њихове две прве цифре са 9 даје остатак 2, или 6. Тако би од наредних секуларних година прескујне имале бити: 2000 (остатак 2), 2400 (остатак 6), 2900 (остатак 2), итд.*

Нови календар је тачнији од грегоријанског, а са истим се поклапа до 2800 год.

ХРОНОЛОГИЈА

Хронолошко рачунање времена

Време кад се збио неки догађај обележава се следећим подацима:

1. редним бројем године од усвојеног почетка — *ере*, који важи за целу годину; на пример: редним бројем године од Христовог рођења (хришћанска ера), од Мухамедовог бекства (мухамеданска ера), од створања света (византијска ера), од оснивања Рима (A. U. C. — *ab urbe condita*), итд.

2. називом или редним бројем месеца у години.

3. датумом, тј. редним бројем дана у месецу.

Ако је потребно да се тачније обележи кад се догодио догађај, може се додати овим подацима још час, минут, секунд (па ако треба и делови секунда) дана.

При рачунању са овим подацима, историчари броје и обележавају прву годину *после* почетка ере са 1, прву годину *пре* почетка ере са —1, другу годину *после* почетка са 2, другу *пре* почетка са —2, и тако редом. И док се ради само о бројању година по реду, овом начину рачунања се не може ништа приговорити. Али ако се по овом начину почне са годинама алгебарски рачун, добивају се погрешни резултати. Извор грешке лежи у томе што у историчарском низу бројева година не постоји година 0.

Астрономски начин уклања ову грешку тиме што прву годину *пре* ере рачуна као годину 0. Године пре почетка ере рачунају се по овом начину као негативне, само се редни број године смањује за 1. Тиме се добива између историчарског и тачног астрономског начина рачунања година овај однос:

n -та година *пре* почетка ере по ист. = — ($n-1$)-ој години по астр.

Главније ере из прошлости. Некада је постојало више разних ера по којима је рачунато време. Оне су се разликовале међу собом не само својим почетком но, често, и дужином јединице (године) којом је време мерено. Као најпознатије ере могу се поменути:

1. *Византијска ера*, по којој створење света пада 1 септембра (недеља) 5508 године пре Христа, а за јединицу има годину од 365,25 дана.

2. *Ера Олимпијада*, која почиње јула 776 године пре Христа.

3. *Ера од оснивања Рима*, почиње (по Варону) 753 године пре Христа, а за јединицу има годину од 365,25 дана.

4. *Набонасарова ера*, рачуна се од оснивања Вавилона (5 новембра) 747 године пре Христа; њоме се служио Птолемеј у свом Алмагесту. Година је рачуната у овој ери од 365 дана.

5. *Диоклецијанова или ера мученика*, која се рачуна од (29 августа) 284 године после Христа; година ја рачуната 365,25 дана.

6. *Хришћанска ера*. У савременом грађанском животу се рачунају хронолошки подаци у хришћанској ери, од Христовога рођења, и то обично по грегоријанском календару ако је догађај каснији од 15 октобра 1582 године (5 октобра 1582 по јулијанском календару); ако је догађај ранији од тога датума, хронолошки подаци се односе на јулијански календар.

Године пре Христовога рођења обележавају се — по историчарском начину — одговарајућим редним бројем иза кога се то назначује: на пр. 609-е године *пре* Христа. По астрономском начину рачунања иста ова година би била: — 608-а година.

У хришћанској ери астрономски начин рачунања године има и ту корист што омогућује да се раније правило за рачунање преступних

година протегне и на године *пре* Христа. Тако је 609-а година пре Христа, тј. — 608-а година преступна година, јер је број 608 дељив са 4 без остатка.

Јулијанска периода

Ако се ради о далеким историјским и преисторијским догађајима, за које је потребно да се израчуна број протеклих дана до извесног датог догађаја или датума, горњим начином рачунања се наилази на извесне незгоде а, често и врло лако, могу при томе да се учине и разне грешке. За те циљеве се најпогодније и најпоузданије рачуна са данима јулијанске периоде, коју је увео у VII веку Јосиф Скалигер. Јулијанска периода обухвата 7980 јулијанских година од по 365,25 дана.

Као почетак јулијанске периоде усвојен је 1 јануар подне јулијанске године 4713 пре Христа, или године — 4712; то је дан 0 јулијанске периоде; следећи дан је дан 1, итд.

Датуми догађаја се изражавају помоћу јулијанске периоде бројем дана протеклих од њеног почетка до извесног датог догађаја. Ако су дата два догађаја, и треба да се израчуна број протеклих дана између њих, употребом јулијанске периоде је сведено рачунање на просто одузимање. Зато се готово у свима астрономским годишњицама могу наћи таблице које непосредно дају бројеве дана јулијанске периоде (в. стр. 9—20 колону 8).

Да се разуме значај и суштина хронолошког начина рачунања помоћу јулијанске периоде, треба знати да је циљ њеног увођења био да се упросте црквени рачуни празника. Како дужина, тако и почетак јулијанске периоде везани су за елементе црквеног рачуна.

Број 7980 је производ три броја: $28 \times 19 \times 15$ који претстављају у јулијанским годинама круг Сунца, круг Месеца, односно Римски број*).

Избор почетка јулијанске периоде: 1 јануара 4713 године пре Христа, оправдан је чињеницом да су те године сва три елемента: и круг Сунца и круг Месеца и Римски број били једнаки 1.

Рачуни са јулијанском периодом

Редни број године јулијанске периоде (Ј. П.) који одговара редном броју дате године налази се: одузимањем датог броја године од 4714, односно додавањем тог броја на 4713 према томе, да ли дата година пада *пре* или *после* Христа.

*) в. Годишњак Нашег Неба за 1932, стр. 38—56.

Пример: 1. Којој години Ј. П. (јулијанске периоде) одговара година 1752 пре Христа? — Одговор је: $4714 - 1752 = 2962$ години Ј. П.

2. Којој години Ј. П. одговара година 1934? — Одговор је $4713 + 1934 = 6647$ г. Ј. П.

Ако је дат и датум догађаја, и то по *старом* календару (стилу), па се тражи одговарајући редни број дана Ј. П. поступа се овако. Прво се претвори редни број године датог догађаја у одговарајући редни број године Ј. П. (по горњем начину). Добивени број се смањи за 1 и подели са 4; означимо количник са К и остатак са Р. Број К означаје колико је пута садржано по $1461 = 365,25 \times 4$ дана у нађеном броју године. Р је остатак годинâ, од којих је прва увек преступна.

За вредности К и Р се могу израдити две мале таблице.

Таблица К

К	Број дана	К	Број дана	К	Број дана
1	1461	4	5844	7	10 227
2	2922	5	7305	8	11 688
3	4383	6	8766	9	13 149

Таблица Р

Р	Број дана
0	0
1	366
2	731
3	1096

Збир бројева из таблица К и Р за горе добивени број даје број протеклих дана од почетка Ј. П. до 1 јануара даће године.

Таблица Д

Од 1 јануара до	у години		Од 1 јануара до	у години	
	простој	преступној		простој	преступној
1 јануара	0	0	1 јула	181	182
1 фебруара	31	31	1 августа	212	213
1 марта	59	60	1 септембра	243	244
1 априла	90	91	1 октобра	273	274
1 маја	120	121	1 новембра	304	305
1 јуна	151	152	1 децембра	334	335

Да се нађе број протеклих дана од 1 јануара дате године до датог дана у тој години, најбоље је да се употреби таблица Д, у којој се налазе бројеви протеклих дана од 1 јануара до 1-ог у сваком месецу, и то: ако је $P=0$ имају се употребити бројеви из колоне „у преступној години“, ако је $P=1$, или 2, или 3 узеше се бројеви из колоне „у простој години“.

Пример. Кома дану Ј. П. одговара 28 мај 1934 године? Према горњем упутству се зна да 1934 година одговара 6647-ој години Ј. П.:

$$6646 : 4 = 1661, K = 1661, P = 2.$$

Помоћу таблице К видимо да:

за $K = 1000$	имамо.....	1 461 000	дана
$K = 600$	„	876 600	„
$K = 60$	„	87 660	„
$K = 1$	„	1 461	„
		Збир	= 2 426 721 дана
		P (= 2).....	= 731 „

Број протеклих дана од почетка Ј. П. до 1 јануара 1934 износи 2 427 452, (в. стр. 9). Од 1 јануара до 28 маја 1934 г., *по старом сцилу*, протекло је 147 дана (в. табл. Д колону 2). Према томе, тражени број је 2 427 599 дана — у старом стилу (в. стр. 16, кол. 8 за датум 28 мај по јулијанском календару).

За датуме грегоријанског календара (новог стила) поступак је исти, само се од добивеног резултата има одбити:

10 дана за датуме пре 1 марта 1700 г.

11 „ „ „ после 28 фебруара 1700 а пре 1 марта 1800 г.

12 „ „ „ „ 28 „ 1800 а пре 1 „ 1900 г.

13 „ „ „ „ 28 „ 1900 а пре 1 „ 2100 г.

Према томе, да је у горњем примеру тражен био број протеклих дана од почетка Ј. П. до 28 маја 1934 год. *по новом сцилу*, одговор би био: $2\,427\,599 - 13 = 2\,427\,586$ дана (упоредити стр. 15, кол. 8 за 28 мај).

Објашњења **Основа православног и римокатоличког календара**, као и све таблице у вези са овима за све године од 0—2099 налазе се у Годишњаку Нашег Неба за 1933 годину стр. 38—57. —

Исправка. Таблица на стр. 41 у Г. Н. Н. за 1933, по којој се налазе епакте кад је познат златни број, не одговара дефиницији православне епакте. Стога је треба заменити овим правилом: епакта се добива кад се од 21 одузме основаније, — ако је ово мање од 21 — или, ако је основаније веће од 21, кад се ово одузме од 51.

ТАБЛИЦА

протеклих дана од почетка Јулијанске периоде до 12^h св. вр. сваког
0-ог у месецу, за време од 1800—1999 године.

Год.	Јануар 0	Феб. 0	Март 0	Апр. 0	Мај 0	Јун 0	Јул 0	Авг. 0	Септ. 0	Окт. 0	Нов. 0	Дец. 0	Год.
1800	2 378 496	527	555	586	616	647	677	708	739	769	800	830	1800
1801	861	892	920	951	981	*012	*042	*073	*104	*134	*165	*195	1801
1802	2 379 226	257	285	316	346	377	407	438	469	499	530	560	1802
1803	591	622	650	681	711	742	772	803	834	864	895	925	1803
1804	956	987	*016	*047	*077	*108	*138	*169	*200	*230	*261	*291	1804
1805	2 380 322	353	381	412	442	473	503	534	565	595	626	656	1805
1806	687	718	746	777	807	838	868	899	930	960	991	*021	1806
1807	2 381 052	083	111	142	172	203	233	264	295	325	356	386	1807
1808	417	448	477	508	538	569	599	630	661	691	722	752	1808
1809	783	814	842	873	903	934	964	995	*026	*056	*087	*117	1809
1810	2 382 148	179	207	238	268	299	329	360	391	421	452	482	1810
1811	513	544	572	603	633	664	694	725	756	786	817	847	1811
1812	878	909	938	969	999	*030	*060	*091	*122	*152	*183	*213	1812
1813	2 383 244	275	303	334	364	395	425	456	487	517	548	578	1813
1814	609	640	668	699	729	760	790	821	852	882	913	943	1814
1815	974	*005	*033	*064	*094	*125	*155	*186	*217	*247	*278	*308	1815
1816	2 384 339	370	399	430	460	491	521	552	583	613	644	674	1816
1817	705	736	764	795	825	856	886	917	948	978	*009	*039	1817
1818	2 385 070	101	129	160	190	221	251	282	313	343	374	404	1818
1819	435	466	494	525	555	586	616	647	678	708	739	769	1819
1820	800	831	860	891	921	952	982	*013	*044	*074	*105	*135	1820
1821	2 386 166	197	225	256	286	317	347	378	409	439	470	500	1821
1822	531	562	590	621	651	682	712	743	774	804	835	865	1822
1823	896	927	955	986	*016	*047	*077	*108	*139	*169	*200	*230	1823
1824	2 387 261	292	321	352	382	413	443	474	505	535	566	596	1824
1825	627	658	686	717	747	778	808	839	870	900	931	961	1825
1826	992	*023	*051	*082	*112	*143	*173	*204	*235	*265	*296	*326	1826
1827	2 388 357	388	416	447	477	508	538	569	600	630	661	691	1827
1828	722	753	782	813	843	874	904	935	966	996	*027	*057	1828
1829	2 389 088	119	147	178	208	239	269	300	331	361	392	422	1829
1830	453	484	512	543	573	604	634	665	696	726	757	787	1830
1831	818	849	877	908	938	969	999	*030	*061	*091	*122	*152	1831
1832	2 390 183	214	243	274	304	335	365	396	427	457	488	518	1832
1833	549	580	608	639	669	700	730	761	792	822	853	883	1833
1834	914	945	975	*004	*034	*065	*095	*126	*157	*187	*218	*248	1834
1835	2 391 279	310	338	369	399	430	460	491	522	552	583	613	1835
1836	644	675	704	735	765	796	826	857	888	918	949	979	1836
1837	2 392 010	041	069	100	130	161	191	222	253	283	314	344	1837
1838	375	406	434	465	495	526	556	587	618	648	679	709	1838
1839	2 392 740	771	799	830	860	891	921	952	983	*013	*044	*074	1839

Т А Б Л И Ц А

протеклих дана од почетка Јулијанске периоде до 12^h св. вр. сваког
0-ог у месецу, за време од 1800—1999 године.

Год.	Јануар 0	Феб. 0	Март0	Апр. 0	Мај 0	Јуни 0	Јули 0	Авг. 0	Септ. 0	Окт. 0	Нов. 0	Дец. 0	Год.
1840	2 393 105	136	165	196	226	257	287	318	349	379	410	440	1840
1841	471	502	530	561	591	622	752	683	714	744	775	805	1841
1842	836	867	895	926	956	987	*017	*048	*079	*109	*140	*170	1842
1843	2 394 201	232	260	291	321	352	382	413	444	474	505	535	1843
1844	566	597	626	657	687	718	748	779	810	840	871	901	1844
1845	932	963	991	*022	*052	*083	*113	*144	*175	*205	*236	*266	1845
1846	2 395 297	328	356	387	417	448	478	509	540	570	601	631	1846
1847	662	693	721	752	782	813	843	874	905	935	966	996	1847
1848	2 396 027	058	087	118	148	179	209	240	271	301	332	362	1848
1849	393	424	452	483	513	544	574	605	636	666	697	727	1849
1850	758	789	817	848	878	909	939	970	*001	*031	*062	*092	1850
1851	2 397 123	154	182	213	243	274	304	335	366	396	427	457	1851
1852	488	519	548	579	609	640	670	701	732	762	793	823	1852
1853	854	885	913	944	974	*005	*035	*066	*097	*127	*158	*188	1853
1854	2 398 219	250	278	309	339	370	400	431	462	492	523	553	1854
1855	584	615	643	674	704	735	765	796	827	857	881	918	1855
1856	949	980	*009	*040	*070	*101	*131	*162	*193	*223	*254	*284	1856
1857	2 399 315	346	374	405	435	466	496	527	558	588	619	649	1857
1858	680	711	739	770	800	831	861	892	923	953	984	*014	1858
1859	2 400 045	076	104	135	165	196	226	257	288	318	349	379	1859
1860	410	441	470	501	531	562	592	623	654	684	715	745	1860
1861	776	807	835	866	896	927	957	988	*019	*049	*080	*110	1861
1862	2 401 141	172	200	231	261	292	322	353	384	414	445	475	1862
1863	506	537	565	596	626	657	687	718	749	779	810	840	1863
1864	871	902	931	962	992	*023	*053	*084	*115	*145	*176	*206	1864
1865	2 402 237	268	296	327	357	388	418	449	480	510	541	571	1865
1866	602	633	661	692	722	753	783	814	845	875	906	936	1866
1867	967	998	*026	*057	*087	*118	*148	*179	*210	*240	*271	*301	1867
1868	2 403 332	363	392	423	453	484	514	545	576	606	637	667	1868
1869	698	729	757	788	818	849	879	910	941	971	*002	*032	1869
1870	2 404 063	094	122	153	183	214	244	275	306	336	367	397	1870
1871	428	459	487	518	548	579	609	640	671	701	732	762	1871
1872	793	824	853	884	914	945	975	*006	*037	*067	*098	*128	1872
1873	2 405 159	190	218	249	279	310	340	371	402	432	463	493	1873
1874	524	555	583	614	644	675	705	736	767	797	828	858	1874
1875	889	920	948	979	*009	*040	*070	*101	*132	*162	*193	*223	1875
1876	2 406 254	285	314	345	375	406	436	467	498	528	559	589	1876
1877	620	651	679	710	740	771	801	832	863	893	924	954	1877
1878	985	*016	*044	*075	*105	*136	*166	*197	*228	*258	*289	*319	1878
1879	2 407 350	381	409	440	470	501	531	562	593	623	654	684	1879

ТАБЛИЦА

протеклих дана од почетка Јулијанске периоде до 12^h св. вр. сваког
0-ог у месецу, за време од 1800—1999 године.

Год.	Јануар 0	Феб. 0	Март 0	Апр. 0	Мај 0	Јуни 0	Јули 0	Авг. 0	Септ. 0	Окт. 0	Нов. 0	Дец. 0	Год.
1880	2 407 715	746	775	806	836	867	897	928	959	989	*020	*050	1880
1881	2 408 081	112	140	171	201	232	262	293	324	354	385	415	1881
1882	446	477	505	536	566	597	627	658	689	719	750	780	1882
1883	811	842	870	901	931	962	992	*023	*054	*084	*115	*145	1883
1884	2 409 176	207	236	267	297	328	358	389	420	450	481	511	1884
1885	542	573	601	632	662	693	723	754	785	815	848	876	1885
1886	907	938	966	997	*027	*058	*088	*119	*150	*180	*211	*241	1886
1887	2 410 272	303	331	362	392	423	453	484	515	545	576	606	1887
1888	637	668	697	728	758	789	819	850	881	911	942	972	1888
1889	2 411 003	034	062	093	123	154	184	215	246	276	307	337	1889
1890	368	399	427	458	488	519	549	580	611	641	672	702	1890
1891	733	764	792	823	853	884	914	945	976	*006	*037	*067	1891
1892	2 412 098	129	158	189	219	250	280	311	342	372	403	433	1892
1893	464	495	523	554	584	615	645	676	707	737	768	798	1893
1894	829	860	888	919	949	980	*010	*041	*072	*102	*133	*163	1894
1895	2 413 194	225	253	284	314	345	375	406	437	467	498	528	1895
1896	559	590	619	650	680	711	741	772	803	833	864	894	1896
1897	925	956	984	*015	*045	*076	*106	*137	*168	*198	*229	*259	1897
1898	2 414 290	321	349	380	410	441	471	502	533	563	594	624	1898
1899	655	686	714	745	775	806	836	867	898	928	959	989	1899
1900	2 415 020	051	079	110	140	171	201	232	263	293	324	354	1900
1901	385	416	444	475	505	536	566	597	628	658	689	719	1901
1902	750	781	809	840	870	901	931	962	993	*023	*054	*084	1902
1903	2 416 115	146	174	205	235	266	296	327	358	388	419	449	1903
1904	480	511	540	571	601	632	662	693	724	754	785	815	1904
1905	846	877	905	936	966	997	*027	*058	*089	*119	*150	*180	1905
1906	2 417 211	242	270	301	331	362	392	423	454	484	515	545	1906
1907	576	607	635	666	696	727	757	788	819	849	880	910	1907
1908	941	972	*001	*032	*062	*093	*123	*154	*185	*215	*246	*276	1908
1909	2 418 307	338	366	397	427	458	488	519	550	580	611	641	1909
1910	672	703	731	762	792	823	853	884	915	945	976	*006	1910
1911	2 419 037	063	096	127	157	188	218	249	280	310	341	371	1911
1912	402	433	462	493	523	554	584	615	646	676	707	737	1912
1913	768	799	827	858	888	919	949	980	*011	*041	*072	*102	1913
1914	2 420 133	164	192	223	253	284	314	345	376	406	437	467	1914
1915	498	529	557	588	618	649	679	710	741	771	802	832	1915
1916	863	894	923	954	984	*015	*045	*076	*107	*137	*168	*198	1916
1917	2 421 229	260	288	319	349	380	410	441	472	502	533	563	1917
1918	594	625	653	684	714	745	775	806	837	867	898	928	1918
1919	959	990	*018	*049	*079	*110	*140	*171	*202	*232	*263	*293	1919

Т А Б Л И Ц А

протеклих дана од почетка Јулијанске периоде до 12^h св. вр. сваког
0-ог у месецу, за време од 1800—1999 године.

Год.	Јануар 0	Феб. 0	Март 0	Апр. 0	Мај 0	Јуни 0	Јули 0	Авг. 0	Септ. 0	Окт. 0	Нов. 0	Дец. 0	Год.
1920	2 422 324	355	384	415	445	476	506	537	568	598	629	659	1920
1921	690	721	749	780	810	841	871	902	933	963	994	*024	1921
1922	2 423 055	086	114	145	175	206	236	267	298	328	359	389	1922
1923	420	451	479	510	540	571	601	632	663	693	724	754	1923
1924	785	816	845	876	906	937	967	998	*029	*059	*090	*120	1924
1925	2 424 151	182	210	241	271	302	332	363	394	424	455	485	1925
1926	516	547	575	606	636	667	697	728	759	789	820	850	1926
1927	881	912	940	971	*001	*032	*062	*093	*124	*154	*185	*215	1927
1928	2 425 246	277	306	337	367	398	428	459	490	520	551	581	1928
1929	612	643	671	702	732	763	793	824	855	885	916	946	1929
1930	977	*008	*036	*067	*097	*128	*158	*189	*220	*250	*281	*311	1930
1931	2 426 342	373	401	432	462	493	523	554	585	615	646	676	1931
1932	707	738	767	798	828	859	889	920	951	981	*012	*042	1932
1933	2 427 073	104	132	163	193	224	254	285	316	346	377	407	1933
1934	438	469	497	528	558	589	619	650	681	711	742	772	1934
1935	803	834	862	893	923	954	984	*015	*046	*076	*107	*137	1935
1936	2 428 168	199	228	259	289	320	350	381	412	442	473	503	1936
1937	534	565	593	624	654	685	715	746	777	807	838	868	1937
1938	899	930	958	989	*019	*050	*080	*111	*142	*172	*203	*233	1938
1939	2 429 264	295	323	354	384	415	445	476	507	537	568	598	1939
1940	629	660	689	720	750	781	811	842	873	903	934	964	1940
1941	995	*026	*054	*085	*115	*146	*176	*207	*238	*268	*299	*329	1941
1942	2 430 360	391	419	450	480	511	541	572	603	633	664	694	1942
1943	725	756	784	815	845	876	906	937	968	998	*029	*059	1943
1944	2 431 090	121	150	181	211	242	272	303	334	364	395	425	1944
1945	456	487	515	546	576	607	637	668	699	729	760	790	1945
1946	821	852	880	911	941	972	*002	*033	*064	*094	*125	*155	1946
1947	2 432 186	217	245	276	306	337	367	398	429	459	490	520	1947
1948	551	582	611	642	672	703	733	764	795	825	856	886	1948
1949	917	948	976	*007	*037	*068	*098	*129	*160	*190	*221	*251	1949
1950	2 433 282	313	341	372	402	433	463	494	525	555	586	616	1950
1951	647	678	706	737	767	798	828	859	890	920	951	981	1951
1952	2 434 012	043	072	103	133	164	194	225	256	286	317	347	1952
1953	378	409	437	468	498	529	559	590	621	651	682	712	1953
1954	743	774	802	833	863	894	924	955	986	*016	*047	*077	1954
1955	2 435 108	139	167	198	228	259	289	320	351	381	412	442	1955
1956	473	504	533	564	594	625	655	686	717	747	778	808	1956
1957	839	870	898	929	959	990	*020	*051	*082	*112	*143	*173	1957
1958	2 436 204	235	263	294	324	355	385	416	447	477	508	538	1958
1959	569	600	628	659	689	720	750	781	812	842	873	903	1959

ТАБЛИЦА

протеклих дана од почетка Јулијанске периоде до 12^и св. вр. сваког
0-ог у месецу, за време од 1800—1999 године.

Год.	Јануар 0	Феб. 0	Март 0	Апр. 0	Мај 0	Јуни 0	Јули 0	Авг. 0	Септ. 0	Окт. 0	Нов. 0	Дец. 0	Год.
1960	2 436 934	985	994	*025	*055	*086	*116	*147	*178	*208	*239	*269	1960
1961	2 437 300	331	359	390	420	451	481	512	543	573	604	634	1961
1962	665	698	724	755	785	816	846	877	908	938	969	999	1962
1963	2 438 030	061	089	120	150	181	211	242	273	303	334	364	1963
1964	395	426	455	486	516	547	577	608	639	669	700	730	1964
1965	761	792	820	851	881	912	942	973	*004	*034	*065	*095	1965
1966	2 439 126	157	185	216	246	277	307	338	369	399	430	460	1966
1967	491	522	550	581	611	642	672	703	734	764	795	825	1967
1968	856	887	916	947	977	*008	*038	*069	*100	*130	*161	*191	1968
1969	2 440 222	253	281	312	342	373	403	434	465	495	526	556	1969
1970	587	618	646	677	707	738	768	799	830	860	891	921	1970
1971	952	983	*011	*042	*072	*103	*133	*164	*195	*225	*256	*286	1971
1972	2 441 317	348	377	408	438	469	499	530	561	591	622	652	1972
1973	683	714	742	773	803	834	864	895	926	956	987	*017	1973
1974	2 442 048	079	107	138	168	199	229	260	291	321	352	382	1974
1975	413	444	472	503	533	564	594	625	656	686	717	747	1975
1976	778	809	838	869	899	930	960	991	*022	*052	*083	*113	1976
1977	2 443 144	175	203	234	264	295	325	356	387	417	448	478	1977
1978	509	540	568	599	629	660	690	721	752	782	813	843	1978
1979	874	905	933	964	994	*025	*055	*086	*117	*147	*178	*208	1979
1980	2 444 239	270	299	330	360	391	421	452	483	513	544	574	1980
1981	605	636	664	695	725	756	786	817	848	878	909	939	1981
1982	970	*001	*029	*060	*090	*121	*151	*182	*213	*243	*274	*304	1982
1983	2 445 335	366	394	425	455	486	516	547	578	608	639	669	1983
1984	700	731	760	791	821	852	882	913	944	974	*005	*035	1984
1985	2 446 066	097	125	156	186	217	247	278	309	339	370	400	1985
1986	431	462	490	521	551	582	612	643	674	704	735	765	1986
1987	796	827	855	886	916	947	977	*008	*039	*069	*100	*130	1987
1988	2 447 161	192	221	252	282	313	343	374	405	435	466	496	1988
1989	527	558	586	617	647	678	708	739	770	800	831	861	1989
1990	892	923	951	982	*012	*043	*073	*104	*135	*165	*196	*226	1990
1991	2 448 257	288	316	347	377	408	438	469	500	530	561	591	1991
1992	622	653	682	713	743	774	804	835	866	896	927	957	1992
1993	988	*019	*047	*078	*108	*139	*169	*200	*231	*261	*292	*322	1993
1994	2 449 353	384	412	443	473	504	534	565	596	626	657	687	1994
1995	718	749	777	808	838	869	899	930	961	991	*022	*052	1995
1996	2 450 083	114	143	174	204	235	265	296	327	357	388	418	1996
1997	449	480	508	539	569	600	630	661	692	722	753	783	1997
1998	814	845	873	904	934	965	995	*026	*057	*087	*118	*148	1998
1999	2 451 179	210	238	269	299	330	360	391	422	452	483	513	1999

Хронолошки подаци за 1934 годину.

Година 1934 грегоријанског или грађанског календара одговара:
 години 6647 Јулијанске периоде;
 години 2710 Олимпијада, или 2-ој години 678-е Олимпијаде, чији почетак пада 1 јула 1934, рачунајући Олимпијаде од 775 г. пре Христа, или од 3938 Јулијанске периоде;

години 5694 Јеврејске ере;

години 1352 муслиманског календара која је почела у среду, 26 априла 1933, и години 1353 која почиње у понедељак 16 априла 1934 г.

За претварање историских датума, изражених Олимпијадама и годинама од оснивања Рима, могу се употребити следећа правила:

означајући са А број грађанских година

са N број година Олимпијада

са п редни број Олимпијада

са R број година од оснивања Рима —

$$A = 4N + п - 780$$

$$A = R - 753$$

Основи календарâ за 1934 годину.

У Јулијанском Календару:

<i>православни</i>		<i>римокаџолички</i>	
Круг Сунца	22	Круг Сунца	11
Недељни број	6	Недељно слово	A
Златни број	13	Златни број	16
Основаније	26	Епакта	23
Епакта	25	Римски број	2
Пасхално слово	A		

У Грегоријанском Календару:

<i>римокаџолички</i>			
Круг Сунца	11	Епакта	14
Недељно слово	G	Римски број	2
Златни број	16		

Почеци годишњих доба у 1934 години.

<i>Пролеће:</i>	21 марта у 7 ^h 28 ^m	светског времена
<i>Лето:</i>	22 јуна у 2 48	" "
<i>Јесен:</i>	23 септ. у 17 45	" "
<i>Зима:</i>	22 дец. у 12 49	" "

Месечне карте сазвежђа

Почевши од стр. 42, на свакој четвртој страни дате су карте небеског свода за сваки месец у години. Горња приказује изглед *северне* половине, доња *јужне* половине ноћног неба, како се виде из наших крајева сваког 1-ог у 9^h у вече (21^h) и 15-ог у 8^h у вече (20^h).

На картама је означен правац *меридијана* усправном правом која полови небеску карту, затим положај *небеског екватора* тачкастим луком, као и положај *Млечног јуша*.

Месечне ефемериде Сунца

Почевши од стр. 43, на свакој четвртој страни дати су о Сунцу, за сваки датум и месец у години 1934, следећи подаци:

1. Датум и седмични дан у месецу по новом стилу;
2. Час средње-европског времена Сунчева излаза у Београду, тј. тренутак кад горња ивица Сунчева привидна котура достигне привидну зенитну даљину $90^{\circ} 34'$, — са тачношћу од једне минуте;
3. Час средње-европског времена у тренутку горњег пролаза средишта Сунчева привидна котура кроз меридијан Београда, — са тачношћу од једне секунде;
4. Час средње-европског времена Сунчева залаза у Београду, или тренутак кад горња ивица Сунчева привидна котура достигне привидну зенитну даљину од $90^{\circ} 34'$, — са тачношћу од једне минуте;
5. Трајање грађанског и астрономског сумрака, тј. време које протекне од часа Сунчева залаза до тренутка кад Сунце стигне на 6° , односно на 18° испод хоризонта Београда.
6. Привидна ректасцензија (*правог*) Сунца у 12^h светског времена;
7. Привидна деклинација (*правог*) Сунца у 12^h светског времена;
8. Звездано време у 12^h светског времена, или ректасцензија (*средњег*) Сунца за тај час.

Месечне ефемериде Месеца

Почевши од стр. 44, на свакој четвртој страни дати су о Месецу следећи подаци за сваки датум и месец у години 1934, и то:

1. Датум и седмични дан у месецу по новом стилу;
2. Час средње-европског времена Месечева излаза у Београду, или тренутак кад средиште Месечева привидна котура достигне праву геоцентричну зенитну даљину $90^{\circ} 50'$, умањену за Месечеву хоризонталну паралаксу, — са тачношћу од једне минуте;
3. Час средње-европског времена у тренутку (горњег) пролаза средишта Месечева привидна котура кроз меридијан Београда, — са тачношћу од једне секунде;
4. Час средње-европског времена Месечева залаза у Београду, или тренутак кад средиште Месечева привидна котура достигне праву геоцентричну зенитну даљину $90^{\circ} 50'$, умањену за Месечеву хоризонталну паралаксу, — са тачношћу од једне минуте;
5. Ректасцензија осветљене ивице Месечева привидна котура у тренутку горњег пролаза кроз меридијан Гринуича;
6. Деклинација средишта Месечева привидна котура у тренутку горњег пролаза кроз меридијан Гринуича;
7. Привидни полупречник Месечева привидна котура у тренутку горњег пролаза кроз меридијан Гринуича;
8. Месечева хоризонтална паралакса у тренутку горњег пролаза кроз меридијан Гринуича;
9. Старост Месечеве мене у данима и десетим деловима дана, Месечеве мене и положаји према Земљи и великим планетама.

Месечне ефемериде Великих Планета

Почевши од стр. 45, на свакој четвртој страни дати су за осам првих великих планета*) следећи подаци за сваки 1, 11, 21 дан у месецу, у години 1934, и то:

1. Датуми 1, 11, 21 дана у месецу по новом стилу;
2. Час средње-европског времена планетина излаза у Београду;

*) Ефемериде девете планете, Плутона, изостављене су због тога, што је привидна величина ове планете в сувише незнатна, те за обичне посматраче неба неприступачна.

3. Час средње-европског времена планетина горњег пролаза кроз меридијан Београда;
4. Час средње-европског времена планетина залаза у Београду;
5. Ректасцензија планете у 0^h (поноћ) светског времена;
6. Деклинација планете у 0^h (поноћ) светског времена;

За важније небеске појаве у Сунчеву систему :

7. Датум у месецу по новом стилу;
8. Час светског времена кад се појава догађа;
9. Скраћена назнака врсте појаве која се може посматрати.

За Месечеве мене :

7. Датум у месецу по новом стилу;
8. Ознака и врста мене;
9. Час и минут ср.-евр. времена мене.

**Месечне ефемериде
ЛУПИТЕРОВИХ САТЕЛИТА**

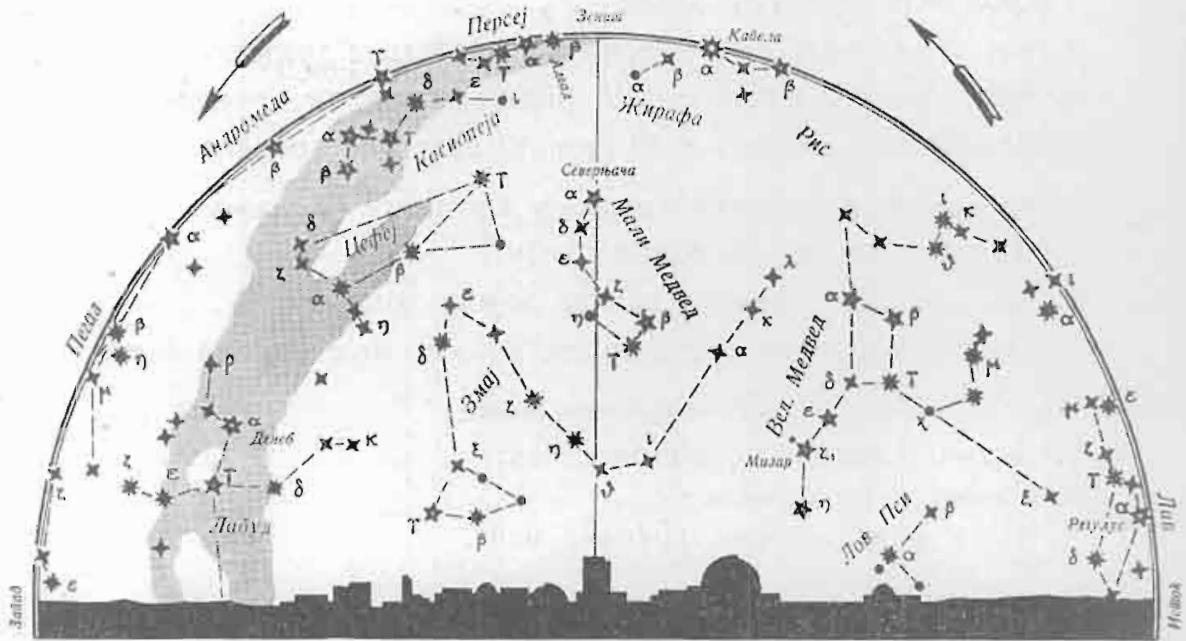
На стр. 93—96, дати су следећи подаци, и то :

1. Датум у месецу по новом стилу;
2. Час средње-европског времена;
3. Број који означаје сателита на који се појава односи;
4. Врста појаве која се може посматрати;

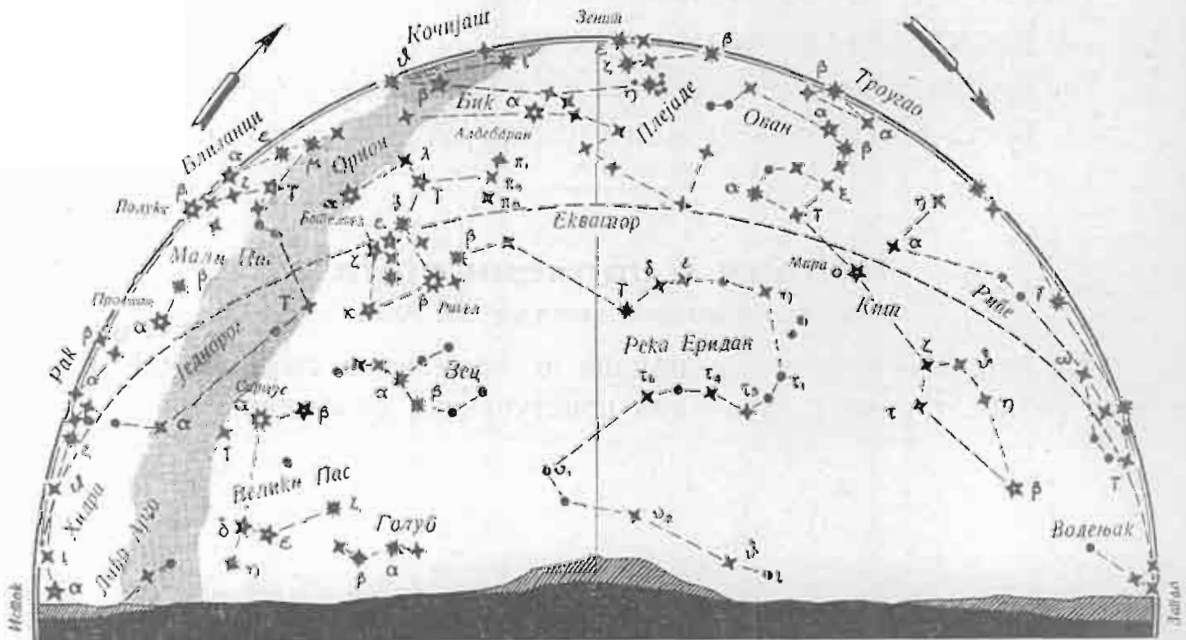
**Подаци о промени сјаја
Променљивих звезда за 1934**

На стр. 97—98 дати су подаци о променама сјаја променљивих звезда разних типова у границама приступачним слободном оку.

Јануар 1934



Сл. 1 — Северна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h



Сл. 2 — Јужна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h

1934

Јануар

1934

Датум и седмични дан	☉ С У Н Ц Е ☉							
	У Београду, средње-европско време				У 12 ^h (подне) светског времена			
	Излаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Трајање сумрака		Ректасцен- зија	Деклина- ција	Звездано време
грађ.				астр.				
	h m	h m s	h m	m	h m	h m s	o ' "	h m s
1 По	7 16	11 41 23	16 7	35	1 47	18 45 16	-23 2,5	18 41 48
2 Ут	7 16	11 41 51	16 8	35	1 46	18 49 41	-22 57,5	18 45 44
3 Ср	7 16	11 42 19	16 9	35	1 46	18 54 5	-22 52,1	18 49 41
4 Че	7 16	11 42 47	16 10	35	1 46	18 58 29	-22 46,1	18 53 37
5 Пе	7 16	11 43 14	16 11	35	1 46	19 2 53	-22 39,8	18 57 34
6 Су	7 16	11 43 41	16 12	35	1 46	19 7 16	-22 33,0	19 1 30
7 Не	7 15	11 44 7	16 13	35	1 46	19 11 39	-22 25,7	19 5 27
8 По	7 15	11 44 33	16 14	35	1 45	19 16 1	-22 18,0	19 9 24
9 Ут	7 15	11 44 58	16 15	35	1 45	19 20 23	-22 9,9	19 13 20
10 Ср	7 15	11 45 23	16 16	35	1 45	19 24 45	-22 1,3	19 17 17
11 Че	7 14	11 45 47	16 18	34	1 45	19 29 5	-21 52,3	19 21 13
12 Пе	7 14	11 46 11	16 19	34	1 45	19 33 26	-21 42,8	19 25 10
13 Су	7 14	11 46 34	16 20	34	1 44	19 37 45	-21 33,0	19 29 6
14 Не	7 13	11 46 57	16 21	34	1 44	19 42 4	-21 22,7	19 33 3
15 По	7 13	11 47 19	16 22	34	1 44	19 46 23	-21 12,0	19 37 0
16 Ут	7 12	11 47 40	16 24	34	1 44	19 50 41	-21 0,9	19 40 56
17 Ср	7 11	11 48 0	16 25	34	1 44	19 54 58	-20 49,4	19 44 53
18 Че	7 11	11 48 20	16 26	34	1 43	19 59 14	-20 37,5	19 48 49
19 Пе	7 10	11 48 39	16 27	34	1 43	20 3 30	-20 25,2	19 52 46
20 Су	7 10	11 48 58	16 29	33	1 43	20 7 44	-20 12,6	19 56 42
21 Не	7 9	11 49 15	16 30	33	1 43	20 11 59	-19 59,5	20 0 39
22 По	7 7	11 49 32	16 31	33	1 43	20 16 12	-19 46,1	20 4 35
23 Ут	7 7	11 49 48	16 33	33	1 43	20 20 24	-19 32,3	20 8 32
24 Ср	7 6	11 50 3	16 34	33	1 42	20 24 36	-19 18,2	20 12 28
25 Че	7 6	11 50 18	16 36	33	1 42	20 28 47	-19 3,7	20 16 25
26 Пе	7 5	11 50 31	16 37	33	1 42	20 32 57	-18 48,8	20 20 22
27 Су	7 4	11 50 44	16 38	32	1 42	20 37 6	-18 33,7	20 24 18
28 Не	7 3	11 50 56	16 40	32	1 42	20 41 15	-18 18,1	20 28 15
29 По	7 2	11 51 7	16 41	32	1 42	20 45 23	-18 2,3	20 32 11
30 Ут	7 1	11 51 17	16 43	32	1 41	20 49 29	-17 46,1	20 36 8
31 Ср	6 59	11 51 27	16 44	32	1 41	20 53 35	-17 29,6	20 40 4

1934

Јануар

1934

Датум и седмични дан	М Е С Е Ц							Месе, старост у данима и положаји
	У Београду средње- европско време			У часу кулминације у Гринвичу				
	Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа- сцензија	Декли- нација	Привидни полу- пречник	Хоризонт. паралакса	
	h m	h m s	h m	h m s	o ' /	' /	' /	д
1 По	16 31	.. . . .	7 55	6 50 43	+ 26 10	14,7	54,0	14,9
2 Ут	17 36	0 34 54	8 28	7 43 37	+ 23 38	14,7	54,0	15,9
3 Ср	18 42	1 21 34	8 55	8 34 13	+ 20 1	14,8	54,2	16,9
4 Че	19 47	2 5 55	9 17	9 22 31	+ 15 32	14,8	54,5	17,9
5 Пе	20 53	2 48 26	9 37	10 9 0	+ 10 22	14,9	54,9	18,9
6 Су	21 59	3 29 55	9 54	10 54 31	+ 4 43	15,1	55,3	19,9
7 Не	23 7	4 11 25	10 12	11 40 6	- 1 13	15,3	56,0	20,9
8 По	.. . . .	4 54 10	10 30	12 27 1	- 7 14	15,5	56,7	☾ 21,9
9 Ут	0 18	5 39 31	10 51	13 16 38	- 13 8	15,7	57,6	22,9; ♀ 7° N
10 Ср	1 31	6 28 56	11 17	14 10 24	- 18 34	15,9	58,5	23,9
11 Че	2 50	7 23 38	11 51	15 9 32	- 23 8	16,2	59,4	24,9
12 Пе	4 10	8 24 7	12 34	16 14 27	- 26 19	16,4	60,3	25,9
13 Су	5 25	9 29 21	13 34	17 23 59	- 27 37	16,6	60,9	26,9
14 Не	6 28	10 36 25	14 48	18 35 10	- 26 41	16,7	61,3	27,9
15 По	7 19	11 41 42	16 12	19 44 22	- 23 35	16,7	61,3	● 28,9; периг.
16 Ут	7 57	12 42 31	17 38	20 49 0	- 18 44	16,6	61,0	0,4; ♂ 1° S
17 Ср	8 27	13 38 5	19 1	21 48 23	- 12 43	16,4	60,4	1,4 ♀; ♀: S. N
18 Че	8 50	14 29 3	20 20	22 43 11	- 6 7	16,2	59,5	2,4
19 Пе	9 12	15 16 41	21 35	23 34 46	+ 0 34	15,9	58,5	3,4
20 Су	9 31	16 2 27	22 48	0 24 32	+ 6 59	15,7	57,5	4,4
21 Не	9 51	16 47 39	23 59	1 13 49	+ 12 52	15,4	56,5	5,4
22 По	10 13	17 33 24	.. . . .	2 3 41	+ 18 0	15,2	55,7	☽ 6,4
23 Ут	10 38	18 20 29	1 7	2 54 56	+ 22 11	15,0	55,1	7,4
24 Ср	11 8	19 9 15	2 15	3 47 52	+ 25 17	14,9	54,6	8,4
25 Че	11 45	19 59 32	3 20	4 42 18	+ 27 8	14,8	54,2	9,4
26 Пе	12 29	20 50 38	4 20	5 37 30	+ 27 38	14,7	54,0	10,4
27 Су	13 22	21 41 31	5 12	6 32 25	+ 26 47	14,7	54,0	11,4; апог.
28 Не	14 21	22 31 7	5 55	7 26 0	+ 24 38	14,7	54,1	12,4
29 По	15 26	23 18 43	6 30	8 17 32	+ 21 20	14,8	54,2	13,4
30 Ут	16 33	.. . . .	6 59	.. . . .	.. . . .	.. . . .	.. . . .	○ 14,4; помрач.
31 Ср	17 39	0 4 4	7 22	9 6 50	+ 17 4	14,8	54,5	15,4

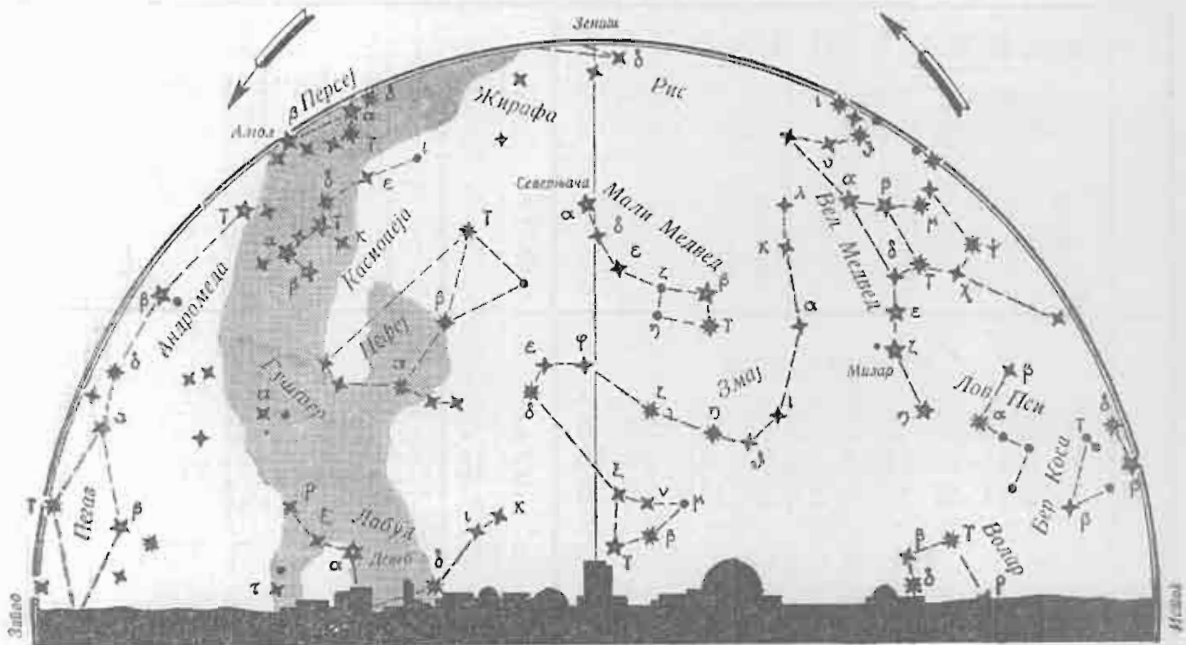
1934

Јануар

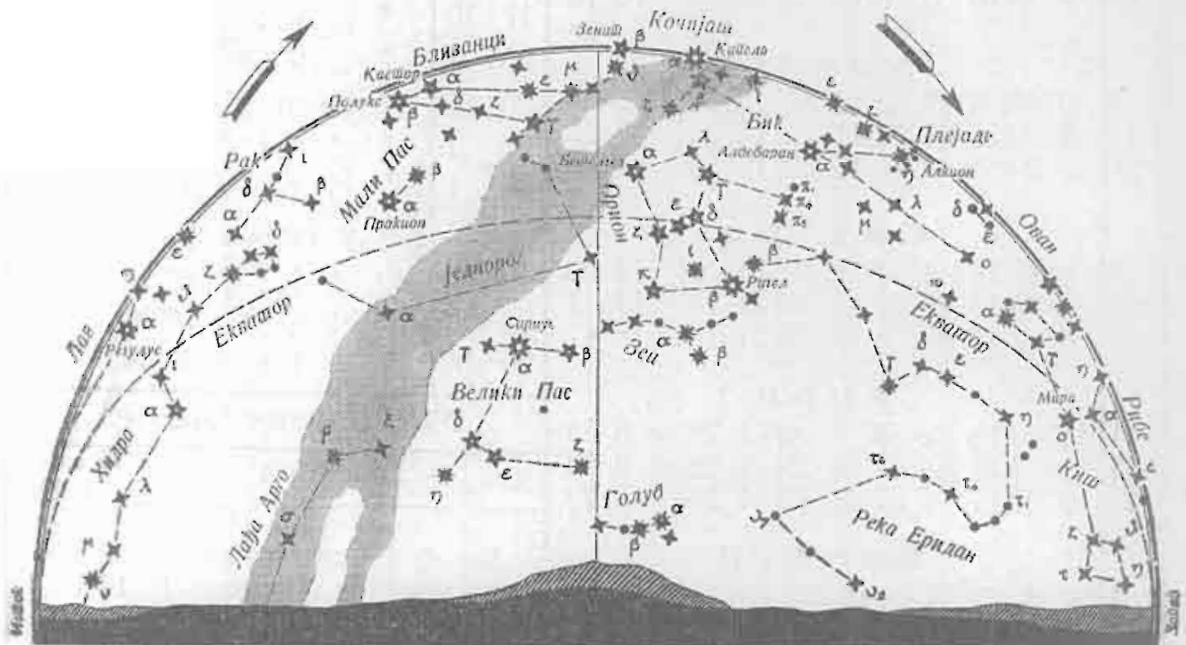
1934

Датум	ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ					Појаве у сунчеву систему		
	у Београду, средње-европско време			у 0 ^h (повоћ) свет. времена		Датум	Час	Појава
	Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа-сцензија	Декли-нација			
Меркур								
	h	m	s	h	m	h	m	o ' /
1	6	36	10	54	2	15	12	17 55 -24 8
11	7	6	11	23	34	15	42	19 4 -24 15
21	7	25	11	54	56	16	25	20 14 -21 59
Венера								
1	9	21	14	25	19	19	29	21 28 -14 38
11	8	40	13	56	1	19	12	21 39 -11 38
21	7	47	13	11	49	18	37	21 35 -9 26
Марс								
1	8	44	13	20	9	17	56	20 22 -20 36
11	8	27	13	13	0	17	59	20 55 -18 35
21	8	8	13	5	9	18	2	21 26 -16 14
Јупитер								
1	0	43	6	17	15	11	51	13 20 -7 3
11	0	9	5	41	31	11	15	13 24 -7 22
21	23	29	5	4	46	10	37	13 26 -7 35
Сатурн								
1	9	15	14	4	47	18	55	21 9 -17 26
11	8	39	13	29	50	18	21	21 13 -17 7
21	8	2	12	55	6	17	48	21 18 -16 47
Уран								
1	11	46	18	22	59	1	4	1 28 +8 35
11	11	7	17	43	47	0	25	1 28 +8 36
21	10	27	17	4	57	23	43	1 28 +8 39
Нептун								
1	21	16	3	53	46	10	28	10 56 +7 46
11	20	36	3	14	0	9	48	10 56 +7 49
21	19	56	2	34	3	9	8	10 55 +7 53
Месечеве мене								
Дат.	М Е Н А		Час ср.-евр. врем.					
8	☾	Посл. четврт	h	m				
15	●	Млад месец	22	36				
22	☾	Прва четврт	14	37				
30	○	Пун месец	12	50				
			17	31				

Фебруар 1934



Сл. 3 — Северна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h



Сл. 4 — Јужна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h

1934

Ф е б р у а р

1934

Датум и седмични дан		☉ С У Н Ц Е ☉							
		У Београду, средње-европско време				У 12 ^h (подне) светског времена			
		Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Трајање сумрака		Рекласцен- зија	Деклина- ција	Звездано време
грађ.	астр.								
1	Че	h m	h m s	h m	m	h m	h m s	o /	h m s
2	Пе	6 58	11 51 36	16 45	32	1 41	20 57 41	- 17 12,8	20 44 1
3	Су	6 57	11 51 43	16 46	32	1 41	21 1 45	- 16 55,7	20 47 57
4	Не	6 56	11 51 50	16 48	32	1 41	21 5 49	- 16 38,3	20 51 54
5	По	6 55	11 51 57	16 50	32	1 40	21 9 51	- 16 20,7	20 55 51
6	Ут	6 54	11 52 2	16 51	32	1 40	21 13 53	- 16 2,7	20 59 47
7	Ср	6 52	11 52 7	16 52	31	1 40	21 17 54	- 15 44,4	21 3 44
8	Че	6 51	11 52 11	16 54	31	1 40	21 21 55	- 15 25,9	21 7 40
9	Пе	6 50	11 52 14	16 55	31	1 40	21 25 54	- 15 7,1	21 11 37
10	Су	6 48	11 52 16	16 57	31	1 40	21 29 53	- 14 48,1	21 15 33
11	Не	6 47	11 52 18	16 58	31	1 40	21 33 51	- 14 28,8	21 19 30
12	По	6 46	11 52 18	17 0	31	1 39	21 37 49	- 14 9,2	21 23 26
13	Ут	6 44	11 52 18	17 1	31	1 39	21 41 45	- 13 49,5	21 27 23
14	Ср	6 43	11 52 18	17 2	31	1 39	21 45 41	- 13 29,5	21 31 20
15	Че	6 40	11 52 16	17 4	31	1 39	21 49 36	- 13 9,3	21 35 16
16	Пе	6 40	11 52 14	17 5	31	1 39	21 53 30	- 12 48,8	21 39 13
17	Су	6 38	11 52 11	17 7	31	1 39	21 57 24	- 12 28,2	21 43 9
18	Не	6 37	11 52 7	17 8	31	1 38	22 1 17	- 12 7,3	21 47 6
19	По	6 35	11 52 3	17 10	31	1 38	22 5 9	- 11 46,3	21 51 2
20	Ут	6 34	11 51 58	17 11	31	1 38	22 9 0	- 11 25,1	21 54 59
21	Ср	6 31	11 51 52	17 12	31	1 38	22 12 51	- 11 3,7	21 58 56
22	Че	6 30	11 51 45	17 14	31	1 38	22 16 41	- 10 42,1	22 2 52
23	Пе	6 29	11 51 38	17 15	31	1 38	22 20 30	- 10 20,4	22 6 49
24	Су	6 27	11 51 30	17 16	31	1 38	22 24 19	- 9 58,5	22 10 45
25	Не	6 26	11 51 22	17 18	30	1 38	22 28 7	- 9 36,5	22 14 42
26	По	6 24	11 51 13	17 19	30	1 38	22 31 54	- 9 14,3	22 18 38
27	Ут	6 22	11 51 3	17 21	30	1 38	22 35 41	- 8 52,0	22 22 35
28	Ср	6 21	11 50 53	17 22	30	1 38	22 39 28	- 8 29,6	22 26 31
		6 19	11 50 42	17 23	30	1 38	22 43 13	- 8 7,0	22 30 28

