

19. III. 1951.

ГОДИШЊАК НАШЕГ НЕБА

ЗА ГОДИНУ 1940

УРЕЂУЈЕ

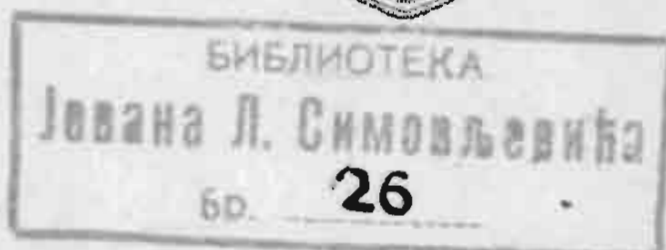
Др. В. В. МИШКОВИЋ,
професор Универзитета,
управник Астрономске опсерваторије

ИЗДАЈЕ

АСТРОНОМСКА ОПСЕРВАТОРИЈА

УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

ГОДИНА XI



ШТАМПА ДРЖАВНЕ ШТАМПARIЈЕ КРАЉЕВИНЕ ЈУГОСЛАВИЈЕ
БЕОГРАД 1940

У опремању и изради ове свеске

ГОДИШЊАКА НАШЕГ НЕБА,

као и у прегледу коректура за време штампања узели су учешћа :

- Др. В. В. Мишковић, управник Астрономске опсерваторије;
- Др. П. Музен, астрономски опсерватор, шеф Службе астрономских рачуна;
- Б. Шеварлић, асистент Универзитета;
- З. Бркић, астрономски опсерватор;
- М. Протић, опсерватор.

У израчунавању ефемерида и таблица суделовали су :

- Р. Митриновићева, чиновник;
 - Ст. Ђукановић, опсерватор;
 - М. Симић, опсерватор;
 - О. Протић, дневничар-калкулатор;
 - Б. Пауновић, хонорарни калкулатор;
 - М. Мрдаљ, хонорарни калкулатор.
-

ПРЕДГОВОР

Ово је једанаеста књига Годишњака нашег неба, коју од 1930 издаје сваке године Астрономска опсерваторија Универзитета у Београду. Она има да испуни два главна задатка. Прво, да пружи о астрономским појавама које се у току године очекују тачне податке, који би могли, посредно или непосредно, бити од користи разним државним надлештвима, научним институтима, јавним установама и појединцима. Друго, да подмири и просветно-културне потребе нашег света, у првом реду универзитетске и средње-школске омладине, на тај начин што ће доносити, поред ових података, кратке прегледе о важнијим радовима и резултатима, и мање чланке о питањима не само из Астрономије, него и из других области природних наука које са њом имају везе.

Тако ће — надамо се — ова књига моћи постати корисна и нашој читалачкој публици, јер ће јој омогућавати и олакшавати постепено упознавање са тековинама и развитком науке о васиони, а користиће и науци за коју ће придобивати све већи број љубитеља, па, постепено, и сарадника.

За ових једанаест година, откако излази Годишњак нашег неба, основне линије овог програма нису биле напуштане. Вршене су у току тог времена измене у распореду, уношен је нов материјал: у циљу да се подмири што више потреба, прошири круг читалаца и олакша употреба разних података који се у њему налазе.

Од 1936 године учињен је знатан напредак у том погледу. Док су у ранијим годиштима сви астрономски подаци о Сунцу,

Месецу и планетама објављивани само за меридијан и хоризонт Београда, са том, седмом, књигом почело је објављивање поменутих података за целу територију наше Краљевине. Док страни слични Годишњаци (сем француског *Annuaire-a du Bureau des Longitudes*) објављују ове податке само за престоницу, или још за неку већу варош у држави, из Годишњака нашег неба добивају се лако ти подаци за сва места у земљи. А начин на који су дати има поред оригиналности још и ту предност, што омогућује да се подацима послужи без тешкоћа сваки школован човек, а не само стручњаци.

Подаци објављени у овој књизи, који се односе на меридијан Гринича и светско време, узети су из *Connaissance des Temps-a*, *Nautical Almanac-a* и *American Ephemeris-a*. За остале бројне вредности података, а специјално за оне који се односе на меридијан и хоризонт Београда, као и на хоризонт тачке средње-европског меридијана на 45-ом паралелу северне географске ширине, као полазне за изналажење дотичних података ма за које друго место у држави, обављени су потребни рачуни на нашој Астрономској опсерваторији.

Годишњак нашег неба је подељен на три дела и Прилог.

У I делу се налазе, — иза објашњења значења и упутстава за употребу појединих података — православни и римокатолички календари, за годину 1940, Закон и Уредба о празницима, кратко изложени основи Календара, као и основи реформе Календара; затим основи хронологије и хронолошких рачуна, и специјално рачунâ са јулијанском периодом.