1934

Ф е б р у а р

1934

Датум и седмични дан	М Е С Е Ц								Мене, старост у данима и положаји
	У Београду средње- европско време				У часу кулминације у Гринвичу				
	Изаза	Пролаза крв меридијан	Залаза	Ректа- сцензија	Декли- нација	Привидни полу- пречник	Хоризонт. паралакса		
	h m	h m s	h m	h m s	o ' /	'	'	д	
1 Че	18 45	0 47 27	7 43	9 54 11	+ 12 2	14,9	54,8	16,4	
2 Пе	19 51	1 29 28	8 1	10 40 12	+ 6 29	15,0	55,2	17,4	
3 Су	20 58	2 11 0	8 19	11 25 48	+ 0 35	15,2	55,7	18,4	
4 Не	22 7	2 53 7	8 37	12 12 3	- 5 26	15,3	56,2	19,4	
5 По	23 19	3 37 1	8 56	13 0 8	- 11 20	15,5	56,8	20,4; ☽ 7° N	
6 Ут	.. ..	4 23 55	9 20	13 51 20	- 16 51	15,7	57,5	21,4
7 Ср	0 33	5 15 4	9 49	14 46 50	- 21 38	15,9	58,2	22,4	
8 Че	1 50	6 11 11	10 27	15 47 20	- 25 17	16,1	58,9	☾ 23,4	
9 Пе	3 5	7 12 5	11 17	16 52 35	- 27 21	16,2	59,6	24,4	
10 Су	4 12	8 16 9	12 22	18 0 51	- 27 28	16,4	60,2	25,4	
11 Не	5 7	9 20 30	13 39	19 9 16	- 25 28	16,5	60,6	26,4	
12 По	5 50	10 22 25	15 4	20 15 4	- 21 32	16,6	60,8	27,4 периг.	
13 Ут	6 24	11 20 12	16 28	21 16 43	- 16 6	16,5	60,6	28,4; ☽ 1° S'	
14 Ср	6 50	12 13 44	17 49	22 14 07	- 9 42	16,4	60,2	● 0,0	
15 Че	7 13	13 3 48	19 8	23 8 6	- 2 54	16,2	59,5	1,0; ☽ 3° S	
16 Пе	7 33	13 51 38	20 24	23 59 55	+ 3 52	16,0	58,6	2,0	
17 Су	7 54	14 38 27	21 37	0 50 47	+ 10 14	15,7	57,7	3,0	
18 Не	8 15	15 25 22	22 50	1 41 48	+ 15 53	15,5	56,8	4,0	
19 По	8 39	16 13 12	.. ..	2 33 47	+ 20 37	15,2	55,9	5,0
20 Ут	9 7	17 2 24	0 1	3 27 8	+ 24 14	15,0	55,2	6,0	
21 Ср	9 42	17 52 55	1 8	4 21 48	+ 26 36	14,9	54,7	☽ 7,0	
22 Че	10 24	18 44 13	2 11	5 17 12	+ 27 37	14,8	54,3	8,0	
23 Пе	11 14	19 35 26	3 6	6 12 27	+ 27 15	14,8	54,1	9,0	
24 Су	12 12	20 25 33	3 52	7 6 34	+ 25 34	14,7	54,1	10,0; anor.	
25 Не	13 15	21 13 53	4 31	7 58 51	+ 22 40	14,8	54,3	11,0	
26 По	14 21	22 0 6	5 2	8 49 1	+ 18 44	14,9	54,5	12,0	
27 Ут	15 28	22 44 22	5 26	9 37 15	+ 13 56	15,0	54,9	13,0	
28 Ср	16 34	23 27 11	5 48	10 24 5	+ 8 30	15,1	55,3	14,0	

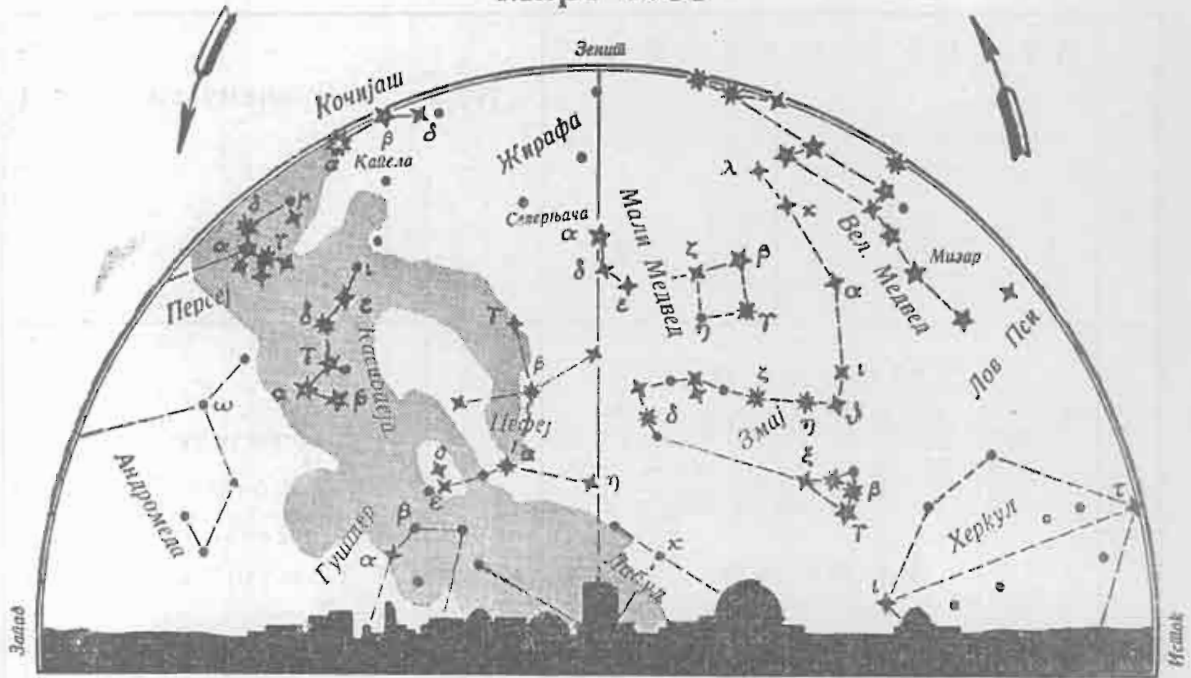
1934

Ф е б р у а р

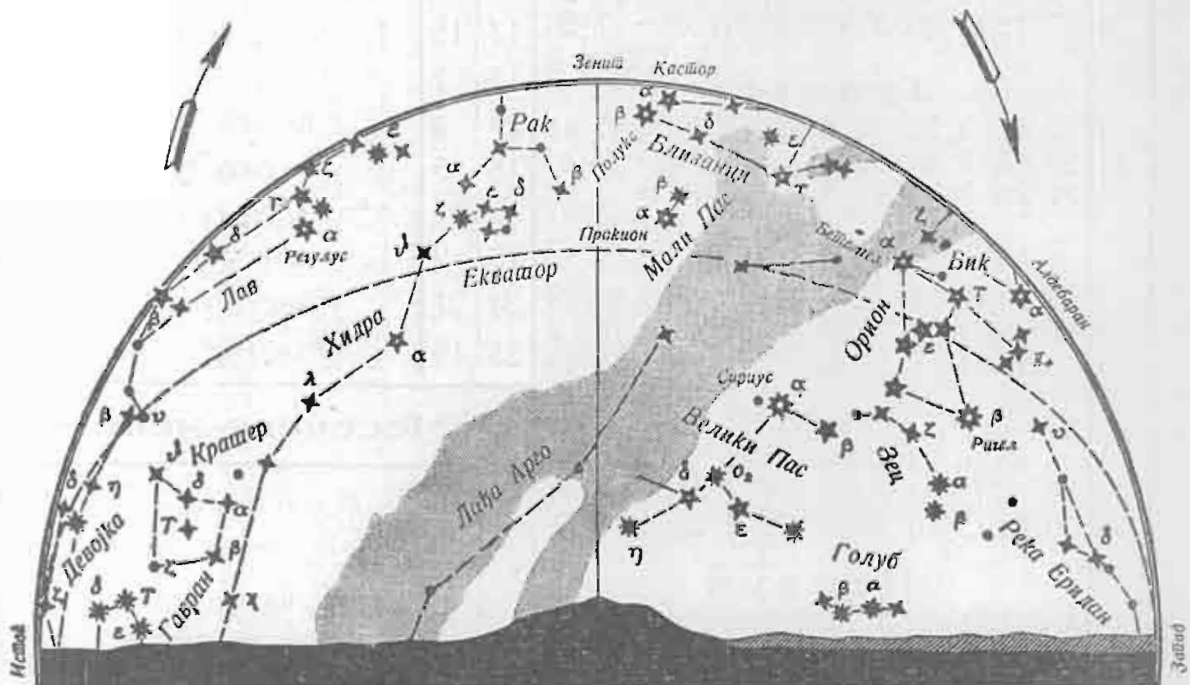
1934

Д а т у м	В Е Л И К Е П Л А Н Е Т Е						П о ј а в е у С у н ч е в у с и с т е м у		
	У Београду, средње-европско време			У 0 ^h (поноћ) свет. времена			Датум	Час	Појава
	Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа- сцензија	Декли- нација	Датум				Час	Појава
Меркур									
1	h m	h m s	h m	h m	o ' /	2	1	♀ у перихелу	
11	7 32	12 28 59	17 26	21 32	- 16 33	5	5	♀ ♂ (доња) ☉	
21	7 0	12 53 32	18 48	23 18	- 2 35	5	19	♃ ♂ ☾ ♃; 7° N	
Венера									
1	6 39	12 6 46	17 35	21 14	- 8 34	7	7	♃ у застоју	
11	5 38	11 3 24	16 28	20 49	- 9 13	8	7	♃ ♂ ☉	
21	4 51	10 10 15	15 29	20 35	- 10 33	8	24	♀ ♂ ♂; ♀ 0°, 1 N	
Марс									
1	7 47	12 55 40	18 5	22 0	- 13 20	11	5	♀ ♂ ♀ Aquarii; *0° N	
11	7 25	12 46 19	18 7	22 30	- 10 28	12	24	♀ ♂ ☾; ♀ 10° N	
21	7 2	12 36 20	18 10	23 0	- 7 26	13	14	♀ у ☉	
Јупитер									
1	22 47	4 23 3	9 55	13 28	- 7 41	13	18	♃ ♂ ☾; ♃ 1° S	
11	22 8	3 43 56	9 16	13 28	- 7 40	15	2	♂ ♂ ☾; ♂ 3° S	
21	21 28	3 3 39	8 36	13 27	- 7 32	18	5	♀ у највећ. елонг. 18° E	
Сатурн									
1	7 23	12 17 2	17 11	21 23	- 16 23	18	5	♀ у перихелу	
11	6 46	11 42 28	16 38	21 28	- 16 2	19	1	♃ у афхелу	
21	6 10	11 7 51	16 6	21 32	- 15 40	19	9	☉ улази у ♏	
Уран									
1	9 45	16 22 33	23 1	1 29	+ 8 44	24	21	♀ у застоју	
11	9 6	15 44 20	22 22	1 30	+ 8 51	25	19	♀ у застоју	
21	8 27	15 6 23	21 45	1 32	+ 8 59	Месечеве мене			
						Дат.	М Е Н Е	Час ср.-евр. врем.	
						7	☾ Посл. четврт	h m 10 22	
						14	● Млад месец	1 43	
						21	☽ Прва четврт	7 5	
Нептун									
1	19 11	1 49 57	8 25	10 54	+ 7 59				
11	18 31	1 9 44	7 45	10 53	+ 8 5				
21	17 50	0 29 26	7 4	10 52	+ 8 11				

Март 1934



Сл. 5. — Северна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h



Сл. 6 — Јужна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h

1934

М а р т

1934

Датум и седмични дан		☉ С У Н Ц Е ☉							
		У Београду, средње-европско време				У 12 ^h (подне) светског времена			
		Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Трајање сумрака		Рекласцен- зија	Деклина- ција	Звездано време
грађ.	астр.								
		h m	h m s	h m	m	h m	h m s	o /	h m s
1	Че	6 17	11 50 31	17 25	30	1 38	22 46 58	- 7 44,3	22 34 25
2	Пе	6 15	11 50 19	17 26	30	1 38	22 50 43	- 7 21,5	22 38 21
3	Су	6 14	11 50 7	17 27	30	1 38	22 54 27	- 6 58,6	22 42 18
4	Не	6 12	11 49 54	17 29	30	1 38	22 58 11	- 6 35,6	22 46 14
5	По	6 10	11 49 40	17 30	30	1 38	23 1 54	- 6 12,5	22 50 11
6	Ут	6 8	11 49 27	17 31	30	1 38	23 5 37	- 5 49,3	22 54 7
7	Ср	6 7	11 49 13	17 33	30	1 38	23 9 19	- 5 23,1	22 58 4
8	Че	6 5	11 48 58	17 34	30	1 38	23 13 2	- 5 2,7	23 2 0
9	Пе	6 3	11 48 43	17 35	30	1 38	23 16 43	- 4 39,3	23 5 57
10	Су	6 1	11 48 28	17 37	30	1 38	23 20 25	- 4 15,9	23 9 54
11	Не	5 59	11 48 13	17 38	30	1 38	23 24 6	- 3 52,3	23 13 50
12	По	5 57	11 47 57	17 39	30	1 38	23 27 46	- 3 28,8	23 17 47
13	Ут	5 56	11 47 41	17 41	30	1 38	23 31 27	- 3 5,2	23 21 43
14	Ср	5 54	11 47 24	17 42	30	1 38	23 35 7	- 2 41,5	23 25 40
15	Че	5 52	11 47 7	17 43	30	1 38	23 38 47	- 2 17,8	23 29 36
16	Пе	5 50	11 46 51	17 44	30	1 39	23 42 26	- 1 54,1	23 33 33
17	Су	5 48	11 46 33	17 46	30	1 39	23 46 6	- 1 30,4	23 37 29
18	Не	5 46	11 46 16	17 47	30	1 39	23 49 45	- 1 6,7	23 41 26
19	По	5 45	11 45 59	17 48	30	1 39	23 53 24	- 0 43,0	23 45 23
20	Ут	5 43	11 45 41	17 50	30	1 39	23 57 3	- 0 19,2	23 49 19
21	Ср	5 41	11 45 23	17 51	30	1 39	0 0 41	+ 0 4,5	23 53 16
22	Че	5 39	11 45 5	17 52	30	1 40	0 4 20	+ 0 28,2	23 57 12
23	Пе	5 37	11 44 47	17 53	30	1 40	0 7 58	+ 0 51,8	0 1 9
24	Су	5 35	11 44 29	17 55	30	1 40	0 11 37	+ 1 15,5	0 5 5
25	Не	5 33	11 44 10	17 56	30	1 40	0 15 15	+ 1 39,1	0 9 2
26	По	5 31	11 43 52	17 57	31	1 40	0 18 53	+ 2 2,7	0 12 58
27	Ут	5 30	11 43 34	17 58	31	1 41	0 22 31	+ 2 26,2	0 16 55
28	Ср	5 28	11 43 15	18 0	31	1 41	0 26 9	+ 2 49,7	0 20 51
29	Че	5 26	11 42 57	18 1	31	1 41	0 29 48	+ 3 13,1	0 24 48
30	Пе	5 24	11 42 38	18 2	31	1 42	0 33 23	+ 3 36,4	0 28 45
31	Су	5 22	11 42 20	18 4	31	1 42	0 37 4	+ 3 59,7	0 32 41

1934

М а р т

1934

Датум и седмични дан	М Е С Е Ц								Мене, старост у данима и положаји
	У Београду, средње- европско време			У часу кулминације у Гринуичу					
	Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа- сцензија	Декли- нација	Привидни полу- пречник	Хоризонт. паралакса		
h m	h m s	h m	h m s	o ' /	'	'	д		
1 Че	17 41	...	6 7	...	...	...	...	○ 15,0
2 Пе	18 48	0 9 23	6 25	11 10 19	+ 2 38	15,2	55,8	16,0	
3 Су	19 58	0 51 51	6 43	11 56 54	- 3 27	15,3	53,3	17,0	
4 Не	21 9	1 35 42	7 3	12 44 55	- 9 29	15,5	56,8	18,0; ♀ 7° N	
5 По	22 23	2 22 1	7 25	13 35 30	- 15 11	15,6	57,3	19,0	
6 Ут	23 39	3 11 54	7 52	14 29 41	- 20 14	15,7	57,8	20,0	
7 Ср	...	4 6 2	8 27	15 28 9	- 24 14	15,9	58,3	21,0	
8 Че	0 54	5 4 24	9 12	16 30 51	- 26 48	16,0	58,7	○ 22,0	
9 Пе	2 2	6 5 51	10 10	17 36 31	- 27 35	16,1	59,2	23,0	
10 Су	3 0	7 8 11	11 21	18 42 53	- 26 25	16,2	59,6	24,0	
11 Не	3 46	8 8 58	12 40	19 47 40	- 23 21	16,3	59,8	25,0	
12 По	4 21	9 6 31	14 2	20 49 7	- 18 41	16,3	59,9	26,0; периг.	
13 Ут	4 50	10 0 23	15 23	21 46 52	- 12 51	16,3	59,8	27,0; ♀ 1° S	
14 Ср	5 13	10 51 1	16 42	22 41 27	- 6 20	16,2	59,5	28,0	
15 Че	5 35	11 39 30	17 58	23 33 54	+ 0 27	16,1	59,0	● 29,0	
16 Пе	5 55	12 26 54	19 12	0 25 21	+ 7 3	15,9	58,3	0,5; ♂ 5° S	
17 Су	6 17	13 14 19	20 27	1 16 53	+ 13 9	15,7	57,5	1,5	
18 Не	6 40	14 2 38	21 40	2 9 20	+ 18 26	15,5	56,7	2,5	
19 По	7 7	14 52 18	22 50	3 3 10	+ 22 39	15,3	56,0	3,5	
20 Ут	7 39	15 43 20	23 56	3 58 21	+ 25 38	15,1	55,3	4,5	
21 Ср	8 19	16 35 15	...	4 54 22	+ 27 14	14,9	54,8	5,5	
22 Че	9 6	17 27 9	0 56	5 50 19	+ 27 23	14,8	54,4	6,5	
23 Пе	10 2	18 18 0	1 43	6 45 10	+ 23 16	14,8	54,2	○ 7,5	
24 Су	11 2	19 7 2	2 28	7 38 9	+ 23 51	14,8	54,3	8,5; апог.	
25 Не	12 7	19 53 55	3 1	8 28 59	+ 20 20	14,8	54,4	9,5	
26 По	13 13	20 38 45	3 29	9 17 46	+ 15 54	14,9	54,8	10,5	
27 Ут	14 19	21 22 2	3 51	10 5 4	+ 10 44	15,1	55,2	11,5	
28 Ср	15 26	22 4 33	4 12	10 51 37	+ 5 1	15,2	55,8	12,5	
29 Че	16 34	22 47 14	4 30	11 38 24	- 1 2	15,4	56,4	13,5	
30 Пе	17 43	23 31 9	4 49	12 23 30	- 7 10	15,5	57,0	14,5	
31 Су	18 55	...	5 8	...	...	...	...	○ 15,5; ♀ 7° N

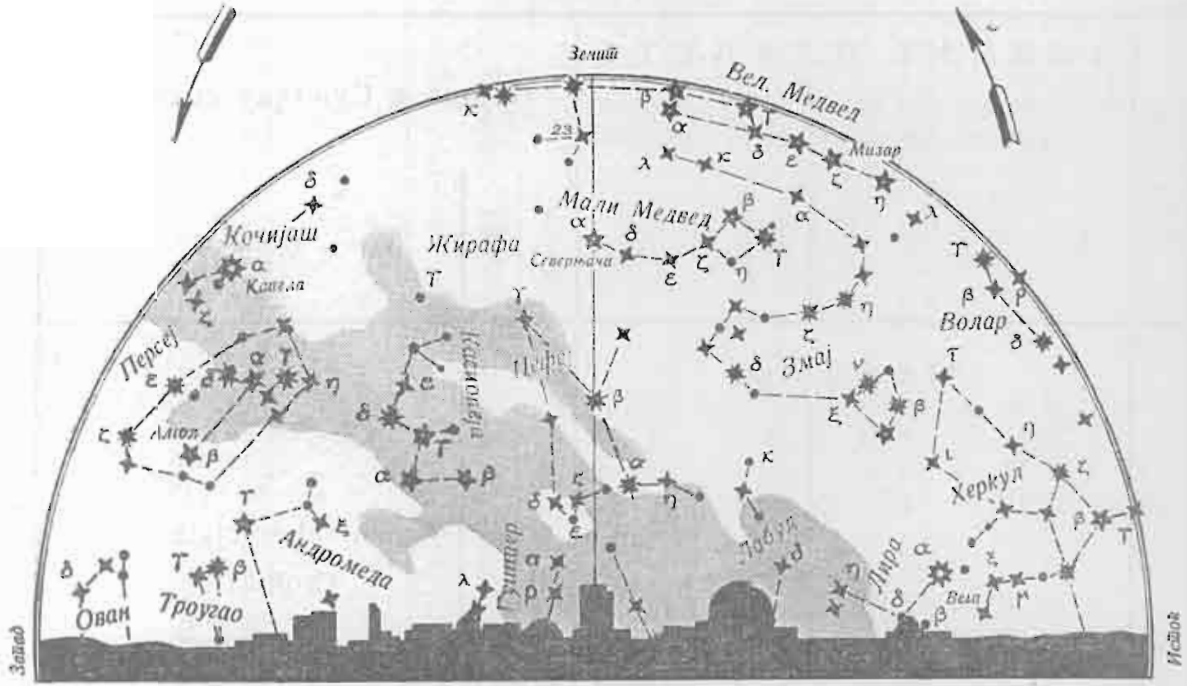
1934

М а р т

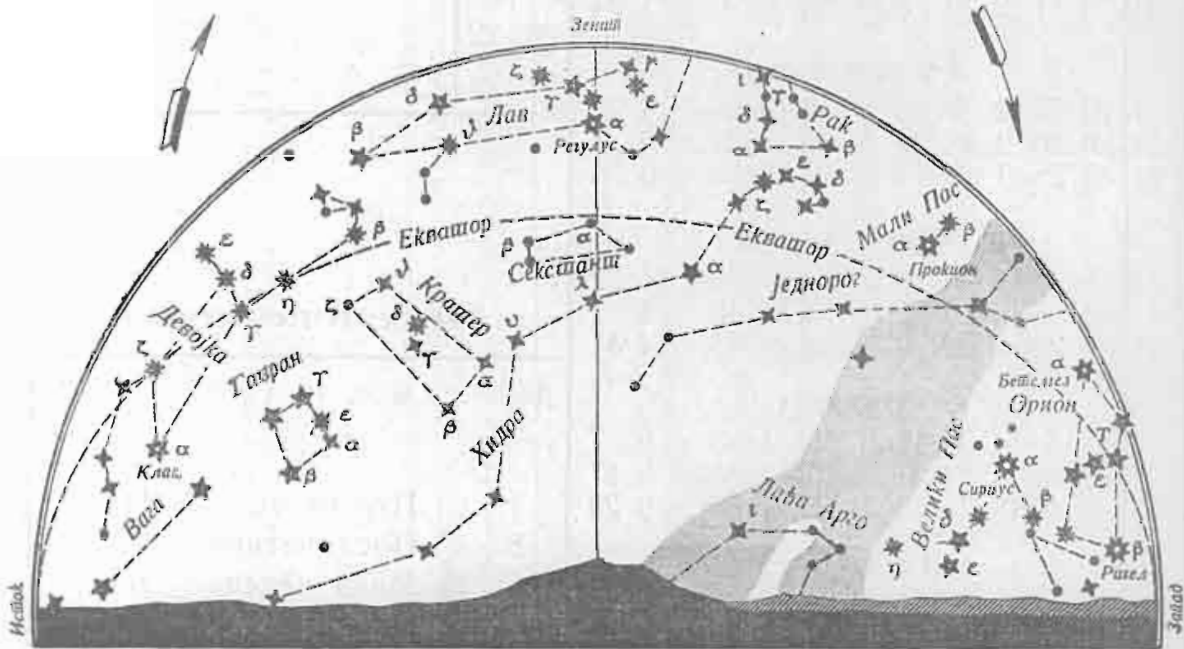
1934

Д а т у м	В Е Л И К Е П Л А Н Е Т Е						П о ј а в е у С у н ч е в у с и с т е м у		
	у Београду, средње-европско време			у 0 ^h (поноћ) свет. времена			Д а т у м	Ч а с	П о ј а в а
	Ислаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа-сцензија	Декли-нација	Д а т у м				Ч а с	П о ј а в а
Меркур									
1	h m	h m s	h m	h m	h m	h m	o	'	
11	6 20	12 16 52	18 14	23 14	- 1	7			2 8 ♀ ☿ ☉
21	5 24	11 4 34	16 46	22 41	- 5	4			4 22 ♃ ☿ ☾; ♃ 7° N
	4 49	10 17 24	15 45	22 32	- 8	32			6 — ♀ највећег сјаја
Венера									
1	4 23	9 39	17 15	55 20	35	- 11	32		6 1 ♀ ☿ (доња) ☉
11	4 1	9 13	45 14	27 20	48	- 12	14		16 5 ☿ ☿ ☾: ☿ 5° S
21	3 45	8 58	53 14	13 21	13	- 12	6		17 24 ☿ ☿ ☾: ☿ 6° S
Марс									
1	6 44	12 27	58 18	12 23	23	- 4	56		19 9 ♀ у застоју
11	6 20	12 17	9 18	14 23	52	- 1	46		21 8 ☉ улази у ♄: пролеће
21	5 57	12 6	5 18	15 0	20	+ 1	24		23 22 ♀ у ☿
Јупитер									
1	20 53	2 30	35 8	4 13	25	- 7	20		28 22 ♀ ☿ ☾; ♀ 3° N
11	20 10	1 48	20 7	22 13	22	- 7	1		31 24 ♃ ☿ ☾; ♃ 7° N
21	19 25	1 5	13 6	41 13	19	- 6	36		
Сатурн									
1	5 41	10 40	6 15	39 21	36	- 15	22		
11	5 4	10 5	15 15	6 21	40	- 15	1		
21	4 28	9 30	9 14	32 21	45	- 14	41		
Уран									
1	7 56	14 36	11 21	16 1	33	+ 9	7		
11	7 19	13 58	37 20	39 1	35	+ 9	17		
21	6 40	13 21	13 20	2 1	37	+ 9	29		
Нептун									
1	17 18	23 57	10 6	37 10	51	+ 8	16		
11	16 37	23 12	47 5	57 10	50	+ 8	23		
21	15 55	22 32	28 5	14 10	49	+ 8	29		
Месечеве мена									
	Дат.	М Е Н А		Час ср.-евр. врем.					
		h	m						
	1	○	Пун месец	11	26				
	8	☾	Посл. четврт	19	6				
	15	●	Млад месец	13	8				
	23	☾	Прва четврт	2	45				
	31	○	Пун месец	2	15				

Април 1934



Сл. 7 — Северна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h



Сл. 8 — Јужна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h

1934

Април

1934

Датум и седмични дан	☉ С У Н Ц Е ☉								
	У Београду, средње-европско време					У 12 ^h (подне) светског времена			
	Изаза	Пролаз кроз меридијан	Залаза	Трајање сумрака		Рекласцен- зија	Деклина- ција	Звездано време	
				грађ.	астр.				
h m	h m s	h m	m	h m	h m s	o ′	h m s		
1 Не	5 20	11 42 2	18 5	31	1 42	0 40 42	+ 4 22,9	0 36 38	
2 По	5 18	11 41 44	18 6	31	1 42	0 44 21	+ 4 46,1	0 40 34	
3 Ут	5 17	11 41 26	18 7	31	1 43	0 47 59	+ 5 9,1	0 44 31	
4 Ср	5 15	11 41 8	18 8	31	1 43	0 51 38	+ 5 32,1	0 48 27	
5 Че	5 13	11 40 50	18 10	31	1 43	0 55 17	+ 5 54,9	0 52 24	
6 Пе	5 11	11 40 33	18 11	31	1 44	0 58 56	+ 6 17,7	0 56 20	
7 Су	5 9	11 40 16	18 12	31	1 44	1 2 35	+ 6 40,4	1 0 17	
8 Не	5 7	11 39 59	18 13	32	1 44	1 6 15	+ 7 2,9	1 4 13	
9 По	5 6	11 39 42	18 15	32	1 45	1 9 55	+ 7 25,4	1 8 10	
10 Ут	5 4	11 39 25	18 16	32	1 45	1 13 35	+ 7 47,7	1 12 7	
11 Ср	5 2	11 39 9	18 17	32	1 46	1 17 15	+ 8 9,8	1 16 3	
12 Че	5 0	11 38 53	18 18	32	1 46	1 20 56	+ 8 31,9	1 20 0	
13 Пе	4 58	11 38 38	18 20	32	1 47	1 24 37	+ 8 53,8	1 23 56	
14 Су	4 57	11 38 22	18 21	32	1 47	1 28 18	+ 9 15,5	1 27 53	
15 Не	4 55	11 38 7	18 22	32	1 48	1 32 0	+ 9 37,1	1 31 50	
16 По	4 53	11 37 53	18 23	32	1 48	1 35 41	+ 9 58,6	1 35 46	
17 Ут	4 51	11 37 38	18 25	33	1 49	1 39 24	+ 10 19,8	1 39 43	
18 Ср	4 50	11 37 24	18 26	33	1 49	1 43 6	+ 10 40,9	1 43 39	
19 Че	4 48	11 37 11	18 27	33	1 50	1 46 49	+ 11 1,9	1 47 36	
20 Пе	4 46	11 36 53	18 28	33	1 50	1 50 33	+ 11 22,6	1 51 32	
21 Су	4 45	11 36 45	18 30	33	1 51	1 54 17	+ 11 43,1	1 55 29	
22 Не	4 43	11 36 33	18 31	33	1 51	1 58 1	+ 12 3,5	1 59 25	
23 По	4 41	11 36 21	18 32	33	1 52	2 1 45	+ 12 23,7	2 3 22	
24 Ут	4 40	11 36 9	18 33	34	1 53	2 5 31	+ 12 43,6	2 7 18	
25 Ср	4 38	11 35 58	18 35	34	1 53	2 9 16	+ 13 3,3	2 11 15	
26 Че	4 37	11 35 47	18 35	34	1 54	2 13 2	+ 13 22,9	2 15 11	
27 Пе	4 35	11 35 37	18 37	34	1 55	2 16 49	+ 13 42,2	2 19 8	
28 Су	4 33	11 35 28	18 38	34	1 55	2 20 36	+ 14 1,2	2 23 5	
29 Не	4 32	11 35 19	18 40	34	1 56	2 24 23	+ 14 20,1	2 27 1	
30 По	4 30	11 35 10	18 41	34	1 57	2 28 11	+ 14 38,7	2 30 58	

Датум и седмични дан	М Е С Е Ц								Месе, старост у данима и положаји
	У Београду, средње- европско време			У часу кулминације у Гринуичу					
	Изаза	Пролаза кроз меридијан	Зазаза	Ректа- сцензија	Декли- нација	Привидни полу- пречник	Хоризонт. паралакса		
1 Не	h m 20 9	h m s 0 17 26	h m 5 29	h m s 13 17 0	o ' / - 13 7	' / 15,7	' / 57,6	д 16,5	
2 По	21 27	1 7 6	5 55	14 10 59	- 18 31	15,8	58,1	17,5	
3 Ут	22 43	2 0 57	6 29	15 9 10	- 22 58	15,9	58,5	18,5	
4 Ср	23 54	2 58 58	7 10	16 11 29	- 26 2	16,0	58,8	19,5	
5 Че	.. ..	4 0 3	8 6	17 16 49	- 27 23	16,1	59,1	20,5
6 Пе	0 55	5 2 6	9 12	18 22 56	- 26 47	16,1	59,2	21,5	
7 Су	1 43	6 2 39	10 27	19 27 27	- 24 20	16,1	59,3	22,5; периг.	
8 Не	2 21	6 59 58	11 47	20 28 39	- 20 15	16,1	59,2	23,5	
9 По	2 52	7 53 31	13 6	21 26 5	- 14 57	16,1	59,1	24,5; ♀ 2° S	
10 Ут	3 16	8 43 43	14 23	22 20 12	- 8 51	16,1	58,9	25,5; ♀ 0,93 S	
11 Ср	3 39	9 31 35	15 38	23 12 3	- 2 20	16,0	58,6	26,5	
12 Че	3 59	10 18 18	16 52	0 2 48	+ 4 13	15,8	58,1	27,5; ♀ 6° S	
13 Пе	4 19	11 4 59	18 5	0 53 35	+ 10 27	15,7	57,6	28,5	
14 Су	4 41	11 52 36	19 18	1 45 21	+ 16 4	15,5	57,0	0,0; ♂ 6° S	
15 Не	5 7	12 41 47	20 30	2 38 43	+ 20 46	15,4	56,4	1,0	
16 По	5 37	13 32 42	21 39	3 33 48	+ 24 19	15,2	55,7	2,0	
17 Ут	6 14	14 24 54	22 42	4 30 8	+ 26 32	15,0	55,2	3,0	
18 Ср	6 58	15 17 28	23 38	5 26 47	+ 27 19	14,9	54,7	4,0	
19 Че	7 51	16 9 14	.. ..	6 22 33	+ 26 41	14,8	54,4	5,0
20 Пе	8 49	16 59 12	0 23	7 16 29	+ 24 45	14,8	54,3	6,0	
21 Су	9 53	17 46 51	0 59	8 8 2	+ 21 41	14,8	54,3	7,0; апог.	
22 Не	10 58	18 32 8	1 29	8 57 17	+ 17 39	14,9	54,5	8,0	
23 По	12 4	19 15 33	1 53	9 44 41	+ 12 50	15,0	54,9	9,0	
24 Ут	13 9	19 57 52	2 14	10 31 1	+ 7 25	15,1	55,4	10,0	
25 Ср	14 16	20 40 3	2 34	11 17 18	+ 1 34	15,3	56,1	11,0	
26 Че	15 24	21 23 15	2 52	12 4 38	- 4 31	15,5	56,9	12,0	
27 Пе	16 35	22 8 38	3 12	12 54 15	- 10 34	15,7	57,6	13,0	
28 Су	17 49	22 57 27	3 31	13 47 22	- 16 16	15,9	58,3	14,0; ♀ 7° N	
29 Не	19 7	23 50 39	3 56	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	15,0
30 По	20 25	.. ..	4 27	14 44 56	- 21 12	16,1	59,0	16,0

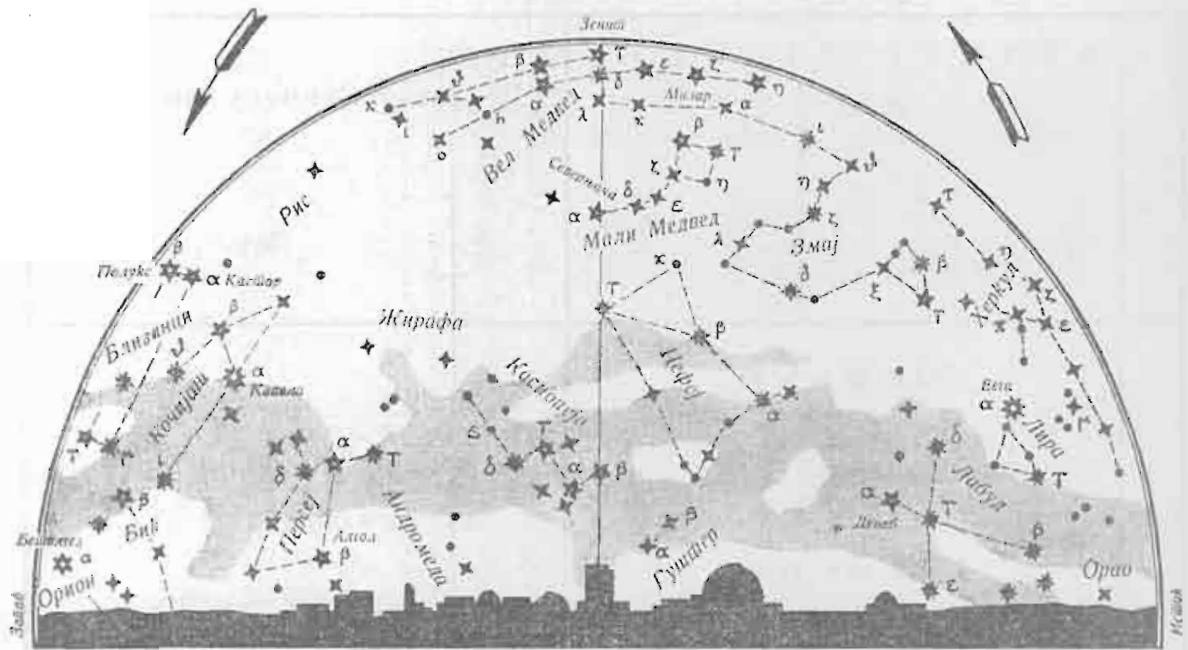
1934

Април

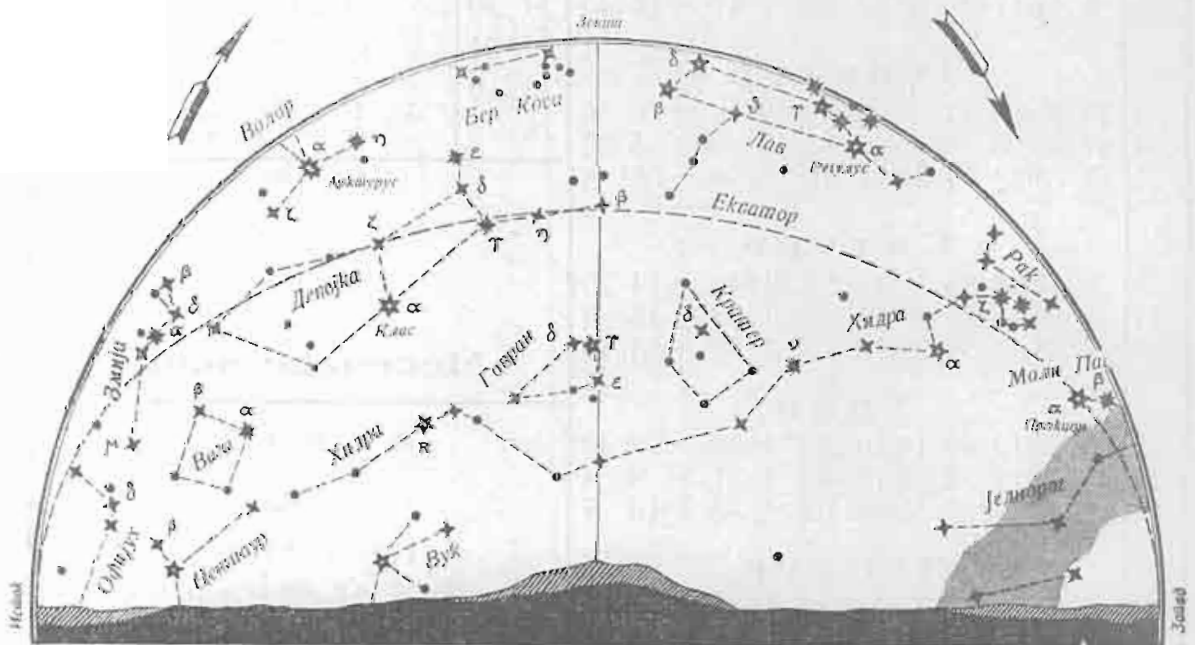
1934

Датум		ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ					Појаве у Сунчеву систему		
		У Београду, средње-европско време			У 0 ^h (поноћ) свет. времена		Датум	Час	Појава
		Илаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа-сцензија	Декли-нација			
Меркур									
	h m	h m s	h m	h m	h m	o ' "			
1	4 31	10 2 12	15 33	22 59	- 8 6	1	16	♀ ♂ ♃; ♀ 3° N	
11	4 21	10 6 53	15 53	23 43	- 4 33	2	8	♀ у највећ. елонг. 28° W	
21	4 12	10 22 4	16 32	0 37	+ 1 12	3	4	♀ у афхелу	
Венера									
1	3 31	8 50 18	14 9	21 47	- 10 56	8	22	♃ ♂ ☉	
11	3 19	8 46 43	14 15	22 23	- 8 59	9	21	♃ ♂ ☾; ♃ 2° S	
21	3 6	8 45 24	14 24	23 1	- 6 18	12	5	♀ ♂ ☾; ♀ 6° S	
Марс									
1	5 31	11 53 44	18 17	0 51	+ 4 49	14	5	♂ ♂ ☾; ♂ 6° S	
11	5 8	11 42 31	18 18	1 19	+ 7 49	16	1	♃ ♂ ♄ Virginis; * 0°, 2° N	
21	4 44	11 31 26	18 18	1 47	+ 10 40	16	12	♀ у највећ. елонг. 46° W	
Јупитер									
1	18 35	0 17 6	5 55	13 14	- 6 6	18	4	♃ ♂ ☉	
11	17 49	23 28 40	5 13	13 9	- 5 37	20	20	☉ улази у ♃	
21	17 3	22 44 42	4 31	13 4	- 5 8	20	24	♀ у ♃	
Сатурн									
1	3 47	8 51 12	13 55	21 49	- 14 20	25	6	♀ ♂ ☾; ♀ 3° N	
11	3 10	8 15 26	13 20	21 53	- 14 3	28	3	♃ ♂ ☾; ♃ 7° N	
21	2 33	7 39 12	12 45	21 56	- 13 48	Месечеве мене			
Уран									
1	5 58	12 40 14	19 22	1 39	+ 9 43	Дат.	М Е Н А	Час ср.-евр. врем.	
11	5 20	12 3 2	18 46	1 41	+ 9 54			h m	
21	4 42	11 25 52	18 10	1 43	+ 10 7	7	☾	Посл. четврт	1 49
Нептун									
1	15 11	21 48 13	4 29	10 48	+ 8 35	14	●	Млад месец	0 57
11	14 31	21 8 6	3 49	10 48	+ 8 40	21	☾	Прва четврт	22 20
21	13 50	20 28 8	3 10	10 47	+ 8 43	29	☉	Пун месец	13 45

Мај 1934



Сл. 9 — Северна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h



Сл. 10 — Јужна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h

1934

Мај

1934

Датум и седмични дан		☉ С У Н Ц Е ☉							
		У Београду, средње-европско време				У 12 ^h (подне) светског времена			
		Ислаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Трајање сумрака		Ректасцен- зија	Деклина- ција	Звездано време
граф.	астр.								
		h m	h m s	h m	m	h m	h m s	o /	h m s
1	Ут	4 29	11 35 2	18 42	34	1 57	2 32 0	+ 14 57,1	2 34 54
2	Ср	4 27	11 34 55	18 43	34	1 58	2 35 49	+ 15 15,2	2 38 51
3	Че	4 26	11 34 48	18 45	34	1 59	2 39 38	+ 15 33,1	2 42 47
4	Пе	4 24	11 34 41	18 46	34	2 0	2 43 28	+ 15 50,7	2 46 44
5	Су	4 23	11 34 35	18 47	34	2 0	2 47 19	+ 16 8,1	2 50 40
6	Не	4 22	11 34 30	18 48	35	2 1	2 51 11	+ 16 25,2	2 54 37
7	По	4 20	11 34 25	18 49	35	2 2	2 55 3	+ 16 42,0	2 58 34
8	Ут	4 19	11 34 21	18 51	35	2 3	2 58 55	+ 16 58,5	3 2 30
9	Ср	4 18	11 34 18	18 52	35	2 4	3 2 48	+ 17 14,8	3 6 27
10	Че	4 16	11 34 15	18 53	35	2 4	3 6 42	+ 17 30,8	3 10 23
11	Пе	4 15	11 34 13	18 54	36	2 5	3 10 36	+ 17 46,5	3 14 20
12	Су	4 14	11 34 11	18 55	36	2 6	3 14 31	+ 18 1,9	3 18 16
13	Не	4 13	11 34 10	18 56	36	2 7	3 18 26	+ 18 17,0	3 22 13
14	По	4 11	11 34 9	18 58	36	2 8	3 22 22	+ 18 31,7	3 26 9
15	Ут	4 10	11 34 9	18 59	36	2 8	3 26 19	+ 18 46,2	3 30 6
16	Ср	4 9	11 34 10	19 0	36	2 9	3 30 16	+ 19 0,3	3 34 3
17	Че	4 8	11 34 11	19 1	36	2 10	3 34 14	+ 19 14,2	3 37 59
18	Пе	4 7	11 34 13	19 2	37	2 11	3 38 12	+ 19 27,7	3 41 56
19	Су	4 6	11 34 15	19 3	37	2 12	3 42 11	+ 19 40,8	3 45 52
20	Не	4 5	11 34 17	19 4	37	2 12	3 46 10	+ 19 53,7	3 49 49
21	По	4 4	11 34 21	19 5	37	2 13	3 50 10	+ 20 6,2	3 53 45
22	Ут	4 3	11 34 25	19 6	37	2 14	3 54 11	+ 20 18,3	3 57 42
23	Ср	4 2	11 34 29	19 7	37	2 15	3 58 11	+ 20 30,1	4 1 38
24	Че	4 1	11 34 34	19 8	37	2 16	4 2 13	+ 20 41,6	4 5 35
25	Пе	4 0	11 34 39	19 9	37	2 17	4 6 15	+ 20 52,7	4 9 32
26	Су	4 0	11 34 45	19 10	38	2 18	4 10 17	+ 21 3,4	4 13 28
27	Не	3 59	11 34 51	19 11	38	2 18	4 14 20	+ 21 13,8	4 17 25
28	По	3 58	11 34 58	19 12	38	2 19	4 18 23	+ 21 23,8	4 21 21
29	Ут	3 57	11 35 5	19 13	38	2 20	4 22 27	+ 21 33,4	4 25 18
30	Ср	3 57	11 35 13	19 14	38	2 21	4 26 31	+ 21 42,7	4 29 14
31	Че	3 56	11 35 21	19 15	38	2 22	4 30 36	+ 21 51,6	4 33 11

1934

M a j

1934

Датум и седмични дан	☾ М Е С Е Ц ☾							Мене, старост у данма и положаји
	У Београду, средње- европско време			У часу кулминације у Гринуичу				
	Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа- сцензија	Декли- нација	Привидни полу- пречник	Хоризонт. паралакса	
	h m	h m s	h m	h m s	o ' /	' /	л	
1 Ут	21 41	0 48 37	5 6	15 47 16	- 24 55	16,2	59,4	17,0
2 Ср	22 47	1 50 32	5 58	16 53 27	- 26 56	16,3	59,7	18,0
3 Че	23 41	2 54 8	7 3	18 1 11	- 26 59	16,3	59,8	19,0; периг.
4 Пе	...	3 56 36	8 17	19 7 37	- 25 3	16,3	59,7	20,0
5 Су	0 23	4 55 38	9 37	20 10 31	- 21 23	16,2	59,4	21,0
6 Не	0 55	5 50 20	10 56	21 9 3	- 16 24	16,1	59,1	☾ 22,0
7 По	1 21	6 41 1	12 13	22 3 37	- 10 34	16,0	58,7	23,0; ♃ 2° S
8 Ут	1 43	7 28 44	13 27	22 55 16	- 4 16	15,9	58,3	24,0
9 Ср	2 4	8 14 45	14 40	23 45 18	+ 2 8	15,8	57,8	25,0
10 Че	2 24	9 0 21	15 52	0 35 0	+ 8 20	15,6	57,3	26,0; ♀ 6° S
11 Пе	2 45	9 46 39	17 3	1 25 26	+ 14 4	15,5	56,8	27,0
12 Су	3 8	10 34 31	18 14	2 17 28	+ 19 2	15,3	56,3	28,0
13 Не	3 37	11 24 19	19 24	3 11 28	+ 22 59	15,2	55,8	● 29,0; ♂ 5° S
14 По	4 11	12 15 55	20 29	4 7 14	+ 25 41	15,1	55,3	0,5
15 Ут	4 52	13 8 30	21 28	5 3 56	+ 27 1	14,9	54,9	1,5
16 Ср	5 42	14 0 52	22 16	6 0 19	+ 26 54	14,9	54,5	2,5
17 Че	6 39	14 51 45	22 57	6 55 10	+ 25 27	14,8	54,3	3,5
18 Пе	7 41	15 40 19	23 29	7 47 40	+ 22 47	14,8	54,2	4,5; апог.
19 Су	8 45	16 26 16	23 55	8 37 34	+ 19 7	14,8	54,2	5,5
20 Не	9 51	17 9 56	...	9 25 11	+ 14 38	14,8	54,5	6,5
21 По	10 55	17 52 0	0 16	10 11 13	+ 9 31	14,9	54,9	☽ 7,5
22 Ут	12 0	18 33 23	0 37	10 56 40	+ 3 57	15,1	55,4	8,5
23 Ср	13 6	19 15 13	0 55	11 42 37	- 1 56	15,3	56,2	9,5
24 Че	14 14	19 58 46	1 13	12 30 22	- 7 54	15,5	57,0	10,5
25 Пе	15 25	20 45 21	1 32	13 21 14	- 13 43	15,8	57,9	11,5; ♃ 7° N
26 Су	16 41	21 36 16	1 55	14 16 31	- 19 1	16,0	58,8	12,5
27 Не	18 0	22 32 27	2 23	15 17 6	- 23 20	16,2	59,6	13,5
28 По	19 19	23 33 46	2 59	16 22 48	- 26 11	16,4	60,2	☉ 14,5
29 Ут	20 31	...	3 45	...	...	...	...	15,5
30 Ср	21 32	0 38 37	4 46	17 31 52	- 27 6	16,5	60,5	16,5; периг.
31 Че	22 20	1 43 53	6 0	18 41 10	- 25 53	16,5	60,6	17,5

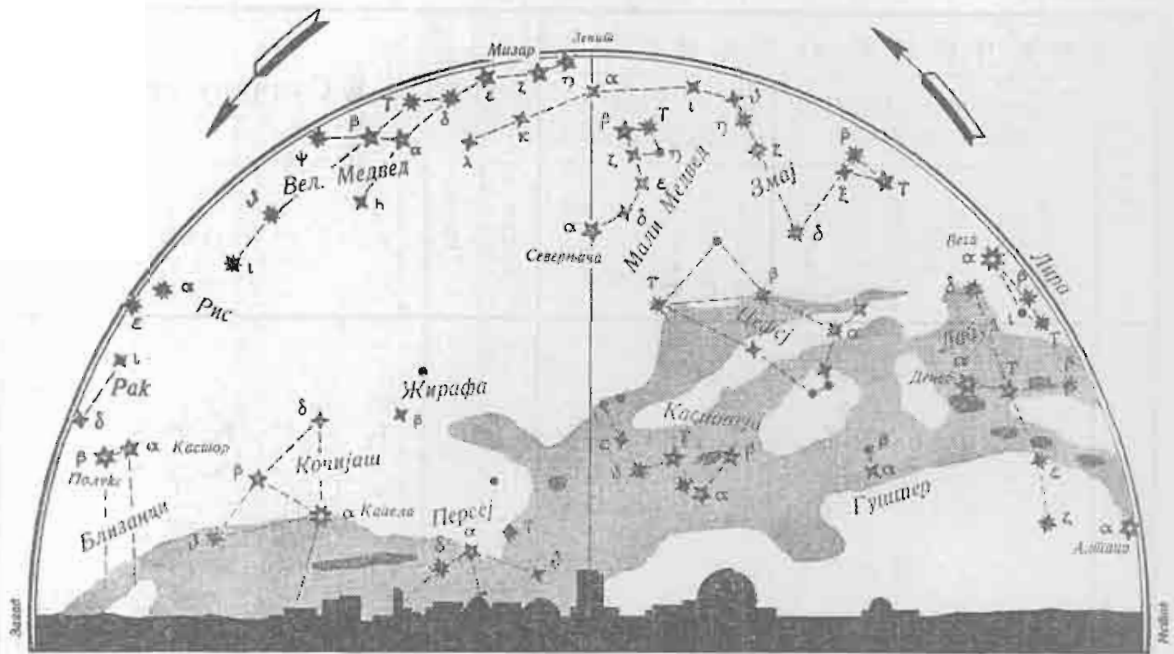
1934

Мај

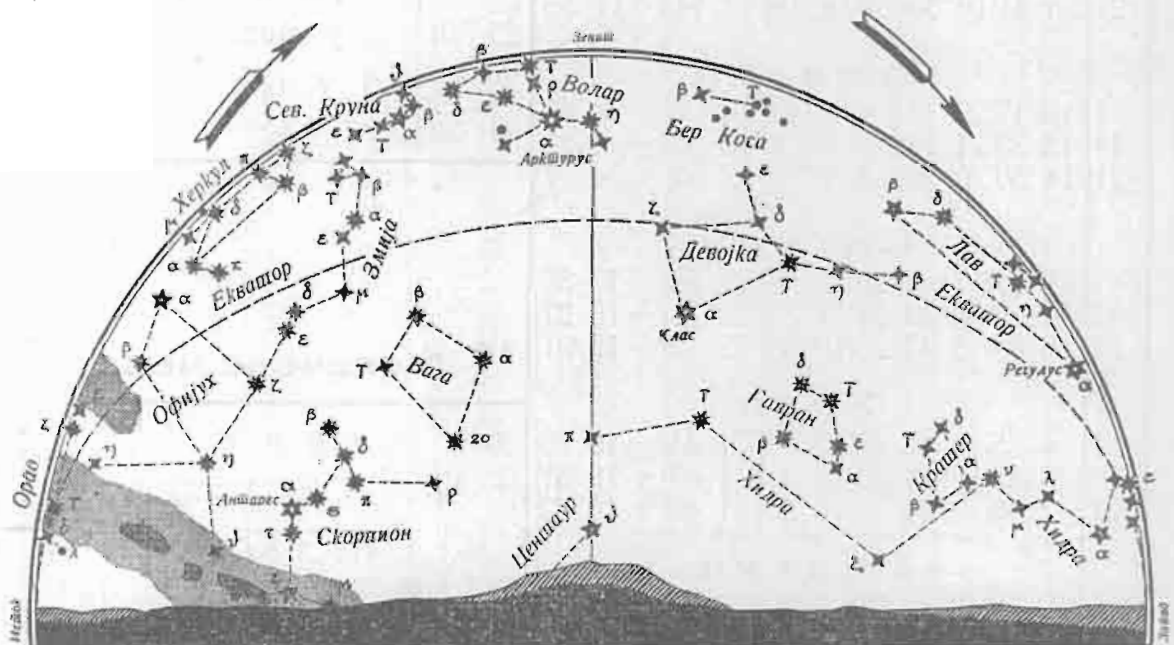
1934

Датум		ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ					Појаве у Сунчеву систему									
		У Београду, средње-европско време			У 0 ^h (поноћ) свет. времена		Датум	Час	Појава							
		Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа-сцензија	Декли-нација										
Меркур																
	h	m	h	m	s	h	m	o	'							
1	4	6	10	47	24	17	28	1	41	+	8	35	7	6	♃ ♂ ☾; ♃ 2° S	
11	4	9	11	25	50	18	43	2	58	+	16	39	10	1	♀ ♂ ☾; ♂ 6° S	
21	4	27	12	15	1	20	3	4	27	+	23	7	11	22	♁ ♂ ☾; ♁ 6° S	
Венера																
	h	m	h	m	s	h	m	o	'							
1	2	53	8	45	23	14	37	23	40	-	3	3	12	13	♀ у ♁	
11	2	39	8	46	20	14	53	0	21	+	0	38	13	3	♂ ♂ ☾; ♁ 5° S.	
21	2	25	8	48	11	15	11	1	2	+	4	33	13	6	♀ ♂ (горња) ☉	
Марс																
	h	m	h	m	s	h	m	o	'							
1	4	22	11	20	32	18	20	2	16	+	13	20	17	4	♀ у перихелу	
11	4	1	11	9	55	18	19	2	45	+	15	45	19	14	♃ □ ☉	
21	3	41	10	59	37	18	19	3	14	+	17	55	21	20	☉ улази у II	
Јупитер																
	h	m	h	m	s	h	m	o	'							
1	16	17	22	1	9	3	48	13	0	-	4	43	25	6	♀ у афхелу	
11	15	33	21	18	16	3	8	12	56	-	4	22	28	1	♂ у ♁	
21	14	50	20	36	14	2	26	12	53	-	4	7	31	20	♀ □ ☉	
Сатурн																
	h	m	h	m	s	h	m	o	'							
1	1	55	7	2	29	12	9	21	58	-	13	36	Месечеве мене			
11	1	17	6	25	14	11	33	22	1	-	13	27				
21	0	39	5	47	25	10	55	22	2	-	13	21				
Уран																
	h	m	h	m	s	h	m	o	'				Дат.	М Е Н А	Час ср.-евр. врем.	
1	4	5	10	48	42	17	33	1	45	+	10	19	6	☾	Посл. четврт	h m 7 41
11	3	23	10	11	28	16	53	1	47	+	10	31	13	●	Млад месец	13 30
21	2	48	9	34	9	16	20	1	49	+	10	42	21	☾	Прва четврт	16 20
Нептун																
	h	m	h	m	s	h	m	o	'				28	○	Пун месец	22 41
1	13	10	19	48	20	2	30	10	46	+	8	46				
11	12	31	19	8	43	1	51	10	43	+	8	48				
21	11	51	18	29	18	1	11	10	46	+	8	49				

Јуни 1934



Сл. 11 — Северна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h



Сл. 12_а — Јужна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h

1934

Јуни

1934

Датум и седмични дан		☉ С У Н Ц Е ☉							
		У Београду, средње-европско време				У 12 ^h (подне) светског времена			
		Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Трајање сумрака		Ректасцен- зија	Деклина- ција	Звездано време
грађ.	астр.								
		h m	h m s	h m	m	h m	h m s	o /	h m s
1	Пе	3 55	11 35 29	19 16	38	2 23	4 34 41	+ 22 0,1	4 37 7
2	Су	3 55	11 35 38	19 17	38	2 24	4 38 47	+ 22 8,2	4 41 4
3	Не	3 54	11 35 48	19 18	38	2 25	4 42 53	+ 22 16,0	4 45 1
4	По	3 54	11 35 57	19 18	38	2 25	4 46 59	+ 22 23,3	4 48 57
5	Ут	3 53	11 36 8	19 19	38	2 26	4 51 6	+ 22 30,3	4 52 54
6	Ср	3 53	11 36 18	19 20	39	2 27	4 55 13	+ 22 36,8	4 56 50
7	Че	3 53	11 36 29	19 21	39	2 28	4 59 20	+ 22 43,0	5 0 47
8	Пе	3 52	11 36 40	19 21	39	2 28	5 3 28	+ 22 48,8	5 4 43
9	Су	3 52	11 36 52	19 22	39	2 29	5 7 36	+ 22 54,2	5 8 40
10	Не	3 52	11 37 3	19 23	39	2 29	5 11 44	+ 22 59,2	5 12 37
11	По	3 51	11 37 15	19 23	39	2 30	5 15 53	+ 23 3,7	5 16 33
12	Ут	3 51	11 37 27	19 24	39	2 30	5 20 2	+ 23 7,9	5 20 30
13	Ср	3 51	11 37 40	19 24	39	2 31	5 24 11	+ 23 11,6	5 24 26
14	Че	3 51	11 37 52	19 25	39	2 31	5 28 20	+ 23 15,0	5 28 23
15	Пе	3 51	11 38 5	19 25	39	2 31	5 32 29	+ 23 17,9	5 32 19
16	Су	3 51	11 38 18	19 26	39	2 31	5 36 38	+ 23 20,4	5 36 16
17	Не	3 51	11 38 31	19 26	39	2 32	5 40 48	+ 23 22,6	5 40 12
18	По	3 51	11 38 44	19 26	39	2 32	5 44 57	+ 23 24,3	5 44 9
19	Ут	3 51	11 38 57	19 27	39	2 32	5 49 7	+ 23 25,5	5 48 6
20	Ср	3 51	11 39 10	19 27	39	2 32	5 53 17	+ 23 26,4	5 52 2
21	Че	3 52	11 39 23	19 27	39	2 32	5 57 26	+ 23 26,9	5 55 59
22	Пе	3 52	11 39 36	19 27	39	2 32	6 1 36	+ 23 26,9	5 59 55
23	Су	3 52	11 39 49	19 28	39	2 32	6 5 45	+ 23 26,6	6 3 52
24	Не	3 52	11 40 2	19 28	39	2 32	6 9 55	+ 23 25,8	6 7 48
25	По	3 53	11 40 14	19 28	39	2 32	6 14 4	+ 23 24,6	6 11 45
26	Ут	3 53	11 40 27	19 28	39	2 32	6 18 13	+ 23 23,0	6 15 41
27	Ср	3 53	11 40 40	19 28	39	2 31	6 22 22	+ 23 21,0	6 19 38
28	Че	3 54	11 40 52	19 28	39	2 31	6 26 31	+ 23 18,6	6 23 35
29	Пе	3 54	11 41 4	19 28	39	2 31	6 30 40	+ 23 15,7	6 27 31
30	Су	3 55	11 41 16	19 28	39	2 31	6 34 48	+ 23 12,5	6 31 28

1934

Јуни

1934

Датум и седмични дан		☾ М Е С Е Ц ☾							Мене, старост у данима и положаји
		У Београду, средње- европско време			У часу кулминације у Гринвичу				
		Изаза	Пролаза кроз мериђијан	Залаза	Ректа- сцензија	Декли- нација	Привидни полу- пречник	Хоризонт. паралакса	
		h m	h m s	h m	h m s	o /	' /	' /	д
1	Пе	22 55	2 46 24	7 21	19 47 35	- 22 42	16,5	60,4	18,5
2	Су	23 24	3 44 22	8 43	20 49 21	- 17 59	16,3	60,0	19,5
3	Не	23 48	4 37 31	10 2	21 46 21	- 12 15	16,2	59,4	20,5; ♀ 3°S
4	По	.. ..	5 26 45	11 18	22 39 29	- 5 59	16,0	58,7	☾ 21,5
5	Ут	0 9	6 13 25	12 31	23 30 7	+ 0 26	15,8	58,0	22,5
6	Ср	0 29	6 58 55	13 43	0 19 39	+ 6 41	15,6	57,4	23,5
7	Че	0 49	7 44 30	14 54	1 9 21	+ 12 30	15,5	56,7	24,5
8	Пе	1 12	8 31 13	16 4	2 0 13	+ 17 38	15,3	56,2	25,5; ♀ 8°S
9	Су	1 39	9 19 43	17 13	2 52 55	+ 21 51	15,2	55,7	26,5
10	Не	2 10	10 10 11	18 19	3 47 33	+ 24 55	15,0	55,2	27,5; ♂ 5°S
11	По	2 49	11 2 5	19 20	4 43 36	+ 26 41	14,9	54,8	28,5
12	Ут	3 36	11 54 24	20 12	5 39 58	+ 27 2	14,8	54,5	● 29,5
13	Ср	4 31	12 45 48	20 55	6 35 22	+ 26 1	14,8	54,2	0,9
14	Че	5 31	13 35 13	21 29	7 28 43	+ 23 44	14,7	54,1	1,9; ♀ 1°S
15	Пе	6 35	14 22 2	21 57	8 19 28	+ 20 23	14,7	54,0	2,9; апог.
16	Су	7 40	15 6 17	22 20	9 7 39	+ 16 10	14,7	54,1	3,9
17	Не	8 44	15 48 28	22 41	9 53 48	+ 11 18	14,8	54,4	4,9
18	По	9 48	16 29 24	22 59	10 38 44	+ 5 57	14,9	54,8	5,9
19	Ут	10 52	17 10 6	23 16	11 23 31	+ 0 16	15,1	55,3	6,9
20	Ср	11 58	17 51 46	23 35	12 9 20	- 5 32	15,3	56,0	☽ 7,9
21	Че	13 6	18 35 42	23 55	12 57 29	- 11 18	15,5	56,9	8,9; ♀ 7° N
22	Пе	14 17	19 23 15	.. ..	13 49 23	- 16 44	15,8	57,9	9,9
23	Су	15 33	20 15 46	0 20	14 46 18	- 21 28	16,0	58,8	10,9
24	Не	16 51	21 13 55	0 51	15 48 52	- 25 2	16,3	59,8	11,9
25	По	18 7	22 17 12	1 31	16 56 29	- 26 55	16,5	60,5	12,9
26	Ут	19 14	23 23 18	2 26	18 6 47	- 26 43	16,6	61,0	13,9
27	Ср	20 10	.. ..	3 35	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	○ 14,9
28	Че	20 52	0 28 50	4 54	19 16 18	- 24 22	16,7	61,2	15,9; периг.
29	Пе	21 25	1 30 49	6 19	20 22 8	- 20 9	16,6	61,0	16,9
30	Су	21 50	2 27 56	7 43	21 23 4	- 14 35	16,5	60,6	17,9; ♀ 3° S

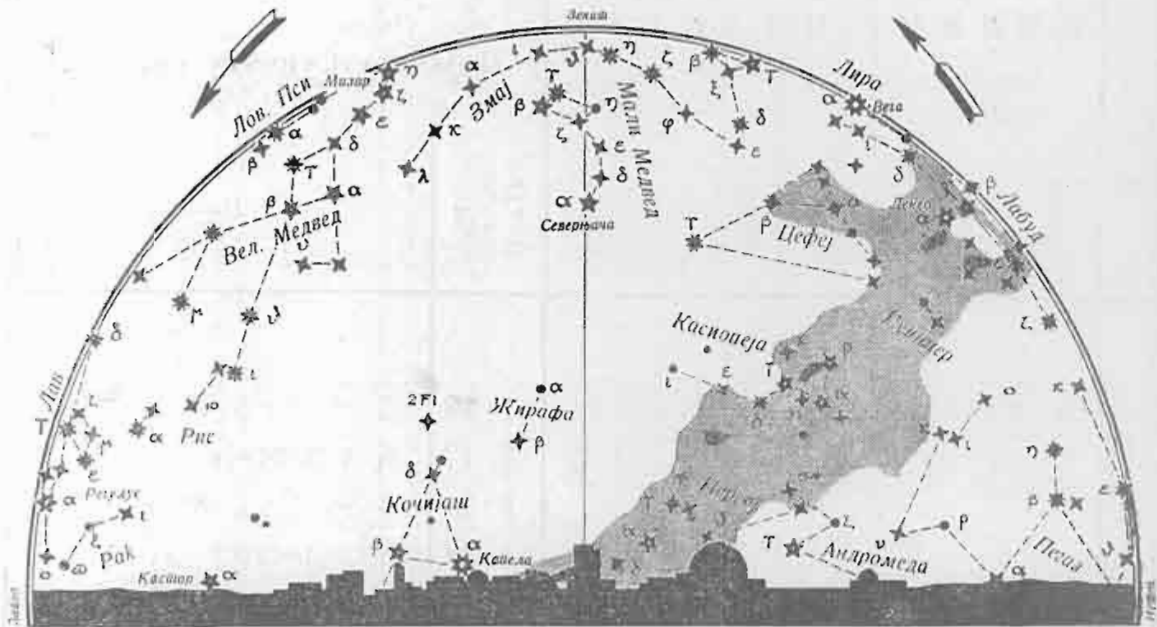
1934

Јуни

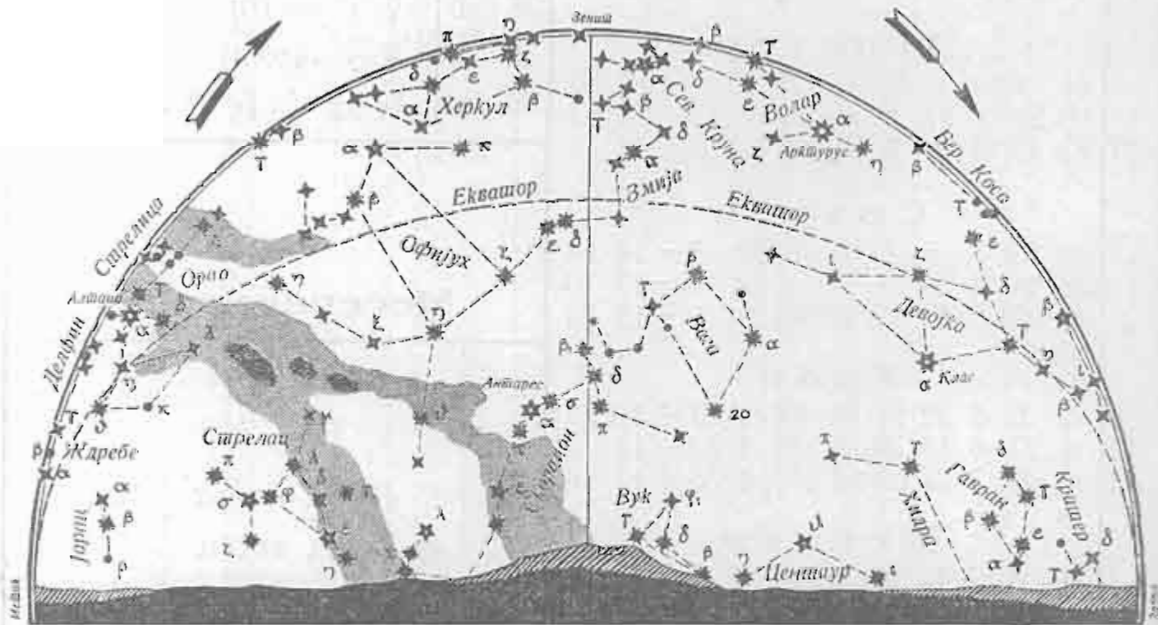
1934

Датум		ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ					Појаве у Сунчеву систему			
		У Београду, средње-европско време			У 0 ^h (поноћ) свет. времена		Датум	Час	Појава	
		Илаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа- сцензија	Декли- нација				
Меркур										
	h	m	h	m	s	h	m	o	'	
1	5	2	13	1	55	21	2	5	57	+ 25 38
11	5	32	13	23	5	21	14	6	59	+ 24 19
21	5	43	13	18	0	20	53	7	35	+ 21 23
Венера										
1	2	11	8	51	29	15	31	1	49	+ 8 54
11	2	0	8	55	58	15	52	2	32	+ 12 41
21	1	50	9	2	11	16	14	3	18	+ 16 7
Марс										
1	3	20	10	48	38	18	18	3	46	+ 19 57
11	3	2	10	38	53	18	16	4	16	+ 21 27
21	2	47	10	29	19	18	11	4	46	+ 22 37
Јупитер										
1	14	4	19	51	13	1	42	12	52	- 3 58
11	13	24	19	11	25	1	2	12	51	- 3 57
21	12	47	18	32	42	0	23	12	52	- 4 3
Сатурн										
1	23	53	5	5	7	10	13	22	3	- 13 18
11	23	14	4	26	1	9	34	22	3	- 13 19
21	22	34	3	46	17	8	54	22	3	- 13 23
Уран										
1	2	6	8	52	58	15	40	1	51	+ 10 53
11	1	27	8	15	20	15	3	1	53	+ 11 2
21	0	49	7	37	29	14	25	1	55	+ 11 10
Нептун										
1	11	8	17	46	11	0	28	10	46	+ 8 48
11	10	29	17	7	10	23	45	10	46	+ 8 46
21	9	50	16	28	22	23	6	10	47	+ 8 43
Месечеве мене										
Дат.	М Е Н А		Час ср.-евр. врем.							
4	☾	Посл. четврт	h	m						
12	●	Млад месец	3	12						
20	☽	Прва четврт	7	37						
27	○	Пун месец	6	8						

Јули 1934



Сл. 13 — Северна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h



Сл. 14 — Јужна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h

1934

Јули

1934

Датум и седмични дан	☉ С У Н Ц Е ☉							
	У Београду, средње-европско време					У 12 ^h (подне) светског времена		
	Изаза	Пролаз кроз меридијан	Залаза	Трајање сумрака		Ректасцен- зија	Деклина- ција	Звездано време
				грађ.	астр.			
1 Не	h m	h m s	h m	m	h m	h m s	o ' ,	h m s
2 По	3 55	11 41 28	19 28	39	2 30	6 38 57	+ 23 8,9	6 35 24
3 Ут	3 56	11 41 40	19 27	38	2 30	6 43 5	+ 23 4,8	6 39 21
4 Ср	3 56	11 41 51	19 27	38	2 29	6 47 13	+ 23 0,3	6 43 17
5 Че	3 57	11 42 2	19 27	38	2 29	6 51 20	+ 22 55,5	6 47 14
6 Пе	3 57	11 42 13	19 27	38	2 28	6 55 28	+ 22 50,2	6 51 10
7 Су	3 58	11 42 23	19 26	38	2 28	6 59 35	+ 22 44,6	6 55 7
8 Не	3 59	11 42 33	19 26	38	2 27	7 3 41	+ 22 38,5	6 59 4
9 По	3 59	11 42 43	19 26	38	2 26	7 7 48	+ 22 32,1	7 3 0
10 По	4 0	11 42 53	19 25	38	2 26	7 11 54	+ 22 25,3	7 6 57
11 Ут	4 1	11 43 2	19 25	38	2 25	7 15 59	+ 22 18,0	7 10 53
12 Ср	4 2	11 43 10	19 24	38	2 24	7 20 4	+ 22 10,4	7 14 50
13 Че	4 3	11 43 18	19 24	38	2 23	7 24 9	+ 22 2,4	7 18 46
14 Пе	4 3	11 43 23	19 23	38	2 22	7 28 13	+ 21 54,1	7 22 43
15 Су	4 4	11 43 33	19 22	38	2 21	7 32 17	+ 21 45,3	7 26 40
16 Не	4 5	11 43 40	19 22	38	2 21	7 36 20	+ 21 36,2	7 30 36
17 По	4 6	11 43 46	19 21	37	2 20	7 40 23	+ 21 26,7	7 34 33
18 Ут	4 7	11 43 52	19 20	37	2 19	7 44 25	+ 21 16,9	7 38 29
19 Ср	4 8	11 43 57	19 19	37	2 18	7 48 27	+ 21 6,7	7 42 26
20 Че	4 8	11 44 2	19 19	37	2 17	7 52 28	+ 20 56,1	7 46 22
21 Пе	4 9	11 44 6	19 18	37	2 16	7 56 29	+ 20 45,2	7 50 19
22 Су	4 10	11 44 9	19 17	37	2 15	8 0 29	+ 20 33,9	7 54 15
23 Не	4 11	11 44 9	19 17	37	2 15	8 0 29	+ 20 33,9	7 54 15
24 По	4 12	11 44 12	19 16	37	2 14	8 4 28	+ 20 22,3	7 58 12
25 По	4 13	11 44 15	19 15	37	2 13	8 8 27	+ 20 10,4	8 2 9
26 Ут	4 14	11 44 16	19 14	37	2 13	8 12 25	+ 19 58,1	8 6 5
27 Ср	4 15	11 44 18	19 13	36	2 12	8 16 23	+ 19 45,5	8 10 2
28 Че	4 15	11 44 18	19 12	36	2 11	8 20 20	+ 19 32,6	8 13 58
29 Пе	4 16	11 44 18	19 12	36	2 11	8 20 20	+ 19 32,6	8 13 58
30 Су	4 17	11 44 18	19 11	36	2 10	8 24 17	+ 19 19,3	8 17 55
31 Не	4 18	11 44 17	19 10	36	2 9	8 28 12	+ 19 5,7	8 21 51
32 По	4 19	11 44 16	19 9	36	2 8	8 32 8	+ 18 51,8	8 25 48
33 По	4 20	11 44 14	19 8	36	2 7	8 36 3	+ 18 37,6	8 29 44
34 Ут	4 21	11 44 12	19 6	36	2 6	8 39 57	+ 18 23,1	8 33 41

1934

Јули

1934

Датум и седмични дан	☾ М Е С Е Ц ☾							Мене, старост у данима и положаји
	У Београду, средње- европско време			У часу кулминације у Гринуичу				
	Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа- сцензија	Декли- нација	Привидни полу- пречник	Хоризонт. паралакса	
1 Не	h m 22 13	h m s 3 20 25	h m 9 3	h m s 22 19 24	o / - 8 15	' 16,3	' 59,9	д 18,9
2 По	22 34	4 9 25	10 19	23 12 19	- 1 38	16,1	59,0	19,9
3 Ут	22 55	4 56 21	11 33	0 3 15	+ 4 51	15,8	58,2	☾ 20,9
4 Ср	23 17	5 42 34	12 44	0 53 32	+ 10 55	15,6	57,3	21,9
5 Че	23 42	6 29 14	13 55	1 44 20	+ 16 18	15,4	56,5	22,9
6 Пе	...	7 17 13	15 5	2 36 29	+ 20 48	15,2	55,8	23,9
7 Су	0 12	8 6 53	16 12	3 30 20	+ 24 12	15,1	55,3	24,9
8 Не	0 48	8 58 4	17 15	4 25 40	+ 26 20	14,9	54,8	25,9; ♀ 6° S
9 По	1 32	9 50 1	18 8	5 21 41	+ 27 7	14,8	54,4	26,9; ♂ 3° S
10 Ут	2 24	10 41 32	18 55	6 17 14	+ 26 31	14,8	54,2	27,9
11 Ср	3 23	11 31 30	19 31	7 11 10	+ 24 37	14,7	54,0	● 28,9
12 Че	4 26	12 19 8	20 1	8 2 44	+ 21 34	14,7	54,0	0,3; апог.
13 Пе	5 31	13 4 12	20 25	8 51 43	+ 17 36	14,7	54,0	1,3
14 Су	6 35	13 46 57	20 46	9 38 25	+ 12 54	14,7	54,1	2,3
15 Не	7 39	14 28 2	21 5	10 23 30	+ 7 42	14,8	54,4	3,3
16 По	8 42	15 8 22	21 22	11 7 51	+ 2 9	14,9	54,7	4,3
17 Ут	9 46	15 48 56	21 40	11 52 32	- 3 34	15,1	55,3	5,3
18 Ср	10 52	16 30 58	21 59	12 38 44	- 9 15	15,2	55,9	6,3
19 Че	12 1	17 15 42	22 21	13 27 44	- 14 42	15,5	56,7	☽ 7,3
20 Пе	13 13	18 4 26	22 48	14 20 49	- 19 38	15,7	57,6	8,3; ♀ 7° N
21 Су	14 28	18 58 15	23 23	15 19 2	- 23 39	16,0	58,6	9,3
22 Не	15 43	19 57 30	...	16 22 40	- 26 18	16,2	59,6	10,3
23 По	16 54	21 1 7	0 8	17 30 36	- 27 9	16,5	60,4	11,3
24 Ут	17 55	22 6 35	1 8	18 40 11	- 25 53	16,6	61 0	12,3
25 Ср	18 43	23 10 42	2 22	19 48 15	- 22 33	16,7	61,4	13,3
26 Че	19 20	...	3 43	...	...	...	...	○ 14,3; периг.
27 Пе	19 50	0 11 9	5 13	20 52 34	- 17 31	16,7	61,3	15,3
28 Су	20 14	1 7 11	6 36	21 52 27	- 11 20	16,6	61,0	16,3; ♀ 3° S
29 Не	20 37	1 59 20	7 57	22 48 29	- 4 35	16,4	60,3	17,3
30 По	20 58	2 48 44	9 14	23 41 52	+ 2 14	16,2	59,4	18,3
31 Ут	21 20	3 36 46	10 29	0 33 53	+ 8 42	15,9	58,5	19,3

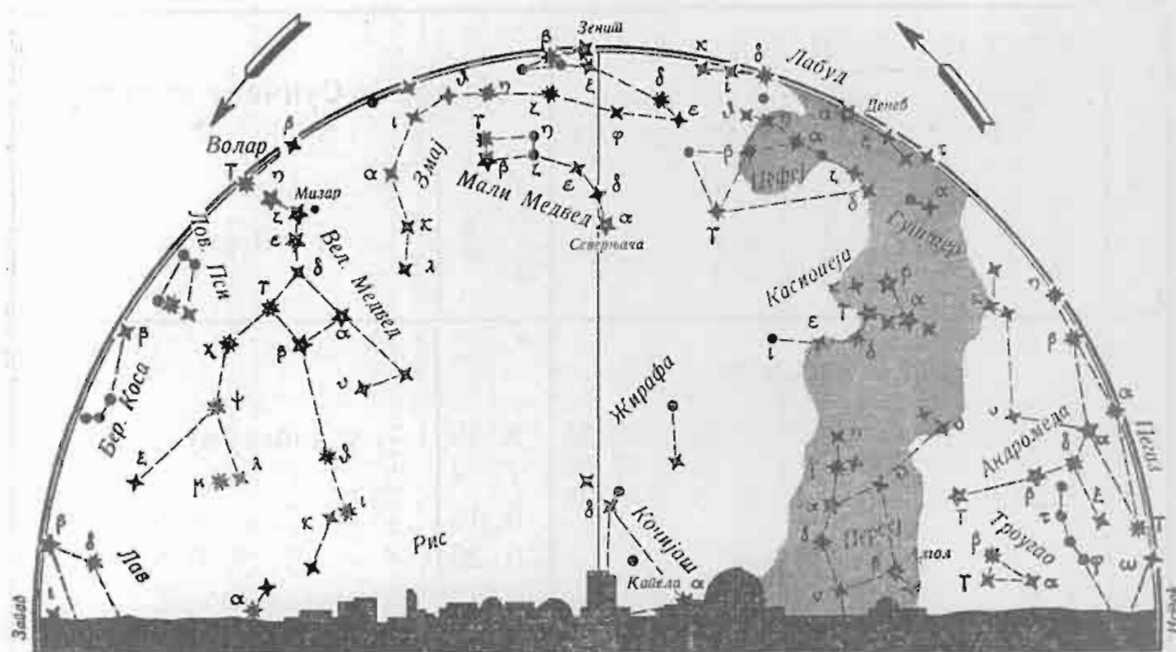
1934

Јули

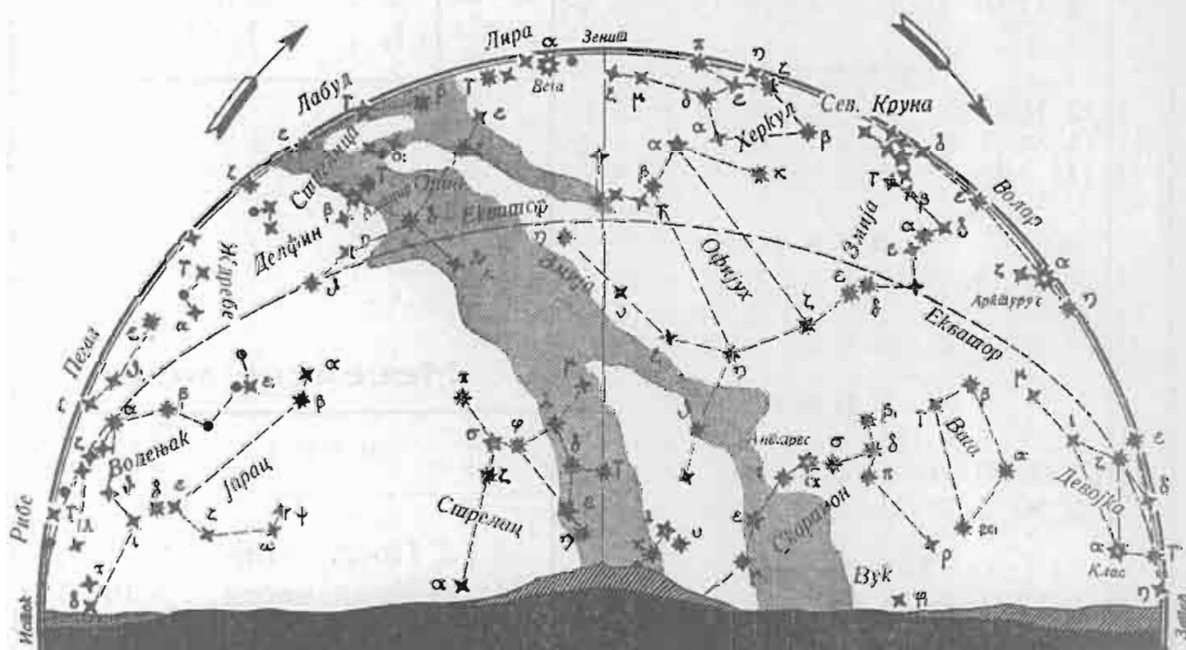
1934

Датум		ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ					Појаве у Сунчеву систему		
		У Београду, средње-европско време			У 0 ^h (поноћ) свет. времена		Датум	Час	Појава
		Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа-сцензија	Декли-нација			
Меркур									
	h m	h m s	h m	h m	o ' "				
1	5 21	12 42 18	20 3	7 40	+ 18 35	5	19	☉ у апогеуму	
11	4 26	11 40 52	18 56	7 19	+ 17 26	7	4	♃ □ ☉	
21	3 23	10 43 41	18 5	7 0	+ 18 23	8	18	♀ ♂ ☾; ♀ 6° S	
Венера									
	h m	h m s	h m	h m	o ' "				
1	1 44	9 9 18	16 34	4 5	+ 18 59	11	13	♂ ♂ (доња) ☉	
11	1 44	9 20 18	16 56	4 55	+ 21 8	11	22	♀ ♂ ♄ Tauri; * 0,2° N	
21	1 50	9 31 49	17 14	5 46	+ 22 22	19	4	♃ ♂ ☾; ♃ 7° N	
Марс									
	h m	h m s	h m	h m	o ' "				
1	2 33	10 19 48	18 7	5 16	+ 23 25	22	11	♀ у застоју	
11	2 21	10 10 11	17 59	5 45	+ 23 52	23	15	☉ улази у ♋	
21	2 11	10 0 20	17 49	6 15	+ 23 58	25	2	♂ □ ☉	
Јупитер									
	h m	h m s	h m	h m	o ' "				
1	12 10	17 55 3	23 40	12 53	- 4 16				
11	11 34	17 18 25	23 2	12 56	- 4 36				
21	11 1	16 42 41	22 25	12 59	- 5 0				
Сатурн									
	h m	h m s	h m	h m	o ' "				
1	21 55	3 5 56	8 13	22 2	- 13 31				
11	21 15	2 25 2	7 31	22 0	- 13 41				
21	20 34	1 43 39	6 49	21 58	- 13 54				
Уран									
	h m	h m s	h m	h m	o ' "				
1	0 7	6 59 24	13 48	1 56	+ 11 17				
11	23 28	6 21 3	13 10	1 57	+ 11 22				
21	22 50	5 42 25	12 31	1 58	+ 11 26				
Нептун									
	h m	h m s	h m	h m	o ' "				
1	9 12	15 49 45	22 28	10 48	+ 8 38				
11	8 34	15 11 17	21 48	10 48	+ 8 33				
21	7 56	14 32 59	21 10	10 49	+ 8 27				
Месечеве мене									
	Дат.	МЕНА		Час ср.-евр. врем.					
		h	m						
	3	☾	Посл. четврт	21 28					
	11	●	Млад месец	18 6					
	19	☾	Прва четврт	19 53					
	26	☉	Пун месец	13 9					

Август 1934



Сл. 15 — Северна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h



Сл. 16 — Јужна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h

1934

Август

1934

Датум и седмични дан		☉ С У Н Ц Е ☉							
		У Београду, средње-европско време				У 12 ^h (подне) светског времена			
		Изава	Пролаза кроз меридијан	Залава	Трајање сумрака		Ректасцен- зија	Деклина- ција	Звездано време
грађ.	астр.								
		h m	h m s	h m	m	h m	h m s	o ' /	h m s
1	Ср	4 22	11 44 9	19 5	35	2 5	8 43 50	+ 18 8,2	8 37 38
2	Че	4 24	11 44 5	19 4	35	2 5	8 47 43	+ 17 53,1	8 41 34
3	Пе	4 25	11 44 1	19 3	35	2 4	8 51 36	+ 17 37,7	8 45 31
4	Су	4 26	11 43 57	19 1	35	2 3	8 55 27	+ 17 22,0	8 49 27
5	Не	4 27	11 43 51	19 0	35	2 2	8 59 19	+ 17 6,0	8 53 24
6	По	4 28	11 43 45	18 59	35	2 1	9 3 9	+ 16 49,7	8 57 20
7	Ут	4 29	11 43 39	18 57	35	2 0	9 6 59	+ 16 33,2	9 1 17
8	Ср	4 30	11 43 32	18 56	34	1 59	9 10 49	+ 16 16,4	9 5 13
9	Че	4 32	11 43 24	18 54	34	1 58	9 14 38	+ 15 59,3	9 9 10
10	Пе	4 33	11 43 16	18 53	34	1 57	9 18 26	+ 15 42,0	9 13 7
11	Су	4 34	11 43 7	18 52	34	1 57	9 22 14	+ 15 24,4	9 17 3
12	Не	4 35	11 42 58	18 50	34	1 56	9 26 1	+ 15 6,6	9 21 0
13	По	4 36	11 42 48	18 49	34	1 55	9 29 47	+ 14 48,5	9 24 56
14	Ут	4 37	11 42 37	18 47	34	1 54	9 33 33	+ 14 30,2	9 28 53
15	Ср	4 39	11 42 26	18 45	33	1 54	9 37 19	+ 14 11,7	9 32 49
16	Че	4 40	11 42 15	18 44	33	1 53	9 41 4	+ 13 52,9	9 36 46
17	Пе	4 41	11 42 2	18 42	33	1 52	9 44 48	+ 13 34,0	9 40 42
18	Су	4 42	11 41 50	18 41	33	1 52	9 48 32	+ 13 14,8	9 44 39
19	Не	4 43	11 41 36	18 39	33	1 51	9 52 15	+ 12 55,4	9 48 36
20	По	4 45	11 41 23	18 37	33	1 51	9 55 58	+ 12 35,8	9 52 32
21	Ут	4 46	11 41 8	18 36	33	1 50	9 59 40	+ 12 16,0	9 56 29
22	Ср	4 47	11 40 54	18 34	33	1 49	10 3 22	+ 11 56,0	10 0 25
23	Че	4 48	11 40 39	18 33	33	1 49	10 7 3	+ 11 35,8	10 4 22
24	Пе	4 49	11 40 23	18 31	33	1 48	10 10 44	+ 11 15,5	10 8 18
25	Су	4 50	11 40 7	18 29	32	1 48	10 14 25	+ 10 54,9	10 12 15
26	Не	4 52	11 39 50	18 27	32	1 47	10 18 5	+ 10 34,2	10 16 11
27	По	4 53	11 39 34	18 25	32	1 47	10 21 44	+ 10 13,3	10 20 8
28	Ут	4 54	11 39 16	18 24	32	1 46	10 25 24	+ 9 52,3	10 24 5
29	Ср	4 55	11 38 59	18 22	32	1 46	10 29 3	+ 9 31,1	10 28 1
30	Че	4 56	11 38 41	18 20	32	1 45	10 32 41	+ 9 9,7	10 31 58
31	Пе	4 58	11 38 23	18 18	32	1 45	10 36 19	+ 8 48,2	10 35 54

1934

Август

1934

Датум и седмични дан	☾ М Е С Е Ц ☾								Мене, старост у данма и положај према земљи
	У Београду, средње- европско време			У часу кулминације у Гринвичу					
	Илаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа- сцензија	Декли- нација	Привидни полу- пречник	Хоризонт. паралакса		
	h m	h m s	h m	h m s	o ' "	'	'	д	
1 Ср	21 45	4 24 36	11 43	1 25 52	+ 14 32	15,7	57,5	20,3	
2 Че	22 13	5 13 11	12 55	2 18 35	+ 19 27	15,4	56,6	☾ 21,3	
3 Пе	22 48	6 3 3	14 4	3 12 36	+ 23 17	15,2	55,8	22,3	
4 Су	23 29	6 54 12	15 9	4 7 54	+ 25 51	15,0	55,1	23,3	
5 Не	...	7 46 5	16 5	5 3 54	+ 27 4	14,9	54,6	24,3	
6 По	0 19	8 37 47	16 53	5 59 37	+ 26 53	14,8	54,3	25,3	
7 Ут	1 16	9 28 12	17 33	6 54 1	+ 25 23	14,7	54,1	26,3; ♀ и ♂ 2° S	
8 Ср	2 18	10 16 31	18 5	7 46 17	+ 22 41	14,7	54,0	27,3; апог.	
9 Че	3 22	11 2 25	18 30	8 36 5	+ 18 59	14,7	54,0	28,3	
10 Пе	4 27	11 45 57	18 52	9 23 34	+ 14 29	14,7	54,1	● 29,3	
11 Су	5 32	12 27 40	19 12	10 9 15	+ 9 24	14,8	54,3	0,6	
12 Не	6 35	13 8 16	19 29	10 53 53	+ 3 55	14,9	54,6	1,6	
13 По	7 39	13 48 43	19 47	11 38 24	- 1 46	15,0	54,9	2,6	
14 Ут	8 44	14 30 0	20 5	12 23 49	- 7 28	15,1	55,4	3,6	
15 Ср	9 51	15 13 15	20 25	13 11 17	- 12 58	15,3	56,0	4,6; ♀ 7° N	
16 Че	11 0	15 59 37	20 50	14 1 56	- 18 0	15,4	56,7	5,6	
17 Пе	12 12	16 50 8	21 21	14 56 49	- 22 17	15,6	57,4	6,6	
18 Су	13 26	17 45 26	22 0	15 56 28	- 25 25	15,9	58,3	☾ 7,6	
19 Не	14 37	18 45 12	22 53	17 0 34	- 27 1	16,1	59,1	8,6	
20 По	15 40	19 47 54	23 58	18 7 28	- 26 44	16,3	59,9	9,6	
21 Ут	16 32	20 51 3	...	19 14 40	- 24 27	16,5	60,6	10,6	
22 Ср	17 14	21 52 12	1 16	20 19 46	- 20 18	16,6	61,0	11,6	
23 Че	17 47	22 49 59	2 40	21 21 26	- 14 42	16,7	61,1	12,6; периг.	
24 Пе	18 14	23 44 15	4 5	...	...	...	...	○ 13,6
25 Су	18 38	...	5 27	22 19 37	- 8 10	16,6	60,9	14,6; ♀ 3° S	
26 Не	19 0	0 35 45	6 47	23 15 4	- 1 14	16,5	60,4	15,6	
27 По	19 22	1 25 36	8 6	0 8 56	+ 5 37	16,2	59,6	16,6	
28 Ут	19 46	2 14 56	9 22	1 2 22	+ 11 57	16,0	58,7	17,6	
29 Ср	20 14	3 4 43	10 37	1 56 17	+ 17 27	15,7	57,7	18,6	
30 Че	20 47	3 55 32	11 50	2 51 15	+ 21 52	15,5	56,8	19,6	
31 Пе	21 26	4 47 29	12 57	3 47 19	+ 25 0	15,2	55,9	☾ 20,6	

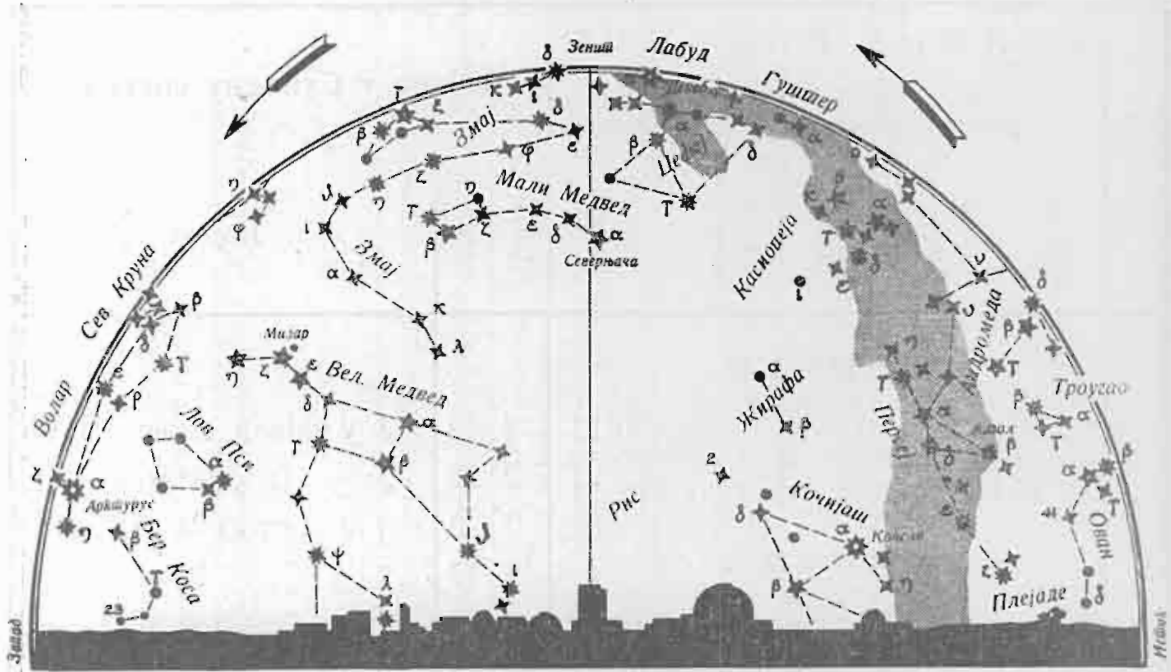
1934

Август

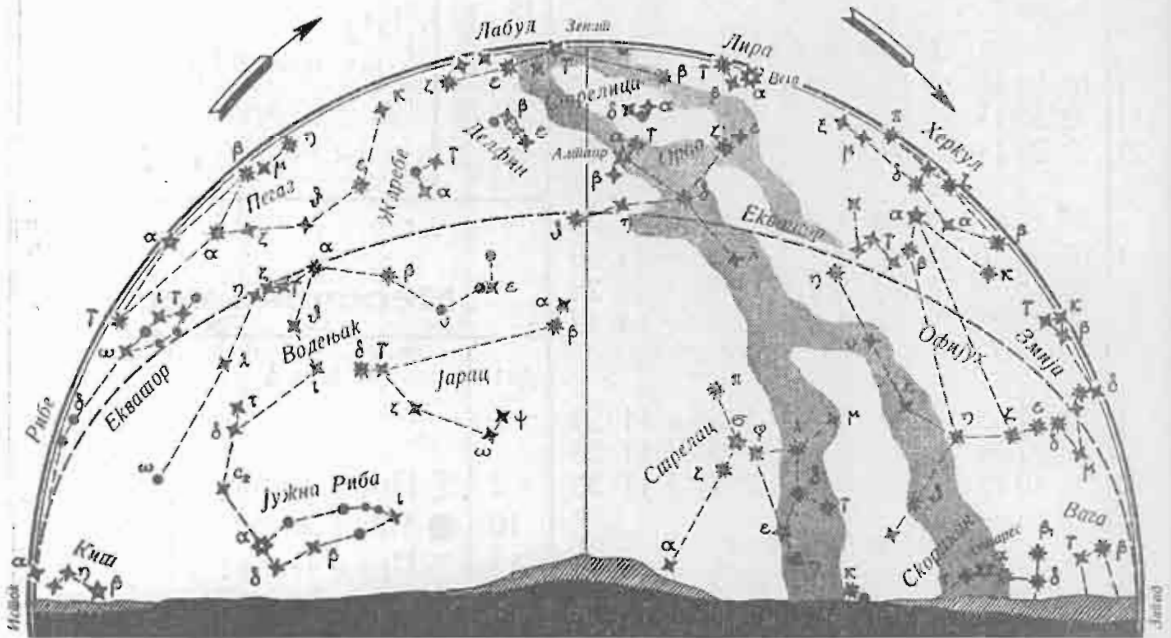
1934

Датум	ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ						Појаве у Сунчеву систему								
	У Београду, средње-европско време			У 0 ^h (поноћ) свет. времена			Датум	Час	Појава						
	Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа-спензија	Декли-нација	Датум				Час	Појава				
Меркур															
	h	m	h	m	s	h	m	h	m	°	'				
1	2	50	10	22	1	17	54	7	20	+	20	21	1	4	♀ у највећ. елонг. 19° W
11	3	13	10	43	38	18	15	8	19	+	20	7	2	22	♀ ♂ ♂; ♀ 1° S
21	4	15	11	24	6	18	33	9	39	+	15	51	7	3	♁ у застоју
Венера															
1	2	3	9	45	31	17	29	6	43	+	22	34	7	17	♂ ♂ ♄; ♂ 2° S
11	2	21	9	58	3	17	35	7	35	+	21	37	7	22	♀ ♂ ♄; ♀ 2° S
21	2	43	10	9	50	17	37	8	26	+	19	38	8	12	♀ у ♁
Марс															
1	2	1	9	49	0	17	37	6	47	+	23	41	8	20	♀ ♂ ♄; ♀ 1° S
11	1	53	9	38	8	17	23	7	16	+	23	6	12	3	♀ у ♁
21	1	47	9	26	36	17	7	7	44	+	22	12	13	3	♀ у перихелу
Јупитер															
1	10	24	16	4	21	21	44	13	4	-	5	33	18	12	♃ ♂ ♂
11	9	52	15	30	18	21	8	13	9	-	6	7	23	22	♃ улази у ♃
21	9	22	14	56	54	20	32	13	15	-	6	46	26	8	♀ ♂ (горња) ♂
Сатурн															
1	19	49	0	57	41	6	2	21	55	-	14	10	31	4	♀ ♂ ♄; ♀ 1° N
11	19	8	0	15	36	5	19	21	53	-	14	26	Месечеве мене		
21	18	27	23	29	11	4	35	21	50	-	14	42			
Уран															
1	22	7	5	0	34	11	50	1	58	+	11	28	Дат.	МЕНА	Час ср.-евр. време
11	21	27	4	20	19	11	9	1	58	+	11	28	2	♄ Посл. четврт	h m
21	20	48	3	40	41	10	30	1	58	+	11	26	10	♁ Млад месец	7 27
Нептун															
1	7	15	13	50	59	20	27	10	51	+	8	19	18	♃ Прва четврт	9 46
11	6	37	13	12	55	19	49	10	51	+	8	12	24	♁ Пун месец	5 33
21	6	0	12	34	55	19	10	10	53	+	8	3	31	♄ Посл. четврт	20 37
															20 40

Септембар 1934



Сл. 17 — Северна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h



Сл. 18 — Јужна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h

1934

Септембар

1934

Датум и седмични дан		☉ С У Н Ц Е ☉							
		У Београду, средње-европско време				У 12 ^h (подне) светског времена			
		Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Трајање сумрака		Ректасцен- зија	Деклина- ција	Звездано време
грађ.	астр.								
		h m	h m s	h m	m	h m	h m s	o /	h m s
1	Су	4 59	11 38 4	18 17	32	1 44	10 39 57	+ 8 26,6	10 39 51
2	Не	5 0	11 37 45	18 15	32	1 44	10 43 35	+ 8 4,8	10 43 47
3	По	5 1	11 37 26	18 13	32	1 44	10 47 13	+ 7 42,9	10 47 44
4	Ут	5 2	11 37 7	18 11	32	1 43	10 50 50	+ 7 20,8	10 51 40
5	Ср	5 3	11 36 47	18 9	32	1 43	10 54 27	+ 6 58,7	10 55 37
6	Че	5 5	11 36 27	18 7	32	1 43	10 58 3	+ 6 36,4	10 59 34
7	Пе	5 6	11 36 7	18 6	32	1 42	11 1 40	+ 6 14,0	11 3 30
8	Су	5 7	11 35 47	18 4	31	1 42	11 5 16	+ 5 51,5	11 7 27
9	Не	5 9	11 35 26	18 2	31	1 41	11 8 52	+ 5 28,9	11 11 23
10	По	5 9	11 35 6	18 0	31	1 41	11 12 28	+ 5 6,2	11 15 20
11	Ут	5 11	11 34 45	17 58	31	1 41	11 16 4	+ 4 43,5	11 19 16
12	Ср	5 12	11 34 24	17 56	31	1 40	11 19 40	+ 4 20,6	11 23 13
13	Че	5 13	11 34 3	17 54	31	1 40	11 23 15	+ 3 57,7	11 27 9
14	Пе	5 14	11 33 42	17 52	31	1 40	11 26 51	+ 3 34,7	11 31 6
15	Су	5 15	11 33 21	17 51	31	1 40	11 30 26	+ 3 11,6	11 35 3
16	Не	5 17	11 33 0	17 49	31	1 39	11 34 1	+ 2 48,5	11 38 59
17	По	5 18	11 32 38	17 47	31	1 39	11 37 37	+ 2 25,4	11 42 56
18	Ут	5 19	11 32 17	17 45	31	1 39	11 41 12	+ 2 2,2	11 46 52
19	Ср	5 20	11 31 56	17 43	31	1 39	11 44 47	+ 1 38,9	11 50 49
20	Че	5 21	11 31 34	17 41	31	1 38	11 48 22	+ 1 15,6	11 54 45
21	Пе	5 22	11 31 13	17 39	31	1 38	11 51 58	+ 0 52,3	11 58 42
22	Су	5 24	11 30 52	17 37	31	1 38	11 55 33	+ 0 29,0	12 2 38
23	Не	5 25	11 30 31	17 35	31	1 38	11 59 8	+ 0 5,6	12 6 35
24	По	5 26	11 30 10	17 33	31	1 38	12 2 44	- 0 17,8	12 10 31
25	Ут	5 27	11 29 49	17 32	31	1 38	12 6 20	- 0 41,2	12 14 28
26	Ср	5 28	11 29 28	17 30	30	1 37	12 9 56	- 1 4,5	12 18 25
27	Че	5 30	11 29 8	17 28	30	1 37	12 13 32	- 1 27,9	12 22 21
28	Пе	5 31	11 28 48	17 26	30	1 37	12 17 8	- 1 51,3	12 26 18
29	Су	5 32	11 28 28	17 24	30	1 37	12 20 44	- 2 14,7	12 30 14
30	Не	5 33	11 28 8	17 22	30	1 37	12 24 21	- 2 38,0	12 34 11

1934

Септембар

1934

Датум и седмични дан	М Е С Е Ц								Мене, старост у данима и положаји
	У Београду, средње- европско време			У часу кулминације у Гринвичу					
	Изаза	Пролаза крос меридијан	Залаза	Ректа- сцензија	Декли- нација	Привидни полу- прецик	Хоризонт. паралакса		
1 Су	h m	h m s	h m	h m s	o /	/	/	д	
2 Не	22 14	5 40 5	13 59	4 44 2	+ 26 44	15,0	55,2	21,6	
3 По	23 09	6 32 29	14 50	5 40 28	+ 27 3	14,9	54,7	22,6	
4 Ут	...	7 23 40	15 32	6 35 38	+ 25 59	14,8	54,3	23,6	
5 Ср	0 9	8 12 48	16 6	7 28 42	+ 23 41	14,7	54,1	24,6	
6 Че	1 13	8 59 29	16 34	8 19 20	+ 20 19	14,7	54,1	25,6; аног.	
7 Пе	2 18	9 43 49	16 57	9 7 36	+ 16 5	14,8	54,1	26,6; ♂ 1° N	
8 Су	3 23	10 26 14	17 18	9 53 59	+ 11 10	14,8	54,3	27,6; ♀ 3° N	
9 Не	4 27	11 7 24	17 36	10 39 10	+ 5 47	14,9	54,6	28,6	
10 По	5 30	11 48 11	17 54	11 24 1	+ 0 7	15,0	55,0	0,0 ●	
11 Ут	6 36	12 29 32	18 12	12 9 29	- 5 38	15,1	55,4	1,0	
12 Ср	7 43	13 12 28	18 32	12 56 35	- 11 14	15,2	55,8	2,0	
13 Че	8 52	13 58 0	18 55	13 46 22	- 16 27	15,4	56,4	3,0; ♀ 7° N	
14 Пе	10 2	14 47 4	19 24	14 39 44	- 20 58	15,5	56,9	4,0	
15 Су	11 15	15 40 13	20 0	15 37 13	- 24 27	15,7	57,5	5,0	
16 Не	12 25	16 37 23	20 47	16 38 41	- 26 32	15,8	58,1	6,0	
17 По	13 29	17 37 27	21 45	17 42 57	- 26 56	16,0	58,8	7,0 ☽	
18 Ут	14 25	18 38 28	22 57	18 48 4	- 25 28	16,2	59,4	8,0	
19 Ср	15 09	19 38 20	...	19 51 55	- 22 12	16,3	59,9	9,0	
20 Че	15 44	20 35 37	0 15	20 53 9	- 17 23	16,4	60,3	10,0	
21 Пе	16 13	21 29 57	1 37	21 51 25	- 11 25	16,5	60,4	11,0; ♀ 3° S	
22 Су	16 37	22 21 47	2 59	22 47 13	- 4 46	16,4	60,3	12,0; периг.	
23 Не	17 01	23 12 3	4 19	23 41 31	+ 2 7	16,3	60,0	13,0	
24 По	17 23	...	5 37	...	...	...	...	14,0 ○
25 Ут	17 46	0 1 51	6 56	0 35 24	+ 8 45	16,2	59,4	15,0	
26 Ср	18 13	0 52 10	8 13	1 29 51	+ 14 46	16,0	58,6	16,0	
27 Че	18 44	1 43 38	9 28	2 25 29	+ 19 49	15,7	57,7	17,0	
28 Пе	19 22	2 36 26	10 40	3 22 26	+ 23 37	15,5	56,9	18,0	
29 Су	20 7	3 30 9	11 45	4 20 15	+ 26 0	15,3	56,0	19,0	
30 Не	21 0	4 23 50	12 42	5 17 59	+ 26 54	15,1	55,3	20,0	
	21 58	5 16 2 0	13 29	6 14 29	+ 26 22	14,9	54,8	21,0 ☾	

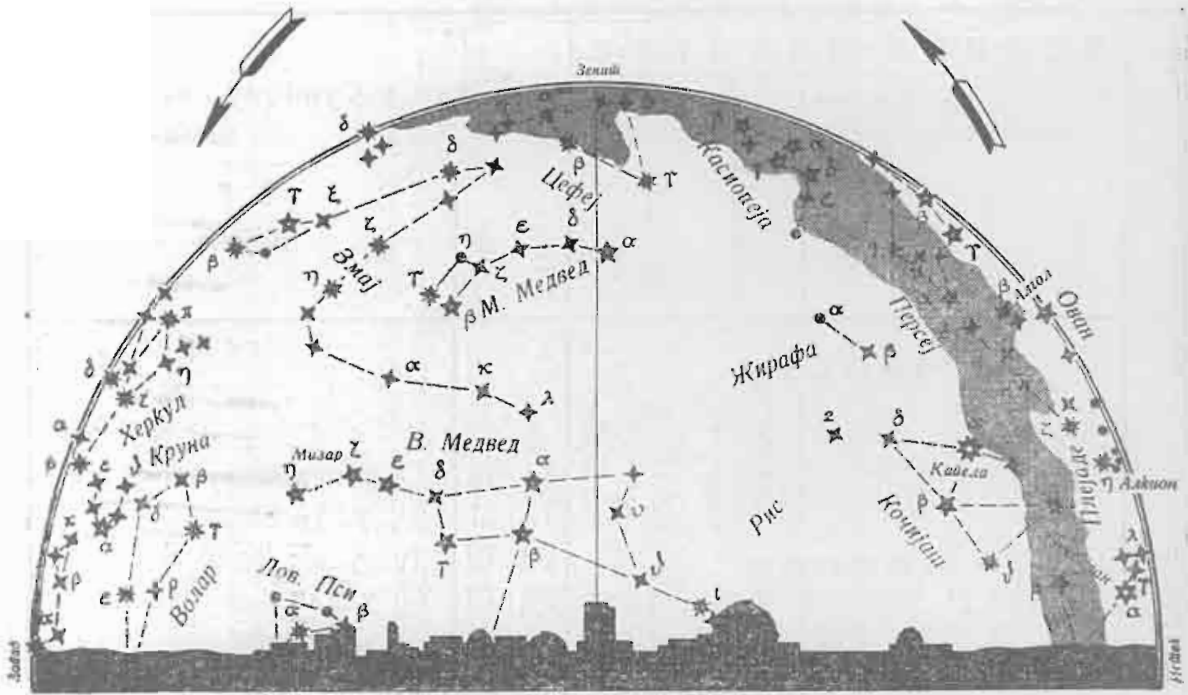
1934

Септембар

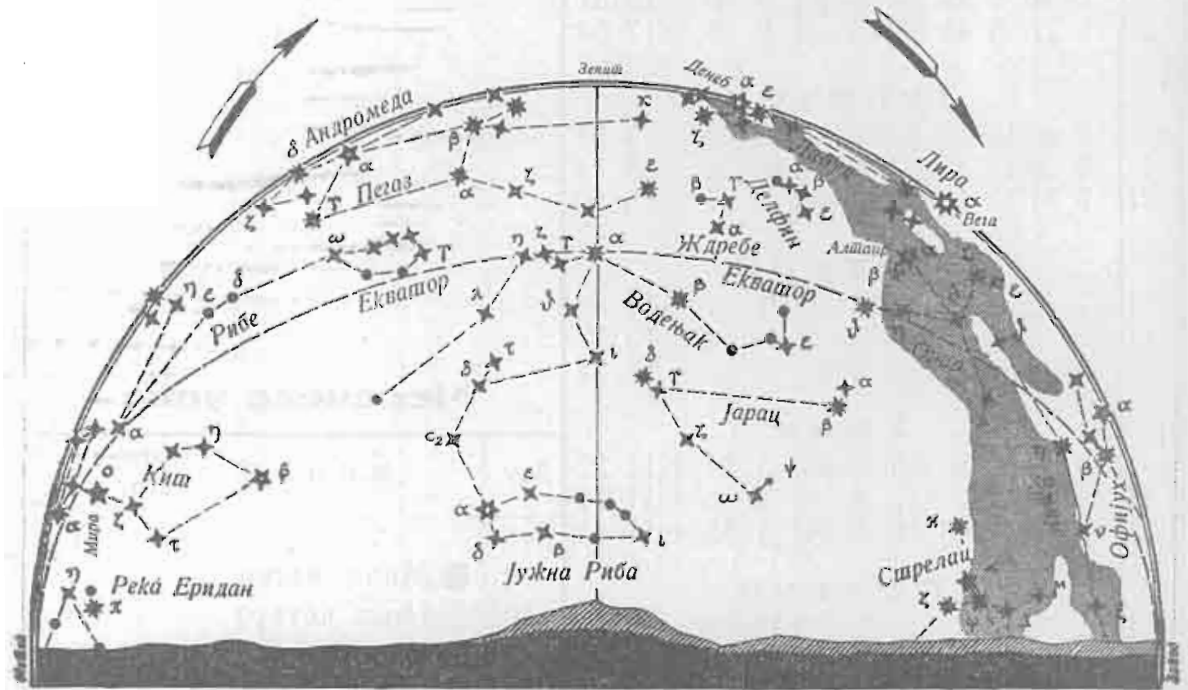
1934

Датум	ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ						Појаве у Сунчеву систему		
	У Београду, средње-европско време			У 0 ^h (поноћ) свет. времена			Датум	Час	Појава
	Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа- сцензија	Декли- нација				
Меркур									
1	h m	h m s	h m	h m	h m	o ' "	8	22	♃ ♂ ☾; ♃ 4° N
11	6 23	12 25 40	18 29	12 4	+ 0 11		14	14	♀ у перихелу
21	7 8	12 41 59	18 16	13 0	- 7 7		15	21	♃ у ☿
Венера									
1	3 9	10 21 20	17 33	9 21	+ 16 23		20	19	♃ ♂ ☾; ♃ 3° S
11	3 35	10 30 16	17 25	10 9	+ 12 36		23	19	☉ улази у ♋: јесен
21	4 2	10 37 52	17 14	10 56	+ 8 14		26	3	♃ у афхелу
Марс									
1	1 40	9 13 4	16 46	8 13	+ 20 55				
11	1 34	8 59 56	16 26	8 40	+ 19 31				
21	1 27	8 45 58	16 5	9 5	+ 17 54				
Јупитер									
1	8 49	14 20 49	19 53	13 23	- 7 31				
11	8 20	13 48 32	19 18	13 30	- 8 14				
21	7 51	13 16 39	18 43	13 37	- 8 59				
Сатурн									
1	17 42	22 42 48	3 48	21 47	- 14 59				
11	17 1	22 0 50	3 5	21 44	- 15 12				
21	16 20	21 19 13	2 22	21 42	- 15 24				
Уран									
1	20 4	2 56 48	9 46	1 57	+ 11 22				
11	19 24	2 16 37	9 6	1 56	+ 11 17				
21	18 44	1 36 11	8 24	1 55	+ 11 11				
Нептун									
1	5 19	11 53 10	18 27	10 55	+ 7 54				
11	4 41	11 15 14	17 49	10 56	+ 7 45				
21	4 4	10 37 16	17 10	10 58	+ 7 37				
Месечеве мене									
	Дат.	МЕНА		Час ср.-евр. врем.					
				h m					
	9	●	Млад месец	1 20					
	16	☾	Прва четврт	13 26					
	23	○	Пун месец	5 19					
	30	☾	Посл. четврт	13 29					