У II делу су дате астрономске ефемериде за сваки месец и дан о положајима и кретању небеских тела и важнијим астрономским појавама уопште. За оне астрономске појаве (излаз и залаз Сунца и Месеца) чије познавање може да има значаја и за грађански живот, дати су подаци у таквом облику, да се њихове вредности ма за које место у земљи могу брзо и лако израчунати. Овај ће део, према томе, бити од

користи не само при астрономском посматрачком раду, него и у многим другим случајевима везаним за астрономске појаве.

III део Годишњака је намењен прегледу и кратким рефератима о важнијим астрономским радовима и проблемима, новијим истраживањима, проналасцима и уопште научним тековинама из области астрономских наука, — који су у току прошле или ранијих година били предмет нарочитих студија и радова научника и светских опсерваторија; у њему се објављују и кратки извештаји о радовима и резултатима појединих астрономских служби наше Опсерваторије.

У Прилогу се објављују мањи чланци, заокружени у целине, о појединим проблемима и темама општијег интереса, о методама рада у појединим областима, махом Практичне астрономије или њој блиских грана, за оне наше читаоце који желе да се упознају и прате развој ових наука.

*

Напомена Уредништва. Догађаји у свету у другој половини минуне године били су узрок овом великом закашњењу са којим књига за 1940 излази из штампе, а, у исти мах, приморали су нас и на извесна ограничења. Због тога је у овој књизи III део потпуно испуштен, а Прилог знатно смањен.

Др. В. В. Мишковић,
професор Универзитета,
управник Астрономске опсерваторије.

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	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	ламбда	23	Ψ	ψ	пси
12	Μ	μ	ми	24	Ω	ω	омега

ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ

АСТРОНОМСКЕ ОПСЕРВАТОРИЈЕ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ
(приближне вредности)

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

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

І ДЕО

КАЛЕНДАР

ЗА

1940

OBJAŠNENJE PODATAKA KALENDARA

Na str. 12—37 nalaze se glavni kalendarski podaci za godinu 1940 za sve veroispovesti.

Na parnim stranama:

1. — datum građanskog dana u mesecu po novom stilu;
2. — sedmični dan označen skraćeno sa prva dva slova njegova naziva;
3. — datum građanskog dana u mesecu po starom stilu;
4. — ime praznika pravoslavne crkve;
5. — broj proteklih dana srednjeg vremena u godini od (0^h) 1 januara do (0^h) ponoći toga datuma po novom stilu;
6. — ime praznika rimokatoličke crkve;
7. — sedmični dan označen sa prva dva slova njegova naziva;
8. — datum građanskog dana u mesecu po novom stilu.

Na neparnim stranama:

9. — datum građanskog dana u mesecu po novom stilu;
10. — broj proteklih dana od početka julijanske periode (v. str. 48);
11. — broj proteklih dana u delovima tropske godine, (za čiju je dužinu uzeta vrednost 365,24220 srednjih dana) tj. količnik koji se dobiva deljenjem broja proteklih dana do toga datuma (stub. 5. na parnoj strani) sa 365,24220 (ili proizvod broja proteklih dana do toga datuma i 0,002 737 909);
12. — čas srednje-evropskog vremena (sa tačnošću od jedne minute) Sunčeva izlaza u Beogradu, tj. pojave gornjeg ruba Sunčeva prividna kotura na horizontu Beograda, ili trenutak kad središte Sunčeva prividna kotura dostigne zenitnu daljinu 90° 50', gde se uzima da Sunčev prividni poluprečnik iznosi 16' i dejstvo refrakcije na horizontu 34';
13. — čas srednje-evropskog vremena (sa tačnošću od jedne minute) Sunčeva zalaza u Beogradu, tj. zalaza pod horizont Beograda gornjeg ruba Sunčeva prividna kotura, ili trenutak kad središte Sunčeva prividna kotura dostigne zenitnu daljinu 90° 50';

14. — trajanje dana u Beogradu, ili vreme koje protekne od izlaza do zalaza Sunca u Beogradu;
15. — trajanje građanskog sumraka u Beogradu (sa tačnošću od jedne minute), tj. uveče vreme koje protekne od Sunčeva zalaza do trenutka kad Sunce dospe do 6° ispod horizonta, odnosno izjutra vreme koje protekne od trenutka kad Sunce stigne na 6° ispod horizonta do trenutka izlaza (v. str. 10);
16. — trajanje astronomskog sumraka u Beogradu (sa tačnošću od jedne minute), tj. uveče vreme koje protekne od Sunčeva zalaza do trenutka kad Sunce dospe do 18° ispod horizonta, odnosno izjutra vreme koje protekne od trenutka kad Sunce stigne na 18° ispod horizonta do trenutka izlaza;
17. — čas srednje-evropskog vremena (sa tačnošću od jedne minute) Mesečeva izlaza u Beogradu, ili trenutak kad središte Mesečeva prividna kotura dostigne pravu geocentričnu zenitnu daljinu $90^{\circ} 50'$, umanjenu za iznos Mesečeve horizontske paralakse;
18. — čas srednje-evropskog vremena (sa tačnošću od jedne minute) Mesečeva zalaza u Beogradu (kao pod 17).