Октобар 1934



Сл. 19 — Северна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h



Сл. 20 — Јужна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h

1934

О к т о б а р

1934

Датум и седмични дан		☉ С У Н Ц Е ☉							
		У Београду, средње-европско време				У 12 ^h (подне) светског времена			
		Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Трајање сумрака		Ректасцен- зија	Деклина- ција	Звездано време
грађ.	астр.								
		h m	h m s	h m	m	h m	h m s	o /	h m s
1	По	5 35	11 27 48	17 20	30	1 37	12 27 58	- 3 1,4	12 38 7
2	Ут	5 36	11 27 29	17 18	30	1 37	12 31 36	- 3 24,7	12 42 4
3	Ср	5 37	11 27 10	17 17	30	1 37	12 35 13	- 3 47,9	12 46 0
4	Че	5 38	11 26 52	17 15	30	1 37	12 38 51	- 4 11,1	12 49 57
5	Пе	5 40	11 26 33	17 13	30	1 37	12 42 30	- 4 34,3	12 53 54
6	Су	5 41	11 26 16	17 11	30	1 37	12 46 8	- 4 57,4	12 57 50
7	Не	5 42	11 25 58	17 9	30	1 37	12 49 47	- 5 20,5	13 1 47
8	По	5 43	11 25 41	17 7	30	1 37	12 53 27	- 5 43,5	13 5 43
9	Ут	5 45	11 25 24	17 6	30	1 37	12 57 7	- 6 6,4	13 9 40
10	Ср	5 46	11 25 8	17 4	30	1 37	13 0 47	- 6 29,2	13 13 36
11	Че	5 47	11 24 52	17 2	30	1 37	13 4 28	- 6 52,0	13 17 33
12	Пе	5 48	11 24 37	17 0	30	1 37	13 8 9	- 7 14,6	13 21 29
13	Су	5 50	11 24 22	16 58	30	1 37	13 11 51	- 7 37,2	13 25 26
14	Не	5 51	11 24 8	16 57	30	1 37	13 15 33	- 7 59,6	13 29 23
15	По	5 52	11 23 54	16 55	30	1 37	13 19 16	- 8 22,0	13 33 19
16	Ут	5 53	11 23 41	16 53	30	1 37	13 23 0	- 8 44,2	13 37 16
17	Ср	5 55	11 23 28	16 52	30	1 37	13 26 43	- 9 6,2	13 41 12
18	Че	5 56	11 23 16	16 50	30	1 37	13 30 28	- 9 28,2	13 45 9
19	Пе	5 57	11 23 5	16 48	30	1 37	13 34 13	- 9 50,0	13 49 5
20	Су	5 59	11 22 54	16 46	30	1 37	13 37 59	- 10 11,7	13 53 2
21	Не	6 0	11 22 43	16 45	30	1 37	13 41 45	- 10 33,2	13 56 58
22	По	6 1	11 22 34	16 43	30	1 37	13 45 32	- 10 54,6	14 0 55
23	Ут	6 3	11 22 25	16 42	31	1 37	13 49 19	- 11 15,8	14 4 52
24	Ср	6 4	11 22 16	16 40	31	1 38	13 53 8	- 11 36,8	14 8 48
25	Че	6 5	11 22 9	16 38	31	1 38	13 56 57	- 11 57,7	14 12 45
26	Пе	6 7	11 22 2	16 37	31	1 38	14 0 46	- 12 18,3	14 16 41
27	Су	6 8	11 21 56	16 35	31	1 38	14 4 37	- 12 38,8	14 20 38
28	Не	6 9	11 21 50	16 34	31	1 38	14 8 28	- 12 59,1	14 24 34
29	По	6 11	11 21 45	16 32	31	1 38	14 12 20	- 13 19,2	14 28 31
30	Ут	6 12	11 21 42	16 31	31	1 38	14 16 13	- 13 39,1	14 32 27
31	Ср	6 13	11 21 39	16 29	31	1 38	14 20 6	- 13 58,8	14 36 24

Датум и седмични дан	☾ М Е С Е Ц ☾							Месе, старост у данима и положаји
	У Београду, средње- европско време			У часу кулминације у Гринвичу				
	Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа- сценација	Декли- нација	Привидни полу- пречник	Хоризонт. иаралакса	
	h m	h m s	h m	h m s	o ' "	' "	' "	д
1 По	23 1	6 6 43	14 5	7 8 48	+ 24 31	14,8	54,4	22,0
2 Ут	...	6 54 29	14 36	8 0 29	+ 21 32	14,8	54,2	23,0; апог.
3 Ср	0 6	7 39 39	15 1	8 49 35	+ 17 38	14,8	54,2	24,0
4 Че	1 11	8 22 40	15 22	9 36 34	+ 12 59	14,8	54,3	25,0; ♂ 3° N
5 Пе	2 15	9 4 15	15 41	10 22 9	+ 7 47	14,9	54,6	26,0
6 Су	3 19	9 45 17	16 0	11 7 13	+ 2 13	15,0	55,0	27,0
7 Не	4 24	10 26 42	16 18	11 52 45	- 3 32	15,1	55,5	28,0; ♀ 6° N
8 По	5 31	11 9 33	16 38	12 39 47	- 9 15	15,3	56,0	● 29,0
9 Ут	6 40	11 54 53	17 0	13 29 20	- 14 40	15,4	56,5	0,4
10 Ср	7 51	12 43 34	17 27	14 22 19	- 19 29	15,5	57,0	1,4; ♀ 2° N
11 Че	9 4	13 36 13	18 2	15 19 17	- 23 21	15,7	57,5	2,4
12 Пе	10 17	14 32 44	18 45	16 20 6	- 25 53	15,8	58,0	3,4
13 Су	11 23	15 32 4	19 41	17 23 39	- 26 47	15,9	58,4	4,4
14 Не	12 21	16 32 20	20 48	18 28 1	- 25 54	16,0	58,8	5,4
15 По	13 7	17 31 29	22 2	19 31 9	- 23 14	16,1	59,1	☽ 6,4
16 Ут	13 44	18 28 4	23 21	20 31 39	- 19 2	16,2	59,4	7,4
17 Ср	14 14	19 21 37	...	21 29 7	- 13 39	16,2	59,5	8,4
18 Че	14 39	20 12 35	0 40	22 24 2	- 7 28	16,2	59,6	9,4; периг.
19 Пе	15 3	21 1 52	1 58	23 17 21	- 0 52	16,2	59,5	10,4
20 Су	15 25	21 50 38	3 16	0 10 12	+ 5 44	16,1	59,2	11,4
21 Не	15 47	22 39 57	4 31	1 3 40	+ 11 58	16,0	58,7	12,4
22 По	16 12	23 30 40	5 47	1 58 33	+ 17 26	15,8	58,1	○ 13,4
23 Ут	16 41	...	7 4	...	...	...	...	14,4
24 Ср	17 17	0 23 10	8 18	2 55 15	+ 21 50	15,6	57,4	15,4
25 Че	17 58	1 17 14	9 27	3 53 28	+ 24 54	15,4	56,7	16,4
26 Пе	18 49	2 11 56	10 29	4 52 15	+ 26 28	15,2	56,0	17,4
27 Су	19 46	3 5 57	11 20	5 50 16	+ 23 32	15,1	55,3	18,4
28 Не	20 49	3 57 59	12 2	6 46 15	+ 25 11	14,9	54,8	19,4
29 По	21 53	4 47 15	12 35	7 39 26	+ 22 37	14,8	54,4	20,4
30 Ут	22 58	5 33 35	13 2	8 29 40	+ 19 4	14,8	54,3	☾ 21,4; апог.
31 Ср	...	6 17 19	13 24	9 17 20	+ 14 43	14,8	54,3	22,4

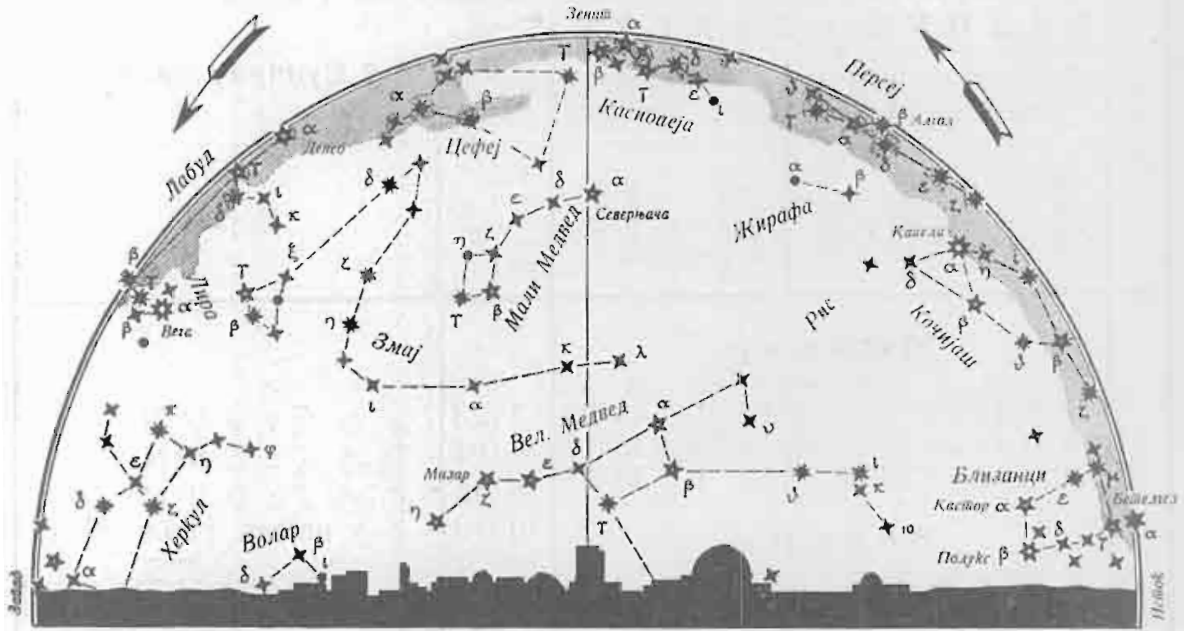
1934

О к т о б а р

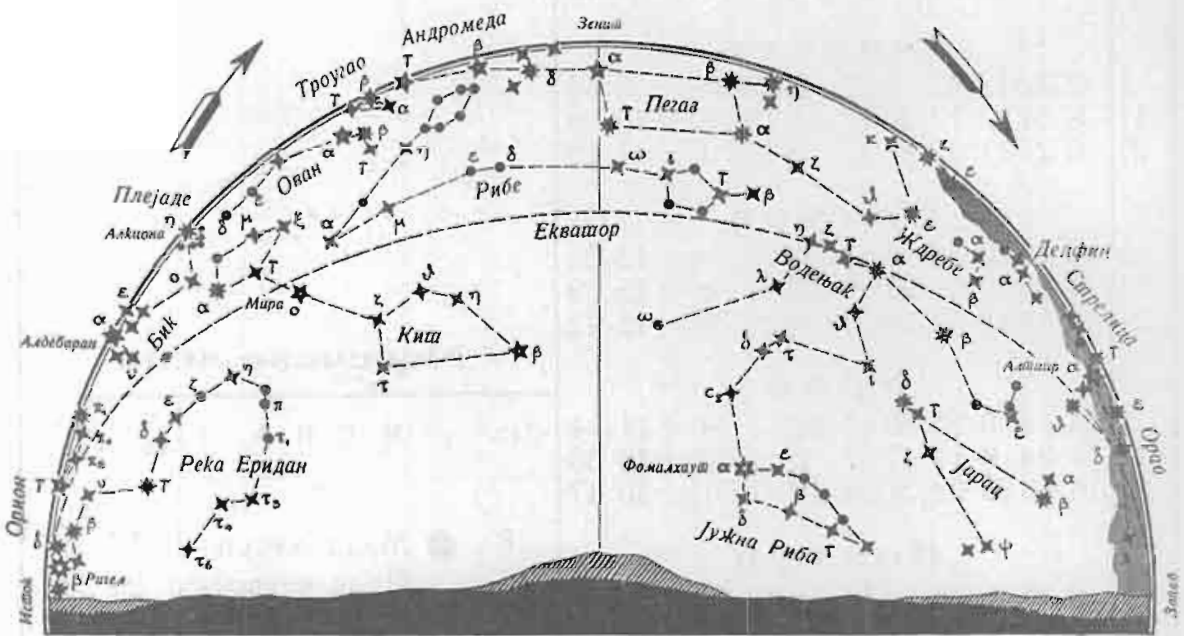
1934

ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ										Појаве у Сунчеву систему			
Д а т у м	У Београду, средње-европско време						У 0 ^h (поноћ) свет. времена			Д а т у м	Час	Појава	
	Изаза	Пролаза кроз меридијан			Залаза	Ректа-сценија	Декли-нација	Д а т у м	Час				Појава
Меркур													
1	h	m	s	h	m	s	h	m	o	'	7	23	♀ ♂ ☾; ♀ 6° N
11	8	11	12	56	57	17	43	14	18	13	9	24	♃ ♂ ☾; ♃ 6° N
21	8	7	12	42	32	17	19	15	20	25	10	19	♃ ♂ ☾; ♃ 2° N
Венера													
1	4	28	10	44	33	17	2	11	3	28	18	1	♀ ♂ ☾; ♀ 3° S
11	4	54	10	50	53	16	48	12	1	29	22	21	♀ у застоју
21	5	21	10	57	32	16	35	13	6	26	23	14	♃ ♂ ☉
Марс													
1	1	21	8	31	11	15	41	9	16	8	26	17	♃ у застоју
11	1	14	8	15	37	15	18	9	14	14	27	18	♃ ♂ ☉
21	1	6	7	59	14	14	52	10	12	15			
Јупитер													
1	7	22	12	45	7	18	8	13	9	44			
11	6	54	12	13	50	17	34	13	10	30			
21	6	23	11	42	45	17	0	14	11	15			
Сатурн													
1	16	40	20	38	3	1	40	21	15	33			
11	14	59	19	57	27	0	59	21	15	39			
21	14	19	19	17	28	0	19	21	15	42			
Уран													
1	18	3	0	55	33	7	44	1	11	4			
11	17	24	0	14	47	7	2	1	10	56			
21	16	33	23	29	51	6	21	1	10	47			
Нептун													
1	3	26	9	59	16	16	32	10	7	29			
11	2	49	9	21	11	15	53	11	7	22			
21	2	11	8	43	0	15	15	11	7	15			
Месечеве мене													
	Дат.	М Е Н А		Час ср.-евр. врем.									
	8	● Млад месец		16 5									
	15	☾ Прва четврт		20 29									
	22	☉ Пун месец		16 1									
	30	☾ Посл. четврт		9 22									

Новембар 1934



Сл. 21 — Северна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h



Сл. 22 — Јужна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h

1934

Н о в е м б а р

1934

Датум и седмични дан		☉ С У Н Ц Е ☉							
		У Београду, средње-европско време					У 12 ^h (подне) светског времена		
		Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Трајање сумрака		Ректасцен- зија	Деклина- ција	Звездано време
грађ.	астр.								
		h m	h m s	h m	m	h m	h m s	o /	h m s
1	Че	6 15	11 21 36	16 28	31	1 39	14 24 0	- 14 18,2	14 40 21
2	Пе	6 16	11 21 35	16 26	31	1 39	14 27 56	- 14 37,5	14 44 17
3	Су	6 18	11 21 34	16 25	31	1 39	14 31 52	- 14 56,4	14 48 14
4	Не	6 19	11 21 34	16 24	31	1 39	14 35 48	- 15 15,2	14 52 10
5	По	6 20	11 21 35	16 22	31	1 39	14 39 46	- 15 33,7	14 56 7
6	Ут	6 22	11 21 37	16 21	31	1 40	14 43 44	- 15 51,9	15 0 3
7	Ср	6 23	11 21 40	16 20	32	1 40	14 47 44	- 16 9,9	15 4 0
8	Че	6 24	11 21 43	16 18	32	1 40	14 51 44	- 16 27,6	15 7 56
9	Пе	6 26	11 21 48	16 17	32	1 40	14 55 45	- 16 45,0	15 11 53
10	Су	6 27	11 21 53	16 16	32	1 40	14 59 57	- 17 2,2	15 15 50
11	Не	6 29	11 21 59	16 15	32	1 41	15 3 49	- 17 19,0	15 19 46
12	По	6 30	11 22 6	16 14	32	1 41	15 7 53	- 17 35,5	15 23 43
13	Ут	6 31	11 22 13	16 13	32	1 41	15 11 57	- 17 51,8	15 27 39
14	Ср	6 33	11 22 22	16 12	32	1 41	15 16 2	- 18 7,7	15 31 36
15	Че	6 34	11 22 31	16 11	32	1 41	15 20 8	- 18 23,3	15 35 32
16	Пе	6 35	11 22 41	16 10	32	1 42	15 24 15	- 18 38,6	15 39 29
17	Су	6 37	11 22 52	16 9	33	1 42	15 28 22	- 18 53,6	15 43 25
18	Не	6 38	11 23 4	16 8	33	1 42	15 32 31	- 19 8,2	15 47 22
19	По	6 39	11 23 17	16 7	33	1 42	15 36 40	- 19 22,5	15 51 19
20	Ут	6 41	11 23 30	16 6	33	1 42	15 40 50	- 19 36,4	15 55 15
21	Ср	6 42	11 23 45	16 5	33	1 43	15 45 1	- 19 50,0	15 59 12
22	Че	6 43	11 24 0	16 4	33	1 43	15 49 13	- 20 3,2	16 3 8
23	Пе	6 45	11 24 15	16 4	33	1 43	15 53 25	- 20 16,0	16 7 5
24	Су	6 46	11 24 32	16 3	33	1 43	15 57 38	- 20 28,5	16 11 1
25	Не	6 47	11 24 50	16 2	33	1 43	16 1 52	- 20 40,6	16 14 58
26	По	6 48	11 25 8	16 2	34	1 44	16 6 7	- 20 52,3	16 18 54
27	Ут	6 50	11 25 27	16 1	34	1 44	16 10 23	- 21 3,6	16 22 51
28	Ср	6 51	11 25 47	16 0	34	1 44	16 14 39	- 21 14,6	16 26 48
29	Че	6 52	11 26 7	16 0	34	1 44	16 18 56	- 21 25,1	16 30 44
30	Пе	6 53	11 26 28	15 59	34	1 44	16 23 14	- 21 35,2	16 34 41

1934

Н о в е м б а р

1934

Датум и седмични дан	☾ М Е С Е Ц ☾								Мене, старост у данима и положаји
	У Београду, средње- европско време			У часу кулминације у Гринвичу				Хоризонт. паралакса	
	Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа- сцензија	Декли- нација	Привидни полу- пречник			
	h m	h m s	h m	h m s	o /	'	'	д.	
1 Че	0 2	6 59 11	13 45	10 3 11	+ 9 47	14,8	54,5	23,4	
2 Пе	1 6	7 40 5	14 3	10 48 7	+ 4 24	14,9	54,8	24,4; ☉ 5° N	
3 Су	2 9	8 21 4	14 22	11 33 12	- 1 14	15,1	55,3	25,4	
4 Не	3 15	9 3 15	14 41	12 19 32	- 6 56	15,2	55,9	26,4	
5 По	4 23	9 47 44	15 3	13 8 15	- 12 30	15,4	56,6	27,4	
6 Ут	5 34	10 35 38	15 28	14 0 28	- 17 37	15,6	57,3	28,4	
7 Ср	6 48	11 27 46	16 1	14 56 55	- 21 55	15,8	57,9	29,4	
8 Че	8 2	12 24 16	16 41	15 57 45	- 25 0	15,9	58,4	0,8	
9 Пе	9 13	13 24 16	17 35	17 2 0	- 26 30	16,0	58,8	1,8	
10 Су	10 15	14 25 46	18 39	18 7 38	- 26 9	16,1	59,1	2,8	
11 Не	11 5	15 26 19	19 53	19 12 10	- 23 58	16,2	59,3	3,8	
12 По	11 45	16 24 1	21 11	20 13 46	- 20 10	16,2	59,3	4,8; периг.	
13 Ут	12 17	17 18 9	22 30	21 11 47	- 15 8	16,1	59,2	5,8	
14 Ср	12 43	18 9 0	23 47	22 6 34	- 9 15	16,1	59,1	6,8; ♃ 3° S	
15 Че	13 7	18 57 35	...	22 59 7	- 2 55	16,0	58,9	7,8	
16 Пе	13 28	19 45 5	1 2	23 50 41	+ 3 31	16,0	58,6	8,8	
17 Су	13 50	20 32 46	2 16	0 42 29	+ 9 43	15,9	58,2	9,8	
18 Не	14 13	21 21 40	3 30	1 35 33	+ 15 21	15,8	57,8	10,8	
19 По	14 40	22 12 31	4 44	2 30 36	+ 20 6	15,6	57,3	11,8	
20 Ут	15 13	23 5 25	5 58	3 27 43	+ 23 41	15,5	56,8	12,8	
21 Ср	15 52	23 59 51	7 9	...	...	...	...	13,8
22 Че	16 39	...	8 14	4 23 16	+ 25 51	15,3	56,2	14,8	
23 Пе	17 35	0 54 30	9 10	5 24 58	+ 26 32	15,2	55,6	15,8	
24 Су	18 35	1 47 53	9 56	6 22 20	+ 25 44	15,0	55,1	16,8	
25 Не	19 39	2 38 47	10 33	7 17 9	+ 23 37	14,9	54,7	17,8	
26 По	20 44	3 26 35	11 2	8 8 52	+ 20 25	14,8	54,4	18,8	
27 Ут	21 48	4 11 25	11 26	8 57 35	+ 16 21	14,8	54,2	19,8; аног.	
28 Ср	22 52	4 53 48	11 47	9 43 54	+ 11 39	14,8	54,2	20,8	
29 Че	23 54	5 34 36	12 6	10 28 43	+ 6 29	14,8	54,4	21,8	
30 Пе	...	6 14 54	12 24	11 13 4	+ 1 2	14,9	54,8	22,8; ☉ 7° N	

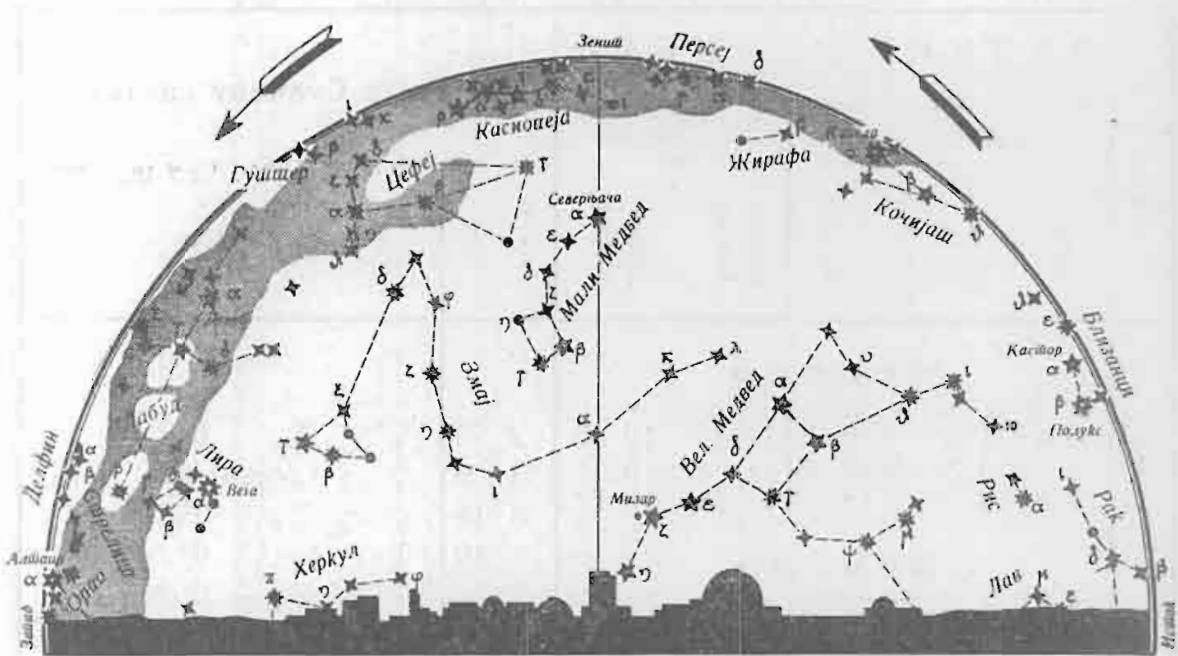
1934

Н о в е м б а р

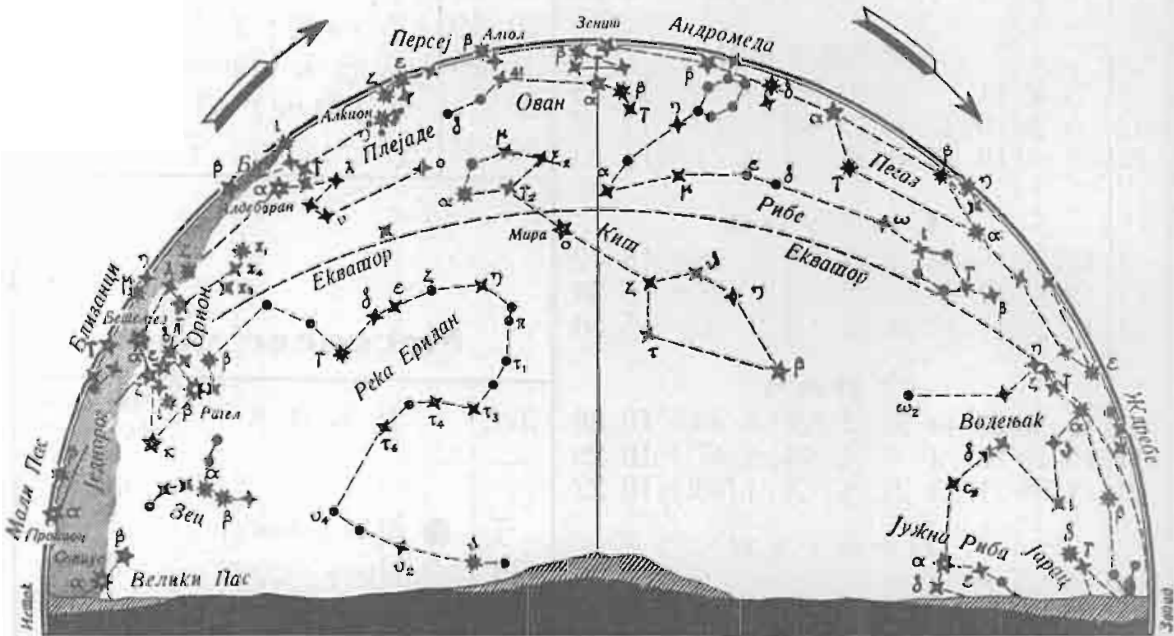
1934

Д а т у м		Б Е Л И К Е П Л А Н Е Т Е						П о ј а в е у С у н ч е в у с и с т е м у												
		У Београду, средње-европско време			У 0 ^h (поноћ) свет. времена			Датум	Дан	Појава										
		Ислаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа- сцензија	Декли- нација	Датум				Дан	Појава								
Меркур																				
	h	m	h	m	s	h	m	h	m	o	'									
1	6	43	11	36	6	16	29	14	40	-	16	50	2	3	♀	♂	♃	♀	0 ^o ,1 N	
11	5	5	10	24	25	15	43	14	6	-	10	51	3	6	♀	♂	(доња)	☉		
21	4	56	10	8	53	15	22	14	28	-	12	12	6	18	♀	♂	♃	♀	0 ^o ,3 S	
Венера																				
1	5	51	11	5	59	16	21	14	6	-	11	37	6	19	♃	♂	☾	♃	6 ^o N	
11	6	18	11	15	19	16	12	14	55	-	15	52	7	4	♀	♂	☾	♀	6 ^o N	
21	6	46	11	26	36	16	8	15	45	-	19	25	9	2	♀				у перихелу	
Марс																				
1	0	57	7	40	20	14	23	10	41	+	10	0	12	7	♀				у застоју	
11	0	47	7	22	22	13	57	11	3	+	7	55	14	22	♃	☐	☉			
21	0	38	7	3	40	13	30	11	23	+	5	52	19	1	♀	♂	(горња)	☉		
Јупитер																				
1	5	56	11	8	40	16	22	14	10	-	12	5	19	4	♁	♂	☾	♁	6 ^o S	
11	5	28	10	37	43	15	48	14	19	-	12	48	19	15	♀				у највећ. елонг. 19 ^o W	
21	5	0	10	6	42	15	14	14	27	-	13	30	20	19	♀	♂	♃	♀	1 ^o N	
Сатурн																				
1	13	36	18	34	13	23	32	21	38	-	15	42	21	20	♀	♂	♋ Librae, *	♁	0 ^o ,3 S	
11	12	58	17	55	37	22	54	21	38	-	15	38	23	1	☉				улази у ♄	
21	12	19	17	17	41	22	17	21	40	-	15	30	30	24	♂	♂	☾	♂	7 ^o N	
Уран																				
1	15	59	22	44	54	5	35	1	49	+	10	38	Дат.			М Е Н А			Час ср.- свр. врем.	
11	15	19	22	4	7	4	53	1	47	+	10	29								
21	14	38	21	23	24	4	12	1	46	+	10	22								
Нептун											7	●	Млад месец	h	m					
1	1	30	8	0	51	14	32	11	2	+	7	8	14	☾	Прва четврт	3	39			
11	0	51	7	22	22	13	53	11	3	+	7	3	21	☉	Пун месец	5	26			
21	0	13	6	43	42	13	15	11	4	+	7	0	29	☾	Посл. четврт	5	39			

Децембар 1934



Сл. 23 — Северна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h



Сл. 24 — Јужна половина нашег неба
1-ог у 21^h, 15-ог у 20^h

1934

Децембар

1934

Датум и седмични дан		☉ С У Н Ц Е ☉							
		У Београду, средње-европско време				У 12 ^h (подне) светског времена			
		Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Трајање сумрака		Ректасцен- зија	Деклина- ција	Звездано време
грађ.	астр.								
1	Су	h m	h m s	h m	m	h m	h m s	o ' /	h m s
2	Не	6 54	11 26 50	15 59	34	1 44	16 27 33	- 21 44,9	16 38 37
3	По	6 56	11 27 13	15 59	34	1 45	16 31 52	- 21 54,2	16 42 34
4	Ут	6 57	11 27 36	15 58	34	1 45	16 36 11	- 22 3,1	16 46 30
5	Ср	6 58	11 28 0	15 58	34	1 45	16 40 32	- 22 11,6	16 50 27
6	Че	6 59	11 28 24	15 58	34	1 45	16 44 53	- 22 19,6	16 54 23
7	Пе	7 0	11 28 49	15 57	34	1 45	16 49 14	- 22 27,2	16 58 20
8	Су	7 1	11 29 15	15 57	34	1 45	16 53 37	- 22 34,3	17 2 16
9	Не	7 2	11 29 41	15 57	34	1 45	16 57 59	- 22 41,0	17 6 23
10	По	7 3	11 30 7	15 57	35	1 46	17 2 22	- 22 47,3	17 10 10
11	Ут	7 4	11 30 34	15 57	35	1 46	17 6 46	- 22 53,1	17 14 6
12	Ср	7 5	11 31 1	15 57	35	1 46	17 11 10	- 22 58,5	17 18 3
13	Че	7 6	11 31 29	15 57	35	1 46	17 15 34	- 23 3,4	17 21 59
14	Пе	7 7	11 31 57	15 57	35	1 46	17 19 59	- 23 7,8	17 25 56
15	Су	7 7	11 32 26	15 57	35	1 46	17 24 24	- 23 11,9	17 29 52
16	Не	7 8	11 32 54	15 58	35	1 46	17 28 49	- 23 15,3	17 33 49
17	По	7 9	11 33 23	15 58	35	1 46	17 33 14	- 23 18,4	17 37 46
18	Ут	7 10	11 33 52	15 58	35	1 47	17 37 40	- 23 21,0	17 41 42
19	Ср	7 10	11 34 22	15 58	35	1 47	17 42 6	- 23 23,1	17 45 39
20	Че	7 11	11 34 51	15 59	35	1 47	17 46 32	- 23 24,8	17 49 35
21	Пе	7 12	11 35 21	15 59	35	1 47	17 50 58	- 23 26,0	17 53 32
22	Су	7 12	11 35 51	16 0	35	1 47	17 55 24	- 23 26,7	17 57 28
23	Не	7 13	11 36 20	16 0	35	1 47	17 59 51	- 23 26,9	18 1 25
24	По	7 13	11 36 50	16 1	35	1 47	18 4 17	- 23 26,7	18 5 22
25	Ут	7 14	11 37 20	16 1	35	1 47	18 8 44	- 23 26,0	18 9 18
26	Ср	7 14	11 37 50	16 2	35	1 47	18 13 10	- 23 24,9	18 13 15
27	Че	7 14	11 38 20	16 2	35	1 47	18 17 36	- 23 23,2	18 17 11
28	Пе	7 15	11 38 49	16 3	35	1 47	18 22 3	- 23 21,1	18 21 8
29	Су	7 15	11 39 19	16 4	35	1 47	18 26 29	- 23 18,6	18 25 4
30	Не	7 15	11 39 48	16 4	35	1 47	18 30 55	- 23 15,5	18 29 1
31	По	7 15	11 40 18	16 5	35	1 47	18 35 20	- 23 12,0	18 32 57
31	По	7 16	11 40 47	16 6	35	1 47	18 39 46	- 23 8,1	18 36 54

1934

Децембар

1934

Датум и седмични дан	☾ М Е С Е Ц ☾							Мене, старост у данима и положаји
	У Београду, средње- европско време			У часу кулминације у Гринуичу				
	Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа- сцензија	Декли- нација	Привидни полу- пречник	Хоризонт. паралакса	
h m	h m s	h m	h m s	o /	'	'	д	
1 Су	0 58	6 55 48	12 43	11 58 6	- 4 34	15,1	55,4	23,8
2 Не	2 4	7 38 32	13 3	12 45 2	- 10 7	15,3	56,1	24,8
3 По	3 13	8 24 20	13 27	13 35 7	- 15 24	15,5	56,9	25,8
4 Ут	4 25	9 14 20	13 56	14 29 28	- 20 4	15,7	57,7	26,8
5 Ср	5 40	10 9 17	14 34	15 28 47	- 23 46	16,0	58,5	27,8
6 Че	6 53	11 8 54	15 22	16 32 45	- 26 0	16,1	59,2	28,8
7 Пе	8 1	12 11 38	16 23	17 39 42	- 26 26	16,3	59,8	0,3
8 Су	8 58	13 14 47	17 37	18 46 54	- 24 53	16,4	60,1	1,3
9 Не	9 43	14 15 40	18 56	19 51 42	- 21 31	16,4	60,1	2,3; периг.
10 По	10 18	15 12 43	20 17	20 52 35	- 16 43	16,3	60,0	3,3
11 Ут	10 47	16 5 42	21 36	21 49 28	- 10 56	16,2	59,6	4,3; ♃ 4° S
12 Ср	11 10	16 55 29	22 53	22 43 11	- 4 38	16,1	59,2	5,3
13 Че	11 33	17 43 17	...	23 34 58	+ 1 48	16,0	58,7	6,3
14 Пе	11 55	18 30 24	0 7	0 26 11	+ 8 2	15,8	58,1	7,3
15 Су	12 17	19 18 6	1 20	1 18 0	+ 13 46	15,7	57,6	8,3
16 Не	12 42	20 7 17	2 33	2 11 22	+ 18 43	15,5	57,0	9,3
17 По	13 12	20 58 28	3 46	3 6 45	+ 22 37	15,4	56,5	10,3
18 Ут	13 48	21 51 30	4 56	4 3 58	+ 25 14	15,3	56,0	11,3
19 Ср	14 32	22 45 31	6 2	5 2 5	+ 26 26	15,1	55,6	12,3
20 Че	15 24	23 39 9	7 2	...	...	...	...	13,3
21 Пе	16 23	...	7 50	5 59 45	+ 26 10	15,0	55,1	14,3
22 Су	17 26	0 31 1	8 31	6 55 33	+ 24 31	14,9	54,7	15,3
23 Не	18 31	1 20 8	9 3	7 48 34	+ 21 41	14,8	54,4	16,3
24 По	19 36	2 6 11	9 29	8 38 31	+ 17 54	14,8	54,2	17,3
25 Ут	20 39	2 49 27	9 50	9 25 43	+ 13 24	14,7	54,1	18,3; апог.
26 Ср	21 41	3 30 39	10 11	10 10 52	+ 8 24	14,7	54,1	19,3
27 Че	22 44	4 10 39	10 28	10 54 54	+ 3 5	14,8	54,3	20,3
28 Пе	23 48	4 50 34	10 46	11 38 53	- 2 24	14,9	54,7	21,3
29 Су	...	5 31 29	11 5	12 23 58	- 7 52	15,1	55,2	22,3
30 Не	0 54	6 14 41	11 26	13 11 24	- 13 10	15,2	56,0	23,3
31 По	2 3	7 1 25	11 52	14 02 26	- 18 2	15,5	56,8	24,3

1934

Децембар

1934

Датум		ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ						Појаве у Сунчеву систему			
		У Београду, средње-европско време			У 0 ^h (поноћ) свет. времена			Датум	Час	Појава	
		Изаза	Пролаза кроз меридијан	Залаза	Ректа-сцензија	Декли-нација					
Меркур											
	h m	h m s	h m	h m	h m	o /					
1	5 30	10 22 10	15 14	15 20	- 16 56	1	17	♀ у ☿			
11	6 13	10 44 41	15 17	16 22	- 21 19	5	20	♀ ♂ ☾; ♀ 5° N			
21	6 54	11 11 48	15 30	17 28	- 24 9	7	3	♀ ♂ ☾; ♀ 3° N			
Венера											
	h m	h m s	h m	h m	h m	o /					
1	7 12	11 39 51	16 8	16 38	- 22 5	12	20	♀ у ☿			
11	7 35	11 54 43	16 15	17 32	- 23 40	22	14	☉ улази у ♄: Зима			
21	7 51	12 10 19	16 29	18 27	- 24 3	23	2	♀ у афхелу			
Марс											
	h m	h m s	h m	h m	h m	o /					
1	0 26	6 44 10	13 2	11 43	+ 3 50						
11	0 13	6 23 48	12 35	12 2	+ 1 53						
21	0 0	6 2 30	12 6	12 21	+ 0 3						
Јупитер											
	h m	h m s	h m	h m	h m	o /					
1	4 32	9 35 32	14 40	14 35	- 14 9						
11	4 2	9 4 7	14 6	14 43	- 14 46						
21	3 33	8 32 21	13 31	14 51	- 15 19						
Сатурн											
	h m	h m s	h m	h m	h m	o /					
1	11 40	16 40 22	21 40	21 42	- 15 19						
11	11 4	16 3 37	21 4	21 44	- 15 6						
21	10 25	15 27 23	20 29	21 47	- 14 50						
Уран											
	h m	h m s	h m	h m	h m	o /					
1	13 59	20 42 56	3 31	1 45	+ 10 15						
11	13 19	20 2 41	2 51	1 44	+ 10 10						
21	12 39	19 22 43	2 11	1 43	+ 10 7						
Нептун											
	h m	h m s	h m	h m	h m	o /					
1	23 31	6 4 51	12 35	11 4	+ 6 57						
11	22 52	5 25 46	11 56	11 5	+ 6 56						
21	22 13	4 46 30	11 16	11 5	+ 6 56						
Месечеве мене											
	Дат.	М Е Н А				Час ср.-евр. врем.					
						h m					
	6	●	Млад месец				18 25				
	13	☾	Прва четврт				11 52				
	20	○	Пун месец				21 53				
	29	☾	Посл. четврт				3 8				

ПОМРАЧЕЊА

СУНЦА И МЕСЕЦА У ГОДИНИ 1934.

У овој години наступиће два Сунчева и два Месечева помрачења.

1. — Месечев делимично помрачење: 30 јануара, моћи ће се делом посматрати из наших крајева. Ток појаве је ово:

Улаз Месечев у полусенку,	у	^h 15	^m 7,5	ср.-евр.	вр.
Улаз Месечев у сенку	у	17	1,0	„	„
Тренутак највећег помрачења	у	17	42,6	„	„
Излаз Месечев из сенке	у	18	24,2	„	„
Излаз Месечев из полусенке	у	20	16,9	„	„
Положајни угао додира при улазу у сенку			181°		
Положајни угао додира при излазу из сенке			222°		
Величина помрачења (у јединицама Месечева пречника)			0,12		

2. — Сунчево потпуно помрачење: 13—14 фебруара, неће се моћи посматрати из наших крајева. Општа појава почиње 13-ог у 23^h 5^m, а свршава се 14-ог у 4^h 11^m. Помрачење ће почети од Индиског океана; моћи ће се посматрати из крајева источне Азије, Јапана, већег дела Аустралије, Тихог океана и западне обале Северне Америке.

Фаза потпуног помрачења трајаће 2^m 53^s; величина помрачења износи 1,02 (у јединицама Сунчева пречника).

3. — Месечев делимично помрачење: 26 јула, неће се моћи посматрати из наших крајева. Појава почиње у 10^h 54^m, а свршава се у 14^h 36^m. Видеће се са западних крајева Северне и Јужне Америке, Аустралије, источног дела Азије, Тихог и Индиског океана. Величина помрачења износи 0,67 (у јединицама Месечева пречника).

4. — Сунчево прстенасто помрачење: 10 августа, неће се моћи из наших крајева посматрати. Општа појава почиње у 6^h 51^m, а свршава се у 12^h 24^m. Помрачење ће се видети са источног дела Атланског океана, већег дела Африке, Мадагаскара и једног дела Индиског океана. Прстенасто помрачење ће трајати 6^m 34^s. Величина помрачења износи 0,97 (у јединицама Сунчева пречника).

КРЕТАЊЕ И ИЗГЛЕД ПЛАНЕТА

У ТОКУ ГОДИНЕ 1934.

Меркур је вечерња планета у доба својих највећих источних елонгација: око 18 фебруара, и имаће привидну величину 0.0, половином јуна (привидне величине 1.1) и око 10 октобра (привидне величине 0.2), а као јутарња планета ће се моћи посматрати у доба својих највећих западних елонгација: почетком априла, и биће привидне величине 0.6, првих дана августа (имаће привидну величину 0.6), и половином новембра (привидне величине 0.1). У конјункцији са Месецем ће се налазити 15 јануара, 15 фебруара, 14 марта, 12 априла, 13 маја, 14 јуна, 11 јула, 8 августа, 10 септембра, 10 октобра, 6 новембра и 5 децембра. У привидној близини осталих великих планета налазиће се: 30 јануара крај Сатурна; крај Венере 30 јануара и 4 новембра; 8 и 27 фебруара и 8 маја крај Марса; 1 маја крај Урана; 31 августа крај Нептуна; и крај Јупитера, 29 септембра, 6 и 20 новембра. — У застоју ће бити 24 фебруара, 18 марта, 27 јуна, 22 јула, 23 октобра и 11 новембра.

Венера је у почетку године вечерња планета, али ће се брзо приближавати Сунцу, тако да ће 5-ог фебруара доспети у доњу конјункцију. Убрзо затим појавиће се на источном делу хоризонта као јутарња планета; највећи привидни сјај достићи ће око 10 марта. 16 априла достиже највећу западну елонгацију. Од септембра се планета почиње приближавати Сунцу и у октобру постаје невидљива. 19 новембра стиже у горњу конјункцију са Сунцем.

У привидној близини Месечевој проћи ће планета 17 јануара, 12 фебруара, 12 марта, 10 априла, 10 маја, 8 јуна, 8 јула, 7 августа, 7 септембра, 7 октобра, 7 новембра, 7 децембра. Крај осталих великих планета проћи ће: 23 јануара и 2 августа крај Марса; 28 јануара и 15 априла крај Сатурна; 1 јуна крај Урана; 21 септембра крај Нептуна; 2 новембра крај Јупитера. 15 јануара и 25 фебруара Венера је у застоју.

Марс постаје крајем јануара већ невидљив; у конјункцију са Сунцем стиже 14 априла. Као јутарња планета се почиње појављивати првих дана јула. И, удаљујући се постепено од Сунца, све се дуже може посматрати у другој половини ноћи.

У конјункцији је са Месецем 16 јануара, 15 фебруара, 16 марта, 14 априла, 13 маја, 10 јуна, 9 јула, 7 августа, 5 септембра, 4 октобра, 2 и 30 новембра и 29 децембра. — Кроз свој узлазни чвор пролази 28 маја, а кроз перихел 25 јануара. Крај осталих великих планета пролази: 17 јануара поред Сатурна, 19 априла поред Урана, и 11 новембра поред Нептуна.

Јупитер стиже у западну квадратуру 13 јануара; у то се време може посматрати само у другој половини ноћи. Но како из дана у дан све раније излази, планета ће се све дуже моћи посматрати. 8 априла стиже у опозицију са Сунцем и у то време остаје видљива преко целе ноћи. 7 јула стиже у источну квадратуру и видеће се само у вече, на западу. Крајем августа потпуно ишчезава са видика и остаје невидљива све до краја новембра, када ће постати јутарња планета.

Јупитер ће се налазити у конјункцији са Месецем: 9 јануара, 5 фебруара, 4 и 31 марта, 28 априла, 25 маја, 21 јуна, 19 јула, 15 августа, 12 септембра, 9 октобра, 6 новембра и 4 децембра. У застоју ће бити 7 фебруара и 10 јуна; кроз афхел пролази 19 фебруара.

Сатурн доспева у конјункцију са Сунцем 8 фебруара и због тога ће остати невидљив све до краја марта, када ће се почети појављивати као јутарња планета на истоку, пре Сунчева излаза. 19 маја је у западној квадратури. Излазећи све раније, планета ће се све дуже моћи посматрати. Од 9 јуна до 27 октобра има ретроградно кретање. У опозицији ће бити са Сунцем 18 августа. Источну квадратуру достиже 14 новембра; до краја године ће се моћи посматрати само у вече на западној страни хоризонта.

У конјункцији је са Месецем: 17 јануара, 13 фебруара, 13 марта, 9 априла, 7 маја, 3 и 30 јуна, 28 јула, 24 августа, 20 септембра, 18 октобра, 14 новембра и 11 децембра. У застоју је 8 јуна и 26 октобра.

Сатурнов прстен показује нам своју северну површину.

ПОЈАВЕ КОД ЈУПИТЕРОВИХ САТЕЛИТА у току године 1934

Скраћенице значе:

- | | | |
|-------------------|---|--|
| п. Пм. = почетак | } | помрачења сателита Јупитеровом сенком |
| с. Пм. = свршетак | | |
| п. З. = почетак | } | заклањања (окултације) сателита иза Јупитера |
| с. З. = свршетак | | |
| п. Пр. = почетак | } | пролаза сателита испред Јупитера |
| с. Пр. = свршетак | | |

Јануар				Фебруар				Март						
Датум	Час ср.-евр.вр.		Сателит	Врста појаве	Датум	Час ср.-евр.вр.		Сателит	Врста појаве	Датум	Час ср.-евр.вр.		Сателит	Врста појаве
	h	m				h	m				h	m		
2	2	20	II	с. З.	1	0	51	III	с. Пм.	4	4	44	I	п. Пр.
2	2	41	I	п. Пм.	1	3	21	III	п. З.	5	1	9	I	п. Пм.
2	6	5	I	с. З.	1	4	41	I	п. Пм.	5	3	37	II	п. Пр.
3	3	15	I	с. Пр.	1	4	53	II	п. Пр.	5	4	5	I	с. З.
7	3	50	III	с. Пр.	1	5	20	III	с. З.	5	5	56	II	с. Пр.
9	2	29	II	с. Пм.	2	3	3	I	п. Пр.	5	23	10	I	п. Пр.
9	2	31	II	п. З.	2	5	13	I	с. Пр.	6	1	20	I	с. Пр.
9	4	34	I	п. Пм.	3	1	51	II	с. З.	6	22	31	I	с. З.
9	4	57	II	с. З.	3	2	28	I	с. З.	7	0	40	II	с. З.
10	2	59	I	п. Пр.	8	2	20	III	п. Пм.	8	23	5	III	с. З.
10	5	9	I	с. Пр.	8	4	47	III	с. Пм.	12	3	2	I	п. Пм.
11	2	27	I	с. З.	8	6	33	I	п. Пм.	12	5	50	I	с. З.
14	5	49	III	п. Пр.	9	4	53	I	п. Пр.	12	5	54	II	п. Пр.
16	2	34	II	п. Пм.	10	1	2	I	п. Пм.	13	0	56	I	п. Пр.
16	5	5	II	с. Пм.	10	4	17	I	с. З.	13	3	5	I	с. Пр.
16	5	8	II	п. З.	10	4	19	II	с. З.	13	23	22	II	п. Пм.
17	4	52	I	п. Пр.	11	1	31	I	с. Пр.	14	0	16	I	с. З.
18	2	18	II	с. Пр.	15	6	17	III	п. Пм.	14	2	59	II	с. З.
18	4	19	I	с. З.	17	2	15	II	п. Пм.	15	22	9	III	п. Пм.
19	1	30	I	с. Пр.	17	2	55	I	п. Пм.	16	0	31	III	с. Пм.
23	5	10	II	п. Пм.	17	6	5	I	с. З.	16	0	39	III	п. З.
25	1	34	III	с. З.	18	1	9	I	п. Пр.	16	2	28	III	с. З.
25	2	23	II	п. Пр.	18	3	19	I	с. Пр.	19	4	55	I	п. Пм.
25	2	48	I	п. Пм.	19	0	32	I	с. З.	20	2	41	I	п. Пр.
25	4	48	II	с. Пр.	19	0	37	III	п. Пр.	20	4	50	I	с. Пр.
26	1	12	I	п. Пр.	19	1	16	II	с. Пр.	20	23	24	I	п. Пм.
26	3	22	I	с. Пр.	19	2	27	III	с. Пр.	21	1	58	II	п. Пм.
					24	4	48	I	п. Пм.	21	2	0	I	с. З.
					24	4	51	II	п. Пм.	21	5	16	II	с. З.

ПОЈАВЕ КОД ЈУПИТЕРОВИХ САТЕЛИТА у току године 1934

Скраћенице значе :

п. Пм. = почетак с. Пм. = свршетак	}	помрачења сателита Јупитеровом сенком
п. З. = почетак с. З. = свршетак	}	заклањања (окултације) сателита иза Јупитера
п. Пр. = почетак с. Пр. = свршетак	}	пролаза сателита испред Јупитера

Фебруар				Март				Април						
Датум	Час ср.-свр.вр.		Сателит	Врста појаве	Датум	Час ср.-свр.вр.		Сателит	Врста појаве	Датум	Час ср.-свр.вр.		Сателит	Врста појаве
25	h	m	I	п. Пр.	21	h	m	I	с. Пр.	2	h	m	III	п. Пр.
25	2	57	I	с. Пр.	22	23	17	II	п. Пр.	2	20	59	III	с. Пр.
25	5	7	I	п. Пм.	22	21	17	II	с. Пр.	2	22	49	I	п. Пм.
25	23	16	I	п. Пр.	22	23	36	III	п. Пм.	4	3	11	I	с. З.
26	1	18	II	с. З.	23	2	7	III	с. З.	4	5	28	I	п. Пр.
26	2	19	I	с. Пр.	23	5	47	I	п. Пр.	5	0	35	I	с. Пр.
26	3	37	II	п. Пр.	27	4	25	I	п. Пм.	5	2	45	I	п. Пм.
26	4	10	III	с. Пр.	28	1	17	I	с. З.	5	21	39	I	с. З.
26	5	58	III	с. Пр.	28	3	44	I	п. Пр.	5	23	54	I	п. Пр.
26	23	33	I	с. Пр.	28	4	34	II	с. З.	6	1	44	II	п. Пр.
					28	22	51	I	п. Пр.	6	4	4	I	с. Пр.
					29	1	1	I	с. Пр.	6	21	11	II	п. Пр.
					29	22	10	I	с. З.	7	20	28	II	с. Пр.
					29	23	31	II	п. Пр.	7	22	56	II	п. Пм.
					30	1	50	II	с. Пр.	10	0	14	III	п. Пр.
					31	20	40	II	с. З.	10	2	7	III	с. Пр.
										11	5	2	I	п. З.
										12	2	19	I	п. Пр.
										12	4	29	I	с. Пр.
										12	23	28	I	п. З.
										13	1	44	I	с. Пм.
										13	3	58	II	п. Пр.
										13	20	45	I	п. Пр.
										13	22	55	I	с. Пр.
										14	20	13	I	с. Пм.
										14	22	50	II	п. З.
										15	1	32	II	с. Пм.
										17	3	29	III	п. Пр.
										19	4	3	I	п. Пр.
										20	1	11	I	п. З.

ПОЈАВЕ КОД ЈУПИТЕРОВИХ САТЕЛИТА

у току године 1934

Скраћенице значе:

- | | | |
|-------------------|---|--|
| п. Пм. = почетак | } | помрачења сателита Јупитеровом сенком |
| с. Пм. = свршетак | | |
| п. З. = почетак | } | заклањања (окултације) сателита иза Јупитера |
| с. З. = свршетак | | |
| п. Пр. = почетак | } | пролаза сателита испред Јупитера |
| с. Пр. = свршетак | | |

Април				Мај				Јуни						
Датум	Час ср.-евр.вр.		Сателит	Врста појаве	Датум	Час ср.-евр.вр.		Сателит	Врста појаве	Датум	Час ср.-евр.вр.		Сателит	Врста појаве
20	h	m	I	с. Пм.	5	h	m	I	п. Пр.	1	h	m	II	с. Пр.
20	3	38	I	п. Пр.	5	1	59	I	п. Пм.	5	22	29	I	п. З.
21	22	29	I	с. Пр.	5	23	7	I	с. Пм.	5	0	44	I	п. Пр.
21	0	39	I	с. Пм.	6	1	55	I	с. Пр.	5	22	5	I	с. Пр.
21	22	7	I	п. З.	6	22	36	I	п. Пр.	6	0	16	I	с. Пм.
22	1	5	II	с. Пм.	7	23	50	II	с. Пр.	6	22	30	I	п. Пр.
22	4	8	II	с. Пр.	8	2	13	II	п. З.	8	22	30	II	с. Пм.
23	21	39	II	п. З.	9	22	39	II	с. Пм.	9	0	55	II	п. Пр.
27	2	56	I	с. Пр.	12	2	59	III	с. Пр.	9	21	52	III	с. Пр.
28	0	14	I	п. Пр.	13	0	53	I	п. З.	10	0	4	III	п. Пм.
28	0	15	III	с. Пм.	13	22	12	I	п. Пр.	10	22	21	II	с. Пм.
28	2	24	I	с. Пр.	14	0	23	I	с. Пр.	12	23	56	I	п. Пр.
28	21	22	I	п. З.	14	22	18	I	с. Пм.	14	0	25	I	с. Пм.
29	0	1	I	с. Пм.	15	2	9	II	п. Пр.	16	0	58	II	п. Пр.
29	3	21	II	п. З.	16	21	9	II	п. З.	16	23	16	III	с. З.
29	20	51	I	с. Пр.	17	1	15	II	с. Пм.	18	0	57	II	с. Пм.
30	21	34	II	п. Пр.	20	2	40	I	п. З.	20	22	55	I	п. З.
30	23	55	II	с. Пр.	21	0	0	I	п. Пр.	21	22	28	I	с. Пр.
Мај				21	2	11	I	с. Пр.	24	0	42	III	п. З.	
Датум	Час ср.-евр.вр.		Сателит	Врста појаве	21	21	7	I	п. З.	24	22	35	II	п. З.
					22	0	12	I	с. Пм.	28	22	10	I	п. Пр.
					22	22	30	III	с. Пр.	29	22	44	I	с. Пм.
					23	23	31	II	п. З.					
					28	1	48	I	п. Пр.					
					28	22	55	I	п. З.					
					29	2	7	I	с. Пм.					
4	h	m	III	п. З.	29	22	26	I	с. Пр.					
5	23	37	III	с. З.	29	23	51	III	п. Пр.					
5	1	42	III	п. Пм.	30	2	6	III	с. Пр.					
					31	1	55	II	п. З.					

ПОДАЦИ О ПРОМЕНИ СЈАЈА променљивих звезда за 1934.

I. Дугопериодичне променљиве звезде.

Р. број	Назив звезде	Положај 1934,0		Сјај		Периода у данима Р	Датум највећег сјаја Т
		α	δ	М	м		
		h m	o /				
1	O Ceti	2 16	- 3 17	2,8	...	336	24 фебр.
2	R Leonis	9 44	+ 11 44	5,5	...	310	18 септ.
3	R Hydrae	13 26	- 22 56	4,0	...	415	21 јуни
4	R Aquilae	19 3	+ 8 8	5,5	...	305	10 апр.
5	Z Cygni	19 48	+ 32 45	4,7	...	416	7 јан.

II. Променљиве Алгол-ова типа.

Р. број	Назив звезде	Положај 1934,0		Сјај		Трајање		Периода у данима Р	Датум и час (ср. евр. вр.) првог мин. у јануару 1934
		α	δ	М	м	Max. D	Min. d		
		h m	o /			h	h	д	h
1	β Persei	3 4	+ 40 42	2,2	3,5	9,8	0	2,867	2-ог у 7,0
2	λ Tauri	3 57	+ 12 18	3,8	4,1	10,5	0	3,953	2-ог у 18,5
3	ϵ Aurigae	4 57	+ 43 43	3,3	4,1	710	320	9900	—
4	ζ Aurigae	4 58	+ 40 59	3,9	4,3	41	40	973	13-ог у септ.
5	δ Orionis	5 29	- 0 21	2,5	2,7	18	0	5,733	5-ог у 22
6	VV Orionis	5 30	- 1 12	5,3	5,7	6,8	2,4	1,435	1-ог у 12
7	β Aurigae	5 55	+ 44 56	2,1	2,2	5,9	0	3,960	4-ог у 1
8	R Canis m.	7 17	- 16 16	5,4	6,0	4,0	0	1,136	1-ог у 9
9	δ Librae	14 57	- 8 15	4,8	5,9	13	0	2,327	2-ог у 2,5

III. Променљиве Lirae — типа

Р. број	Назив звезде	Положај 1931,0		Сјај			Периода у данима Р	Датум и час (ср. евр. вр.) првог мин. у јануару
		α	δ	М	m ¹	m ²		
1	μ Herculis	h m	o ' /				д	h
		17 15	+ 33 10	4,6	5,3	4,9	2,051	2-ог у 5
2	β Lyrae	18 48	+ 33 17	3,4	4,3	3,8	12,908	2-ог у 12
3	σ Aquilae	19 36	+ 5 14	5,0	5,2	5,1	1,950	1-ог у 1
4	AN Andromed.	23 15	+ 41 26	5,9	6,1	6,0	3,220	4-ог у 2,7

IV. Променљиве δ Cephei-типа

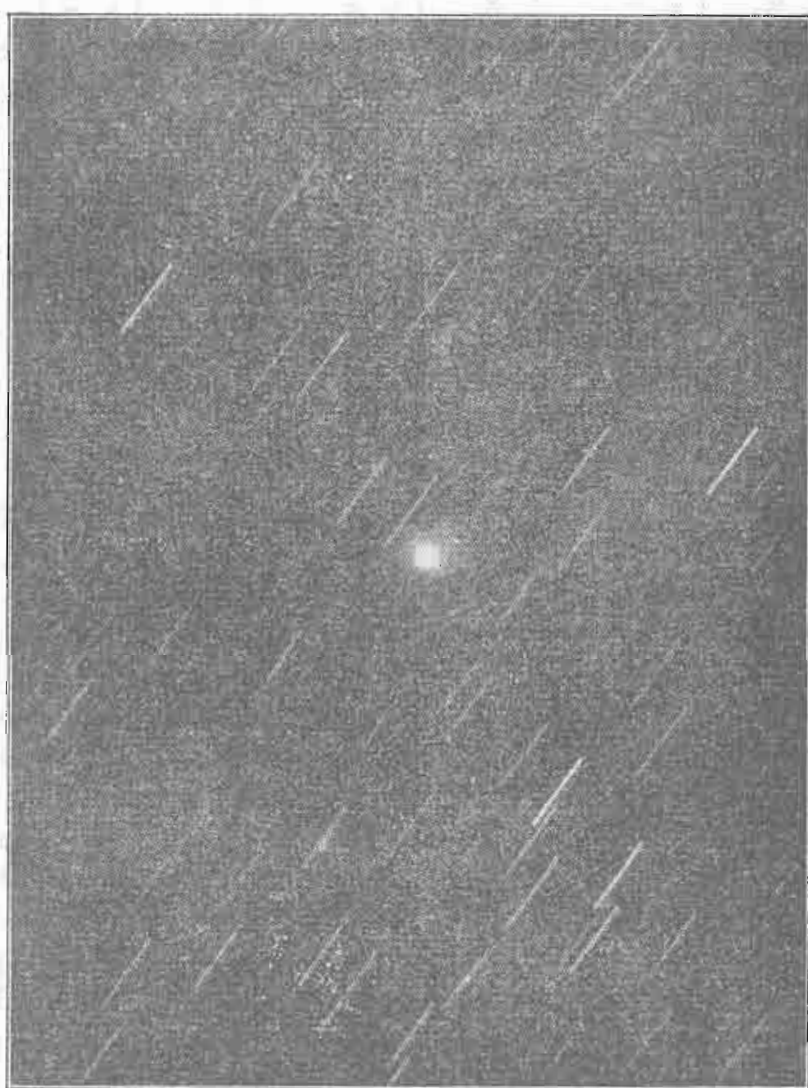
Р. број	Назив звезде	Положај 1934,0		Сјај			Периода у данима Р	Датум и час (ср. евр. вр.) првог мин. у јануару 1934
		α	δ	М	m	М-м		
1	α Ursae min.	h m	o ' /				д	h
		1 39	+ 88 57	2,3	2,4	1,98	3,968	4-ог у 18
2	ζ Geminorum	7 0	+ 20 40	3,7	4,1	5,08	10,153	6-ог у 10,5
3	η Aquilae	19 49	+ 0 50	3,7	4,4	2,27	7,177	6-ог у 3
4	DT Cygni	21 4	+ 30 55	5,7	5,9	1,08	2,499	1-ог у 16
5	δ Cephei	22 27	+ 58 5	3,6	4,3	1,70	5,366	3-ог у 21

V. Неправилно променљиве.

Р. број	Назив звезде	Положај 1934,0		Сјај		Р. број	Назив звезде	Положај 1934,0		Сјај	
		α	δ	М	m			α	δ	М	m
1	α Cassiop.	h m	o ' /			8	α Herculis	h m	o ' /		
		0 37	+ 56 11	2,1	2,6			17 12	+ 14 28	3,1	3,9
2	ρ Persei	3 1	+ 38 35	3,3	4,1	9	ο Herculis	18 5	+ 28 46	4,1	4,4
3	α Orionis	5 52	+ 7 23	0,1	1,2	10	d Serpentis	18 24	+ 0 9	4,9	5,6
4	η Geminor.	6 11	+ 22 32	3,3	4,2	11	R Lyrae	18 53	+ 43 52	4,0	4,5
5	U Hydrae	10 34	- 13 2	4,8	5,9	12	ω Cephei	21 42	+ 58 28	4,0	4,8
6	g Herculis	16 27	+ 42 2	4,4	5,6	13	VV Cephei	21 55	+ 63 18	4,9	5,7
7	κ Ophiuchi	16 55	+ 9 28	4,1	5,0	14	ρ Cassiop.	23 51	+ 57 8	4,4	5,1

ПОЈАВЕ ПЕРИОДИЧНИХ КОМЕТА које се могу очекивати у току године 1934.

1. — Комета Епске (Бр. 1 у Таблици на стр. 123) позната као комета са најкраћом периодом. Први је пронашао Méchain 1786, на Опсерваторији у Паризу; године 1795 наишла је на њу Каролина Хершел;



Сл. 1 Фотографски снимак Енкеове комете.

и 1805 Тулис, на Опсерваторији у Марсељу, — али се тада није ни сумњало да су то три појаве исте периодичне комете. Тек пошто ју је

Понс, у Марсељу, поново пронашао, 1818 године, успео је Енке рачу-
нима да утврди да су то биле четири појаве исте комете, која обиђе
своју путању око Сунца за 3 и нешто више година. Трајање њене сиде-
ричне револуције опада споро али стално. Откако је пронађена посма-
трана је 38 пута и то:

Посматрани повраци Енкеове комете

Ред. број појаве	Ознака комете	Ред. број појаве	Ознака комете	Ред. број појаве	Ознака комете	Ред. број појаве	Ознака комете
1	1786 I	11	1842 I	21	1875 II	31	1908 I
2	1795 ..	12	1845 IV	22	1878 II	32	1911 III
3	1805 ..	13	1848 II	23	1881 VII	33	1914 VI
4	1819 I	14	1852 I	24	1885 I	34	1918 I
5	1822 II	15	1855 III	25	1888 II	35	1921 IV
6	1825 III	16	1858 VIII	26	1891 III	36	1924 III
7	1829 ..	17	1862 I	27	1895 I	37	1928 II
8	1832 I	18	1865 II	28	1898 III	38	1931 II
9	1835 II	19	1868 III	29	1901 II		
10	1838 ..	20	1871 V	30	1905 I		

Последњи пут је пронађена на Опсерваторији Cordoba, 21 јуна 1931 године; дакле 19 дана после њена пролаза кроз перихел. Накнадно се међутим испоставило да је комету снимио Wood, 14 и 16 јуна, на Опсерваторији у Johannesburg-у. Последњи пут је посматрана 17 јула 1931 године.

Важно је да се помене да се последњи пролаз кроз перихел до-
годио за читавих 18 часова раније но што је било предвиђено. Највећи
привидни сјај 7,0 био је у овој појави око 14-ог јуна.

2. — **Комета Wolf** (Бр. 21 у Таблици на стр. 123) пронађена је
први пут у Heidelberg-у, (1884 III), 17 септембра 1884 године. Од то доба
је посматрана у пет махова: 1891 II, 1898 IV, 1912 I, 1918 V и 1925 X.
Неопажена је промакла 1905 године. При последњој појави пронашао је
фотографским путем Baade, на Опсерваторији у Bergedorf-у, 13 јула 1925.

Последње посматрање комете је извршено 10 децембра 1925 г.

Пролаз ове комете кроз перихел *одређен је за 27 фебруар*. Но
захваљујући, с једне стране, рачуницама проф. Камиенског, из Варшаве,
који је за ову комету израчунао дејство пертурбација на њено кретање
од последње појаве а, с друге стране, астроному Цеферсу, са Лик-ове
опсерваторије, комета је нађена на једној плочи снимљеној 25 јула 1933.

ОБЈАШЊЕЊА ПОДАТАКА ИЗ I ДЕЛА.

УПУТСТВА О ЊИХОВОЈ УПОТРЕБИ.

О ВРЕМЕНУ.

Мерење времена.

Посредно или непосредно, све готово таблице из I дела овог Годишњака служе у првом реду за одређивање, односно мерење времена. У обичном животу се ово постиже нарочитим справама које се зову часовници (хронометри). Али да би ове справе могле испуњавати свој задатак, морају им се склоп и израда подешавати тако, да се њихов ход стално подудара, што је могућно тачније, са привидним кретањем небеског свода. Према томе, може се рећи да је најтачнији часовник за мерење времена пружила човеку сама природа: у обрћању Земље (од запада на исток) око њене поларне осе, услед чега нам изгледа да се сва небеска тела обрћу (од истока ка западу) око исте осе. У том најсавршенијем часовнику меридијани на Земљиној лопти играју улогу казаљке, небески свод кадрана (таблу са цифрама), а небеска тела замењују цифре на кадрану.

Према томе које небеско тело изаберемо за мерење времена добијају се и разне врсте и јединице времена. Ако се за мерење времена узме у обзир нека звезда, долази се до звезданог времена; усвојили се за мерење времена Сунце, добива се сунчано време. — И у једном и у другом случају, прва и најпогоднија јединица за мерење је дан. Дан је време које протекне између два узастопна горња пролаза (кулминације) неког небеског тела кроз меридијан места. Према томе, ако за мерење времена усвојимо неку звезду, јединица ће бити звездани дан, а ако се усвоји Сунце, сунчани дан.

Да су ова небеска тела непомична у простору (у односу на Земљу), или да се крећу једнако, ове јединице за мерење времена не би се међу собом разликовале. Но како се она не крећу једнако, дужине ових јединица нису међу собом једнаке. Међутим што је овде веома важно за мерење времена су подједнако потребне обе ове јединице.

Звездани дан је време које протекне између два узастопна горња пролаза (кулминације) неке звезде кроз меридијан места. Тај размак делимо на 24 једнака дела — часа, то су звездани часови; сваки час дели се на 60 звезданих минута, сваки минут на 60 звезданих секунда, а ови се могу делити даље према потреби на десете, стоте, хиљадите, итд. делове секунда звезданог времена.

У ствари се звездани дан и време не управљају ни по једној звезди, него по пролетњој еквinoxијској тачки (или тачки пролетње равнодневице). Према томе тачна дефиниција звезданог дана гласи: звездани дан је време које протекне између два узастопна горња пролаза (кулминације) тачке пролетње равнодневице кроз меридијан места. Почетак звезданог дана или 0^h зв. вр. за неко место рачуна се од тренутка горње кулминације пролетње равнодневичке тачке.

Разлика између ове и раније дефиниције звезданог дана врло је мала, у практичном животу занемарљива.

Звездани дани су по трајању међу собом једнаки, бар за кратке временске размаке. Зато је и могао бити звездани дан усвојен као јединица за мерење времена. Звезданим временом се служе само астрономи на опсерваторијама, где постоје и нарочити часовници који показују звездано време.

Прави сунчани дан. Али за свакодневни живот на Земљи не би била погодна мера за време која би се оснивала на кретању звезда, или уопште на појавама које се ноћу догађају. За потребе у грађанском животу се управља и мерење времена према Сунцу. *Прави сунчани дан* је време које протекне између два узастопна горња пролаза (кулминације) средишта Сунчева привидна котура кроз меридијан места. Овај размак времена делимо на 24 једнака дела — часа правог времена; сваки час се дели на 60 минута правог времена, сваки минут на 60 секунда правог времена, а ови се могу делити даље — према потреби — на десете, стоте, хиљадите, итд. делове секунда правог времена.

Прави сунчани дани по трајању нису међу собом једнаки у току године, и то из два разлога: 1^o због тога што брзина којом се Земља креће око Сунца није стално једнака, и 2^o због тога што раван (еклипике) у којој се ово кретање обавља не стоји управно на Земљиној поларној оси; друкчије речено, због тога што је раван еклиптике нагнута на раван екуатора. Прави сунчани дан због тога није могао бити усвојен као јединица за мерење времена.

Средњи сунчани дан. Да би се ипак могло мерење времена управљати према Сунцу, уведен је *средњи сунчани дан* чије је трајање непроменљиво. Дефиниција ове јединице је изражена самим називом

„средњи“, и могла би се најјасније овако објаснити: средњи сунчани дан је средња вредност трајања свих правих сунчаних дана у години.

Тачна пак дефиниција лепше гласи: средњи сунчани дан је време које протекне између два узастопна горња пролаза (кулминације) *средњег* Сунца кроз меридијан места. Средње Сунце није нешто стварно, то је само појам који је Астрономија увела да би се добила јединица за мерење времена која би била везана за Сунчево кретање. Наиме, место правог Сунца чије привидно кретање није једнако, уведено је такозвано прво замишљено Сунце, за које се претпоставља да се такође креће по еклиптици — али једнаким кретањем: средњом годишњом брзином правог Сунца. И узима се да ово прво замишљено Сунце и право Сунце полазе заједно из исте тачке на еклиптици (из перигеума), у коју се и враћају заједно пошто Сунце привидно обиђе своју годишњу путању.

Но и поред једнаког кретања првог замишљеног Сунца, ови сунчани дани нису по трајању међу собом једнаки зато, што једнаким луковима на еклиптици које оно прелази не одговарају једнаки лукови на екватору. Због тога је морало бити уведено друго замишљено Сунце, такозвано *средње* Сунце, за које се претпоставља да се креће једнаком брзином дуж екватора, и то тако да, полазећи заједно из тачке пролетње равнодневице, поново стигне у њу заједно са првим замишљеним Сунцем. Време које протекне између два узастопна горња пролаза овог другог средњег Сунца кроз меридијан места зове се *средњи сунчани дан*. Овај интервал времена делимо на 24 једнака дела — часа, то су часови средњег времена; сваки час се дели на 60 минута средњег времена, сваки минут на 60 секунда средњег времена, а ови се могу делити даље — према потреби — на десете, стоте, хиљадите итд. делове секунда средњег времена.

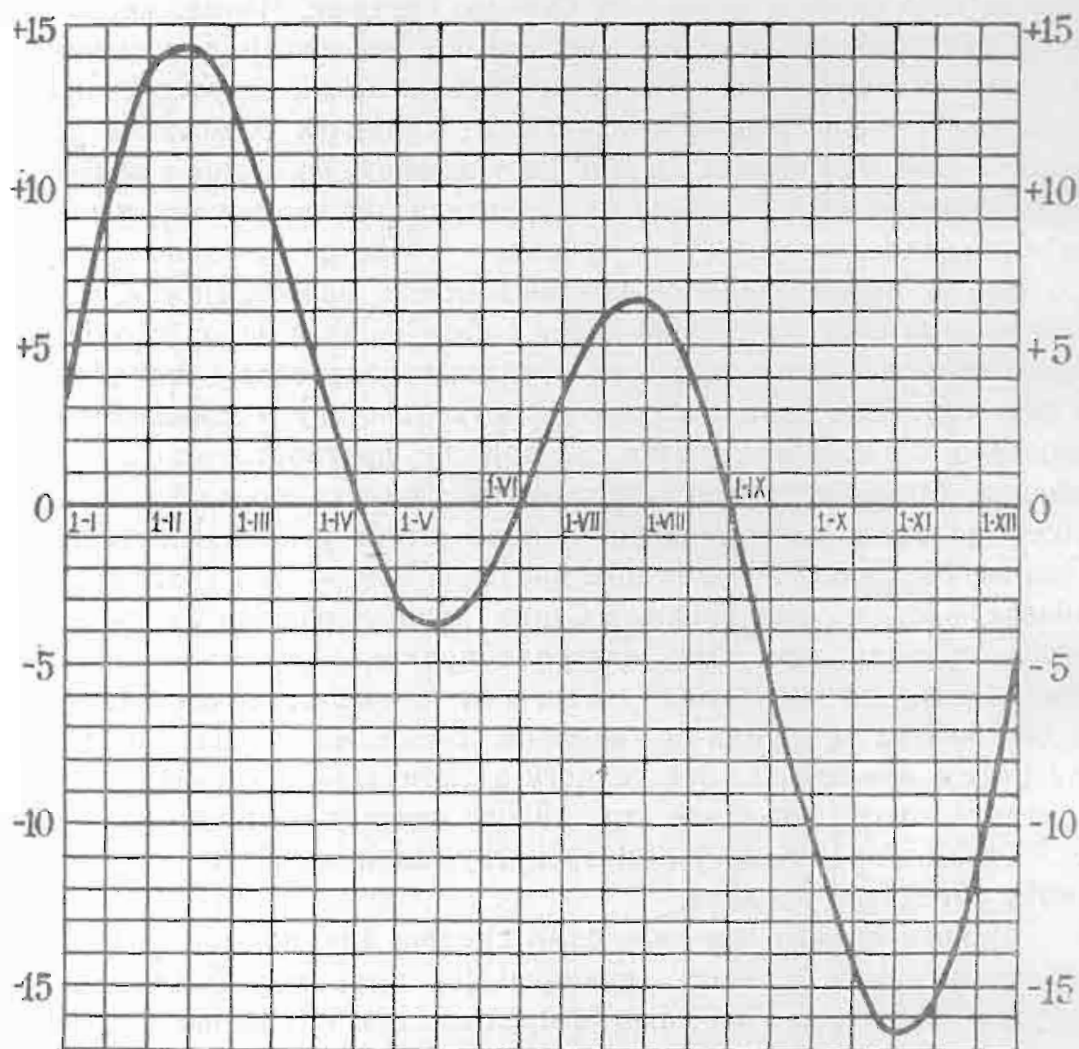
Средње време ма у ком тренутку дана изналази се посредно помоћу звезданог времена.

Средњи сунчани дан, или само средњи дан почиње у поноћ, тј. у тренутку доњег пролаза (кулминације) кроз меридијан места (до 1 јануара 1925 године почињао је средњи дан у средње подне, тј. у тренутку горње кулминације средњег Сунца). У грађанском животу се време мери и рачуна у средњем времену.

Временско изједначење. Време за колико, ма у ком тренутку, средње Сунце предјачи или заостаје у односу на право Сунце зове се *временско изједначење*. Друкчије се може рећи, временско изједначење је разлика између средњег и правог времена; бележићемо га са Е.

Временско изједначење се мења споро али стално, из дана у дан. По његовим вредностима у току године које се добивају за Београд одузимањем Сунчева пролаза кроз меридијал од 12^h или обрнуто, према

томе да ли је пролаз кроз меридијал после или пре 12^h , се види да је оно равно нули 16 априла, 15 јуна, 1 септембра и 25 децембра; у те дане кулминирају у исти мах право и средње Сунце; оно достиже највећу вредност: $+14^m 23^s$ на дан 12 фебруара, а највећу негативну вредност: $-16^m 22^s$ на дан 3 новембра. Промене временског изједначења у току ове године претстављене су графички на сл. 26 за сваки први у месецу.



Сл. 2 — Промене временског изједначења у току године.

Према знаку временског изједначења део дана по подне изгледа дужи од дела дана пре подне кад је временско изједначење позитивно, а краћи кад је оно негативно — ако се време рачуна од средњег подна.

Временско изједначење може да послужи за приближну поправку грађанских часовника. Да би се могла одредити поправка часовника, довољно је да помоћу овога одредимо пролаз Сунца кроз меридијан места или средње време у право подне. Додавањем прочитаном вре-

мену са часовника (ако је временско изједначење за тај дан негативно) или одузимањем (ако је временско изједначење за тај дан позитивно) временског изједначења (за тај тренутак), добиће се број који ће се нешто мало разликовати од 12^h . Разлика између тог броја и 12^h одређује поправку часовника.

Месно време. Како Сунце пролази кроз меридијане разних места у разне часове (апсолутног) времена, свако место има у одређеном тренутку дана одређен број часова, минута и секунда који се разликује од броја часова, минута и секунда у другим местима. Само она места на Земљи, која леже на истом меридијану, имају у истом тренутку исти час, минут и секунд. То се каже: свако место на Земљи има своје *месно време*. Разлика у месним временима двају места на Земљи која не леже на истом меридијану равна је разлици њихових географских дужина.

Званично време и часовне зоне. Да би се избегле незгоде и пометња у односима и јавном животу грађанства, које би наступиле кад би се у сваком месту рачунало време у месном времену, државе су морале увести један начин рачунања времена за целу Земљу. Тако је постигнуто да, у свако доба дана, часовници у једној земљи показују исти број часова (минута и секунда) — наравно, под условом да сви часовници тачно раде — наиме, месно време неког важнијег места обично астрономске опсерваторије престонице.

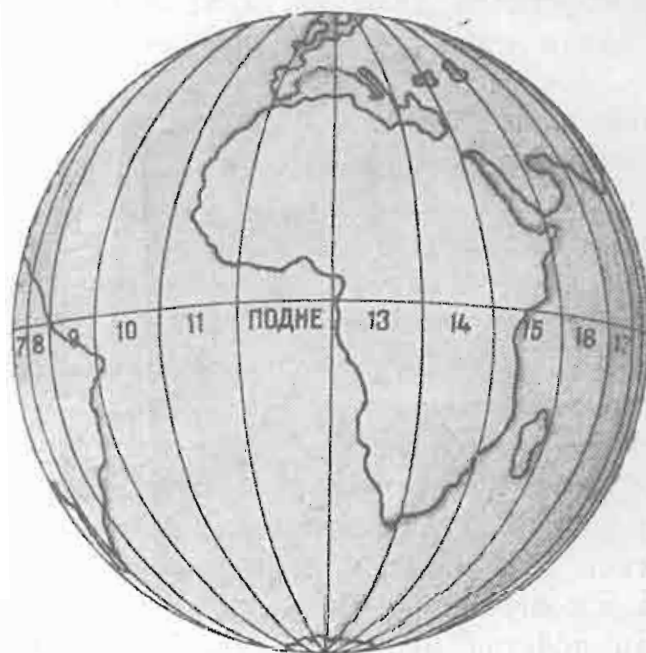
Међутим постепени развој узајамних веза међу државама је указао на потребу за још даљим изједначењем начина рачунања времена. У ту сврху, на иницијативу Америке, сазват је био конгрес 1883 године ради споразума о избору почетног меридијана за рачунање званичног времена за све државе. На том је конгресу, између осталих закључака изражена била жеља да се као почетни меридијан усвоји меридијан астрономске опсерваторије у Гринуичу; а што се тиче начина рачунања времена предложен је систем часовних зона.

По овом систему је издељена Земљина лопта меридијанима на 24 једнака дела — *зоне* (в. сл. 27) од по 15° или 1^h географске дужине. И установљено је да сва места у једној зони имају, у истом тренутку, исти час (минут и секунд): наиме, месно време меридијана који пролази средином зоне. Место дакле да исти час (минут и секунд) показују часовници само у местима на истом меридијану, овим је постигнуто да показују исти час на читавом једном делу Земљине површине. Ово заједничко време за целу зону зове се *званично време те зоне*.

Као прва зона је усвојен део Земљине површине који је ограничен меридијанима од по $7^\circ 30' = 30^m$ с обе стране гринуичког или почетног меридијана. У свима местима ове зоне показују часовници у

истом тренутку исти час (минут и секунд); ово се зове *тринуичко* или *западно-евројско* или *свејско време*.

У зони источно од ове показују грађански часовници, у истом тренутку, тачно 1^h *више*, у зони западно од прве часовници показују, у истом тренутку, тачно 1^h *мање*. Уопште, у свакој даљој зони, идући ка истоку, грађански часовници предњаче по један час, а идући ка западу заостају по један час у односу на часовнике у првој зони. На овај начин је постигнуто то да, у сваком датом тренутку, сви часовници на свету показују исти број минута и секунда, а разликују се само бројеви часова. И тако, за прелаз од часова једног на часове другог места на Земљи, има само да се дода или одузме цео број часова, који је раван редном броју зоне којој место припада.



Сл. 3

Извесне зоне, као и време по коме се ове управљају имају и нарочите називе: прва зона има западно-евројско или светско време; прва зона источно од ове има средње-евројско време; друга зона источно има источно-евројско време; осма западно од прве зоне има Пацифик време, итд.

У ствари ова подела држава по зонама није изведена строго по граничним меридијанима. Ако мали део неке државе залази у суседну зону, у њему се ипак рачуна као званично време оно које је усвојено за целу ту државу. Ако се

држава простире на више зона, као што је случај са Русијом, Канадом, Америком и др., оне имају више званичних времена.

У Југославији је званично време средње-евројско време: сви грађански часовници показују у истом тренутку исти час (минут и секунд), наиме онолико колико је месно време у истом тренутку на средње-евројском меридијану. Кроз нашу Краљевину пролази овај меридијан у непосредној близини Дравограда и између места Сења и Карлобага.

Са мањим изузетком усвојен је систем часовних зона у свима државама на свету. У Европи чини изузетак Холандија, где грађански часовници показују, у свако доба, 19^{th} 32^{st} *више* во што је, у истом тренутку, светско време.

ЗВАНИЧНО ВРЕМЕ

у појединим државама и деловима Европе

ИМЕ ЗЕМЉЕ	Светско вр. — званично вр.	ИМЕ ЗЕМЉЕ	Светско вр. — званично вр.
	h m s		h m s
Албанија	— 1 0 0	Латвија	— 2 0 0
Аустрија	— 1 0 0	Литванија	— 1 0 0
Белгија	0 0 0	Луксембург	0 0 0
Бугарска	— 2 0 0	Мађарска	— 1 0 0
Корзика	0 0 0	Малта	— 1 0 0
Црно Море (сев. обала до 40° ист.)	— 2 0 0	Немачка	— 1 0 0
Чехословачка	— 1 0 0	Норвешка	— 1 0 0
Данска	— 1 0 0	Пољска	— 1 0 0
Естонија	— 2 0 0	Португал	0 0 0
Финска	— 2 0 0	Румунија	— 2 0 0
Француска	0 0 0	Русија европска	— 2 0 0
Грчка	— 2 0 0	Сардинија	— 1 0 0
Холандија	— 0 19 32,1	Сицилија	— 1 0 0
Ирска	0 0 0	Шпанија	0 0 0
Италија	— 1 0 0	Швајцарска	— 1 0 0
Југославија	— 1 0 0	Шведска	— 1 0 0
Кипар	— 2 0 0	Турска	— 2 0 0
		Вел. Британија	0 0 0

Датумска граница

Кад је у Гринуичу поноћ, рецимо између недеље и понедељника, код нас у Београду је понедељник 1^h по поноћи, у Цариграду је понедељник 2^h по поноћи, у Техерану је 3^h, у Тоболску 5^h, у Саигону 7^h, у Јокохами 9^h, на Камчатки 11^h, а на острву Футуна, на антиподу Гринуича, у дванаестој зони је понедељник подне. Пођемо ли, напротив, ка западу наћи ћемо да је, у исто време, на Азорима недеља 10^h вече, у Буенос-Ајресу 8^h вече, у Њујорку 7^h, у Чикагу 6^h, у Калифорнији 4^h по подне, на Аласци 2^h, у Хонолулу 1^h, а на острву Футуна недеља подне. Долази се дакле до тог закључка, да је у једном месту на Земљи, у истом часу, и понедељник и недеља подне.

Друкчије речено, брод који би кренуо из Америке преко Тихог Океана стигао би на азијску обалу са једним даном закашњења у свом календару; а пловећи у супротном правцу, истим путем приспео би у Америку један дан раније. Уопште, при прелазу с једне на другу страну 180-ог меридијана наступао би исти случај.

Да би се уклониле незгоде и компликације које би могле отуда наступити, учињене су две ствари. Прво за граничну линију није усвојен сâм 180-ти меридијан, него је повучена једна произвољно изабрана линија, блиска том меридијану, која иде морем, дакле ненастањеним деловима Земље, спајајући тачке чије су географске координате ово:

Географске ширине	Географске дужине	Географске ширине	Географске дужине
0° 0'	180° 0'	+48° 0'	180° 0'
-51° 30'	180° 0'	+52° 30'	-170° 0'
-45° 30'	+172° 30'	+65° 0'	+169° 0'
-15° 30'	+172° 30'	+70° 0'	180° 0'
-5° 0'	180° 0'		

Тиме је постигнуто да ником не смета што се, у истом часу, рачуна да је источно од те линије, рецимо, недеља, док је западно понедељник.

Друго, поморци при прелазу те линије одузимају у свом календару један датум (броје двапут исти) ако плове ка истоку, а додају

(прескачу) један дан ако плове ка западу. По себи се разуме да се исто догађа и са недељним даном.

Везе између појединих врста временских јединица

Да се дође до односа између двеју основних јединица за мерење времена, наиме звезданог и средњег дана, треба поћи од дефиниције тропске године. Напред је било речено да је тропска година време које протекне између два узастопна пролаза средишта Сунчева привидна котура кроз тачку пролетне равнодневице. Значи, време од тренутка кад, 21 марта, заједно кулминирају за једног одређеног посматрача на Земљи средње Сунце и пролетња равнодневничка тачка, до следеће заједничке, истоимене кулминације зове се *тропска година*. За то време се обрне Земљина лопта око своје поларне осе 366,2422 пута. То се каже: једна тропска година има 366,2422 звезданих дана.

Због Земљина годишња кретања, Сунце се привидно помера по небеском своду, у смислу од запада ка истоку, тако да у току од једног звезданог дана прелази $360^\circ : 366,2422$, дакле у округлом броју $1^\circ = 4^m$. Услед тога сваког звезданог дана средње Сунце закашњава у односу на тачку пролетње равнодневице приближно за 4^m . И кад буде, после једне пуне тропске године, пролетња равнодневничка тачка кулминирала за један одређени меридијан на Земљи по 366-ти пут, средњем Сунцу биће то 365-та кулминација. Из овога се види да једна тропска година има

366,2422 звезданих, односно 365,2422 средњих дана.

Одатле се лако пак даје извести да је

- 1 средњи дан = 1 звезданом дану + $3^m 56^s,555$ звезд. времена,
 1 звездани дан = 1 средњем дану - $3^m 55^s,909$ средњег времена.

Помоћу ових бројева се лако даје претворити сваки интервал звезданог у средње време и обратно. У астрономским годишњацима се обично могу наћи готове таблице за ова претварања (в. таблице 1 и 2 на стр. 110 и 111).

У Астрономији је основна јединица за мерење времена звездани дан; све остале врсте времена, па и грађанско изводе се из ове. У предњим ефемеридима I Дела садржани су сви потребни подаци за прелаз од звезданог на друга времена и за рачуне са временом уопште.

Упутства за претварање разних врста времена једних у друге могу се наћи у Годишњаку Нашег Неба за годину 1932, стр. 124—126. — Овде доносимо само две најважније таблице које се у тим рачунима употребљавају.

ТАБЛИЦА 1
за прелаз од звезданог времена у средње време

ЧАСОВИ				МИНУТИ						СЕКУНДИ					
Звездано време		Одговарајуће средње време		Звездано време		Одговарајуће средње време		Звездано време		Одговарајуће средње време		Звездано време		Одговарајуће средње време	
h	m	s	с	m	s	m	s	m	s	s	s	s	s	s	s
1	0	59	50,17	1	0	59,84	31	30	54,92	1	1,00	31	30,92		
2	1	59	40,34	2	1	59,67	32	31	54,76	2	1,99	32	31,91		
3	2	59	30,51	3	2	59,51	33	32	54,59	3	2,99	33	32,91		
4	3	59	20,68	4	3	59,34	34	33	54,43	4	3,99	34	33,91		
5	4	59	10,85	5	4	59,18	35	34	54,27	5	4,99	35	34,90		
6	5	59	1,02	6	5	59,02	36	35	54,10	6	5,98	36	35,90		
7	6	58	51,19	7	6	58,85	37	36	53,94	7	6,98	37	36,90		
8	7	58	41,36	8	7	58,69	38	37	53,77	8	7,98	38	37,90		
9	8	58	31,53	9	8	58,53	39	38	53,61	9	8,98	39	38,89		
10	9	58	21,70	10	9	58,36	40	39	53,49	10	9,97	40	39,89		
11	10	58	11,87	11	10	58,20	41	40	53,28	11	10,97	41	40,89		
12	11	58	2,05	12	11	58,03	42	41	53,12	12	11,97	42	41,89		
13	12	57	52,22	13	12	57,87	43	42	52,96	13	12,96	43	42,88		
14	13	57	42,39	14	13	57,71	44	43	52,79	14	13,96	44	43,88		
15	14	57	32,56	15	14	57,54	45	44	52,63	15	14,96	45	44,88		
16	15	57	22,73	16	15	57,38	46	45	52,46	16	15,96	46	45,87		
17	16	57	12,90	17	16	57,21	47	46	52,30	17	16,95	47	46,87		
18	17	57	3,07	18	17	57,05	48	47	52,14	18	17,95	48	47,87		
19	18	56	53,24	19	18	56,89	49	48	51,97	19	18,95	49	48,87		
20	19	56	43,41	20	19	56,72	50	49	51,81	20	19,95	50	49,86		
21	20	56	33,58	21	20	56,53	51	50	51,64	21	20,94	51	50,86		
22	21	56	23,75	22	21	56,40	52	51	51,48	22	21,94	52	51,86		
23	22	53	13,92	23	22	56,23	53	52	51,32	23	22,94	53	52,86		
24	23	53	4,09	24	23	56,07	54	53	51,15	24	23,93	54	53,85		
				25	24	55,90	55	54	50,99	25	24,93	55	54,85		
				26	25	55,74	56	55	50,83	26	25,93	56	55,85		
				27	26	55,58	57	56	50,66	27	26,93	57	56,84		
				28	27	55,41	58	57	50,50	28	27,92	58	57,84		
				29	28	55,25	59	58	50,33	29	28,92	59	58,84		
				30	29	55,09	60	59	50,17	30	29,92	60	59,84		

ТАБЛИЦА 2
за прелаз од средњег времена на звездано време

ЧАСОВИ			МИНУТИ				СЕКУНДИ			
Средње време	Одговарајуће звездано време		Средње време	Одговарајуће звездано време	Средње време	Одговарајуће звездано време	Средње време	Одговарајуће звезд. време	Средње време	Одговарајуће звездано време
h	h	m s	m	m s	m	m s	s	s	s	s
1	1	0 9,86	1	1 0,16	31	31 5,09	1	1,00	31	31,08
2	2	0 19,71	2	2 0,33	32	32 5,26	2	2,01	32	32,09
3	3	0 29,57	3	3 0,49	33	33 5,42	3	3,01	33	33,09
4	4	0 39,43	4	4 0,66	34	34 5,59	4	4,01	34	34,09
5	5	0 49,28	5	5 0,82	35	35 5,75	5	5,01	35	35,10
6	6	0 59,14	6	6 0,99	36	36 5,91	6	6,02	36	36,10
7	7	1 9,00	7	7 1,15	37	37 6,08	7	7,02	37	37,10
8	8	1 18,85	8	8 1,31	38	38 6,24	8	8,02	38	38,10
9	9	1 28,71	9	9 1,48	39	39 6,41	9	9,02	39	39,11
10	10	1 38,56	10	10 1,64	40	40 6,57	10	10,03	40	40,11
11	11	1 48,42	11	11 1,81	41	41 6,74	11	11,03	41	41,11
12	12	1 58,28	12	12 1,97	42	42 6,90	12	12,03	42	42,11
13	13	2 8,13	13	13 2,14	43	43 7,06	13	13,04	43	43,12
14	14	2 17,99	14	14 2,30	44	44 7,23	14	14,04	44	44,12
15	15	2 27,85	15	15 2,46	45	45 7,39	15	15,04	45	45,12
16	16	2 37,70	16	16 2,63	46	46 7,56	16	16,04	46	46,13
17	17	2 47,56	17	17 2,79	47	47 7,72	17	17,05	47	47,13
18	18	2 57,42	18	18 2,96	48	48 7,89	18	18,05	48	48,13
19	19	3 7,27	19	19 3,12	49	49 8,05	19	19,05	49	49,13
20	20	3 17,13	20	20 3,29	50	50 8,21	20	20,05	50	50,14
21	21	3 26,99	21	21 3,45	51	51 8,38	21	21,06	51	51,14
22	22	3 36,84	22	22 3,61	52	52 8,54	22	22,06	52	52,14
23	23	3 46,70	23	23 3,78	53	53 8,71	23	23,06	53	53,15
24	24	3 56,56	24	24 3,94	54	54 8,87	24	24,07	54	54,15
			25	25 4,11	55	55 9,04	25	25,07	55	55,15
			26	26 4,27	56	56 9,20	26	26,07	56	56,15
			27	27 4,44	57	57 9,36	27	27,07	57	57,16
			28	28 4,60	58	58 9,53	28	28,08	58	58,16
			29	29 4,76	59	59 9,69	29	29,08	59	59,16
			30	30 4,93	60	60 9,86	30	30,08	60	60,16

МЕЂУНАРОДНА ЧАСОВНА СЛУЖБА

Потреба за познавањем тачног времена у свако доба дана осећа се данас све више како у јавном државном, тако и у приватном грађанском животу. Разгранате мреже саобраћајних сретстава на суву, на мору и у ваздуху, поште и телеграфи, научне установе, спортске организације, итд. осећају потребу да имају тачно време; без овога не би готово био могућан њихов правилни рад. Због тога је организована у свима већим државама такозвана јавна часовна служба, којој је стављено у задатак да, у одређеним тренуцима дана (два до три пута дневно), доставља тачно време и омогућује на тај начин дотеривање јавних и приватних часовника.

Увођењем званичног времена у велики број држава и земаља, а нарочито наглим развојем многобројних узајамних веза разне државе су биле приморане да и у питању часовне службе потраже начин, како би се споразумном организацијом омогућили и учврстили међусобни односи држава. Проналаском бежичне телеграфије успешно је решен и овај важни проблем. 1909 године основан је у подручју интернационалне Астрономске уније Интернационални часовни уред са седиштем у Опсерваторији у Паризу. Овоме Уреду је стављена у дужност тројака служба: 1^о одређивање тачног времена, 2^о одржавање тачног времена и 3^о достављање тачног времена осталим државама.

Одређивање тачног времена се обавља на астрономској опсерваторији посматрањима такозваних основних звезда при њиховом горњем пролазу кроз меридијан. Из ових посматрања се изводи поправка (Ср) астрономске шеталице (часовника, и то звезданог времена), тј. број који треба додати или одузети од онога што часовник показује, да би се добило тачно време. Но како у овој служби наступају с времена на време прекиди од по више дана узастопно, услед неповољних атмосферских услова, то је за познавање тачног времена сваког дана, потребно било да се потражи начин за што поузданије обезбеђење тачног хода астрономских шеталица. У ту сврху је организована на астрономским опсерваторијама друга служба:

Одржавање тачног времена. Док је одређивање тачног времена служба која има за задатак да једанпут или двапут дневно, редовно

ноћу, уколико је то могућно, провери да ли астрономски часовници показују тачно време и одреди њихове поправке, — служба за одржавање времена има за задатак да омогући, да и у међувремену добијемо у свако доба дана поправке тих часовника тј. тачно време. Ово се постиже на два потпуно независна начина. Први је техничко-механичке природе и састоји се, с једне стране, у нарочито пажљивој и савесној изради специјалних прецизних часовника, такозваних астрономских шеталица које откуцавају секунде. С друге стране, да би се код ових шеталица постигао што правилнији и тачнији ход, а нарочито да би се избегле нагле промене у ходу, морају се оне што је више могућно склањати од утицаја атмосферских и сезонских промена у температури, у притиску, у влази, а такође и од треперења тла.

Но и поред ових мера, утврђено је на основу астрономских посматрања да ни израда метала, а ни сам метал не могу и неће бити никад у стању да потпуно обезбеде правилан ход шеталице. Зато се води на опсерваторијама о свакој астрономској шеталици нарочити дневник њена хода. То је графикон у који се уносе поправке изведене из астрономских посматрања основних звезда, и то за сваку шеталицу посебно. Ход шеталице је претстављен на том графикону мање или више вијугавом линијом: што је ова приближнија правој линији ход шеталице је правилнији, часовник је тачнији; што су вијуге чешће и веће часовник је мање тачан. — Најбоља међу шеталицама на опсерваторији се узима за *главну*, по којој се управљају све остале.

Достављање тачног времена. У местима где постоји астрономска опсерваторија врши се давање тачног времена на два начина: 1^о путем телефона, на захтев заинтересованих надлештава, установа или појединаца, и 2^о преко нарочитих електричних часовника постављених на трговима или важнијим државним зградама, на пример: на зградама поште и телеграфа, жељезничке станице и др., који су везани линијама или кабловима за *главну* шеталицу средњег времена опсерваторије, који су — каже се — синхронизовани са главном астрономском шеталицом.

У међународној часовној служби врши се достављање тачног времена путем бежичне телеграфије помоћу такозваних часовних сигнала. Главна шеталица средњег времена опсерваторије, која даје часовне сигнале, везана је електричном инсталацијом за нарочити аутомат који се ставља, у утврђене часове дана, у везу са главном шеталицом на опсерваторији, и у одређени час (минут и секунд), откуцава установљене знаке по којима се може одредити тачно време.

Данас скоро све веће државе имају свака своју организовану часовну службу.

Европске бежичне станице и времена емисија часовних сигнала

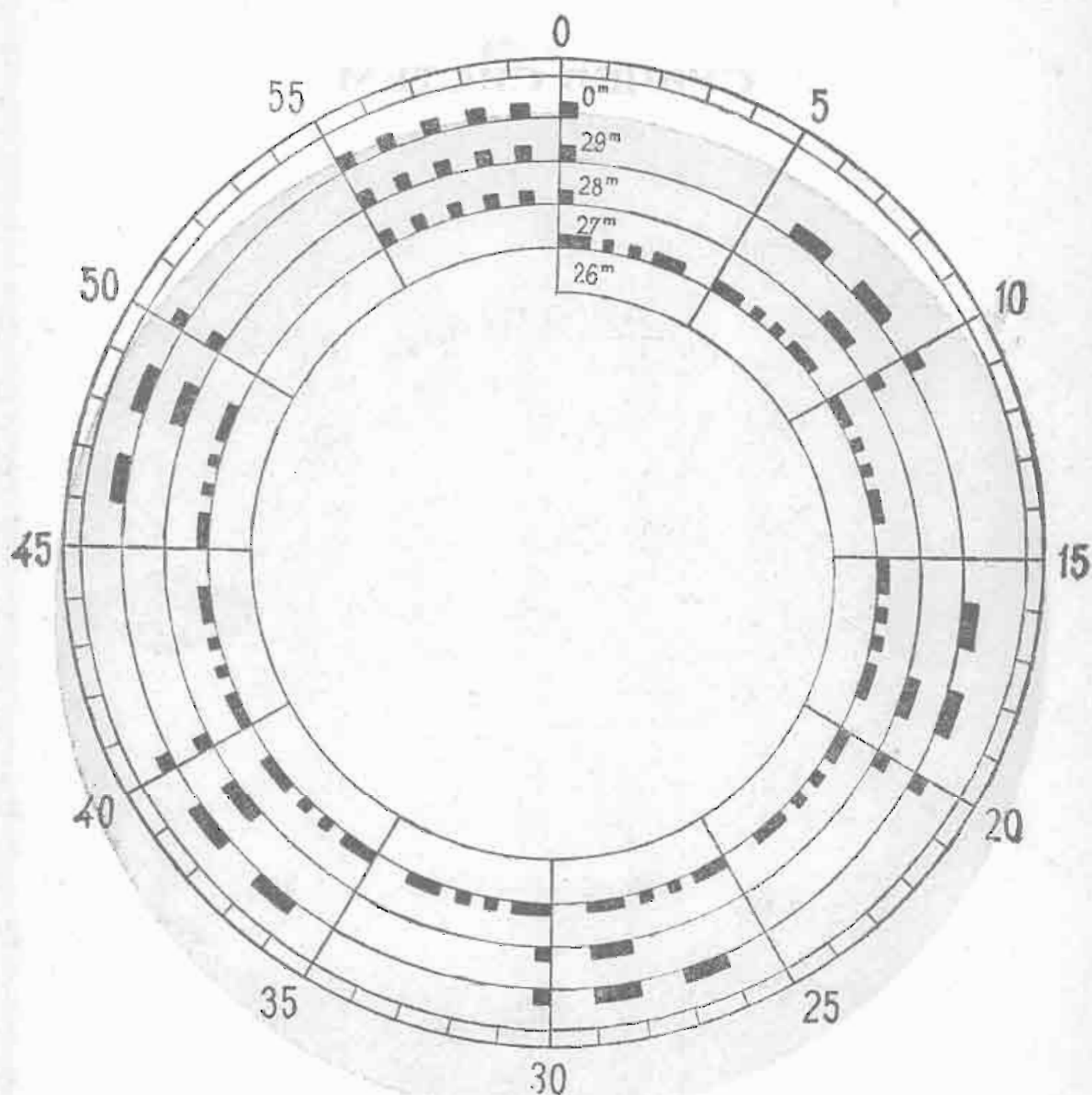
Ред. број	Држава	Станица	Позивни знак станице	Таласна дужина у метрима	Час емисије у средње-европском времену
1	Француска	Ајфелов т.	F L E	2650	h m — h m 10 26 — 10 33
2	„	Issy	F L J	32,5	23 26 — 23 36 28 53 — 29 6 20 56 — 21 6
3	„	Bordeaux	L Y	18900	8 56 — 9 6 20 56 — 21 6
4	Вел. Британија	Rugby	G B R	18740	10 55 — 11 0 18 55 — 19 0
5	Немачка	Nauen	P O Z	18060	12 57 — 13 0 38 0 — 1 0
6	Шпанија	Cadix	E B Y	2000	13 56 — 14 0
7	Русија	Лењинград	R E T	4800	19 55 — 20 0 20 1 — 20 6
8	„	Москва	R A I	7100	21 55 — 22 0 21 1 — 22 6

Овде доносимо шему и појединости емисија часовних сигнала из Париза (бр. 1 у горњој табlici) и то само први део емисије, који могу без тешкоће примати и мање пријемне бежичне станице.

Са шеме се даје разумети начин примања часовних сигнала као и регулисања часовника. Сваког дана у 10^h 25^m и у 23^h 25^m почиње бежична станица Ајфеловог торња давањем једног или два позивна знака; неколико секунда касније откуца три слова В I Н (Bureau International de l'Heure). — Од 23^m 0^s даје кроз цео минут три потеза од по једне секунде, као припремни знак за сигнале. Од 27^m 0^s даје 10 пута, у размаку од по пет секунди, знак слова „х“; почев од 27^m 55^s откуцава сваког секунда тачку; последњом, шестом тачком дат је час 10^h 28^m 0^s. Од 10^h 28^m 8^s откуцава у једнаким интервалима, пет пута, знак за слово „п“; од 28^m 55^s куца шест тачака, од којих последња даје час 10^h 29^m 0^s. У последњем минуту откуцава у једнаким растојањима, пет пута, знак слова „g“; у 29^m 55^s почиње понова откуцавање шест тачака, од којих је шеста последњи сигнал, тј. 10^h 30^m 0^s.

Према томе ко жели да одреди поправку свога часовника помоћу ових сигнала, има да хвата ритам завршних откуцаја почев од 55-те секунде, како би могао што тачније извршити упоређење између послед-

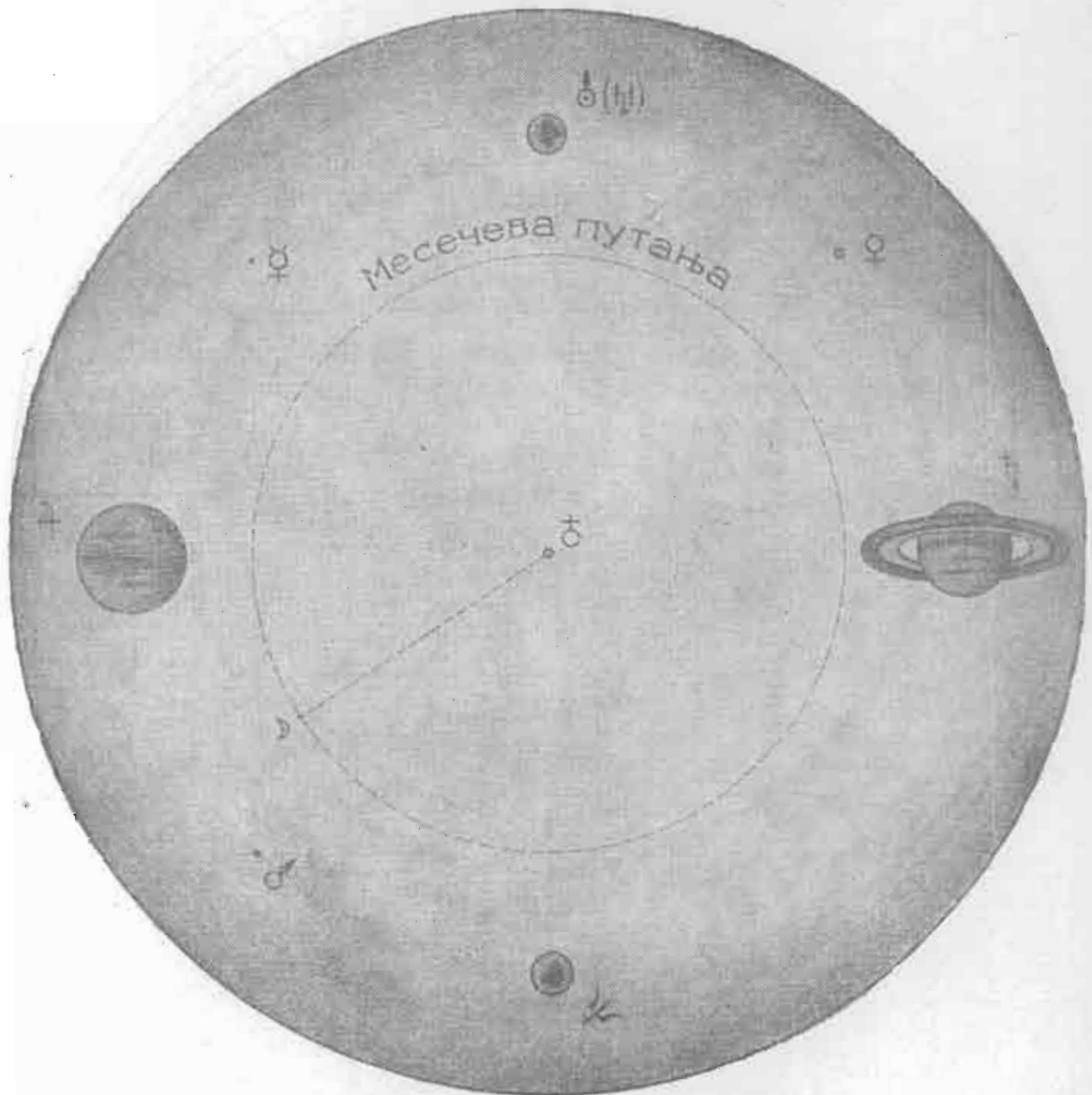
њег, шестог откуцаја и свога часовника у том тренутку. Тако ће моћи утврдити разлику између свога часовника и тачног времена у $10^h 28^m 0^s$, или $29^m 0^s$ или $30^m 0^s$.



Сл. 4 — Шема часовних сигнала Ајфелова — торња

Науен (бр. 5 у горњој таблици) даје исту врсту сигнала, само последњих пет секунда не дају се тачке већ потези и то: од 55^s — 56^s потез, од 56^s — 57^s прекид, од 57^s — 58^s потез, од 58^s — 59^s прекид и од 59^s — 60^s потез; према томе крај трећег потеза одговара 0-тој секунди дотичне минуте.

СУНЧЕВ СИСТЕМ



Сл. 5 — Однос димензија појединих планета и Месечеве путање око Земље — и димензија Сунчеве лопте.

(Бројни подаци налазе се у табlici на стр. 121)

АСТРОНОМСКЕ КОНСТАНТЕ И ПОДАЦИ О СУНЧЕВУ СИСТЕМУ

В р е м е

Дужина године:

Тропске.....	^д	365,242 198 79	—	^д	0,000 000 061 4	(t — 1900)
Звездане.....		365,256 360 42			0,000 000 001 1	(t — 1900)
Аномалистичке.....		365,259 641 34			0,000 000 030 4	(t — 1900)
Еклипсне.....		346,620 031			— 0,000 000 32	(t — 1900)

Дужина месеца:

	^д	^д	^д	^д	^д	^д	^д
Синодичког.....	29,530 588	=	29	12	44	2,8	
Тропског.....	27,321 582	=	27	7	43	4,7	
Звезданог.....	27,321 661	=	27	7	43	11,5	
Аномалистичког.....	27,554 550	=	27	13	18	33,1	
Нодичког.....	27,212 220	=	27	5	5	35,8	

Дужина дана:

	^д	^д	^д	^д
Звезданог.....	23	56	4,091	ср. времена
Средњег.....	24	3	56,555	зв. времена.

Опште константе и подаци

Константа нутације.....	9",21
Константа аберације.....	20",47
Општа прецесија.....	50",2564 — 0",000 222 (t — 1900)
Прецесија у ректасцензији...	46",0850 — 0",000 279 (t — 1900)
Прецесија у деклинацији....	20",0468 — 0",000 085 (t — 1900)
Узлазни чвор покретне према непокретној еклиптици ...	173° 57' 3",6 + 32",862 (t — 1900)
Нагиб еклиптике.....	23° 27' 8",26 — 0",4684 (t — 1900)
Гаусова константа гравитације	$\kappa = 0,017 202 099 = 3548",18761$
Светлосни количник за једну звездану величину.....	2,512
Година светлости.....	$9,463 \times 10^{12}$ км =
	63290 астр. даљина =
	0,3069 парсека
Парсек.....	$30,84 \times 10^{12}$ км =
	206265 астр. даљина =
	3,259 година светлости

Број квадратних степени на небу 41252

Пол галактичке равни за 1900 г. $AR = 191^{\circ},1 = 12^h 44^m$

$$D = +26^{\circ},8$$

Положај галактичке равни у
односу на:

$$\text{Еклиптику} \left\{ \begin{array}{l} \Omega_0 = 268^{\circ},6 + 1^{\circ},40 (t - 1900) \\ i = 61^{\circ},2 + 0^{\circ},00 (t - 1900) \end{array} \right.$$

$$\text{Екватор} \left\{ \begin{array}{l} \Omega_0 = 281^{\circ},1 + 1^{\circ},23 (t - 1900) \\ i = 63^{\circ},2 + 0^{\circ},55 (t - 1900) \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} \text{Непроменљива раван} \\ \text{Сунчева система} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \Omega_0 = 106^{\circ} 35' 1'' + 3452'' (t - 1900) \\ i = 1^{\circ} 34' 59'' - 18'' (t - 1900) \end{array} \right.$$

Астрономски подаци о Сунцу

Привидни полупречник.....	15' 59'',63
Полупречник	695553 км.
„	109 пута Земљин п.пречник
Површина.....	11900 пута Земљина површина
Запремина	1300000 пута Земљина запремина
Маса	333434 пута Земљина маса
Средња густина.....	0,26 Земљине густине
„ „	1,42 густине воде
Јачина теже на екватору.....	28 пута јачина Земљине теже
Трајање ротације (обрта) око осовине.....	25,4 дана
Нагиб Сунчева екватора на раван еклиптике.....	7° 10',5
Лонгитуда Сунчева екватора према еклиптици.....	73° 46',8
Средњи период Сунчевих пега.....	11,1 година
Соларна константа.....	1,93 грам-калорија по см ² за минут
Сунчева хоризонтска екваторска паралакса.....	8'',80
Средње удаљење од Земље (=1 астр. даљина) 149500000 км.	
Време за које светлост превали 1 астр. даљину 498 ^s ,69 = 8 ^m ,311	
Сунчев апекс.....	$AR = 270^{\circ} = 18^h$, $\delta = +34^{\circ}$
Брзина Сунчева кретања кроз простор, у секунди.....	19,5 км.
Сунчева звездана величина.....	-26,6
Сунчева апсолутна величина (на даљини 10 parsec).....	5,0

Астрономски подаци о Земљи

Екваторски полупречник	$a = 6378,388$ км.
Поларни полупречник	$b = 6356,909$ км.
Спљоштеност	$c = \frac{1}{297,0}$
Логаритам ецентричности.....	$\log e = 8,913804$

Логаритам полупречника.....	$\log \rho = 9,9992695$
	+ 0,0007324 $\cos 2 \varphi^*$
	- 0,0000019 $\cos 4 \varphi^*$)
Свођење географске на геоцентричну ширину.....	$\varphi' - \varphi = -11' 35'',66 \sin 2 \varphi + 1'',17 \sin 4 \varphi$
1° у геогр. ширини.....	111,138 - 0,562 $\cos 2 \varphi$ у км.
1° у геогр. дужини.....	111,417 $\cos \varphi - 0,094 \cos 3 \varphi$ у км.
Средња годишња брзина у секунди	29,766 км.
Брзина тачке на екватору у секунди	465 м.
Акцелерација теже у см. за секунду	980,62 - 2,593 $\cos 2 \varphi + 0,007 \cos^2 2 \varphi$ - 0,00031 h^{**})
Дужина секундног клатна у см.....	99,357 - 0,263 $\cos 2 \varphi - 0,000031 h^{**}$)
Средња густина (вода = 1).....	5,527

Астрономски подаци о Месецу

Привидни пречник.....	31' 5'',16
Полупречник.....	1736,6 км.
„.....	0,27227 пута Земљин полупречник
Површина.....	1,13,46 Земљине површине
Запремина.....	1,49,38 Земљине запремине
Маса.....	1/81,45 Земљине масе
Средња густина... ..	0,606 Земљине густине
„ „.....	3,33 пута густина воде
Јачина теже.....	1/6,02 јачине Земљине теже (на екватору)
Револуција сидерична.....	д 27 7 43 11,5 h 7 43 4,7 m 29 12 44 2,8 s 27 13 18 33,1
„ тропска.....	27 7 43 4,7
„ синодичка.....	29 12 44 2,8
„ аномалистичка.....	27 13 18 33,1
„ драконитичка.....	27 5 5 35,8
„ сидерична перигеума.....	3232,6 дана
„ „ чворова.....	6793,5 „
Ексцентричност путање.....	0,0549
Средњи нагиб путање.....	5° 8' 43'',3
Паралакса.....	57' 2'',47
Средње удаљење од Земље.....	384400 км.
„ „ у Земљиним полупречницима.....	60,2706
„ „ у астрономским јединицама.....	0,00257
Либрација у лонгитуди.....	7° 54'
„ у латитуди.....	6° 50'
Невидљива површина.....	0,410

*) = географска ширина

**) = висина у метрима изнад морског нивоа.

АСТРОНОМСКИ ПОДАЦИ О ВЕЛЕКИМ ПЛАНЕТАМА*)

Елементи путања за годину 1934 јануар 0

Знак и име планете	Средње удаљење од Сунца		Сидерична револу- ција у тропским годинама	Сидерично средње дневно кретање у секундама	Сино- дичка револу- ција у данима	Трајање обртања око сопствене осе
	у астро- номским јединицама	у милио- нима киломе- тара				
☿ Меркур	0,387 099	57,86	0,240 85	14 732 420	115,88	88 ^d (?)
♀ Венера	0,723 331	108,13	0,615 21	5 767,670	583,92	225 ^d (?)
♁ Земља	1,000 000	149,50	1,000 04	3 548,193	* * *	23 ^h 56 ^m 4 ^s ,10
♂ Марс	1,523 688	227,79	1,880 89	1 886,519	779,94	24 ^h 37 ^m 22 ^s ,65
♃ Јупитер	5,202 803	777,82	11,862 23	299,128	398,88	9 ^h 50 ^m
♄ Сатурн	9,538 843	1426,05	29,457 72	120,455	378,09	10 ^h 14 ^m 24 ^s
♅ Уран	19,190 978	2869,05	84,015 29	42,23	369,66	10 ^h 45 ^m
♆ Нептун	30,070 672	4495,57	164,788 29	21,53	367,49	7 ^h 50 ^m

Знак и име планете	Ексцен- тричност путање <i>e</i>	Нагиб путање према еклиптици <i>i</i>			Средња лонгитуда чвора узлаза Ω			Средња лонгитуда перихела ω			Средња лонгитуда за епоху 1934, јануар 0 св. вр. <i>L₀</i>		
		о	'	"	о	'	"	о	'	"	о	'	"
☿ Меркур	0,205 621	7	0	12,6	47	32	56,1	76	25	42,9	237	19	1,2
♀ Венера	0,006 805	3	23	38,3	76	5	8,3	130	38	32,8	78	29	53,0
♁ Земља	0,016 737	* * *			* * *			101	48	19,4	99	27	55,2
♂ Марс	0,093 344	1	51	0,4	49	2	54,8	334	50	38,6	321	39	48,2
♃ Јупитер	0,048 394	1	18	24,6	99	46	53,7	13	15	33,0	190	21	3,9
♄ Сатурн	0,055 773	2	29	27,4	113	4	48,2	91	45	16,0	322	32	29,7
♅ Уран	0,047 140	0	46	22,2	73	39	40,8	169	35	38,8	29	31	26,2
♆ Нептун	0,008 555	1	46	33,6	131	3	9,5	44	3	14,0	159	46	32,6

*) Подаци о деветој великој планети дати су у Објашњењима о планетама (в. стр. 177—178). Годишњак Нашег Неба за 1932 г.

ПЛАНЕТА	Привидни полу-пречник на јединици удаљења	Прави полупречник у километрима	Алbedo	Тежа на површини*)	Густина (вода = 1)	Маса (у јединицама Сунчеве масе)	Број сателита
♀ Меркур	3,34	2 420,9	0,07	0,26	3,73	1 : 9 000 000	—
♀ Венера	8,41	6 095,7	0,59	0,90	5,21	1 : 403 490	—
♁ Земља ¹⁾	* *	6 378,4	0,45	1,00	5,53	1 : 329 390	1
♂ Марс	4,68	3 392,1	0,15	0,38	3,95	1 : 3 093 500	2
♃ Јупитер ¹⁾ . . .	98,47	71 372,7	0,56	2,64	1,34	1 : 1 047	9
♄ Сатурн ¹⁾	83,33	60 399,0	0,63	1,13	0,69	1 : 3 502	10
♅ Уран	34,28	24 846,7	0,63	0,96	1,36	1 : 22 869	4
♆ Нептун	36,56	26 499,3	0,73	1,00	1,33	1 : 19 314	1

АСТРОНОМСКИ ПОДАЦИ О САТЕЛИТИМА ВЕЛИКИХ ПЛАНЕТА

Елементи путања и димензије

Редни број	Име или ознака сателита	Име астронома који га је пронашао	Удаљење од планете		Револуција		Ексцентричност	нагиб	Пречник у км.
			у полу-пречницима планете	у хиљадама км.	Силеричка	Синодичка			
Земља									
1	☾ Месец . .	—	60,27	384,4	27,321 66	29,530 59	0,055	5,13	3473
Марс									
2	I Фобос . .	Налл . . .	2,77	9,2	0,318 91	0,319 06	0,017	27,48	—
3	II Дејмос . .	Налл . . .	6,95	22,9	1,262 44	1,264 76	0,003	27,41	—

*) У јединицама Земљине теже.

1) Подаци о правом полупречнику ових планета односе се на екваторски.

Редни број	Име или ознака сателита	Име астронома који га је пронашао	Удаљење од планете		Револуција		Ексцентричност	нагиб	Пречник у км.
			у полу-пречницима планете	у хиљадама км.	Сиде-ричка	Сино-дичка			
путање									
Јупитер									
4	I Ио . . .	Galilei . .	5,91	421,5	1,769 14	1,769 86	Мала и променљива	0	3394
5	II Европа .	Galilei . .	9,40	671 .	3,551 18	3,554 09		2,51	3001
6	III Ганимед	Galilei . .	14,99	1070 .	7,154 55	7,160 39		2,33	5267
7	IV Калисто	Galilei . .	26,36	1831 .	16,688 99	16,753 55		2,36	5057
8	V —	Barnard .	2,53	184 .	0,498 18	0,498 24		2,00	—
9	VI —	Perine . .	160,00	11446	250,611 . .	266,0		23,93	—
10	VII —	Perine . .	164,00	11884	260,06 . . .	276,667 . .		31,00	—
11	VIII —	Melotte .	329,00	25610 .	738,9	631,2		151,11	—
12	IX —	Nicholson	351,00	27000 .	1745,	636,		156,19	(23)
Сатурн									
13	I Мимас .	Herschel .	3,07	181,0	0,942 42	0,942 50	0,019	27,49	595
14	II Енцеладус	Herschel .	3,94	233 .	1,370 22	1,370 39	0,005	28,07	740
15	III Тетис . .	Cassini . .	4,88	287 .	1,887 80	1,888 14	0 . . .	28,68	1207
16	IV Дионе . .	Cassini . .	6,24	369 .	2,736 92	2,738 19	0,002	28,07	1448
17	V Реа . . .	Cassini . .	8,72	515 .	4,517 50	4,519 40	0,001	28,38	1851
18	VI Титан . .	Huyghens	20,22	1193 .	15,945 43	15,960 64	0,029	27,47	5713
19	VII Хиперион	Bond . .	24,49	1445 .	21,276 62	21,318 82	0,119	27,35	—
20	VIII Јапегус .	Cassini . .	58,91	3476 .	79,330 15	79,920 09	0,029	18,47	—
21	IX Фебе . .	Pickering .	214,4 .	12650 .	550,48 . . .	523,667 . .	0,166	175,08	—
22	X Темис . .	Pickering .	24,17	1426 .	20,85 . . .	20,886 . .	0,23 .	39,10	—
Уран									
23	I Ариел . .	Lassell . .	7,71	177 .	2,520 38	2,520 60	—	97,97	—
24	II Умбриел	Lassell . .	10,75	249 .	4,144 18	4,144 73	—	98,35	—
25	III Титанија	Herschel .	17,63	405 .	8,705 87	8,708 33	—	98,02	—
26	IV Оберон .	Herschel .	23,57	542 .	13,463 24	13,469 17	—	98,28	—
Нептун									
27	(Тритон) . . .	Lassell . .	15,33	5354 .	5,876 83	5,877 40	—	142,67	—

АСТРОНОМСКИ ПОДАЦИ О КОМЕТАМА

Елементи путања периодичних комета
које су се бар двапут враћале и посматране биле

Редни број	Име комете и година последње појаве	Трајање сиде- ричне рево- луције у год.	Момент пролаза кроз перихел	Удаљење перихела	Удаљење афхела	Ексцентрич- ност путање	Нагиб путање	Година праве појаве	Посматраних повратака
1	Encke, 1928-II	3,286	1928 Фебр. 19,7	0,333	4,097	0,846	12 32	1786	37
2	Grigg-Skjellerup, 1927-V	4,987	1927 Мај 10,2	0,893	4,945	0,692	17 29	1902	3
3	Tempel-II, 1925-III . . .	5,162	1925 Авг. 6,5	1,313	4,660	0,566	12 47	1873	9
4	Neujmin, 1927-I	5,430	1927 Јан. 16,2	1,338	4,827	0,566	10 38	1916	2
5	Brorsen-I, 1879-I	5,456	1890 Фебр. 24,1	0,588	5,610	0,810	29 24	1846	5
6	Tempel-L. Swift, 1908-II	5,681	1908 Септ. 30,9	1,153	5,214	0,638	5 27	1869	4
7	Pons Winnecke, 1927-VII	5,987	1927 Јуни 21,1	1,039	5,572	0,686	18 56	1819	11
8	De Vico-E. Swift, 1894-IV	5,835	1894 Окт. 12,2	1,392	5,105	0,572	2 58	1678	3
9	Tempel-I, 1879-III	5,982	1879 Мај 7,6	1,771	4,820	0,463	9 46	1867	3
10	Giacobini-Zinner, 1926-VI	6,573	1926 Дец. 3,0	0,994	6,024	0,717	30 43	1900	3
11	Kopff, 1926-II	6,579	1926 Јан. 29,1	1,698	5,321	0,514	6 42	1906	3
12	Perrine, 1909-III	6,582	1929 Јули 24,8	1,194	5,707	0,644	15 44	1896	2
13	D'Arrest, 1923-II	6,635	1923 Септ. 14,7	1,336	5,619	0,616	18 4	1851	8
14	Biela, 1852-III (1)	6,673	1866 Јан. 25,6	0,866	6,158	0,754	12 22	1772	6
14	Biela, 1852-III (2)	6,693	1866 Јан. 27,5	0,879	6,224	0,752	12 22	1746	2
15	Finlay, 1926-V	6,814	1926 Авг. 7,4	1,058	6,152	0,706	3 26	1886	5
16	Borrelly, 1925-VII	6,835	1925 Окт. 7,6	1,388	5,850	0,616	30 31	1905	4
17	Brooks, 1925-VIII	6,913	1925 Нов. 1,8	1,862	5,405	0,485	5 33	1889	5
18	Faye, 1925-IV	7,318	1925 Авг. 7,1	1,615	5,924	0,572	10 37	1843	10
19	Holmes, 1906-III	6,857	1928 Март 24,1	2,122	5,097	0,412	20 49	1892	3
20	Schaumasse, 1927-VIII . . .	7,950	1927 Окт. 1,4	1,170	6,879	0,709	14 43	1911	3
21	Wolf, 1925-IX	8,286	1925 Нов. 7,6	2,435	5,755	0,405	27 18	1884	6
22	Tuttle, 1926-IV	13,536	1926 Април 28,1	1,031	10,329	0,819	54 57	1790	7
23	Forbes, 1928-III	27,901	1928 Нов. 4,8	0,745	17,65	0,919	28 56	1818	3
24	Westphal, 1913-VI	61,73	1913 Нов. 26,3	1,254	29,985	0,920	40 52	1852	2
25	Pons-Brooks, 1884-I	71,56	1884 Јан. 25,7	0,776	33,658	0,955	74 3	1812	2
26	Brors.-Metcalf, 1919-III . .	69,060	1919 Окт. 16,9	0,485	33,18	0,972	19 13	1847	2
27	Olbers, 1887-V	72,65	1887 Окт. 8,5	1,199	33,624	0,931	44 34	1815	2
28	Halley, 1910-II	76,02	1910 Април 19,7	0,587	35,303	0,967	162 43	-240	28

Примедба. Комета 8, De Vico — Swift могла се је и слободним оком видети 1678; од 1844 постала је телескопски објекат, а од 1894 и дурбинима се тешко дала посматрати.

Комета 14, Biela 1846 године раздвојила се на два дела; у идућој појави 1852 могла су још бити посматрана оба дела, али од тада није се више дала видети.

Комета 17, Brooks, приликом проналаска, посматрана је са четири слабија фрагмента око ње; 19 јула 1886, ова је комета прошла у непо-средној близини Јупитра.

* Подаци о осталим периодичним кометама налазе се у Г. Н. Н. од 1933.

Астрономски подаци
о већим метеорским ројевима

Редни број	Назив метеорског роја	Доба кад се појављује	Положај радијанта			Број појава на сат*)
			AR	D	у близини звезде	
1	Ботиди	2-3 јануар	h m	o	β Волара	7
2	Лириди	19-20 април	18 4	+ 33	104 Херкула	9
3	Аквариди I	29-32 април	21 44	- 2	α Водолије	6
4	Аквариди II	27-29 јули	22 44	- 13	δ Водолије	24
5	Персеиди	9-11 август	2 56	+ 56	η Персеја	46
6	Ориониди	18-20 октобар	6 0	+ 15	ν Ориона	21
7	Леониди	13-14 новембар	9 56	+ 23	ζ Лава	19
8	Андромедиди	27 новембар	1 40	+ 43	γ Андромеде	15
9	Геминиди	9-12 децембар	7 8	+ 33	α Близанаца	12

*) Просечан број по ведрој ноћи без месечине

II. ДЕО

ОПШТИ ПРЕГЛЕД АСТРОНОМСКИХ ПОСМАТРАЊА И РАДОВА

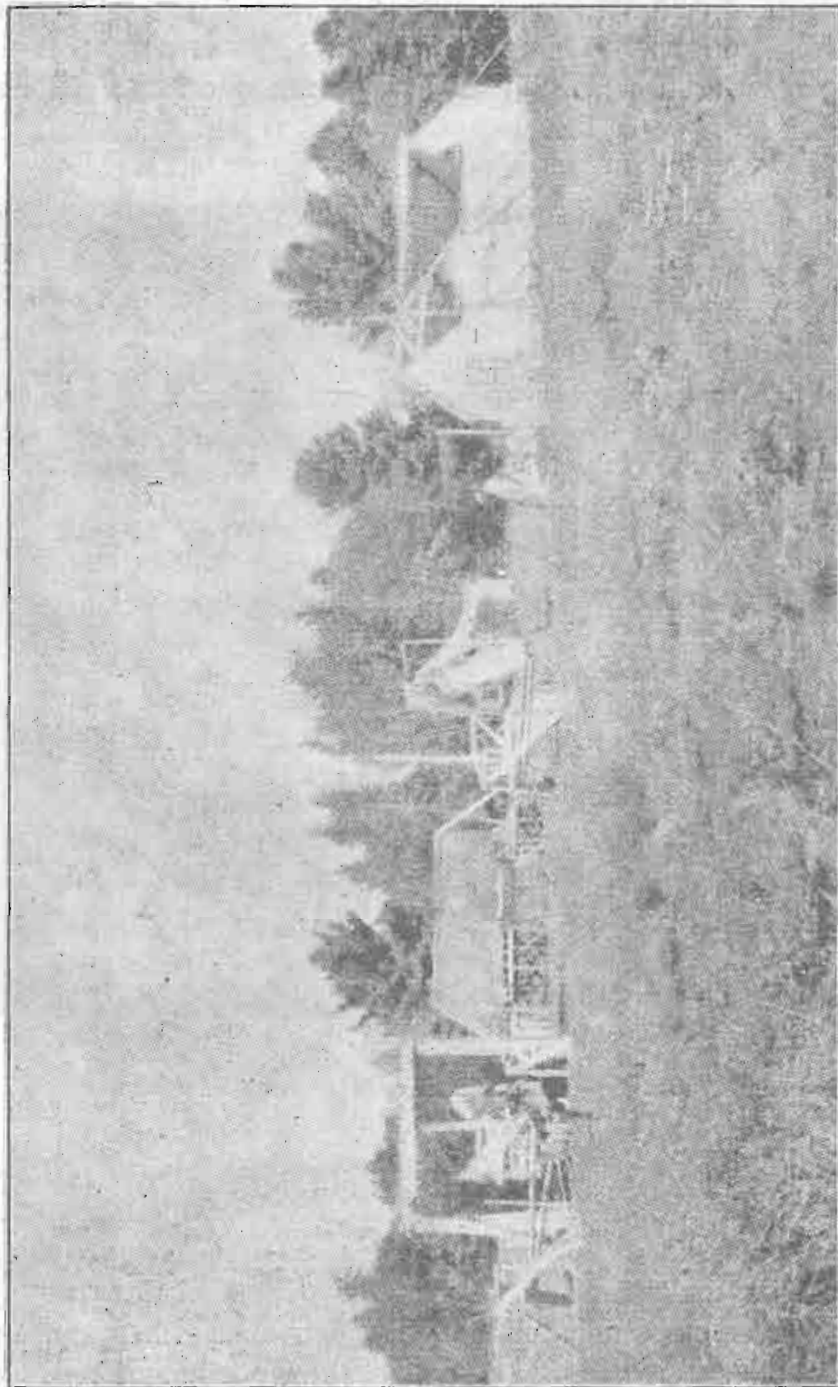
од 1 јула 1932 до 30 јуна 1933.

На првом месту у овом прегледу бележимо догађај који за астрономију у нашој земљи претставља несумњиво велики догађај, своје врсте први у нашој културној историји: довршетак изградње модерне Универзитетске Астрономске Опсерваторије, на Великом Врачару (кота 253). На дан 1 јула 1932 године, после 41 године несређена живота, пуна свакојаким трзавица а оскудна у многим што је за успешни и прави научни рад било потребно, престаје да постоји стара Астрономска опсерваторија, у улици Војводе Миленка бр. 54, и почиње званично своју службу нова Астрономска опсерваторија.

Посматране астрономске појаве у 1932-33 години.

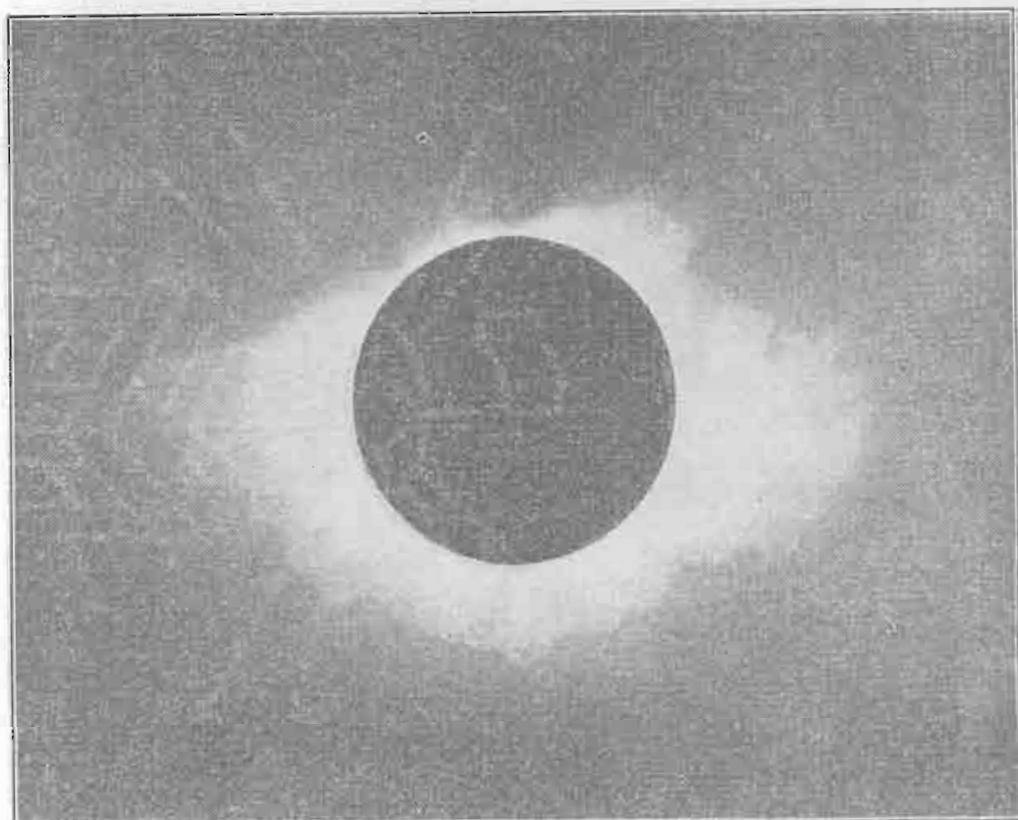
Помрачење Сунца од 31 августа 1932. — Од предвиђених појава имамо да споменемо на првом месту потпуно помрачење Сунца од 31 августа 1932. Као што је било предвиђено фаза потпуног помрачења се кретала северо-источним делом Канаде и најсевернијим деловима Америке (Maine, New-Hampshire, Vermont). За ово помрачење је било велико интересовање код астронома, али је појава углавном протекла под врло неповољним атмосферским условима. Тако је, на пример, у Magog-у (источно од Montreal-a), где се налазило око 60 астронома из разних крајева света, остало небо покривено облацима за све време трајања помрачења. Иста је судбина снашла астрономе Mount-Wilson — опсерваторије и астрономске експедиције које су се биле поставиле у New-England-у (Америка) и у Conway-у (New-Hampshire). Делимично су успеле у свом програму мисије у Parent-у (Канада) и Fryeburg-у (Америка).

Пун успех су пожњеле француске мисије које су се биле поставиле у Louisville-у на 100 км. северно од Montreal-a. За све време помрачења, а специјално за оних 1 m. и 41 s. колико је трајала фаза потпуна помрачења, било је небо код њих потпуно ведро. Извршено је осам снимака короне; посматрана је појава летећих сенки; регистроване су промене атмосферског и електричног потенцијала; извршена су мерења коронине поларизоване светлости; забележен је био пад температуре од 5° за време фазе потпуног помрачења.



Сл. 6 — Инсталације једне астрономске експедиције за посматрање Сунчева помрачења.

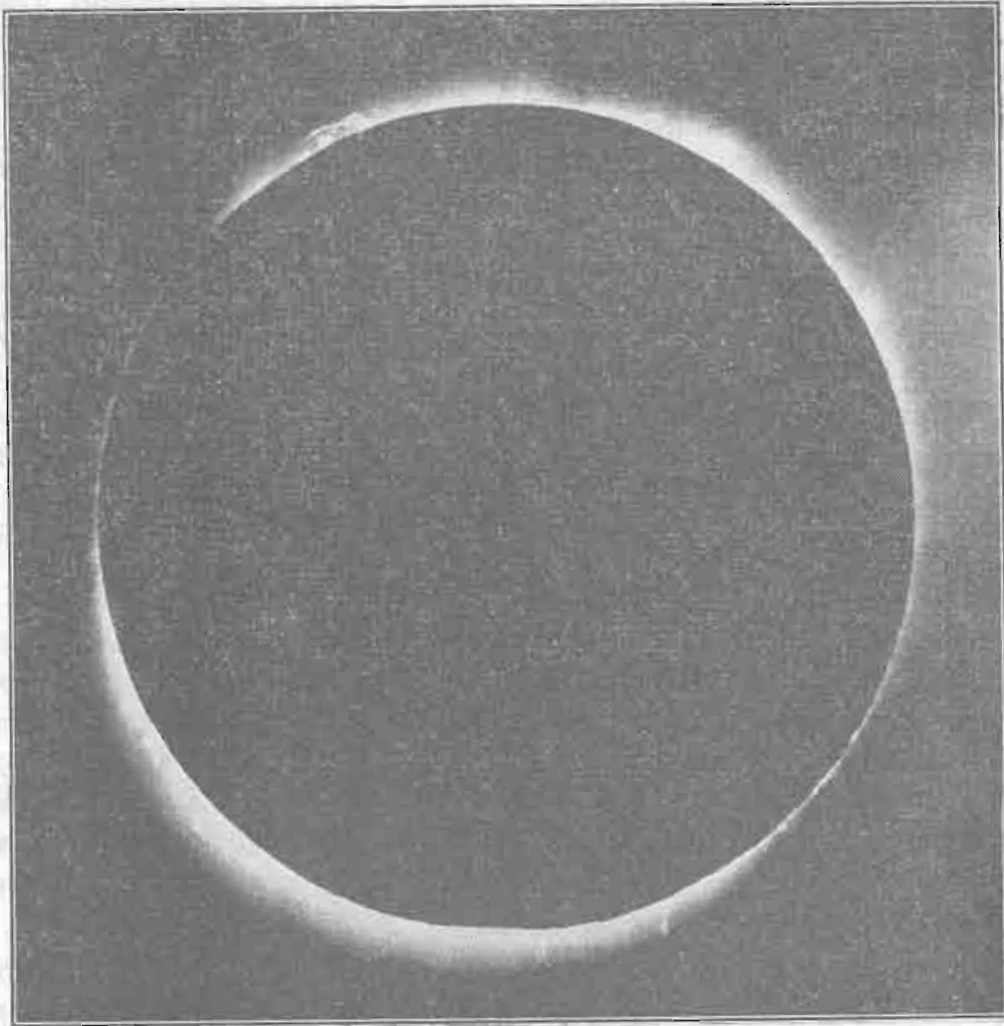
Исто је тако имала срећу и успела да прикупи веома значајне резултате и јапанска астрономска експедиција универзитета из Kyoto. Ова је била постављена у Alfred-у (Америка). За трајања појаве успела је да добије необично лепе снимке целе короне, затим колорисане снимке цела Сунчева спектра. Изгледа, осим тога, да је ова мисија пронашла и ново гасовито тело, до данас непознатих особина; обележено је за сад као „гас 41“.



Сл. 7 — Сунчева корона 31 августа 1932

До важних резултата дошла је и експедиција Royal Astr. Soc. of Hamilton, која је посматрала појаву из Acton Vale (Quebec): успела је да добије дванаест снимака под веома повољним условима за време од 90 секунда, колико је на овом месту трајала фаза потпуна помрачења. Код корониних зракова је утврђено приметно скретања у лево; није била запажена никаква магнетска пертурбација; регистрован је пад температуре од 9° . Пред сам крај фазе потпуног помрачења примећена је појава трију протуберанца загасито црвене боје, на горњем делу Сунчева котура.

Скоро потпуно помрачење Месеца од 14 септембра 1932 г. — Ма да су на многим тачкама били атмосферски услови мање или више неповољни за посматрање појаве, са великог броја других места, како северне тако и јужне Земљине половине, могао је ипак бити прикупљен знатан број посматрања овог помрачења. Интересантно је да су ово



Сл. 8 — Потпуно Сунчево помрачење 31 авг. 1932.
Снимак експедиције Гринуичке Опсерваторије.

збирци посматрања допринели много, поред стручних астронома са опсерваторија, и љубитељи астрономије из кругова пријатеља астрономске науке.

Као што је било предвиђено (в. Г. Н. Н. 1932, стр. 77), појава је трајала од 20^h 18^m до 23^h 43^m (по ср. евр. вр.); фаза највећег помра-

чења је наступила у 22^h 1^m; у овом тренутку је величина помрачене површине Месечева котура износила 0,98 (у јединицама Месечева пречника), дакле скоро потпуно помрачење.

Општи би закључак о изгледу појаве, уколико се даје извести из свих посматрања, био ово: помрачена Месечева површина је била за све време претежно бакарно-црвене боје, мање или више тамне, испод које су се назирале доста јасно, скоро са свих посматраних тачака, контуре и рељефи Месечева тла. Општи је утисак да је изглед овог помрачења знатно отступао од онога што је било посматрано приликом помрачења од 26 септембра 1931 године. Због тога је из основа и пољуљана хипотеза да изгледи појединих Месечевих помрачења стоје у вези са Сунчевом активношћу. Оба последња Месечева помрачења су наступила у доба минимума Сунчевих пега, а ипак су се по изгледу једно од другог потпуно разликовала. По свему судећи би се могло рећи да су карактеристике Месечевих помрачења углавном израз атмосферских услова, а не Сунчеве активности.

У Београду су атмосферски услови били само делимично повољни. На нашој Астрономској Опсерваторији је могло ово помрачење бити посматрано у почетку и при свршетку. У међувремену се небо час ведрило, час облачило те тако омело успешно посматрање најважнијег дела појаве.

О Сунчевој активности у 1932-33. — Последњи минимум Сунчевих пега је пао половином 1923 (тачније 1923,6); за њим је следовао, 5,5 година касније, максимум 1928. Ако се, дакле, за дужину садањег циклуса Сунчеве активности усвоји средња вредност од 11,2 године следећи минимум пега се може очекивати за јесен ове године (1934,8). Но узме ли се у рачун да је размак између два последња минимума био свега 10 година, види се да није искључена могућност да минимум активности падне око половине 1933.

У размаку од 1 јула 1932 до 30 јуна 1933 Сунчеву активност карактерише махом мирно стање на целој површини; без и једне пеге је било у овој години укупно 68 дана, и то:

јули — септ.: 20 дана,	јан. — март: 7 дана,
окт. — дец.: 11 дана,	апр. — јуни: 30 дана.

Уколико је било активности, то је у главном показивала северна Сунчева хемисфера. И то су биле обично незнатне групе или мање, усамљене пеге, које су редовно ишчезавале неколико дана после појаве.

Од значајнијих у овој години забележена је појава групе пега 21 новембра 1932 западно од централног меридијана: на 320° лонгитуде и

9°,5 северне ширине. Група је била прилично велика; у њој је пега-водиља била највећа. Иста је група поново примећена у децембру при повратку после једног обрта, на 326° лонгитуде и 110° северне ширине, само што је овога пута група била сведена на пегу-водиљу.

Са јануаром 1933 почиње приметнија активност не само у овој години, него и у целој овој периоди од последњег максимума. У јануару се појављују пет група пега од којих су четири нове, а пета стара, новембарска група. Фебруар је био још активнији: 1-ог дана избија са источне ивице Сунчева котура велика група, која је могла и слободним оком бити примећена, на површини од 308°—296° лонгитуде и 12°—16° северне ширине. Група се у то време простирала у дужину на неких 180.000 км. Важно је да се забележи да ова појава није изазвала никакву магнетичку пертурбацију на Земљи. Необичан је био код ове појаве нагиб правца групе: од 16° северне ширине, где се налазила група водиља, ка завршној пеги на 4° сев. ширине. Испред ове групе, на 25° лонгитуде предњачила је мала пега, правилна облика, — трећа појава новембарске групе пега.

У јуну показују протуберанце сразмерно доста велику активност: око двадесет појава у току овог месеца. Нарочито је запажена једна, релативно знатне густине, која се одржала у животу од 2 до 30 јуна; ова је достигала у висину (29 јуна) 80".

Активност пега је у целом последњем тромесечју била сасвим незнатна: само у јуну је било тринаест дана без иједне пеге.

О Новим планетоидима

Од 1 јула 1932 до 30 јуна 1933 године је откривено на разним Опсерваторијама 179 нових планетоида. Уброје ли се међу ове и 80 који су пронађени накнадним прегледом фотографских снимака из ранијих година, број ново-откривених планетоида у току 1932/33 пење се на 259.

Колико се о њима засада може рећи, ни један се од ових планетоида ни по чему не издваја од просечних особина роја малих планета, које круже око Сунца у простору између планета Марса и Јупитера. Изузев један једини случај, сјај ових сићушних тела не прелази 12-ту привидну величину.

Проналаске стварно нових планетоида, откривених у току протекле године, овако деле међу собом поједине светске Опсерваторије, које учествују у њиховом истраживању:

Место опсервато- рије	држава	Број прона- лазака	у %	Место опсервато- торије	држава	Број- прона- лазака	у %
Königstuhl (Heidelberg)	Немачка	108	60,3	Williams- Bay	Сјед. Ам. држ.	4	2,2
Uccle (Bruxelles)	Белгија	21	11,7	Alger	Алжир (Франц.)	2	1,1
Johannes- burg	Африка (јужна)	20	11,2	Zô-Sé	Кина	1	0,6
Simeïs	Русија	17	9,5	Moskva	Русија	1	0,6
Bergedorf (Hamburg)	Немачка	5	2,8				

Из овога прегледа видимо да, као и до сада, Königstuhl далеко отскаче од осталих Опсерваторија бројем откривених планетоида. Но треба знати да та Опсерваторија располаже и специјалним инструментима за ту врсту рада, нарочито двоструким фотографским рефрактором, који нема ни једна друга Опсерваторија, а чије плоче имају 24×30 цм. — А како се из годишњег извештаја Опсерваторије види, у Uccle-у је недавно постављен Zeiss-ов двоструки астрограф, са објективом од 40 цм., који је показао већ за ово кратко време одличне резултате у трагању за малим планетама.

У следећем прегледу дати су бројеви планетоида по посматрачима који су их пронашли, у току 1932/33 године:

Име посматрача	Опсерва- торија	Број пронала- зака	Име посматрача	Опсерва- торија	Број пронала- зака
K. Reinmuth	Königstuhl	105	S. Necras- soff-a	Simeïs	3
C. Jackson	Johannes- durg	19	M. Müндler	Königstuhl	3
E. Delporte	Uccle	14	G. Reiss	Alger	2
G. Neujmin	Simeïs	14	E. Villemar- qué	Zô-Sé	1
S. Arend	Uccle	6	H. Wood	Johannes- burg	1
R. Schorr	Bergedorf	5	F. Rigaux	Alger	1
G. Van Bies- broeck	Williams- Bay	4	J. Putilin	Moskva	1

Просечно рачунајући долази отприлике на свака два дана по један проналазак — по један планетоид. Распоред проналазака по месецима изнет је у следећем прегледу:

1932:			1933:				
Јули	13	Октобар	6	Јануар	22	Април	15
Август	10	Новембар	15	Фебруар	6	Мај	2
Септембар	10	Децембар	16	Март	50	Јуни	6

Од укупног броја откривених малих планета за 17 је био прикупљен довољан број посматрања, тако да су могли бити прорачунати довољно поуздани елементи њихових елиптичких путања: ове су све добиле свој број, а некоје и име, и уведене су у ред *познатих* малих планета — *I група* наше поделе — (в. Г. Н. Н. за 1932, стр. 145) а то су:

Редни број	Привремен. ознака пл.	Коначни број	Назив планете	Редни број	Привр. ozn. пл.	Коначни број	Назив планете
1	1932 OA	1246	. . .	10	1932 PE	1257	. . .
2	1932 QA	1247	. . .	11	1932 PG	1258	. . .
3	1932 RO	1248	. . .	12	1933 BT	1259	. . .
4	1932 VB	1249	. . .	13	1933 BW	1260	. . .
5	1933 BD	1250	. . .	14	1933 FB	1261	. . .
6	1933 BE	1251	. . .	15	1933 FE	1262	Sniadeckia
7	1933 DG	1252	Celestia	16	1933 FF	1263	Varsavia
8	1932 NC	1255	. . .	17	1933 HG	. . .	. . .
9	1932 PD	1256	. . .				

Привремене елиптичке елементе добило је 19 планетоида, а кружне 5 — *II група* споменуте поделе. Овом последњем броју треба додати још 28 кружних орбита, израчунатих на нашој Опсерваторији, по методи која је код нас израђена, и то махом само за оне планетоиде који су свега једном могли бити посматрани.

За 11 малих планета је утврђено да су биле већ раније посматране, другим речима да су идентичне са већ познатим или раније откривеним малим планетама. То су:

Редни број	Ознака планете	Идентитет	Редни број	Ознака планете	Идентитет
1	1257 (1932 PE)	1928 QA	7	1933 BN	1931 UF
2	1932 UA	220 Stephania	8	1933 BO	1253 (1931 TV ₁)
3	1932 VA	1038 Tuckia	9	1259	1928 FO =
4	1932 WC	1918 EF		(1933 BT)	= 1929 MA
5	1932 WH	1014 Semphyra	10	1933 FO ₁	767 Bondia
6	1933 VM	1927 BD	11	1933 HH	192 Nausikaa

Иако не припадају овима, јер се тичу посматрања из ранијих година, ове су године идентификована, на нашој Опсерваторији, три

планетоида: 1905 SD^a и 1895 CD^a, оба као идентична са 705 Erminia, и 1920 HL као идентичан са 1211 (1931 XA), — по једној новој методи, коју је дао проф. В. В. Мишковић.

Остали су сврстани за сада у групу *примећених* планетоида — III и IV по нашој подели. Као што је већ наглашено у Годишњаку Нашег Неба за 1932, ови претстављају предмет истраживања која су предузета на нашој Опсерваторији.

* * *

Занимљиво би било видети, како се слаже овогодишњи предвиђени са стварним прираштајем броја планетоида из III и IV групе.

Познато је, наиме, да је проф. В. В. Мишковић дао на основу података о проналасцима малих планета ове групе из претходних година, једноставан емпирички образац, који омогућује да се добија идеја о највероватнијем бројном стању планетоида III и IV групе на крају сваке године. Образац изгледа овако:

$$N = 854 + t(11,9 + 5,7t).$$

N је тражено бројно стање, а t број година протеклих од 1920. Означимо ли са ΔN годишњи прираштај у броју планетоида, добивамо

$$\Delta N = 11,9 + 5,7(2t - 1),$$

а одатле, за 1932/33, са $t = 12,5$ (до 1 јула 1933):

$$\Delta N = 149,$$

док је стварни прираштај за прошлу годину 143. —

М. П.

О једном новом планетоиду са променљивим сјајем. Планетоид 1931 PH. — Први случај промене сјаја примећен је на планетоиду 433 Eros, који је пронађен 1898 године. Како Ерос достиже с времена на време релативно знатан сјај, то је давно већ било примећено да се његов сјај мења. Ову је појаву покушао први да објасни Аргџе, тадањи управник Опсерваторије у Лиону, хипотезом да је Ерос не једно но два тела, дакле двојна планета. Према томе би промене у његову сјају одговарале узајамном помрачавању једног тела од стране другог. Касније су на овој хипотези чињене извесне измене. У једно време је заступано гледиште да се посматране промене у сјају Ероса могу исто тако објаснити узимајући само да облик планетоида отступа од правилне лопте: да је Ерос тело крушкаста облика. Промене у његову сјају би, према томе, наступале као последице обртања око једне његове

осе: кад при томе наиђе већа површина у правцу ка Земљи — а у доба опозиција планетоида је то и правац ка Сунцу — и његов је сјај јачи, а што је обасјана површина мања и Еросов сјај бива слабији.

Последња Еrosoва опозиција у 1931 години била је од нарочитог значаја због тога, што је планетоид био у исто време у близини свога перихела кад је и Земља пролазила кроз свој перихел. И тако је у овој опозицији Ерос прошао врло приближно на најмањој могућој својој даљини од Земље (на 17 милиона км.). Посматрањима промена Еrosoва сјаја обрађена је овом приликом велика пажња. Но и поред свега тога никакав коначан закључак није могао бити изведен ни овога пута. Док су неки посматрачи нашли* мерењима разлику у дужини од $0'',4$ у правцима окомитих пречника, — те тако подупирали касније гледиште о издуженом облику планетоида, по другим посматрачима (Van den Boss и Finsen са Опсерваторије Johannesburg) је Ерос могао бити посматран као двојни планетоид, чије су компоненте биле једна од друге удаљене за $0'',18$, што би одговарало отстојању од 40 км.

— Маја 1933 године, приликом проверавања фотографских плоча, снимљених ради изналажења нових променљивих звезда, пронађен је и један нови планетоид са променљивим сјајем: 1931 PH. Како је у доба кад су плоче биле снимљене планетоид био већ давно прошао опозицију, његово је геоцентрично дневно кретање било сасвим незнатно, тако да се он неколико узастопних дана задржао у близини истих звезда. Ово је омогућило да се његов сјај у том размаку упореди са сјајем *истих* звезда и на тај начин добију тачне размере променљивости његова сјаја. За период промене је нађено 0,21297 дана, или $5^h 6^m$ а за амплитуду 0,6 привидне величине.

Ако се за објашњење променљивости прихвати претпоставка ротације једног тела издужена облика, из добивених резултата би следовало да се планетоид обрне око своје поларне осе за $10^h 12^m$ тј. за двоstrуку вредност периоде промене сјаја, јер један обрт око осе обухвата два максимума и два минимума. Усвоји ли се пак раније објашњење, по коме би ови планетоиди били састављени из два тела, која обилазе око заједничког тежишта и при томе се узајамно помрачавају, трајање револуције би било $5^h 6^m$, тј. једнако периоди променљивости.

Осим код ова два, засада је поуздано утврђена променљивост сјаја још код шест планетоида: 15 *Eunomia* са периодом од $0^d,127$; 39 *Laetitia* са периодом од $0^d,092$; 44 *Nysa* са периодом од $0^d,132$; 129 *Antigone* са периодом од $0^d,100$; 345 *Tercidina* са периодом од $0^d,370$ и 944

* в. Г.Н.Н. за 1932, стр. 174-5.

Hidalgo са променљивом периодом. Амплитуде промена код ових планетоида крећу се у границима између 0,4 и 0,5 привидне величине.

За изучавање природе планетоида ове периодичне промене у њихову сјају имају велики значај. Нарочито ако би се друга хипотеза о узроцима ових промена испоставила као тачна, изучавање променљивости би био један од начина да се дође до сазнања о томе, какве положаје заузимају ротационе осе појединих планетоида, да ли се њихови правци мењају временом или задржавају стално исти положај; колики су њихови нагиби и које је смер њихове ротације.

O pronadenim kometama u godini 1932-33

(od 1 jula 1932 do 30 juna 1933).

Godina 1932 obilovala je u pojavama kometa; može se čak reći da prošla godina čini u tom pogledu redak izuzetak. Ukupno je otkriveno 13 kometa, od kojih 8 novih i 5 periodičnih; na kraju godine ih je još bilo osam u posmatranju. Tri od ovih kometa, o čijem je pronalasku već bilo javljeno¹⁾ posmatrane su i u drugoj polovini godine:

Kometa (1932 e) Kopff je praćena do januara 1933.

Kometa (1932 f) Newmann je 20 septembra bila u perihelu. Menjala je postepeno izgled dok joj se jezgro nije oktobra meseca konačno izgubilo u komi. Pri kraju novembra je bila Zemlji najbliže, ali joj je sjaj tada bio već veoma slab zbog velike udaljenosti od Sunca. No ipak je mogla biti posmatrana sve do januara.

Kometa (1932 g) Geddes se sporo kretala ka severu i već decembra dospela u povoljan položaj za posmatrača na severnim širinama. — U međuvremenu su izračunati elementi njene putanje. Tada se videlo da je kroz perihel prošla 21 septembra, na daljini 2,31 astronomske jedinice od Sunca; zatim da ravan njene putanje zatvara sa ravni ekliptike ugao od 125° , što znači da je smer kretanja oko Sunca kod ove komete suprotan smeru kretanja planeta i kratkoperiodičnih kometa, — slučaj dakle isti koji imamo i kod Halley-eve komete. —

O obliku putanje se ispostavilo da je hiperbola sa ekscentričnošću koja se vrlo malo razlikuje od 1. Poznata je stvar, međutim, da ovakve hiperbole obično prelaze u parabole a, ponekad, čak i u elipse, — ako se uzmu u obzir perturbacije svih velikih planeta u kretanju kometa.

Juna 1933 se navršila godina dana posmatranja ove komete; naknadno je tek utvrđeno da o ovoj kometi postoji jedno ranije fotografsko

1) v. G. N. N. za 1933, str. 211—214

posmatranje još od 14. avgusta 1931. — Do aprila je bila njena veličina skoro stalna: 11^m – 10^m ; maja je opala na 13^m . Izgled joj se nije takođe mnogo menjao: koma u središtu nešto zbijenija, no bez određenog jezgra, čiji prečnik je iznosio (decembra) $3'$; dužina repa se do februara povećala od $15'$ na $30'$; maja je još imala iste razmere, a već početkom jula rep se nije više primećivao.

Kometa će se moći vrlo verovatno posmatrati i u drugoj polovini godine, bar većim durbinima.

*

Od kometa čiji je povratak bio očekivan pojavile su se sledeće:

Kometa (1932 I) Borrelly¹⁾, sa periodom od 6,9 godina. Ovog puta je pronašao kometu 30. jula van Biesbroeck, kao objekat 12. veličine, nešto niže od izračunatog položaja, tako da se i stvarni prolaz kroz perihel prema izračunatom pomera za jedan dan kasnije, tj. pada 27. avgusta. Nađena je između sazvežđa Orion i Bika. Koma joj je tada bila nesimetrična oblika, prečnika od $25''$, sa malim jezgrom bliže ivici obrnutoj Suncu, dok se suprotna strana kome izdužavala u jedva primetni rep. Od trenutka prolaza kroz perihel kometa se približavala Zemlji: njena prividna veličina je rasla i dostigla maksimum 11^m , krajem septembra-početkom oktobra, kada se kretala između Raka i Lava. Od toga datuma je veličina stalno opadala: decembra je već bila 13^m , januara 14^m , sa dosta sjajnim repom dužine $7'$. Poslednji put je viđena 28. marta 16. veličine u sazvežđu Canes Venatici.

Kometu (1932 I) Faye²⁾ je pronašao u njenom osmom povratku Schwassmann u Bergedorf-u, 30. avgusta, u sazvežđu Ribâ, pomoću efemeride koju je bio izračunao Crommelin.

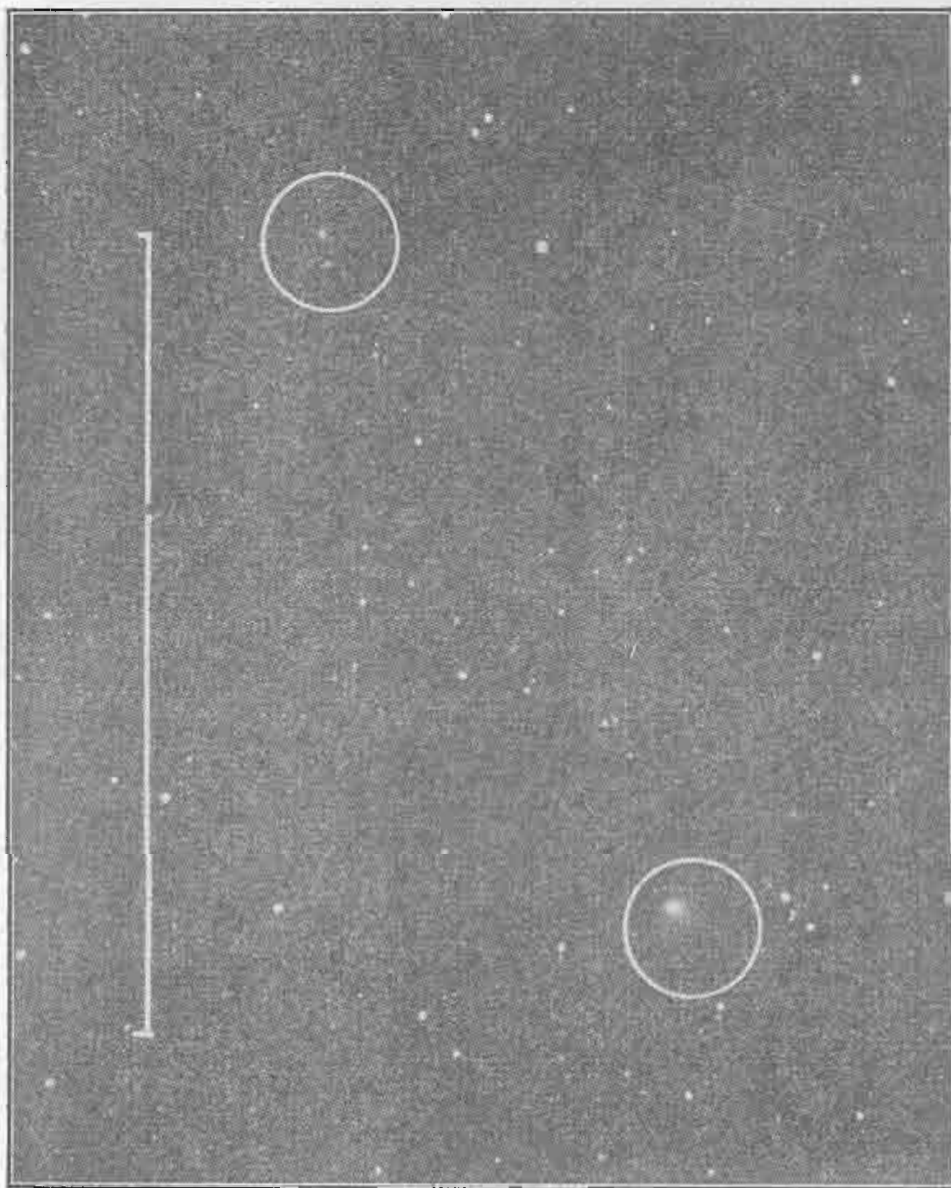
Kometina koma, sa prečnikom od $45''$, pretrpela je u toku posmatranja normalne izmene: u blizini perihela je pokazivala veliko, zbijeno jezgro od $5''$ i vrlo slab rep. I jezgro i rep su nestali pošto se kometa dovoljno udaljila od Sunca. Najveći sjaj, 10^m , je dostigla u prvoj polovini novembra. U to vreme je kometa stigla u blizinu komete *Brooks (1932 m)*, tako da su 28. novembra, kada je od ove bila udaljena svega $29'$, mogle biti obe fotografski snimljene (v. sl. 9) na istoj ploči.

Sa slike se daje lako proceniti veličina kometâ prema njihovom tadanjem otstojanju.

1) u prvo vreme je ova kometa bila označena sa 1932 h, ali je naknadno ova oznaka data novoj kometi Schmitt. *Kometa Borrelly*, v. br. 16 u Podacima o periodičnim kometama, str. 123.

2) v. br. 18 u Podacima o periodičnim kometama, str. 123.

5 decembra je prošla kometa kroz perihel. Jezgro i rep su se od tada postepeno gubili. Februara je već bila samo 14 veličine; krajem marta je prečnik kome iznosio svega oko 30". Ubrzo zatim je komete potpuno nestalo u večernjem sumraku.



Sl. 9 — Snimak periodičnih kometa Faye (gore) i Brooks (dole) od 28 nov. 1932

Kometa (1932 m) Brooks,¹⁾ koju smo već spomenuli, pronašao je van Biesbroeck, 25 septembra, na $2\frac{1}{2}^\circ$ dalje od izračunata njena položaja.

1) v. br. 17 u Podacima o periodičnim kometama, str. 123.

Koma joj je imala u prečniku 40" sa jasno određenim jezgrom od 2". Bila je prividne veličine 12^m,5. U prvo vreme kratki rep porastao je do početka oktobra na 10'. Kometa je prošla kroz perihel 9 oktobra i dostigla nekoliko dana kasnije svoj najjači sjaj: 11^m,5. Kretala se vrlo sporo prema jugu, prešla ekvator, te pred kraj novembra dospela (slabija kometa na slici) u blizinu komete *Faye*; zatim je produžila kretanje duž granice sazvežđa Kita i Ribâ. Poslednji put je posmatrana 20 januara. Koma je tada izgledala kao sasvim retka maglina sa prečnikom od 20", veličine 16^m.

Ova Brooksova kometa ima — kao što znamo — značajnu istoriju. Prilikom njena pronalaska 1889, primećeno je da nju u stvari prati nekoliko manjih slabijih delova — malih kometa. Pojava je trajala dovoljno dugo da su iz sakupljenih podataka mogle biti izračunate putanje svih kometinih fragmenata. Kretali su se svi u istoj ravni. Po svemu izgleda da je komadanje komete nastupilo godine 1886, pri njenom prolazu kroz afhel, kada se ujedno nalazila i na najmanjoj daljini od Jupitera. Pod dejstvom privlačne sile ove planete, kometa je istovremeno potpuno izmenila i dotadanji oblik svoje putanje i prešla od to doba u kategoriju kratko-periodičnih kometa. —

Dosada je posmatrana bila pri svakom povratku, osim godine 1917-18. No treba napomenuti da je srednja vrednost njene prividne veličine sada znatno manja nego što je to bila pre četrdeset godina.

Kometa (1933 b) Pons-Winnecke¹⁾ je jedna od najpoznatijih. Ove godine je posmatrana u svom jedanaestom povratku. Iz njene prošlosti znamo da je 1 jula 1908 godine Zemlja prošla tragom ove komete, i zabeleženo je da su te noći oblaci davali belu svetlost i toliko jaku, da se pri njoj mogla jasno raspoznavati i mala slova. Ova difuzna svetlost je objašnjena odbijanjem i rasipanjem Sunčevih zrakova o sitne čestice komete. 1921 i 1927 je ova kometa proizvela bogati roj padalica čiji je radijant bio u sazvežđu Zmaja. Uz to je, 1927 godine, bila u jednom trenutku svega 14¹/₂ puta dalje od Zemlje nego što je to obično Mesec. Tada je zapaženo i to da je jezgro ove komete manje od svih do tada poznatih i merenih kometskih jezgra: njegov prečnik je iznosio jedva 3 do 5 km.

Prvi put je u ovoj godini posmatrana 24 marta. Pronašao je između α i β Ophiuchi astronom Wachmann, sa Opservatorije u Bergedorf-u. Bila je tada 14 veličine i mogla se posmatrati na jutranjem nebu samo većim durbinima. Veličina joj je u toku maja meseca narasla na 12,5, no već jula ju je bilo teško posmatrati, jer se dosta brzo kretala ka jugu. — *Pons-Winnecke*-ova kometa ima još i tu osobenost da stalno, pod dejstvom

1) v. br. 7 u Podacima o periodičnim kometama, str. 123

planete Jupitera, menja svoju putanju: trajanje njene periode se stalno produžuje, daljina perihela povećava, te je zbog toga posmatrači prate pri svakom povratku sa osobitom pažnjom.

Kometa (1933 c) Giacobini-Zinner.¹⁾ Ovu kometu je otkrio Giacobini 20 decembra 1900 godine. Njena perioda iznosi 6,6 godina. Njen povratak 1907 je prošao neopažen; 1913 je Zinner ponovo pronašao. Pri trećem povratku je opet promakla neprimećena; 1926 je ponovo nađena. Ove godine je pronašao R. Schorr u Bergedorf-u, nešto južnije od zvezde γ Arietis, sa odstupanjem od jednog dana prema izračunatom položaju. Imala je tada okruglu komu 15 veličine. Iako je sjaj rastao, 23 maja je bila još uvek ispod 14 veličine. Kako njen prolaz kroz perihel pada tek 15 jula, maksimum sjaja ima tek da dostigne polovinom istog meseca. Posmatranja su u toku.

Za ovaj povratak vezan je jedan značajan događaj: pojava jakog meteorskog pljuska. O vezi komete sa pljuskom Drakonida od 9 oktobra referisano je opširno u Prilozima ovog Godišnjaka.

Kometa Schwassmann-Wachmann 1925 II je veoma zanimljiv objekat. Perioda iznosi 16,3 godina. Njena putanja se proteže u prostoru između Jupitera i Saturna a, što je najvažnije, oblika je dosta približno kružna. Zato je možemo posmatrati čak i kad se nalazi u afhelu, na 7,3 astronomskih jedinica daleko od Sunca, jer promena u veličini od perihela do afhela (teoretski bar) ne bi smela da bude veća od jedne prividne veličine. Međutim za ovu kometu je baš karakteristična česta i sasvim nepravilna premenljivost njena sjaja. Tako je godine 1927, odmah po otkriću, njena veličina ubrzo opala, ma da se u tom međuvremenu nije njeno otstojanje od Sunca skoro nikako izmenilo. Tokom decembra 1929 je veličina porasla od 17,^m0 do 13,^m5. A između 10 i 11 februara 1931 je opet van Biesbroeck posmatrao neobično nagli skok kod njene veličine: za čitavih pet jedinica. Nepunih mesec dana kasnije pak kometin sjaj je ponovo spao na raniju veličinu.

Pojava je ostala do sada neobjašnjena. Činjenica da se sopstveni sjaj komete menja u razmeri od 1 do 100 puta, dok njena udaljenost od Sunca ostaje skoro ista, može se objasniti jedino fizičkim procesima u samoj kometi ili na njenoj površini. Slična pojava, nešto u većim razmerama, bila je posmatrana u svoje vreme na kometi *Holmes 1892 III*. Srećan je slučaj, što će se baš ova interesantna kometa moći posmatrati skoro na celoj putanji, te će se tako verovatno moći utvrditi i zakon i uzroci pro-

1) v. br. 10 u Podacima o periodičnim kometama, str. 123

menljivosti njena sjaja. — Nekoliko položaja ove komete nađeno je i na starim pločama iz 1902; tada je bila dvanaeste veličine.

Prvi je ove godine posmatrao, 26 decembra, van Biesbroeck sa Yerkes-ove Opservatorije. Bila je tada 17 veličine. Međutim kod sledećeg posmatranja, 20 januara, njena veličina je bila 12,^m dok prema računima povećanje nije trebalo da bude u to vreme veće od 0,1 veličine. Dan kasnije, međutim, je njena veličina bila samo 13,^m5; izgledala je kao prava zvezda: sjajno jezgro skoro bez ikakve magline. Od tog datuma je veličina za neko vreme stalno opadala, a ujedno se i izgled komete povremeno menjao. 26 januara se primećivala koma od 25" u prečniku sa jezgrom. Polovinom februara je kometa bila 15 veličine, i to bez ikakva primetna jezgra u koma. U toku marta je veličina i dalje padala: 15-og je bila 16 veličine, još uvek difuzna, ali već 22-III izgledala je ponovo kao zvezda 13,5 veličine bez ikakve magline (Schorr). Dva dana kasnije uzima ponovo svoj predašnji izgled bez ikakva jezgra; i skoro ceo mesec april je posmatrana kao sasvim nejasna maglina, bez ikakve kondenzacije u središtu, sa prečnikom kome od 15". —

22 aprila je ponovo primećeno naglo pojačavanje sjaja: bila je tada 12 veličine, koma magličasta, no bez kondenzacije, sa srazmerno velikim prečnikom od 45". Sledilo je zatim novo opadanje sjaja: do 14,^m bez promena u izgledu (27 aprila); a 20 maja ponovo je posmatrana 12,^m5 veličine.

U toku naredna tri dana je kometa pretrpela osetne izmene, koje iznosimo radi jasnijeg pregleda u ovoj tablici:

Datum	Veličina	Prečnik kome	Izgled kome	Posmatrač
20 maja	12,5 ^m	15"	Maglina bez jezgra	Schorr
21 "	13,0	15"	" " "	"
22 "	14,0	30"	Maglina u sredini nešto zbijena	"
23 "	12,5	20"	Maglina sa jasno određenom kondenzacijom	v. Biesbroeck

Juna se kometa izgubila u Sunčevim zracima; no pred kraj jeseni će se opet moći posmatrati.

Od očekivanih kometa nisu mogle biti pronađene:

Kometa Finlay¹⁾, koja je poslednji put videna god. 1926. Njena perioda iznosi 6,8 godina, a prolaz kroz perihel ove godine padao je 19 juna. Pored sveg traganja za njom dosad nije primećena.

Kometa Tempel 1866 I sa periodom od 33 godine. I pored sveg interesovanja astronomskog sveta za ovu pojavu, sva traganja za kometom ostala su uzaludna — kao i 1899. Izostao je takođe i očekivani pljusak Leonida koji je u vezi sa ovom kometom.

*

Нове комете :

Kometu (1932 k.) Peltier-Whipple, najsajjniju od onih koje su u poslednje vreme posmatrane, otkrio je Peltier, ljubitelj astronomije i revnosni posmatrač promenljivih zvezda u Delphos-u (Ohio). Whipple sa



Sl. 10 — Snimak komete Peltier-Whipple od 12 avg. 1932

Harvard-opservatorije primetio je takođe ovu kometu već 9 avgusta, dakle tri dana ranije od Peltiera, ali je svoj pronalazak kasnije javio. Otuda nosi kometa dvostruko ime.

Veličina komete je bila 7^m; prečnik njene kome 5', u sredini malo jezgro kao zvezda 8 veličine. Iz kome je izbijao u pravcu ka Suncu kratki

1) v. br. 15 u Podacima o periodičnim kometama, str.123

snop zrakova, sa otvorom od 80° , a u suprotnom pravcu se protezao rep dužine preko 1° ; na nekim snimcima je dostizao čak i dužinu od 2° .

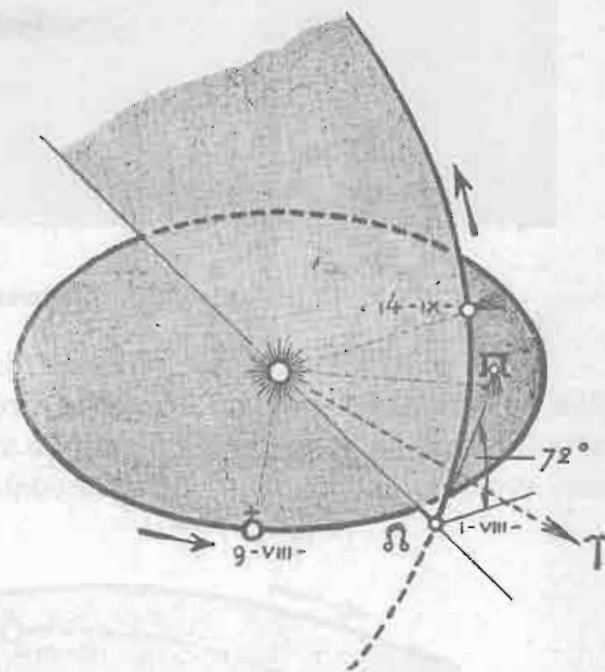
Pronalazak komete je pado u vreme kad se ona nalazila najbliže Zemlji, a kako se kretala prema perihelu, to je njena veličina još i dalje rasla i, u jedno vreme, dostigla je skoro granicu vidljivosti prostim okom. Uglavnom su i veličina i izgled komete ostali duže vremena skoro bez ikakvih promena.

Iz Perseja je zatim dosta velikom brzinom pošla, preko Žirafe, ka sazvežđu Zmaja, gde je neko vreme bila svega 10° daleko od pola. Van Biesbroeck je posmatrao oktobra u blizini η Ursae Majoris. Veličina joj je bila tada već opala na $11^m,5$, jezgro je bilo neodređeno, a rep jedva primetan i ne duži od $0^\circ,3$. Posle 12 oktobra je rep potpuno iščezao; veličina je počela naglo da pada i opadala je brže nego što se očekivalo. Poslednji put je kometa viđena 26 novembra kao objekat 17 veličine. Posmatrana je u svemu $3\frac{1}{2}$ meseca.

Izračunati elementi putanje su ipak pouzdani. Nagib ravni njene putanje prema ravni ekliptike iznosi 72° . Na slici (v. sl. 11) je označen uzlazni čvor i perihel putanje. Perioda joj je manje pouzdana: po računima raznih astronoma ona varira od 281 do 301,5 godina.

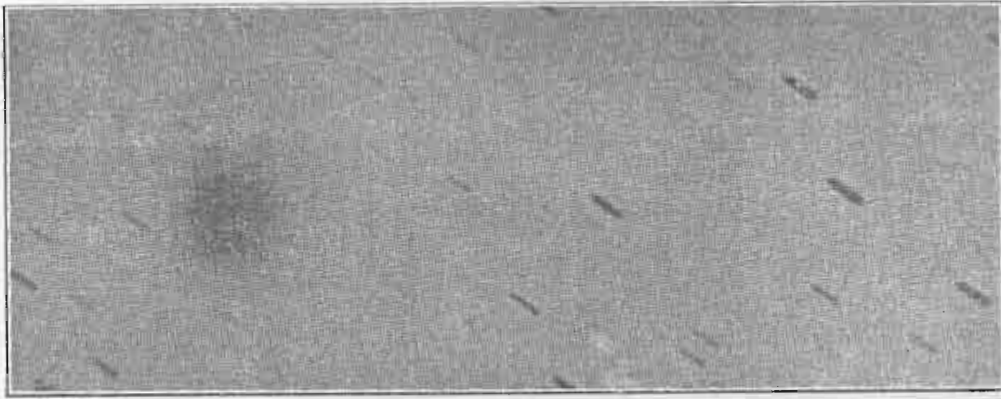
U Bergedorf-u je snimljen i spektar ove komete. Od zapaženih emisijskih crta pouzdano su indentifikovane samo one što pripadaju cijanu i hemijskoj grupi CO.

(1932 n) **Dodwell-Forbes** je trinaesta posmatrana kometa u godini 1932. Pronašli su je nezavisno 17 decembra Dodwell u Adelaidi (Australija) i 15 decembra Forbes u Juž. Africi, u blizini Foma'hauta. Koma, u sredini nešto gušća no bez određenog jezgra, imala je u prečniku $3'$. Veličina je bila $10^m,6$. Na fotografskim snimcima se mogao primetiti i nejasan rep. Kretala se u pravcu ka severo-istoku, te je sve vreme mogla biti posmatrana u našim širinama. Najjači sjaj, skoro 8 veličine, je imala 28 decembra, a 30 istog meseca je prošla kroz perihel. Sjaj joj je tokom januara dosta naglo opao.



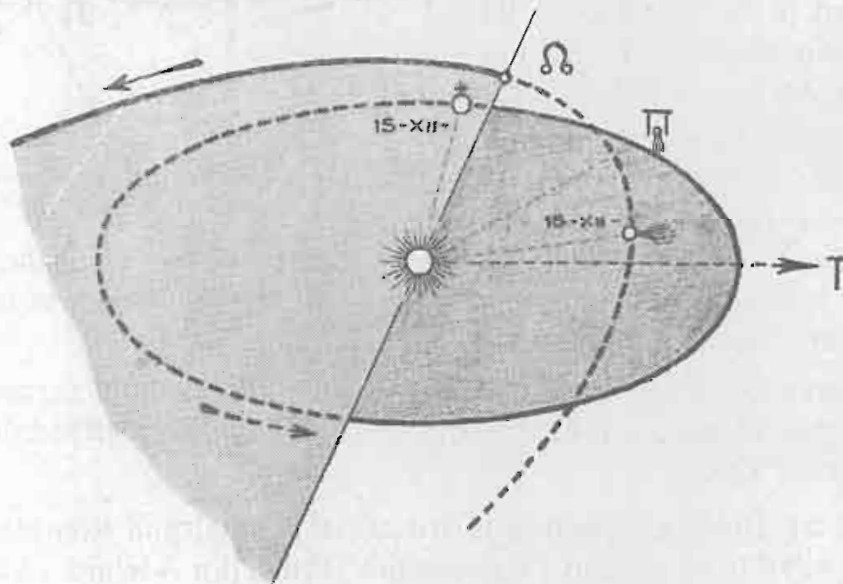
Sl. 11 — Putanja  Peltier-Whipple

Koma joj je postala ređa i nejasnija, a prečnik joj je porastao na 7'. Posmatrana je poslednji put 24 marta: bila je 15 veličina sa vrlo malom komom.



Sl. 12 — Izgled ☄ Dodwell-Forbes 20 jan. 1933

Izračunati elementi su pokazali da je putanja ove komete parabola. Slika 13 prikazuje položaj kometine prema Zemljinoj putanji; one među sobom zatvaraju ugao od 25° . Kako je kometa bila posmatrana na malom delu svoje putanje i to u neposrednoj blizini perihela, gde se lukovi



Sl. 13 — Putanja ☄ Dodwell-Forbes

parabole i elipse vrlo malo razlikuju, perioda od 280 godina, koju je izračunao Maxwell, mora se uzeti kao dosta nesigurna.

Kometa (1933 a) Peltier. Prvu kometu u ovoj godini je otkrio Peltier u noći između 15 i 16 februara i odmah izvestio o svom pronalasku

Yerkes-ovu Opservatoriju, da bi joj se mogao tačnije odrediti položaj. Okrugla koma, sa prečnikom od 5' je bila 8 veličine i pokazivala vrlo nejasan trag repa. Tek od 23 februara je počelo iz sredine kome da se ističe jezgro. Kometa se tada nalazila u Kefeju i kretala se u jugo-istočnom pravcu. Sjaj joj je već bio u opadanju, jer je kometa pronađena posle prolaza kroz perihel (7 februar), i opadao je toliko naglo, da je već u početku aprila kometa bila izgubljena. Poslednji put je posmatrana 2 aprila.

Ravan putanje ove komete zatvara sa ravni ekliptike ugao od 85° ; daljina njena perihela od Sunca je jednaka jednoj astronomskoj jedinici (149 500 000 km.); drugim rečima, kometina putanja seče putanju Zemlje skoro pod pravim uglom.

F. D.

Метеорски рој Леонида из 1932. — За прошлу годину је била предвиђена могућност да у размаку између 16—18 новембра наша планета прође кроз онај најгушћи део путање роја Леонида, на који наилазимо отприлике сваке 33 године. Тих ноћи је, према томе, имала да наступи појава великог броја метеора и метеорита. Очекивање се није остварило, бар не у оном обиму како је то било предвиђено. Треба међутим напоменути да је очекивање ове појаве у 1932 више била врста посматрачке предострожности, него тачно астрономско предвиђање. Јер, ма да се појаве Леонида понављају сваке 33 године, ова периода нити је права константа, нити се може њена вредност довољно тачно одредити.

Посматрачи наше Опсерваторије су очекивали појаву између 17 и 18 новембра; њима се било придружило и неколико слушалаца Универзитета који су желели да посматрају појаву. Прве је ноћи небо било у почетку ведро, али појаве метеора нису могле бити примећене. Од 22^h се небо наоблачило и остало покривено облацима скоро до саме зоре. Следеће вечери су атмосферски услови преке целе ноћи били сасвим неповољни за посматрачки рад.

Међутим, извештаји из крајева западне Америке сведоче да овогодишње очекивање није сасвим било узалудно. Ма да су у ноћима од 16—18 новембра услови били за посматрање и у тим деловима доста неповољни, уз то још и пуна месечина доста отежавала посматрање и пребројавање метеорита, појава је могла бити са више тачака посматрана. Иако далеко слабија од појава Леонида у 1833 и 1866, богатија је била од оне из 1899. — Како по свему изгледа појава је достигла свој максимум почетком дана 16 новембра. Први метеори су се почели јављати већ изјутра 15 новембра. По потпуно ведром небу посматрачи

успевају од тога часа да забележе 512 Леонида у размаку од поноћи до 5^h 15^m. Највећи број је пао 16-ог око 4^h изјутра: просечно је опажено 200—240 појава на сат. Највећи су међу овима (свега два) били по сјају приближни Венери: један је био нешто слабија сјаја, а највећи број их је био сјаја 4—5 привидне величине. —

О појави Болида од 15 маја 1933. — Као готово сваке године, тако је и ове забележен доста велики број метеора и болида који су са разних тачака на Земљи били виђени. Но, обично, ове појаве остају за науку без велике вредности, што је сасвим разумљиво кад се зна да наступају изненада, да не трају дуже од неколико секунда, и да их најчешће посматрају необавештена лица која се случајно нађу на месту појаве. Због тога су редовно и извештаји о њима, уколико се они уопште достављају опсерваторијама, у многим појединостима оскудни, непотпуни, а често и нетачни. Напротив, свака оваква појава за коју се нађе међу очевицима по које стручно лице, може претстављати за науку важан прилог изучавању природе ових тела. Једна од оваквих је и појава болида од 15 маја 1933, коју је посматрао управник Опсерваторије Fabra и о њој детаљно реферисао Академији наука у Паризу.

15 маја, у 23^h 15^m, појавио се изненада и прелетио целу Каталонију, правцем од севера ка југу, један болид необично јака сјаја. Појава је трајала свега 5—6 секунда. У тренутку кад је засјао, сјај болида је био беле боје, затим зелене а при крају црвене боје. За собом је остављао сјајни траг у облику танких млазева, тако да је појава у многим потсећала на изглед великих комета. Пошто је болид потпуно ишчезао, отприлике два минута касније, чула се грмљавина која је трајала око петнаестак секунда.

Из података који су делом забележени на самој Опсерваторији Fabra, делом пак могли бити прикупљени од поузданих посматрача са околних места, изведене су следеће појединости о овој појави. У тренутку кад је засјао болид се налазио на висини од 170 км., отприлике над Тулузом, а у тренутку кад се угасио могао је бити на висини од 44 км., над морем; дужина преваљене путање је износила, према томе, око 280 км.; релативна брзина кретања је била, дакле, око 50 км.

Упоређујући вео који је болидова светлост изазвала на једној плочи, изложеној у том часу за снимање малих планета, са велом који под истим условима производи светлост пуне месечине, нађено је да је јачина болидова сјаја износила око 17.000 милиона свећа.

Реферат о појави овог болида се завршује интересантним објашњењем, боље речено покушајем да се објасне промене у температури које су се огледале у променама боје сјаја. Претпоставља се да је при

уласку у Земљину атмосферу болид био не један блок, него састављен из великог броја засебних делова, везаних уједно узајамном привлачном силом, који су се, пролазећи кроз Земљину атмосферу, одвајали постепено од целине и распадали. — Другим речима, појава болида од 15 маја 1933 би се могла донекле сматрати као судар једне мале комете са Земљом.

О појави једне пеге на Сатурну

Ма да би хронолошки ова појава припадала Год. Н. Н. за наредну годину, ипак доносимо овде крајњи реферат о њој, и због њеног значаја као појаве и због интересовања које је она оправдано изазвала.

Првих дана августа 1933 године примећена је одједном на Сатурну необично велика бела пега у близини његова екватора. Ова је појава заинтересовала све оне који с пажњом прате догађаје у Вациони.

Појаву пеге је први приметио, 3 августа око 22^h светског времена, Dr. A. Weber из Berlin-Steglitz-a и о томе одмах обавестио Опсерваторију у Berlin-Babelsberg-у. Истога дана, само пола часа касније, независно од овог открића, приметио је пегу и Will Hay у Norbury-у (Енглеска). Ускоро затим је циркулар (бр. 446) Централног бироа астрономских телеграма, које објављује Опсерваторија у Копенхагену, донео следећи извештај Scharley-а, управника Harward-Опсерваторије: „Велика бела пега, од једне десетине планетина пречника, примећена је на Сатурну, у близини екватора. 5-ог августа је прошла кроз централни меридијан у 5^h 18^m (по гринуичком грађанском времену). Пегу је посматрао Willis, а потврдили су је и два друга посматрача.“

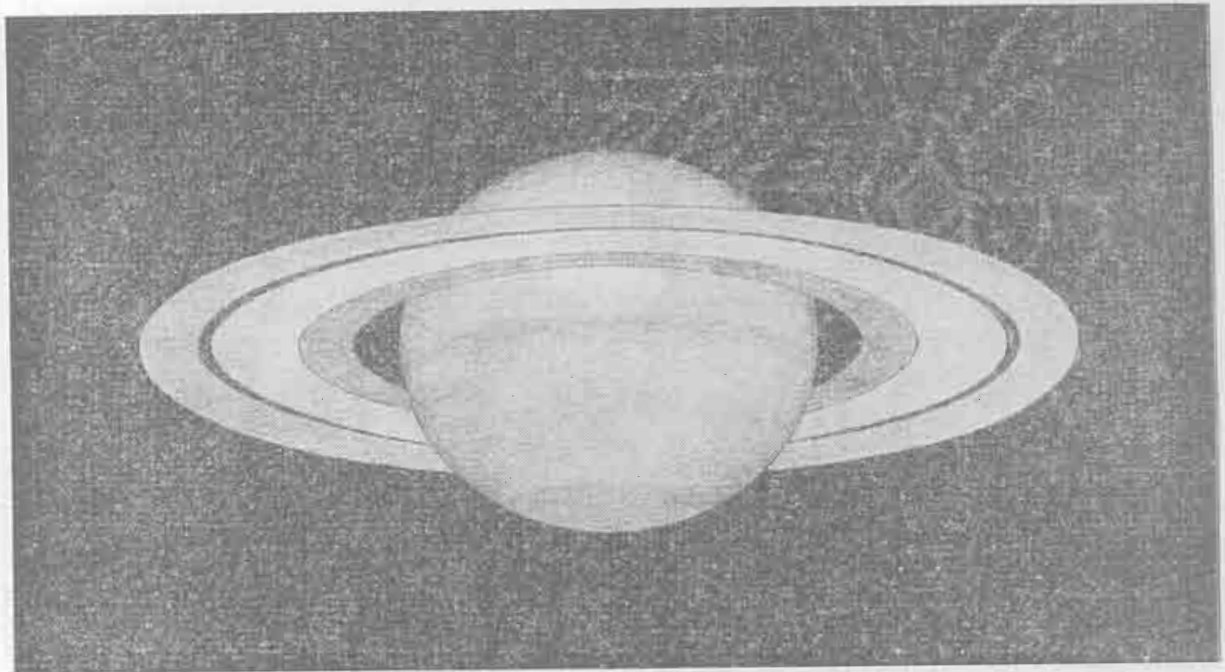
* * *

Вест о појави пеге брзо се пронела, и ускоро су све светске Опсерваторије управиле своје дурбине ка планети која својим изгледом, и у обичним приликама, оставља на посматраче најснажнији утисак.

У ствари, ова врста појава није никаква реткост. Пеге су бивале и раније примећиване, ма да не ових димензија и тако јасно оивичене као ова последња. Од ранијих две нарочито заслужују да их овде споменемо: једно је сјајна, овална облика пега, такође у екваторској зони, која је могла бити посматрана читаву годину дана; а друго, нешто издужена, светла пега, која је избила на + 36^o планетине ширине. Прву је открио А. Hall, са Naval-Опсерваторије у Washington-у, 7 децембра 1876; другу је приметио, 15 јуна 1903, Е. Е. Barnard са Yerkes-ове Опсерваторије.

Пега из 1933 године је несумњиво својом величином превазишла све до сада посматране појаве ове врсте. Према мерењима Р. Емпиелли-а, износила је њена дужина (9-ог августа) 0,27 планетина пречника, што у округлом броју чини око 32.000 км. дакле, за једну петину само мање од дужине Земљина екватора.

У почетку је пега имала овалан облик (сл. 14), потсећајући у многоме на сјајни руб око Јупитерове црвене пеге; касније јој се облик



Сл. 14 — Изглед Сатурна од појаве беле пеге од 3 авг. 1933
(Репродукција М. Протића)

све више издужавао и већ крајем августа достигао двоструку горњу вредност. Но уколико су се димензије пеге повећавале, њено издвајање од осталих делова планетине површине бивало је све слабије и мање приметније, а половином септембра је ишчезла сасвим, не оставивши за собом никаква трага.

* * *

Шта је могао бити прави узрок појави ове огромне пеге, остаје за сада отворено питање. Преовлађује мишљење да се ради о гасовитој ерупцији огромних размера на површини планете.

Али, ако се још не може одговорити на ово питање, треба нагласити да је њена појава била од значаја за тачно одређивање трајања планетине ротације. Посматрања Hall-ова и Wagnard-ова, поред још ста-

ријих, Herschel-ових, дала су у своје време за трајања Сатурнова обрта око поларне осе: $10^h 14^m 23^s.8$, односно $10^h 39^m.8$. Hall-ова вредност је најновијим посматрањима потврђена као скоро сасвим тачна. Но ово ипак не доводи ни уколико у сумњу тачност Barnard-овог резултата. Јер, као што је познато, Сатурн се налази у полу-гасовитом стању и показује исту особеност у обртању као Сунце и његов сусед, џиновска планета Јупитер; код ових тела је утврђено да се сви делови на њиховој површини не крећу изједна: у брзинама кретања поларних и екваторских појасева постоје код њих приметне разлике (в. Г.Н.Н. за 1933 г., стр. 188).

(Подробнији извештај о овој појави биће објављен у Прегледу Год. Н.Н. за наредну годину).

М. П.

Novae № 106 и 108 у маглини Andromedae (M 31). — Прва је пронађена јула, а друга септембра 1932, и обе фотографским путем. Прва је достигла максималну величину 15,1 јула, друга 24 септембра величину 15,3. Код обе је измерено померање апсорпционих линија у спектрима и изведена брзина радиалног кретања: за прву — 270 км., за другу — 325 км. у секунди, — што сведочи да доиста ове две нове припадају маглини M 31.

По карактеристикама у тренутку максималног сјаја нова № 106 потсећа на нова Aquilae (1918) и нова Persei (1901), док № 108 показује сличност са нова Geminoium (1912). Како се за обе нове може претпоставити да се налазе на истој даљини од нас, то је из разлика привидних величина могла бити изведена њихова разлика апсолутних величина. А познавајући даљину маглине M 31, могле су бити одређене и апсолутне величине сваке од њих и добивено је:

$$\text{за № 106: } M = -6,5 \quad \text{и} \quad \text{за № 108: } M = -6,2$$

тј. око 25.000 пута сјајније од нашег Сунца.

Nova Geminoium 1933. — На једној фотографској плочи снимљеној 20 марта 1933, на Опсерваторији Uccle при тражењу нових планетоида, нађена је једна нова звезда на положају $\alpha = 7^h 18^m$ и $\delta = 28^\circ 38'$, у сазвежђу Gemini. Звезда је била тада привидне величине 13,1. 21 марта је већ била за 0,2 слабија, 22-ог је била величине 14,5, а 23 марта се спустила до 17-е привидне величине.

Међутим изгледа да се у овом случају не ради о појави праве нове јер, према извештају опсерватора Московске опсерваторије, иста ова звезда је била већ снимана и раније у неколико махова: 1899, 1900

и 1907; сем тога је и на Опсерваторији у Babelsberg-у снимљена октобра 1930 године — као обична променљива типа U - Gemino¹⁾.

То је врста звезда веома слаба привидна сјаја које се у размаку од неколико часова попну за 3—4 јединице привидне величине, да се, после неколико дана, поново врате на свој првобитни сјај.

Сириус као тројна звезда? — За најсјајнију звезду на нашем небу, *Сириуса* (α Canis majoris), зна се²⁾ од половине прошлог века да је то двојна звезда: једна знатно већа и сјајнија, централно тело — сјајни *Сириус* — и друга, далеко мања и слабија сјаја — његов пратилац; и да та два тела, покуравајући се општем закону гравитације, описују — као планете око Сунца — свако своју елиптичку путању око једне тачке, заједничког тежишта система.

Од неко време, међутим, примећена су у кретању Сириусова пратиоца извесна мала отстапања од путање коју би он по Кеплеровим законима требао да описује: као да се у овом систему крије још једно ново изненађење! Сви досадањи покушаји да се посматрана отстапања у пратиочеву кретању доведу у склад са општим законом гравитације остали су безуспешни. Али што је мање остајало наде да се у овом успе, све је више расла вероватност да ће морати и у близини Сириусова пратиоца постојати један још непознати, мањи пратилац који та отстапања изазива. Полазећи од те претпоставке, а ослањајући се на прикупљене податке о досадањим отстапањима од Кеплерове путање, нађено је да би тај непознати пратиочев пратилац требао да описује готово правилну кружну путању за 6,3 године, чији би полупречник износио $1''_3$, а његова маса око $\frac{1}{20}$ пратиочеве масе.

Но ма да се за њим трага још од 1920 (Van den Boss и Finsen) на Опсерваторији у Johannesburg-у, непознати пратилац се до данас није још могао пронаћи.

О Lyot-ову коронографу

О снимању Сунчеве короне — Корона се зове³⁾ највиши слој Сунчеве атмосфере: то је онај део гасовита омота Сунчеве лопте који се простире високо изнад хромосфере, далеко више и од протуберанца. Она је досад могла бити посматрана само приликом Сун-

1) В. Г. Н. Н. за 1932, стр. 218.

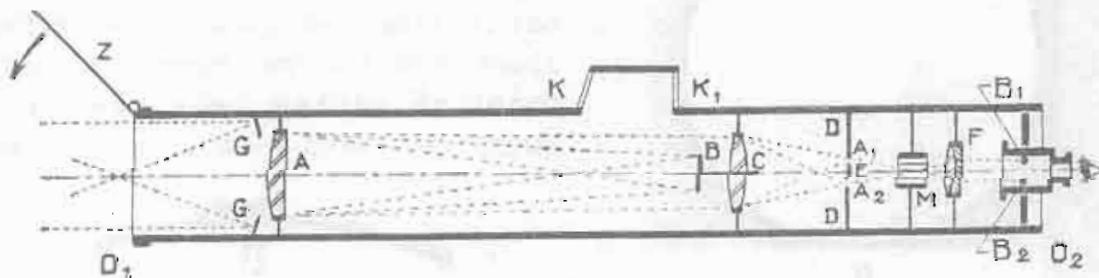
2) в. Г. Н. Н. за 1933, стр. 253.

3) в. Г. Н. Н. за 1933, стр. 160.

чевих potpunih помрачења, и то свега кратко време, за неколико десетака секунда, у виду мање или више правилна ореола бело-сиве боје око тамна Месечева котура. И све што се досад знало о корони прикупљено је по цену често безуспешних покушаја и редовно великих напора и издатака. За свако овакво Сунчево помрачење опремане су научне експедиције од стране многих опсерваторија — што је стајало великих новчаних жртава — које су слате у далеке крајеве, у зоне са којих се могло видети потпуно помрачење.

Те мисије крећу на пут обично по неколико месеци раније, постављају се каткад у потпуно ненастањене пределе и онде сачекују дан и оно неколико секунда, којима треба да откупе сав уложени труд и поднесене жртве. Много се пута, међутим, дешавало да све те напоре и жртве уништи један мали облачак у оном отсудном тренутку кад појава наступи.

Због тога се радило већ одавно на томе да се нађе начин, како би се могле разне појаве и појединости везане за Сунчева помрачења посматрати и ван ових и под повољнијим условима. Први корак у овом правцу је учињен 1868 године. Те године је Jansen-у и Lockyer-у пошло за руком да помоћу нарочитог спектроскопа са широким прорезом, изолујући светлост хромосферске линије, издвоје и посматрају непосредно оне мале црвенкасте пламенове око Сунчева котура, које смо назвали *прошуберанце*.

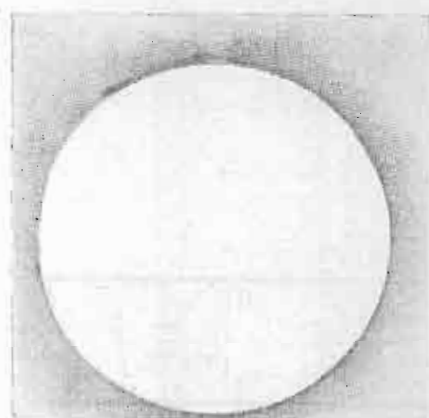


Сл. 15 — Lyot-ов коронограф

Међутим, Сунчева корона је остајала и даље неприступачна посматрањима ван potpunih помрачења. Истраживања су настављена у том правцу на више разних страна и, тек пре годину дана, објављени су први повољни резултати.

О коронографу. — В. Lyot, астроном француске опсерваторије у Meudon-у успео је да, под погодним атмосферским условима, посматра ма у које доба непосредно и протуберанце и сними Сунчеву корону. Lyot-ов успех је утолико значајнији што је апаратура за посматрање врло једноставна. Апарат је назван *коронограф*; а ево како изгледа.

У дрвеној цеви OO_1 , 5 м. дугој и са пречником од 20—25 цм., која се на једном крају може покретним поклопцем Z потпуно затворити, смештени су сви главни оптички делови. Напред сочиво A , 13 цм. у пречнику са 3,15 м. жижне даљине, од кога се тражи да буде оптички беспрекорно израђено. Сунчеву слику коју ово сочиво производи прима надимљена мала месингана плоча B , која је свега за 15" већа од котура Сунчеве слике. Иза ове плоче се налази друго, мање сочиво C , које на дијафрагми D производи слику $A_1 A_2$ предњег сочива A . У средиште ове дијафрагме је постављен застор E . Дијафрагма има за задатак да заустави зраке који долазе са ивице првог сочива, а застор опет служи да се избегне расипање светлости које наступа при одбијању зракова о површине сочива. Иза застора је смештен објектив F , чије оптичке особине морају бити такође у сваком погледу без замерака. Тако обезбеђен од дифузије зракова, овај објектив прозводи у $B_1 B_2$ ахроматичку слику короне. При употреби коронографа мора се обратити нарочита пажња да унутрашњост апарата буде што је могуће боље заштићена од сваке прашине. А да би се избегло загревање у унутрашњости цеви,



а

поставља се испред сочива A амалгамисана дијафрагма $G G$ која одбија све бочне зраке. У унутрашњости цеви се исто тако налази мала плочица (која је на слици изостављена) са задатком да све непотребне зраке врати натраг кроз нарочити отвор на горњем делу цеви. Напоследку, танка мала стаклена цев



В

Сл. 16 — Снимак Сунчевих протуберанца на Mont-Wilson Опсерваторији

(а) Lyot-овим коронографом — В) Спектрохелиографом

M , напуњена засићеним раствором неодимиум-хлорида, ставља се као течни филтар било пред објектив или, још боље, иза сочива C у циљу издвајања одређених радијација.

За посматрање или снимање било протубаранца или короне ставља се коронограф обично на неки паралактични инструменат (телескоп, рефрактор). Овако монтиран даје Lyot-ов коронограф, са позом од једне секунде, Сунчеву слику од 8 цм. у пречнику, док је раније — на пример на спектрохелиографу — требало изложити плочу по више

минута. — Значајно је да се њиме јасно виде протуберанце чак и ако је Сунце заклоњено мањим облацима. Уз то коронограф има још и ту предност да се може успешно искористити било за непосредна посматрања оком или за фотографске снимке. Једина сметња која за сада отежава донекле посматрања са коронографом јесу атмосферски услови: потребно је, наиме, да атмосфера буде потпуно прозачна. Због тога је његова примена за сада ограничена искључиво на Опсерваторије које се налазе на већим висинама. Lyot је вршио своје прве опите са врха Pic du Midi (2870 м. у Пиренејима), одакле је над собом имао свега $\frac{2}{3}$ масе целокупне Земљине атмосфере.

О Међународној Астрономској Унији.

Међународна астрономска Унија основана је, заједно са извесним другим унијама, на скупу Међународног Савета за научна истраживања одржаном у Брислу од 18—26 јула 1919 године. Према одредбама Бриселске конвенције Унија има за циљ:

1^о да међу астрономима разних земаља олакша везу у свему где је потребна или корисна међународна сарадња;

2^о да потпомогне научна истраживања у свима областима Астрономије.

Пријем појединих земаља у Унију је подвргнут извесним правилима прописаним од стране Међународног Савета за научна истраживања. Право на учешће у оснивању Уније су имале, или су јој се могле касније придружити: Белгија, Бразилија, Сједињене Државе Америке, Француска, Велика Британија са Ирском, Аустралија, Канада, Нови Зеланд, Јужна Африка, Грчка, Италија, Јапан, Пољска, Португал, Румунија и Србија.

Посебном одлуком законодавног скупа Уније позване су осим тога да одмах приступе Унији, без обзира на правила о пријему земаља непоменутих у горњем низу, ове земље: Кина, Сијам, Чехословачка, Аргентина, Чиле, Данска, Шпанија, Мексико, Кнежевина Монако, Норвешка, Холандија, Шведска, Швајцарска.

Осим тога Скуп је уз дубоке симпатије према руским научницима изразио наду да их ускоро види као сараднике Савета и Унија основаних у његову окриљу.

Организација Астрономске Уније.

Састав Уније.

Статутима Уније је предвиђено да се има основати у свакој земљи која приступи Унији Национални Комитет, у подручју било Академије

Наука, било Националног Савета за научна истраживања, било друге неке националне институције, или саме владе дотичне земље. Комитети воде научни астрономски рад у дотичној земљи, именују делегате који ће их претстављати на скуповима Уније и предлажу Унији питања за дискусију.

Главни скуп.

Делокруг Уније утврђују делегати земаља-учесница на главном скупу. Број гласова појединих земаља се одређује према бројности њихова становништва, а по следећој стопи:

Земље са мање од 5 милиона становника	имају право на 1 глас;
„ „ више од 5 мање од 10 мил. „ „ „ „	2 „
„ „ „ „ 10 „ „ 15 „ „ „ „	3 „
„ „ „ „ 15 „ „ 20 „ „ „ „	4 „
„ „ преко 20 милиона „ „ „ „	5 „

По административним питањима, као и свима осталим не чисто научног карактера, гласање се спроводи по земљама и по горњој стопи. По питањима чисто научне природе одлуке се доносе већином гласова присутних делегата.

По правилу Главни скупови се састају сваке треће године.

Извршни комитет.

Статутима Уније се предвиђа да извршни Комитет сачињавају претседник, потпретседници, — којих не може бити више од пет, и Главни Секретар кога бира Главни скуп.

Комисије.

Комисије обављају научни рад Уније: истраживања у појединим областима Астрономије, организације колективних радова, претресање питања међународног значаја (установљавање и промене јединица за мере, основних констаната итд.).

На састанку у Брислу, 1919 године, установљене су 32 комисије. За чланове комисија се бирају астрономи појединих земаља чији радови показују активну сарадњу у области дотичне комисије и који одржавају везе са претседником и осталим члановима комисије.

Приходи Уније.

Издаци Уније се подмирују из прихода годишњих котизација које улажу земље-чланице, а чији се износи утврђују према горњој стопи бројности њихова становништва.

За први период ове конвенције је предвиђено да јединица годишњег улога буде 1500 франака. У смислу статута Унија ће из ових прихода подмиривати трошкове :

- 1^о за своју администрацију;
- 2^о за редукцију и дискусију посматрања;
- 3^о за публикације важнијих радова од међународног интереса.

Рад Астрономске Уније. **Досадашњи Главни скупови Уније.**

Од свога оснивања је Унија одржала :

1. — Први главни скуп у Риму, од 2—10 маја 1922, под председништвом В. Baillaud-а, тадашњег управника Астрономске опсерваторије у Паризу.
2. — Други главни скуп у Кембриџу (Енглеска) од 14—22 јула 1925 године, под председништвом W. Campbell-а, управника Астрономске Опсерваторије Mount—Hamilton (California).
3. — Трећи главни скуп у Leiden-у (Холандија) од 5—13 јула 1928 под председништвом W. de Sitter-а, управника Астрономске Опсерваторије у Leiden-у.
4. — Четврти главни скуп у Кембриџу (Америка) од 2—9 септембра 1932 године под председништвом Sir Frank Dyson-а, управника Астрономске Опсерваторије у Greenwich-у.

Извештај о IV Главном скупу,

одржаном од 2—9 септембра 1932 у Кембриџу (Америка).

Дванаестогодишње искуство од оснивања Уније доказало је јасно и неоспорно њен општи значај и корист за науку. Благодаречи њој успостављена је веза и стални додир међу астрономима свих народа; створена је подлога за успешну сарадњу међу специјалистима појединих земаља у разним областима астрономије; омогућена је научна дискусија и размена мисли о појединим важнијим савременим проблемима; олакшан је споразум међу научним радницима и отворен пут још већем зближавању међу народима.

Као што се из статута види, организација Уније је првобитно имала чисто међусавезнички карактер. Али од 1926 је проширена и отворена свима народима без изузетка и тако стварно постала *међународна*.

Рад IV Главног скупа.

Финансијска Комисија. — 1. По поднесеном извештају о стању прихода и расхода, који је Главни скуп примио, додељене су следеће помоћи за период 1933-35:

а) *Годишње помоћи*

Комисији: 6 за астрономске телеграме	1.200	зл. фр.
12 за синоптичке карте (Париз-Медон)	3.000	„ „
12 за спектроскопске снимке	1.500	„ „
19 за варијације географских ширина	2.500	„ „
23 за карту неба	7.500	„ „
27 за ефемериде променљивих звезда	800	„ „
31 за међународну часовну службу	8.000	„ „
34 за Сунчеву паралаксу	2.500	„ „
Секретаријату Уније	6.500	„ „

б) *Специјалне помоћи*

Комисији: 17 за Месечеву номенклатуру,	5.000	„ „
19 за варијације географских ширина,	2.600	„ „
31 за међународну часовну службу,	2.500	„ „

2. Годишњи улог за чланство Уније утврђен је за период 1933-35 на 400 зл. фр.

Комисија 3 (за Ознаке): 1. — За све каталоге звезда који не достижу крајњу границу тачности усваја се за основни екваторски епоха 1900,0; а кад се ова епоха буде мењала да се усвоји 2000,0.

2. — Да се приме и усвоје скраћенице од 4 слова (место 3 по ранијој одлуци) за имена сазвежђа (као што је то спроведено у Schlesinger-ову „Catalogue of Bright Stars“).

3. — Да комисија поради на установљавању једног униформног начина за астрономске ознаке (нотација) уколико не би долазиле у сукоб са сличним ознакама у другим сродним наукама.

Комисија 4 (за Ефемериде): 1. — да се укидање двоструког штампања ефемерида препусти споразуму директора главних ефемерида, који ће о томе поднети своје извештаје наредном Главном скупу Уније.

Комисија 5 (за Библиографију): 1. — Препоручује да се предузму кораци, како би се попунила празнина у астрономској библиографији између „Bibliographie Générale“ од Т. С. Houseau и А. Lancaster-а (која је прекинута 1880) и „Astronomische Jahresberichte“ (која почиње са 1899). —

Комисија 8 (за Меридијанску службу): 1. — Прихваћа се предлог Опсерваторије у Пулкову да се вертикални круг пренесе и постави негде на јужној географској ширини, по могућству симетрично према свом досадањем положају.

2. — Именују се у под-комисију за поновно снимање зона *Astromische Gesellschaft*-а: Prof. Schlesinger, претседник; г. г. Boss, J. Jackson, Korff, A. Lambert, Moreau и Morgan.

3. — Прихваћа се предлог H. Minner-a да се подвргну посматрању звезде које би допринеле изучавању кретања у галактичком систему.

Комисија 12 (за Физику Сунца): 1. — Извршена је подела на четири комисије:

Комисија 10 за Сунчеве пеге;

Комисија 11 за Хромосферске појаве;

Комисија 12 за Спектроскопију и Сунчеве радијације;

Комисија 13 за Сунчева помрачења.

Комисија 14 (за Таласне дужине): тражи да се предузму мерења тачних таласних дужина у групама линија гвожђа на делу ултра-љубичастих и инфра-црвених зракова.

Комисија 16 (за Физичка посматрања планета): да једна под-комисија претресе номенклатуру појединости планете Марса и о томе поднесе извештај Унији на наредном главном скупу.

Комисија 17 (за Месечеву номенклатуру): одређује помоћ од 5.000 зл. фр. за штампање листе имена Месечевих формација која је израђена по директивама комисије.

Комисија 18 (за Лонгитуде): придружује се жељи Комисије за Часовну службу, да се у овој централизују сва посматрања и повери мисија да изврши критичку дискусију истих и штампа резултате свих посматрања, обављених октобра и новембра 1933 у циљу одређивања интермондијалних лонгитуда.

Комисија 19 (за Варијације географских ширина): 1. — Одобрава се помоћ од 2.600 зл. фр. за штампање редукованих посматрања интернационалне службе за варијацију географских ширина.

2. — Одлучује да се број звезда у свакој посматраној групи сведе на 6.

3. — Да се кретање пола своди на средњи пол како је његов положај одређен посматрањима из периода 1900—06.

Комисија 20 (за Мале планете): 1. — Да се састави под-комисија која би се имала позабавити питањем израчунавања орбита периодичних комета, како се не би за неке комете двоструко радили, а друге опет пропуштале уопште неизрачунате.

2. — Да се приликом публиковања визуелних посматрања комета и малих планета подаци $\Delta\alpha$, $\Delta\delta$ ($\odot \leftarrow *$) објављују онако како су те вредности мерене.

Комисија 22 (за Метеоре и Метеорске ројеве): 1. — Скреће се пажња француској влади да би било од великог значаја да се пронађе и испита метеорско падање у околини Adrag-а у северној Африци.

2. — Унија изражава жељу да Совјетска влада организује у што скоријем времену научну експедицију у циљу испитивања предела у Сибирији, који је био засут многобројним метеорима 30 јуна 1908 године.

3. — Да се продужи још годину дана рад експедиције у Аризони ради испитивања падања метеора у тим крајевима.

Комисија 23 (за Карту неба): Додељује се помоћ од 7.500 зл. фр. за подмирење трошкова око штампања фотографског каталога, и то опсерваторијама: Hyderabad, Edimbourg и Oxford.

Комисија 26 (за Двојне звезде): Састављена је под-комисија која има да изврши избор двојних звезда у зони од $+10^\circ$ до -10° деклинације у циљу изучавања личних грешака.

Комисија 27 (за Променљиве звезде): Одлучује да се продужи давање помоћи Опсерваторији у Кракову за израчунавање и публиковање ефемерида двојних и променљивих звезда.

Комисија 28 (за Маглине и Звездана јата): Препоручује опсерваторијама променљивих звезда да обратe пажњу на важност сталног одређивања епоха код променљивих звезда у јатима, нарочито у онима која обилују променљивима.

Комисија 29 (за Спектралну класификацију): 1. — Образована је под-комисија за изучавање класификације звезда типа Wolf-Rayet и њему сродних типова.

2. — Образована је под-комисија да изради листу ознака у низу спектралне класификације звезда.

Комисија 30 (за Радијалне брзине): 1. — У циљу што потпуније дискусије коју је комисија предузела, Унија препоручује да се што пре испитају спектрографски звезде јужне хемисфере, како би се успоставила бар приближна симетрија у броју и подацима о радијалним брзинама звезда обеју небеских хемисфера.

Унија нарочито инсистира на преношењу Оксфордске опсерваторије Radcliffe у Pretoria.

Комисија 31 (за Часовну службу): Унија истиче потребу за усвајањем униформног и хомогеног система при изради ефемерида основних звезда.

Установљено је да се све емисије часовних сигнала имају завршавати другим потезом од најмање 10 секунда.

Комисија 33 (за Стеларну статистику): 1. — Да посматрачи при одређивању звезданих паралакса увек објасне принцип свога избора звезда.

2. — Да се за галактичке координате уведе галактички пол Harvard-а за 1900,0: $\alpha = 12^{\text{h}} 40^{\text{m}}$ $\delta = -28$.

Комисија 34 (за Сунчеву паралаксу): Додељује се комисији помоћ од 2.500 зл. фр.

Одлуком Главног скупа укинута је:

Комисија 32, за Динамичку астрономију и Астрономске таблице.

Једнодушном одлуком Главног скупа решено је да се наредни конгрес Међународне Астрономске Уније одржи у *Паризу 1935 године*.

*

Писмом од 31 марта 1933, Главни Секретар Међународне Астрономске Уније, проф. F. J. M. Stratton, известио је Ректора Универзитета у Београду да је Извршни Комитет изабрао управника Астрономске Опсерваторије Универзитета у Београду, проф. В. В. Мишковића, за члана

Комисије 20: за Мале планете, комете и сателите, чији је претседник А. О. Leuschner, професор Астрономије Berkeley Универзитета у Калифорнији. —

О ПОМЕРЉИХ ЗЕМЉИНИХ ПОЛОДА

Училиштама Аџифола Истемерд.

О. П. Истемерд.

Истемерд, 1934.

ПРИЛОЗИ ГОДИШЊАКУ НАШЕГ НЕБА

ЗА

1934

О ПОМЕРАЊУ ЗЕМЉИНИХ ПОЛОВА.

Успомена на Алфреда Вегенера.

Од М. Миланковића,
професора Универзитета, Београд.

Смрт Алфреда Вегенера, генијалног немачког геофизичара и неустрашивог научног путника у поларне крајеве, била је тежак ударац за науку. И ја сам лично осетио сву тежину тога ударца, јер ме је са Вегенером везивало лично пријатељство којем имам да захвалим за многи потстрек у мом научном раду. То важи нарочито за моја испитивања о померању Земљиних полова. Историјат тих испитивања, о којем овде укратко извештавам, неодвојан је од успомене на Вегенера. Зато је овај мој чланак добио горњи двоструки наслов.

Упознали смо се још пре рата, из даљине, преко наших научних радова које смо један другом слали. Те наше прве везе постајале су временом све јаче. Вегенер је постао зет Владимира Кепена, славног климатолога, а са овим сам, после публикације мога дела о математичкој теорији климе, отпочео живу научну преписку која до данас није малаксала. Кепен је, иако му је онда било 75 година, са великим интересовањем проучио то моје дело, и увидео да мој научни рад допуњава област испитивања о клими Земљине прошлости о којој су он и Вегенер спремали засебно дело. Тако сам, септембра месеца 1922, добио од Кепена писмо у којем ме, у своје и Вегенерово име, позива на сарадњу на том њиховом делу. Почетком лета 1924 године извршио сам коректуре оних табака њихове књиге који су садржавали мој текст, а у јесен те године упознао сам се лично са Вегенером.

Било је то у Инсбруку септембра месеца. Ова лепа алпијска варош, снабдевена свим комфором за путнике, показала се тада сувише мала да прими огромни број странаца којих је већину привукао конгрес немачких природњака и лекара. И ја сам дошао да присуствујем седницама тога научног састанка, да се лично упознам са Вегенером и саслушам реферат о његовом и Кепеновом новом делу, који је стајао на дневном реду седница конгресових. Чим сам стигао у Инсбрук, дао сам се у потеру за Вегенером. Али, како га лично нисам познавао, није била лака ствар пронаћи га у оном мравињаку научника, који је испунио све сале



Alfred Wegener.

1880—1930

нове универзитетске зграде, а пред вече се растурио по свима локалима вароши. Један мој пријатељ, професор универзитета у Грацу, што је и Вегенер у оно доба постао, помогао ми је у том потхвату, те напоследку пронађосмо Вегенера, у друштву неколицине метеоролога, у једној пивници, са великом чашом пива пред собом и лулом у зубима. И он и његово друштво обрадовали су се мом доласку, па поседесмо ту у живом разговору до дубоко у ноћ. Вегенер је био нешто млађи од мене, сувоњав, осредњег раста, правилних црта са благим али, у неколико, тужним осмехом око танких усана. Видело се на њему да је вичан борби и напорима. Још као младић извршио је вратоломна пењања балоном у ваздушне висине, двапута је, већ дотле, прокрстарио Гренланд, а двапута био рањен у светском рату, на западном фронту. И на научном фронту водио је борбу за своју теорију померања континената. Али се он у тој борби показао благородан, тражећи стално само истину, примајући сваку разумну замерку, не истичући нигде своју личност. Та његова скромност и увиђавност, због које су га и његови научни противници морали заволетати, показале су се у пуној мери и приликом његова предавања које је, сутрадан иза нашег првог састанка, одржао пред пуним амфитеатром Универзитета. У том своме предавању говорио је Вегенер о овоме.

Научно испитивање Земљине коре прикупило је јасних сведочанстава о томе да су се за време геолошке прошлости дешавале на Земљи велике климатске промене. Тако је данашња Немачка била некада прекривена километарским слојем леда, као данас Гренланд, а у друго једно доба Земљине историје, шуштале су на Гренланду лиснате шуме, богатије својом разноликошћу дрвећа но што су данас средњо-европејске. Дело Кепена и Вегенера „*Климатски геолошке прошлости*“ које је баш изашло из штампе, и од којег се први екземплари стављају на увид учесницима конгреса, има задатак да испита узастопност тих климата и пронађе узроке и механизам тих промена које су се одиграле на Земљином шару.

Три су главна узрока која су изазвала бурну прошлост Земљину са свима њеним разноликим појавама у живој и мртвој природи. Први узрок ваља тражити у променљивости Земљиних континената. Ти континенти нису лежали у њиховом међусобном положају у којем се данас налазе, него су, у древној прошлости, образовали један јединствени континент који се распакао, а поједини његови делови одвојили се постепено један од другог и разишли се по лицу Земљином, исто онако као што се санта леда распадне, а њени делови разиђу по морској пучини. Јер и континенти пливају на својој подлози, не додуше у истом смислу као санта у мору, јер подлога континената није течна него чврста,

али је та чврстоћа посебне природе: она се упорно одржава само према краткотрајним силама, а попустљива је према вековним силама које су у стању да за огромно време, од када се Земља чврстом кором покрила, постигну оне ефекте које читамо из сведочанства њене прошлости.

Услед тога поступног одвајања и разилажења континената, ступио је и други узрок климатских промена у акцију: померање полова. Променљива конфигурација Земљине коре имала је за последицу да су и њени полови, тј. продорне тачке Земљине осе на Земљиној површини, мењали постепено свој положај на лицу Земљином, па су се услед тога и климатске зоне померале по Земљиној површини и оставиле о томе сведочанства у геолошким наслагама. Само таквим померањем полова може се растумачити, зашто је за време карбона било у данашњим поларним крајевима топло, зашто су се ледена доба појавила у то доба у јужној Африци, у северозападном углу Америке и у Сибиру у време терцијера, а у Европи у време квартера.

Трећи чинилац који је утицао на ток Земљиних климата биле су астрономске промене Земљине путање и нагиба њене осе према тој путањи. Ове се промене, у супротности са онима што их малочас упознасмо, могу применом ставова Небеске Механике рачунски пратити до 600 хиљада година у прошлост. На тај начин могуће је не само диференцирати квартално ледено доба у његове поједине фазе, него и датирати сваку његову фазу.

Вегенерово предавање саслушано је са највећом пажњом од свих присутних. Он је саопштавао своју генијалну хипотезу померања континената врло убедљиво, али скромно, без истицања своје личности, без позе и акцента. Тек кад је, при крају свога предавања, говорио о рачунским резултатима моје теорије климе кварталног леденог доба, он се загрејао и подигао тон. Ја нисам очекивао, и о томе ми Вегенер није говорио дан пре тога, да ће мојој скромној сарадњи посветити велики део свога предавања и толико признања. Зато сам, кадгод је изговорио моје екзотично име, а то је било шест или седам пута, обузет ваљда неком срамежљивошћу, шћућуривао се све дубље у своје седиште у последњем реду амфитеатра, да ме Вегенер не опази и својим погледом не ода моје присуство аудиториуму.

После предавања, повела се кратка дискусија о Вегенеровим саопштењима. Она није стављала у питање резултате мојих израчунавања, па није било потребно да у њој учествујем. Вегенер је на све примедбе које су се тицале његове теорије померања континената репликовао врло добро и својим одговорима задовољио све присутне. Једино, када је познати берлински геодет Швајдар саопштио да је,

извршивши потребне рачуне, нашао да померања Земљиних полова морају бити далеко мања него што то предавач закључује, Вегенер је један моменат застао, претражио својим погледом присутни аудиториум, па изјавио да његова математска знања нису толика да би могао, тим оруђем, да побије тврђење Швајдарово, али да геолошки документи говоре у прилог онога што је саопштио.

Ја нисам сачекао свршетак ове седнице конгреса, на којој су се чула још нека друга саопштења. Било је већ врло касно, а грло ми се била осушило. Сигурно због велике врућине у препуној сали која се на моме седишту, близу таванице, нарочито осећала, а вероватно и због претрпелих емоција. Због тога ме обузела неодољива жудња за хладним пивом, па кад сам, на излазу из универзитетске зграде, изненадно угледао једног свог колегу из инжињерске праксе, који је целог свог живота патио од жеђи, био сам сретан да у његовом друштву и под његовим стручним вођством по инсбрушким механама, систематски оквасим своје грло. Рано изјутра отпутовао сам за Салцбург.

Вегенер и Кепен су се крајем те исте године преселили са својим породицама у Грац, где је Вегенер почетком те године био изабран за редовног професора геофизике и метеорологије. Ту су купили лепу вилу на Рукелбергу, у улици која сада носи Вегенерово име. Они ме позваше да их приликом мојих свакогодишњих путовања на Семеринг онде посетим. Ја сам то скоро сваке године чинио и провео много угодних часова у њиховом пријатељском дому. Када сам се први пут онде појавио и са Вегенером говорио о утисцима инсбрушког конгреса, рече ми да ме је тада тражио погледом да му прискочим у помоћ против Швајдара. Ја сам му објаснио зашто то нисам могао учинити. Егзактне науке нису у стању, поред свих огромних напора који су у том правцу чинили, да нађу икаквог механичког узрока за већа померања Земљиних полова. Седамдесет година бави се егзактна наука тим питањем, и ма да су се одлични научници помучили њиме, испао је одговор или негативан, или такав да дозвољава само таква померања полова која су сасвим безначајна према онима каква геологија захтева. Зато је Швајдар својом примедбом казао само оно што егзактне науке говоре.

„Да ли је тај одговор егзактних наука дефинитиван?“, питао је Вегенер. „Није!“ — рекао сам му. „Наука стално напредује и зато она није никада казала своју последњу реч. Оно што је егзактна наука у проблему померања Земљиних полова урадила, то је само почетак. Да би та наука била у стању да своје проблеме математски формулише, она мора поћи од извесних претпоставака о природи чврстоће Земљина тела, а такве претпоставке нису у природи скоро никада пот-

пуно остварене. Кад би се претпоставке које су до сада у том погледу чињене прошириле, увећала би се тим самим и покретљивост Земљиних полова. Али сваки покушај који је до сада у том правцу чињен остао је безуспешан, јер се тиме математска структура тога проблема толико компликује, да до сада није било могуће крочити напред“.

О овом проблему говорио сам са Вегенером кад год сам се са њиме видео. То су биле научне дискусије претставника двеју различитих грана науке о једном заједничком проблему, које су га постепено осветљавале. Ја сам се преко тих разговора упознао са многим важним чињеницама геофизике, које су математичару и астроному мање познате, а Вегенер је из дана у дан стицао уверење, да егзактне науке не обарају његова расуђивања о померању полова иако нису у стању да их подупру. Зато је у последњем издању свога дела могао да каже, да егзактна наука није додуше успела да објасни то питање, али да ће доћи време када ће га објаснити.

Разговори са Вегенером били су од пресудног значаја за правац мог научног рада. Они су ми предочили огромну важност проблема померања Земљиних полова и показала ми нове стазе којима би се могло поћи. Али први кораци којима сам по њима крочио одведоше ме до непроходних врлети и ја застадох обесхрабрен. Али је Вегенер био друга, херојска природа која се није дала разочарати неуспесима, па није дозволио ни мени да малакшем. Он, на своју велику жалост, није владао толико математским оруђем да самном пође, али је узео од мене реч да ћу напред поћи.

Но мене су догађаји одвели спочетка на друго поље. Јуна месеца 1927 године позвао ме Кепен на сарадњу на великом Приручнику Климатологије, који је, заједно са Гајгером из Минхена, предузео да публикује уз сарадњу тридесеторице научника из целог света. Две недеље иза тог писма, састао сам се са Кепеном на Семерингу да уговоримо појединости моје сарадње. Договорили смо се да напишем први одељак целокупног дела, математску теорију климе и њених промена које су се одиграле за време квартера. Овоме великом послу ваљало је посветити све слободно време, па је изгледало да ће проћи неколико година док доспем да размишљам о проблему померања Земљиних полова. Но убрзо иза мога састанка са Кепеном позвао ме Гутенберг, онда још професор Универзитета у Дармштату а сада професор Универзитета у Пазадени, на сарадњу на свом Приручнику Геофизике у којем ће 42 научника, у десет великих свезака, да изложе редом све области те науке, и то сваки ону област за коју важи као нарочити стручњак. Ја сам спочетка, због моје обавезе према Кепену, одбио тај позив но, срећом по мене, Гутенберг не хтеде да прими мој

отказ, изјављујући да ће променити распоред и рокове публикавања појединих одељака свог Приручника, само да осигура моју сарадњу. Он је међу осталим партијама свог Приручника, које ми је на обраду наменио, предвидео и питање померања Земљиних полова. Ја сам, желећи да испуним обећање које сам дао Вегенеру, напослетку пристао да се примим понуђене сарадње и о томе известио Вегенера и Кепена.

Тиме сам примио на себе једну тешку дужност. Ја сам се додуше, још кад сам писао прво своје дело, упознао са главним радовима који се баве математским испитивањима споменутог проблема и о њима у свом делу реферисао, али за израду једног специјалног одељка о том питању у једном светском делу, ваљало је познавати целокупну литературу која се бави или додирује ово питање. Ту литературу прикупити и проучити било је у Београду немогуће. Зато сам 1928 године провео неколико недеља у Берлину да прикупим сав материјал потребни за мој посао. Враћајући се оданде, задржао сам се у Грацу да се поразговорим са Вегенером. Саопштио сам му да, благодарећи свом боравку у Берлину, познајем све што је рађено на математском испитивању проблема Земљине ротације, те да ће мој одељак у Гутенбергову Приручнику пружити, у најмању руку, јасну слику онога што је на том пољу до сада урађено, али и да се надам и уздам да ћу та досадања знања моћи да проширим. Говорили смо о могућности коначног решења тог проблема. Поред све моје резерве, Вегенер је био врло оптимистичан, и у том расположењу ја сам га оставио. Нисам тада ни слутио да је то био наш последњи растанак.

У јесен те исте године био је Кепен мој гост у Београду. Он ми је тада причао да Вегенер полази спролећа на своје треће путовање на Гренланд, одакле се враћа тек у јесен. То путовање треба да буде припрема за велику експедицију Вегенерову на коју ће поћи спролећа 1930.

Тако је и било. Када сам маја 1930 дошао у Грац да предам Кепену сретно довршени манускрипт за његов Приручник, не затекох Вегенера онде. Али баш у то доба стиже од њега радиограм, да је са својом експедицијом сретно стигао на Гренланд. Стигоше од њега и писма и фотографије из Копенхагена и са Исланда. Та експедиција имала је програм који је превазилазио задатке свих његових претходника. Док су све дотадање експедиције, које су улазиле у унутрашњост Гренланда, вршене само у време лета, дотле је Вегенерова експедиција ставила себи у задатак да онде проведе целу годину и да презими на три разне станице: једној на западној, другој на источној обали Гренланда, а на трећој, у средини између првих двеју, удаљеној 400 километара од сваке од њих, а на надморској висини од 3000 метара; да

се на тим станицама, где непрекидна дуга ноћ траје два пуна месеца, у току целе године врше научна испитивања, а између тих станица да се премери дебљина леденог слоја који је под собом затрпао цело то огромно острво. Вегенер је хтео да својим научним испитивањима изврши, у неку руку, попречни пресек Гренланда. Он је навлаш тражио такве задатке каквих се његови претходници нису смели подухватити.

С почетка је ишло све добро. Огромне тешкоће да се пртљаг експедиције од дванаест вагонских товара изнесе на западној, полазној станици, преко распуцаних ледењака, до висоравни Гренланда биле су савладане тек половином јула, па је тада, са те западне станице, кренуо, натоварен на саонице вучене псима, први транспорт за средњу станицу. Крајем јула тај је транспорт стигао на место опредељења; оставио онде свој товар и Вегенеровог саучесника Георгија, и вратио се натраг. Други транспорт, под вођством Леве-а, стигао је на ту средњу станицу половином августа, а трећи транспорт половином септембра, оставивши у станици научника Сорге-а. На тој средњој станици остали су, дакле, Георги и Сорге да ту презиме и врше за све то време научна посматрања. Али та три транспорта нису донела ни половину онога што им је за зимовање било потребно. Четврти транспорт, предузет са моторским саоницама, запао је због моторског дефекта на пола пута. Да не би оставио своја два друга без крова и намирница у гренландској пустоши, на зими која је ишла до 65 степени испод нуле, кренуо је Вегенер крајем септембра са Леве-ом, 12 ескимом и 2000 килограма пртљага за ту средњу станицу. Зима је била већ у велико наступила, време бивало све горе и горе, напредовање све теже и теже. Већ код шездесетог километра мораде Вегенер отпустити 8 ескимом да се врате натраг, а код стопедесетог још њих тројицу, па, праћен само Леве-ом и верним својим ескимом Расмусом, пође храбро даље, друговима у помоћ. Преко ескимом који су се враћали у западну станицу, посла онамо вест да ће се, чим донесе својим друговима што им је потребно, вратити са Леве-ом натраг. То је била последња вест која је од њега стигла, јер радио-станица није могла бити донесена на место опредељења.

Ја сам ове догађаје пратио по страним новинама које су о њима извештавале. Усплахирен затражих извештаја од Вегенерове породице, али добих одговор да ни они немају никаквих других вести о њему. Но надају се да је са своја два пратиоца стигао на средњу станицу и да ће онде, са још оном двојицом коју је ту затекао, провести зиму да се у пролеће врате живи и здрави. Дође и пролеће, а од Вегенера и његових другова ни трага ни гласа. Морало се мислити на помоћну експедицију. Она је на брзу руку организована и, крајем априла 1931, пошла је са западне станице, а 8 маја стигла на средњу. Ту је затекла

Георги-ја, Леве-а и Сорге-а у животу, али Вегенера и Размуса није било међу њима. Њих су двојица, иза дводневног боравка на тој станици, 1 новембра 1930, баш на педесети рођендан Вегенеров, кренули одатле натраг. Бог зна шта је с њима било.

Вест да помоћна експедиција није нашла Вегенера у средњој станици стигла је, преко страних новина, у Београд већ 11 маја. Потресен том вешћу, писах Кепену и добих од њега одговор да су он и Вегенерова породица утучени том вешћу, али у својој великој жалости га је још зрачак наде да се Вегенер, који је познавао Гренланд боље но ико, ипак можда спасао са својим пратиоцем у какво ескимско насеље. Та последња нада била је брзо разорена. Не наставши Вегенера у средњој станици, пошла је помоћна експедиција, водећи са собом спасене другове Вегенерове натраг. На половини пута угледаше Вегенерове скије забодене усправно у снег, а између њих усађен пребијен Вегенеров штап. Почеше ту да копају и, у дубини од једног метра, угледаше Вегенеров леш, брижљиво ушивен у ћебад. Леш је био у свом леденом гробу, потпуно очуван, очи отворене, израз лица миран и благ. Вегенер, који је патио од срца, подлегао је вероватно срчаној капи. Његов верни пратиоц ту га је сахранио, понео са собом Вегенеров дневник и нестао за увек у снегу и леду.

Лета те исте године посетио сам опет Кепенову и Вегенерову породицу у Грацу. Стари Кепен, који је сем свога зета изгубио још у рату два своја сина, тражио је утехе својој жалости у непрекидном научном раду. Он је те године навршио осамдесетпету годину свога живота и био, том приликом, предмет поштовања целог научног света. А његова ћерка Елза, удовица Вегенерова, посветила је све своје деловање васпитању своје деце у успомени свога мужа. Она је, у сарадњи са Вегенеровим пратиоцима и служећи се путним дневником свога мужа, издала велико дело о његовом последњем путовању на Гренланд.

Ја сам у то доба баш довршио своја два одељка за Гутенбергов Приручник и отпочео трећи који се бавио померањем Земљиних полова. Радећи на њему мислио сам много на Вегенера, видео у мислима његово благо лице и чуо његов глас. Имао сам осећај да је он мој невидљиви сарадник. А када сам наишао на тешкоће које су ми изгледале несавладиве, био сам потстрекаван на даљи рад његовом успоменом. И моја два колеге, професори Билимовић и Жардецки, помагала су ме у моме раду. Они су ми својим расправама, израђеним на мој позив, пружили драгоценог материјала за многа питања у вези са мојим проблемом. Поред свега тог, изгледало ми је више пута да је постављени проблем нерешљив или да ће дати негативан резултат. Но одједанпут, као што се то у математским проблемима често дешава, замршено

клучче почело се нагло одмотавати. 12 јануара 1932 проблем је био решен, откривен не само механизам померања полова, него нађена и једначина њихове путање. Крајем марта послао сам Гутенбергу о томе готов одељак.

Моја испитивања доказала су ово. Неправилност Земљине коре, оличена њеним континентима и океанима, и попустљивост подлоге на којој та кора почива, имају за последицу да та кора не лежи у равнотежи на тој подлози, него се постепено помера све дотле док не стигне у свој положај равнотеже. Из конфигурације Земљине коре може се, врло компликованим рачуном, израчунати то померање па, тиме, и путања коју су полови прешли у давнини по лицу Земљином. Овај рачун извршио сам на Семерингу, у току лета 1932. Тада сам се нашао и са Гутенбергом који је дошао на летњи боравак из Америке у Дармштат, а оданде у Беч, на уговорени састанак са мном. Тако сам му могао усмено да реферишем о успеху свога посла. Почетком септембра посетио сам и Кепена. Саслушавши мој извештај, рекао је: „Сирома Алфред, како би се обрадовао да је ово доживео“.

Моји рачуни говорили су ово: За време карбонске периоде геолошке прошлости налазио се северни Земљин пол у Тихом океану, у близини Хавајских острва, а јужни пол у близини јужне Африке. У то је доба Земљин екватор пролазио кроз садашње најсеверније крајеве нашег континента, где је онда било, природно, веома топло, па из тога доба потичу, на пример, наслаге угља које се сада експлоатишу на Шпицбергу. Онда је Гренланд, сада ледена пустиња, био топао и обрасао лиснатим шумама. Јужна Африка, налазећи се у непосредној близини јужнога пола, преживљавала је онда своје ледено доба. Током времена, полови су се померали, споро, неописано споро, али су пролазили милиони и милиони година, па је, поред све своје спорости, то померање постајало све видљивије. Северни пол кренуо је од Хавајских острва с почетка на исток, па је онда, заокрећући, пошао према северу, приближавајући се северозападном краку Америке. Тек у терцијеру стигао је и прешао тај крак и својом близином изазвао терцијерне глацијације Аљаске и Источног Сибира. Његово даље померање изазвало је квартално ледено доба Европе и Северне Америке, када су велики делови ових континената лежали под километарским наслагама леда. Тада су астрономске промене Земљине путање и нагибачке осе диференцирале то ледено доба у његове фазе, а између другог и трећег таласа хладноће појавио се људски рад у Европи.

O METEORSKOM PLJUSKU

od 9 oktobra 1933 godine

Pored svih napora astronoma da za svaku nebesku pojavu nađu pravo objašnjenje i dođu do zakona po kojima se ona događa, dešavaju se ipak i danas još izvesna manja ili veća odstupanja između posmatrane pojave i onoga što je u njoj bilo predviđeno. Ova odstupanja se javljaju uglavnom iz dva razloga: ili zbog pogrešno pretpostavljenih polaznih uslova pri izučavanju date pojave, — jer je do tačnih uslova nemoguće posmatranjima doći, ili zbog nedovoljnih i nepotpunih podataka koji služe kao osnova pri ispitivanju i određivanju njenog toka. Otuda eto dolazi da nam Priroda kod izvesnih astronomskih pojava priredi s vremena na vreme poneko *iznenađenje*. Možemo međutim reći da je ovih iznenađenja danas sve manje i da će u budućnosti bivati sigurno sve reda. — Jedan od ovakvih nepredviđenih događaja je bila i pojava meteorskog pljuska noću između 9 i 10 oktobra 1933 godine. Toga dana je Zemlja naišla na poznati meteorski roj, zvani *Drakonidi*.

Prolazi Zemlje kroz meteorske rojeve nisu ni retke niti neke neobične nebeske pojave. Šta više one se u većini slučajeva mogu i predvideti. Čitaocima Godišnjaka Našeg Neba¹⁾ je poznato da Zemlja doživljuje na svome godišnjem putu oko Sunca po nekoliko ovakvih susreta sa raznim meteorskim rojevima. Razlikujemo ih i prepoznavamo po sazvežđu iz koga „izviru“; po njima ih i nazivamo: *Leonidi*, jer izviru iz sazvežđa Lava; *Andromedidi* iz Andromede; *Perseidi*: iz Perseja, itd. Ovim rojevima se zna i doba u godini kad se pojavljuju, i mesto na nebeskom svodu iz koga izviru. Poznato je i to, da se neki od ovih rojeva javljaju u jednakim vremenskim razmacima, i u određeno doba godine, u vidu pravih meteorskih kiša — zvaćemo ih *meteorski pljuskovi*. Ovi meteorski pljuskovi su upravo i skrenuli pažnju naučnika na pojavu meteora i potstakli ih da se njihovom prirodom više pozabave.

Poznata je istorija Leonida. To je meteorski roj koji se javlja redovno svake godine u novembru; izvire između zvezdâ γ i ϵ Leonis. Pljuskovi ovog roja nastupaju gotovo u pravilnim razmacima od 33 godine.

1) G. N. N. za 1931 g., str. 140.

Tako je zabeležen 1799 neobično jak pljusak Leonida, na koji je Humboldt skrenuo pažnju naučnog sveta. Humboldta je ova pojava zatekla u *Cumani* (Venezuela), gde je od stanovništva saznao da se sličan nebeski događaj odigrao i 1766, tj. 33 godine ranije. 1832 godine ponovio se ovaj meteorski pljusak još u jačoj meri. I tom prilikom su uočene važnije pojedinosti od opšteg značaja za ovakve pojave. Zapaženo je, na primer, ovo. Ako se produže u mislima, i to u smeru suprotnom kretanju pojedinih meteora, njihovi svetli tragovi, vidi se da se oni svi seku u jednoj tački na nebeskom svodu: svi oni, dakle, imaju zajednički izvor. Ova vačka se zove u astronomiji *radijant* roja. Zapaženo je dalje i to, da radijant ostaje nepokretan u odnosu na ostale zvezde nekretnice. Znači da i radijant, kao i sve zvezde, sudeluje u prividnom dnevnom obrtanju nebeskog svoda od istoka ka zapadu.

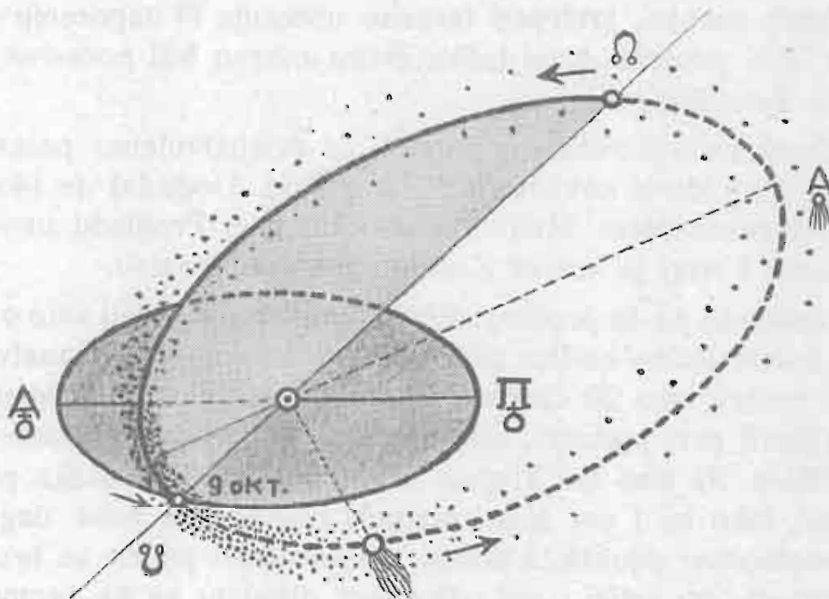
Zanimljivo će biti da ovde iznesemo jedan istorijski detalj o tome, kako se u svoje vreme tumačio i shvatao postanak meteorita i meteorskih rojeva. Laplace (1749—1827), na primer, koga smemo nazvati tvorcem Nebeske mehanike, i Poisson (1781—1840), takode veoma zaslužni naučnik za razvoj mehanike i astronomije, objašnjavali su pojave meteora kao posledice erupcija Mesečevih „vulkana“, a meteorite kao izbačeno komade koje Zemlja privlači k sebi. Još interesantnije objašnjenje nalazimo u zapisniku trojice članova Akademije nauka u Parizu o padu jednog meteorita u Francuskoj od 13 decembra 1768 godine, koji se ovako završava: „Mi smatramo da možemo zaključiti, da kamen — nadeni meteorit — nije pao sa neba... Naše je mišljenje da je najverovatnija mogućnost, to jest ona koja se najbolje podudara sa principima fizike, posmatranim činjenicama i našim sopstvenim iskustvom, da je po svoj prilici kamen ranije bio pokriven tankim slojem zemlje i trave, pa je udarom groma na to mesto kamen otkriven“. Ova i slična shvatanja su tada bila toliko ukorenjena, da je, na primer, francuska Akademija odbacila kao fantastično tumačenje nemačkog fizičara Chladni-a, koji je u to vreme dao sasvim pravilno objašnjenje o pojavi meteorita.

Uočene činjenice kod Leonida iz 1832 godine povele su astronome pravim putem: odbačena je konačno pretpostavka o zemaljskom poreklu meteora; meteori su uvršteni u inter-planetarna manja tela, — sitna tela koja se kreću kroz prostor približno paralelnim putanjama, a za posmatrača sa Zemlje postaju vidljiva tek onda kad se, usled trenja kroz Zemljinu atmosferu, usijaju.

Ostajalo je još neobjašnjeno pitanje porekla meteora. — Kako postaju meteori? — I ova je tajna rasvetljena 1868 godine, posle jednog novog pljuska Leonida. Schiaparelli je naime tom prilikom utvrdio, da se putanja roja Leonida neobično poklapa sa putanjom poznate Tempel-ove komete

1866 l. Tako je potvrdio ranije samo naslućivano srodstvo između meteorskih rojeva i kometâ. Meteori bi, dakle, bili kao dečica kometâ, bezbrojna dečica koju one ostavljaju za sobom duž cele svoje putanje oko Sunca. Kod neke od ove dečice ostaju ipak srodničke veze dosta jake, one se ne razdvajaju, no putuju kroz prostor u jače zbijenim grupama. Susreti Zemlje sa ovim zbijenim grupama nisu ništa drugo do oni divni prizori koje nam pružaju meteorski pljuskovi. Ova veza između kometâ i meteorskih rojeva kasnije je u više mahova još očiglednije bila potvrđivana. Dovoljno je da se setimo¹⁾ slučaja Bieline komete.

Pošto smo se upoznali sa prirodom i poreklom meteorskih rojeva, pokušaćemo da poblizje objasnimo i tok same pojave: tj., prvo, šta se u prostoru stvarno zbiva i, drugo, kako to posmatraču sa Zemlje izgleda. Neka nam pri tome pomogne slika (17). Na njoj prestavlja elipsa



7 — Položaj putanje meteorskog roja i komete Giacobini prema Zemljinoj putanji

All godišnju kružnu putanju Zemlje oko Sunca \odot . Druga elipsa $\odot A$, čija je ravan nagnuta prema ravni Zemljine putanje za izvestan ugao i , koji se zove *nagib*, neka pretstavlja kometinu eliptičnu putanju oko Sunca. Smer kretanja Zemlje i komete označen je na slici strelicama. Ravni putanja se seku po pravoj $\mathcal{S}\mathcal{S}$. Tačku \mathcal{S} zvaćemo *uzlazni*, a \mathcal{S} *silazni* čvor kometine putanje. Tačkicama oko elipse $\odot A$ pretstavljeni su rasuti meteori duž cele kometine putanje. Zbijene tačke oko \mathcal{S} pretstavljaju zbijenu grupu,

1) Vidi G. N. N. za 1931 str. 141.

ili roj koji prati kometu. Zemlja, kometa, roj, kao i ostali rasuti delići, — sve se to kreće oko Sunca ☉.

Već sa ove slike se daje razumeti periodičnost u povracima i samih meteora i meteorskih pljuskova. Pojavu meteora ćemo imati svake godine pri prolazu Zemlje kroz jedan od čvorova. Pojavu meteorskih pljuskova pak imaćemo samo u onim slučajevima, kad se u tom čvoru sretnu Zemlja i zbijeni deo roja.

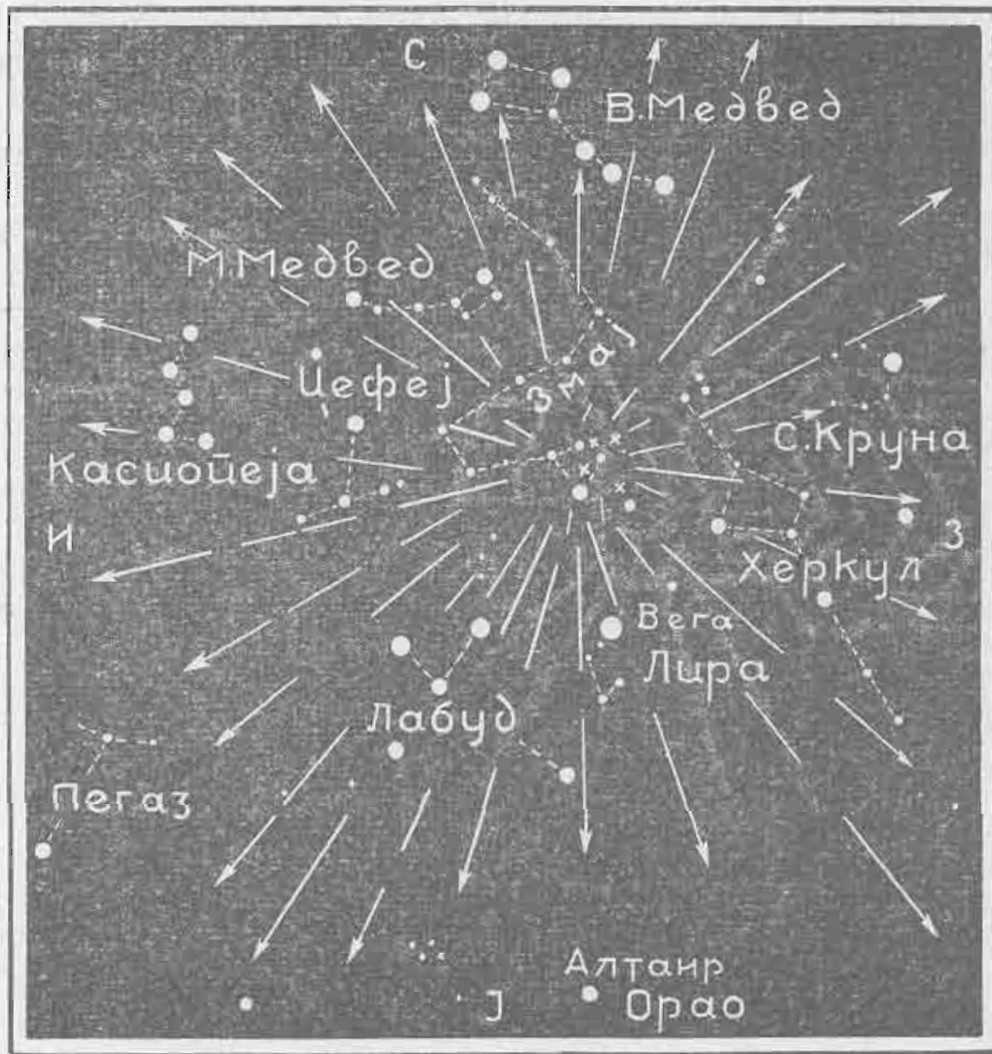
Prema onome što se događalo sa Leonidima do 1866 godine, mogao se očekivati ovakav susret sa Zemljom 1899. Ovaj je, međutim, kao što znamo, izostao. Šta je mogao biti uzrok tome? Da li je trebalo odmah pomišljati na mogućnost rasula roja?! — Očevidno je da se ne mora odmah to pretpostaviti. Astronomi su pokušali da objasne ovaj izostanak pretpostavkom da je roj verovatno morao, zbog dejstva nedovoljno poznatih i nepredviđenih uzroka, pretrpeti izvesno ubrzanje ili usporenje u kretanju, tako da je dan prolaza kroz tačku čvora morao biti pomeren i pasti ili pre ili posle Zemljina prolaza.

Po Crommelin-u trebalo je ponovo da prisustvujemo pojavi meteor-skog pljuska Leonida u novembru 1932 godine. Događaj je bio očekivan sa velikim interesovanjem. Međutim, kao što je u Pregledu ovoga Godišnjaka izneseno, i ovaj je susret Zemlje sa rojem izostao.

Kao naknadu za to prošlogodišnje razočarenje, imali smo ove godine, 9 oktobra, doista jedno koliko neočekivano, toliko i veličanstveno iznenađenje. Te večeri, oko 20 časova (po srednje-evropskom vremenu), počeli su se pojavljivati prvi meteori. Sjaj tih prvih je varirao od šeste do prve prividne veličine. Pa kao što krupne letnje kapljice iz oblaka pretskazuju bliski pljusak, tako su i ovi sjajni meteori ljubiteljima neba nagoveštavali pretstojeći meteorski pljusak. I doista, ubrzo zatim počeo se broj meteora naglo povećavati: po četiri i pet odjednom otkidalo se sa tamnog svoda. Svoj maksimum dostigao je broj pojava meteora u jednoj sekundi oko 21 časa. Gde su atmosfere prilike bile naročito povoljne, kao što ih je imao upravnik pariške opservatorije, koji se nalazio te večeri u Misonu (Provansa), brojano je do 15 meteora u sekundi. Njihov radijant je bio u sazvežđu Zmaja (*Draco*), (v. sl. 18). Odavde su izletali sjajni meteori na sve strane neba kao iskre pri kakvom veličanstvenom vatrometu.

Pojedini meteori u ovom pljuskju bili su neobično jaka sjaja, koji je na mahove dostizao, a kod nekih i premašao sjaj Siriusa, pa čak i sjaj Venere. Većina se kretala relativno sporo, ostavljajući za sobom sjajni trag koji se takođe sporo gasio. Ova poslednja činjenica bila je primećena i prilikom pojave meteora ovoga roja 1926 godine, samo je tada njihov broj bio daleko, daleko manji. Krajem te godine — u decembru — tre-

bala je kometa Giacobini-Zinner da prođe kroz perihel.¹⁾ 9 oktobra uveče je primećeno više meteora za koje je naden radijant u sazvežđu Zmaja: $\alpha = 263^\circ$, $b = +54^\circ$. Kako se njihova putanja približno slagala sa putanjom komete Giacobini-Zinner, vezano je poreklo ovog meteorskog roja za tu kometu, šta više roj je dobio pored imena Drakonidi i naziv Giacobinidi.



Sl. 18 — Rad

(Reprodukcija M. Protića)

Giacobini-Zinner-ova kometa ima periodu od 6,6 godina, pa je odatle zaključeno da se i pojave Giacobinida moraju u tom razmaku ponavljati. I predviđen je njihov povratak u oktobru 1933 godine. Ali ono što se

¹⁾ Vidi podatke o ovoj kometi na str. 123 ovog Godišnjaka.

nije nikako očekivalo od pojave, to je ovako veliki broj meteora: pravi meteorski pljusak, kakav se ne pamti od pojave Bielida iz 1885 godine. Pljusak je trajao sve do 23 časa. Po podacima nekih posmatrača dostizao je ukupni broj viđenih meteora u toku ova tri časa 15000. Ruski posmatrači A. Solovjev i G. Lange (Odesa) procenili su broj meteora u jednom času oko maksimuma pojave na 9000 do 10.000, što znači oko pet puta više nego što se slododnim okom vidi zvezda na nebu.

U priloženoj tablici dati su podaci posmatranja raznih posmatrača ovog meteorskog pljuska.

Ime posmatrača	Mesto	Položaj radijanta		Početak po sr.-evr. vr.	Maksimum pojave *	Svršetak po sr.-evr. vr. *	Br. meteora u 1 ^m oko maks.	I z v o r
		α	δ					
E. Esclangon	Mison	268	+ 53	19 ^h	20 ^h 50 ^m	(23 ^h)	15/s	C. R. № 16
J. Dufay	Lyon	266	+ 56,5		(21 ^h)			" "
J. Ellsworth	Lyon	265	+ 54,5		(21)			" "
Danjon	Strasbourg	269	+ 56		(21)			" "
d'Azambuja	Meudon	279	+ 51		(21)			" "
Baldet	Meudon	282	+ 47		(21)			" "
E. Fichot	Tabanac	265	+ 55		(21)			" "
F. de Roy	Mortsel	252	+ 55	20	21 12	(22) +	90	G. Astr. 239
Kaiser	Wiesbaden	270	+ 50	20 30 ^m				A. N. № 5984
Natanson	Leningrad	265,8	+ 56,9					" "
Schwiecker	Hamburg	267,5	+ 54		(21)		48	" "
R. Schorr	Bergedorf	266,1	+ 55,4	19 45	21 00		345	" "
K. Boda	Frankfurt	265	+ 55	19	(21)	(22 ^h)	> 50	" "
H. Rosenberg	Kiel	265	+ 53	oblačno	20 40	22 ^h 50 ^m	100	" "
Univ. opserv.	Bonn	265	+ 55	19 45	20 45	(22 ^h) +	20/s	" 5986
M. Beyer	Hamburg	267,5	+ 55	19	21 05	(24 ^h)	300	" "
G. Lacchini	Turin	267,5	+ 56	20	(21)	(23)	11/s	" "
A. Kipper	Tartu	264	+ 51	oblačno	20 30	(22) +	60	" "
W. Thiele	Marbourg	266,5	+ 55,5	oko 20		(22) +	—	Himm/sw. 45

Među ovim posmatračima nalazimo imena poznatih astronoma svet-skog glasa, kao što su: Esclangon, Schorr, Danjon, Dufay, Boda, itd. čijim se podacima mora pokloniti i mnogo veća pažnja. No ne treba ipak odbacivati ni podatke drugih posmatrača, ako njihovi brojevi odstupaju manje ili više od prosečnih vrednosti podataka. Specijalno pri određivanju radijanta, a tako isto i ostalih podataka, važnu ulogu igraju atmosferski uslovi. U Meudon-u je, na primer, oblačnost bila dosta jaka, te su posmatrači mogli da posmatraju samo najsajnije meteore i to uvek kasnije nego što bi se oni vidali pri vedrom nebu. Pa kako Zemljina privlačna sila menja

* Brojevi u zagradi označavaju približni čas.

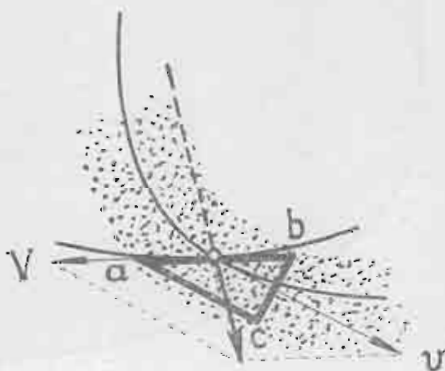
pravac meteorova kretanja, to će i prividni položaj radijanta biti na drugom mestu, ako se on određuje iz pravca kretanja u trenutku kad se pojavi, ili iz pravca kretanja posle nekoliko sekunada, kad je već prevalio jedan deo posmatračeva svoda. Ova će se odstupanja naročito ispoljavati kod sjajnih meteora čije su svetle putanje često veoma duge. Tako postaje jasno zašto se podaci iz Meudon-a onoliko razlikuju od ostalih.

Iz navedenih pojedinačnih položaja radijanta dobiva se za najverovatniju vrednost njegovih koordinata: $\alpha = 267^{\circ},7$, $\delta = +52^{\circ},9$ — kojima je najpribližnija vrednost Esclangon-ova radijanta. Svi posmatrači se slažu u određivanju doba maksimuma meteorskog pljuska, dok se prilično razilaze u određivanju početka, a još više svršetka pojave. Objašnjenje treba tražiti opet u nejednakosti atmosferskih prilika pod kojima su posmatranja vršena. Dodajemo još da su pojedini posmatrači, kod kojih se pojava izuzetno dobro videla, davali brojeve meteora oko maksimuma za jednu sekundu mesto za jednu minutu.

Posle svega što je ovde izloženo i o pojavama meteora i njihovu poreklu, i specijalno o ovom poslednjem meteorskom pljusk, neće biti bez interesa, da se još malo bolje upoznamo sa opštim tokom i važnijim pojedinostima ovih pojava.

Svakako će zanimljivo biti da pokažemo kako se, na primer, dolazi do ideje o širini roja. Kolika može biti širina ovoga poslednjeg roja kroz koji je prošla Zemlja 9 oktobra? — Pomo-

zimo se i ovde jednom slikom. Glavni podatak za ovo nam je vreme trajanja meteorskog pljuska. Neka na slici (19) hipotezuza ab pravouglog trougla acb predstavlja deo puta kojim se Zemlja kretala kroz roj. U stvari je ab luk, no s obzirom na ogromne dimenzije Zemljine putanje možemo ga smatrati kao deo prave. Kateta bc je tražena širina roja. Nagib putanje Giacobinida prema ekliptici iznosi oko 30° , drugim rečima, $\sphericalangle bac = 30^{\circ}$. Znajući iz posmatranja da je



SI. 19

Zemlja, krećući se brzinom od 30 km. u sekundi, putovala duž ab oko tri časa, dobivamo jednostavnim množenjem da je $ab = 3 \times 60 \times 60 \times 30$ km. $= 324000$ km. A odavde opet sleduje, po poznatoj pravilu iz geometrije, da je kateta $bc = 161000$ km. Širina roja je dakle tolika da bi on ispunio skoro polovinu rastojanja od Zemlje do Meseca. Ili, tačnije, njegova širina odgovara dužini konopca koji bi se mogao četiri puta omotati oko Zemlje preko severnog i južnog pola. Pa ipak, prema drugima bi ovaj roj spadao u vrstu rojeva skromnih širina. Pojave roja Leonida trajale su obično

nebeskog svoda. Mala elipsa predstavlja Zemljinu godišnju putanju oko Sunca \odot . Velika elipsa je projekcija ove putanje na nebeski svod. Luk $\odot\ominus$ je jedan deo putanje roja. Označimo sa v brzinu kojom se meteor kreće kroz Zemljinu atmosferu. Ona je redovno veća od brzine Zemlje, čija privlačna sila povećava brzinu meteora. Neka bude V brzina Zemlje. Mi pojavu meteora vidimo pod utiskom kao da Zemlja ostaje nepomična. Pretpostaviti pak u ovom slučaju da je Zemlja nepokretna znači preneti njeno kretanje na meteor, ali u suprotnom smeru. Šta usled toga prividno nastupa? Nastupa to da posmatrač ne opaža kod meteora njegovo stvarno kretanje, nego rezultantu dvaju kretanja: rezultantu dveju brzina i dvaju pravaca. Rezultanta ovih dveju brzina predstavljaće prividni pravac i brzinu posmatranog meteora. Kako se Zemlja i meteor kreću oko Sunca, to će i njihove brzine menjati svoj pravac, pa će se, prema tome, i radijant pomerati između zvezda na nebeskom svodu. Za vreme kratkog trajanja pljuska ovo se pomeranje ne primećuje, ali se vrlo lepo očituje pri osmodnevnim pojavama Leonida. — Što rekosmo za jedan meteor važi i za celi roj. I ako u sliku unesemo približne brzine v i V , dobićemo za radijant tačku R , što otprilike odgovara i gore nadenim vrednostima za njegove koordinate.

Kometa Giacobini-Zinner je pronađena 1900 godine. Pri njenom trećem povratku 1920, primećeno je prvi put 3—5 meteora čiji je radijant imao približno isti položaj kao i meteor iz 1926 i 1933 godine. Napomenuto je napred da je 1926 pojava meteora prethodila kometinu prolazu kroz perihel. Ove godine je, međutim, kometa kroz perihel prošla 16 jula, dakle skoro tri meseca ranije od pojave meteorskog pljuska. Zbijeni roj je išao za kometom. U trenutku njegova susreta sa Zemljom ona je bila u tački $\odot\ominus$, (v. sl. 20).

Neće biti bez interesa da na kraju istaknemo da ni kod nas nije ovaj meteorski pljusak prošao potpuno nezapažen. U Beogradu je, istina, zbog oblačnog neba, pojava ostala nevidljiva, ali je Opservatorija 14 oktobra dobila iz Prilepa, od g. Vladimira Jasinskog, posmatrača Meteorološke stanice, pismo sledeće sadržine:

„Iz „Politike“ sam saznao, da je uveče 9 oktobra u Francuskoj, Španiji i Portugaliji, posmatrano intenzivno padanje „zvezda“. Što se tiče naše zemlje, u dnevnim listovima ova pojava nije bila zabeležena, valjda zbog velike oblačnosti. Međutim u Prilepu se ona dala posmatrati vrlo dobro. Zato mi je čast ovim podneti Opservatoriji izveštaj o padanju zvezda uveče 9 oktobra sa napomenom, da sam od instrumenata za posmatranje imao samo mali kompas.

Na dan 9 oktobra t.g., čim se smračilo, oko 18 i po časova, moglo se već primetiti relativno intenzivno „padanje zvezda“, koje je dostiglo svoj

najveći izraz oko 21 časa i završilo se u 22 časa. Radijant po kompasu: oko 305° (NW); od zenita oko 45° . Posmatrao sam detaljnije ovu pojavu od 21 do 22 časa posle terminskih meteoroloških posmatranja pri uslovima: oblačnost 3; temperatura $13^{\circ},2$; apsolutna vlažnost vazduha 6,4; relativna vlažnost 56; oblaci Ci i Cist; vidljivost 15 km.

Od radijanta padale su zvezde sa većom ili manjom brzinom u svima pravcima. One koje su padale u pravcu posmatrača izgledale su kao tačke koje se postepeno povećavaju i naglo gase. Druge — između severa i zapada — polako su se spuštale povećavajući svoj sjaj, i u relativnoj blizini radijanta su se gasile. „Zvezdani potok“ koji je imao pravac NE-SW davao je veličanstvenu sliku, ostavljajući tragove u ovim pravcima. Onaj deo potoka koji je išao preko zenita, davao je 2 do 10 tragova u sekundi, poneki zadirući duboko u atmosferu: oni nisu dostizali do horizonta. Većina „zvezda padalica“ je ostavljala na nebu slabe svetle tragove. Pojava se završila posle 22 časa, jer je u 22 časa i 30 minuta, pri istoj oblačnosti, nebo imalo običan izgled.“

Položaj radijanta g. Jasinskog dat je u horizontskom sistemu, pri čemu je svakako trebalo zabeležiti tačan momenat određivanja položaja. To je međutim kod ovakvih pojava dosta nesigurno; zato je najbolje određivati radijant pomoću zvezdane karte, u koju se unose položaji prvih pojava meteora i trag njihova kretanja među sazveždima po nebeskom svodu. Ako posmatrač nema pri ruci karte neba, može doći do približna položaja radijanta produžujući u mislima tragove na nebeskom svodu. Radijant g. Jasinskog se dosta dobro slaže se položajima koji su dati u prednjoj tablici. Ovo je dokaz da za amatera-posmatrača neba više znače dobra volja i malo znanja iz kosmografije, nego sam instrument.

P. M. Đurković,

astronomski opserv.-pripravnik
Astronomske opservatorije u Beogradu.

САДРЖАЈ

	Страна
Предговор	3
Географски положај Астрономске Опсерваторије (нове и старе) Универзитета у Београду	5
Грчка азбука	5
Астрономски знаци и скраћенице	6

І ДЕО – 1934

Календарско-хронолошки део

Календар за просту 1934 годину	8
Закон о празницима (од 27 септ. 1929 г.)	21
Уредба о празницима (од 9 новембра 1931 г.)	23
О календарима уопште	25
Јулијански календар	25
Грегоријански календар	26
Муслимански календар	26
Јеврејски календар	27
Реформе Јулијанског календара	28
Хронологија	28
Хронолошко рачунање времена	28
Јулијанска периода	30
Рачуни са јулијанском периодом	30
Таблица протеклих дана од почетка јулијанске периоде сваког 0-ог у месецу за време од 1800—1999	33
Хронолошки подаци за 1934 годину	38
Основи календара за 1934 годину	38
Почеци годишњих доба у 1934 години	38

II

Месечне карте сазвежђа. Месечне ефемериде Сунца, Месеца, Великих планета, Јупитерових сателита.	
Подаци о промени сјаја промен. звезда за 1934	39
Месечеве карте сазвежђа	42
Месечне ефемериде Сунца	43
Месечне ефемериде Месеца	44
Месечне ефемериде Великих планета. Месечеве мене	45
Помрачења Сунца и Месеца у години 1934 . . .	90
Кретање и изглед планета у току године 1934 . .	91
Појаве код Јупитерових сателита у току године 1934	93
Подаци о промени сјаја променљивих звезда за 1934	97
Појаве периодичних комета у 1934	99
Објашњења података из I дела. — Упутства о њиховој употреби. О времену	101
Мерење времена (звездани, прави и средњи сунчани дан). Временско изједначење. Месно и званично време и часовне зоне	101
Званично време у државама и деловима Европе .	107
Датумска граница	108
Везе између појединих врста временских јединица	109
Међународна часовна служба	112
Сунчев систем	113
Астрономске Константе и подаци о Сунчеву систему. Време. Опште Константе и подаци. Астрономски подаци о Сунцу, о Земљи, о Месецу	113
Астрономски подаци о Великим планетама	120
Астрономски подаци о сателитима Великих планета	121
Астрономски подаци о кометама	123
Астрономски подаци о већим метеорским ројевима	124

II ДЕО — 1934

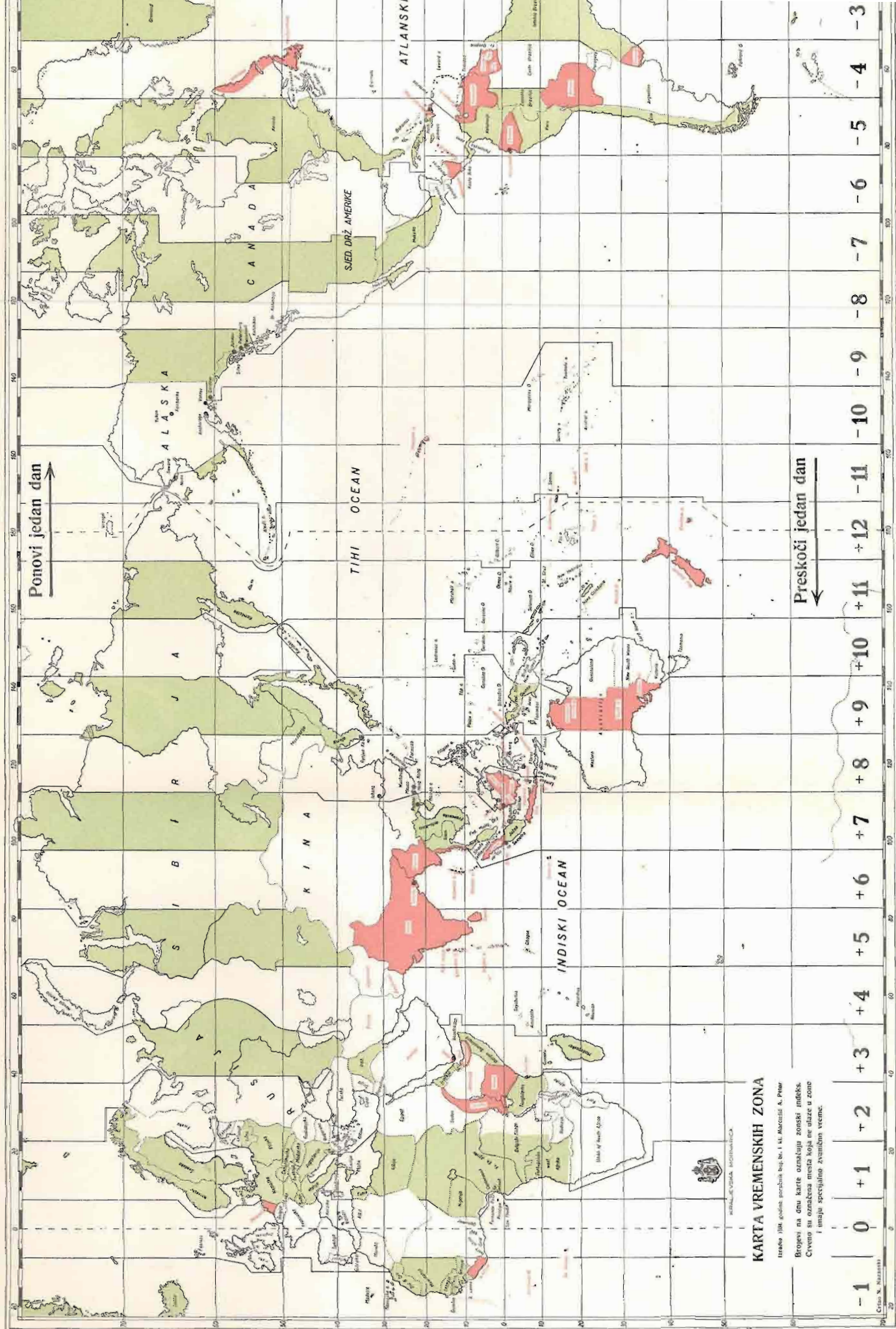
Општи преглед астрономских посматрања и радова од 1 јула 1932 до 30 јуна 1933

Посматране астрономске појаве у 1932—33. године	
Помрачење Сунца од 31 августа 1932 г.	126

Скоро потпуно помрачење Месеца од 14 септембра 1932 г.	129
О Сунчевој активности у 1932—33 г.	131
О новим планетоидима	131
О једном новом планетоиду са променљивим сјајем. Планетоид 1931 PH	134
О пронађеним кометима у години 1932—33	
Комета (1932 e) <i>Kopff</i>	136
Комета (1932 g) <i>Geddes</i>	136
Комета (1932 i) <i>Borrelly</i>	137
Комета (1932 s) <i>Faye</i>	137
Комета (1932 m) <i>Brooks</i>	138
Комета (1933 b) <i>Pons-Winnecke</i>	139
Комета (1933 c) <i>Giacobini-Zinner</i>	140
Комета (1925 II) <i>Schwassmann-Wachmann</i>	140
Комета <i>Finlay</i>	142
Комета <i>Tempel 1866 I</i>	142
Комета (1932 k) <i>Peltier-Whipple</i>	142
Комета (1932 n) <i>Dodwell-Forbes</i>	143
Комета (1933 a) <i>Peltier</i>	144
Метеорски рој Леонида из 1932	145
О појави болида од 15 маја 1933	146
О појави једне пеге на Сатурну	147
Novae № 106 и 108 у маглини Andromedae (M 31)	149
Nova Gemіnorum 1933	149
Сунце као трајна звезда?	150
О Луот-ову коронографу	
О снимању Сунчеве короне	150
О коронографу	151
О Међународној Астрономској Унији	
Организација Астрономске Уније. Састав Уније	153
Рад Астрономске Уније	155
Извештај о IV Главном скупу	155

ПРИЛОЗИ**ГОДИШЊАКУ НАШЕГ НЕБА ЗА 1934**

- О померању Земљиних полова. Успомена на Ал-
фреда Вегенера. — М. Миланковић, проф. Уни-
верзитета 162
- О метеорском плјуску од 9 октобра 1933. — Р. М.
Ђурковић, астрономски опсерв.-припр. 171
-



← Ponoči jedan dan

→ Preskoči jedan dan

KARTA VREMENSKIH ZONA

Izdanje 1938. godine. Izdavači: Dr. I. H. Marčević & Pitar

Brojevi na ovoj karti označuju zonski indeks. Crveno su označena mesta koja ne ulaze u zone i imaju specijalno vremensko vreme.

-1 0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +10 +11 +12

-3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10

Crta N. Nazarski