U svakoj od ovih dveju kolona nalaze se bar za po jedan dan u svakom mesecu mesto podataka po četiri tačke, i to u koloni Mesečevih izlaza oko poslednje četvrti, a u koloni Mesečevih zalaza oko prve četvrti, kojima je označeno da toga datuma Mesec ne izlazi, odnosno ne zalazi.

19. — starost Mesečeva u danima i desetim delovima dana, ili broj proteklih dana od mladog meseca do ponoći toga dana.

Na kraju kalendarskog dela nalaze se najvažniji podaci muslimanskog i jevrejskog kalendara.

UPUTSTVO ZA UPOTREBU PODATAKA KALENDARA

Pored poznatih kalendarskih podataka za čiju bi upotrebu suvišno bilo davati ikakva uputstva, dati su razni drugi podaci koji se ne nalaze ni u jednoj drugoj ni sličnoj knjizi, a mogu međutim korisno poslužiti katkad i u svakodnevnom građanskom životu, i potrebni su pri raznim stručnim, naučnim i posmatračkim radovima. O ovim podacima dajemo ovde kratka uputstva za njihovu upotrebu.

Na parnim stranama:

Podatak u stupcu 5.: broj proteklih dana srednjeg vremena od (0^h) ponoći 1 januara do (0^h) ponoći svakog datuma služi da se jednostavno oduzimanjem nađe broj proteklih dana između dva određena datuma u godini. Ovaj je podatak često potreban naročito posmatračima promenljivih zvezda.

Primer. — Koliko je proteklo dana od 19 februara do 21 septembra 1940 godine?

Odgovor. — U stupcu 5., na str. 14 nalazi se da je do 19 februara (po novom stilu) proteklo dana .. 49

U istom stupcu, na str. 28 nalazi se da je do 21 septembra (po novom stilu) proteklo dana 264

Traženi broj proteklih dana iznosi 215

Isto tako ovaj podatak korisno služi pri određivanju datuma pokretnih praznika u odnosu na datum Uskrsa.

Na neparnim stranama:

10. — Podatak o broju proteklih dana od početka julijanske periode može da posluži da se izračuna, koliko je proteklo dana između dva određena daleka datuma, bez obzira na promene ili razlike u pojedinim kalendarima (v. Tablicu na str. 50 i primere sa uputstvima na str. 52).

Primer. — Naći koliko je proteklo dana od 25 januara 1930 godine do 18 aprila 1940 godine (po novom stilu).

Odgovor. — Broj proteklih dana dobiva se jednostavnim oduzimanjem. Prema podacima Tablice na str. 50 imamo:

broj dana julijanske periode.....	18 apr. 1940 g. =	2 429 738
” ” ” ”	25 jan. 1930 „ =	2 426 002
traženi broj dana iznosi.....		<u>3 736</u>

11. — Podatak o broju proteklih dana u delovima tropske godine može korisno da posluži pri izračunavanju datuma za periodične pojave poznatih perioda, naročito kad ove nisu celi brojevi, kao što je to slučaj kod promenljivih zvezda.

15. — Podatak o trajanju građanskog sumraka odnosi se na onaj kratki deo dana, za koji se izvrši prelaz od svetlosti dana u noćnu tamu. On služi za određivanje vidljivosti na horizontu doličnog mesta (u ovom slučaju Beograda) po Sunčevu zalazu (uveče), odnosno pre Sunčeva izlaza (izjutra). Smatra se da je, pri vedrom vremenu i na otvorenom polju, vidik za trajanja građanskog sumraka dovoljno osvetljen, da čovek može čitati običan tekst stojeći ledima okrenut: uveče ka zapadu, izjutra ka istoku.

Za svršetak građanskog sumraka uveče uzima se čas, kada se na nebeskom svodu počnu pojavljivati najsajnije (prve prividne veličine) zvezde i planete. Za početak građanskog sumraka izjutra uzima se čas, kada sa nebeskog svoda iščeznu za oko i najsajnije zvezde i planete.

U našim krajevima je sumrak najduži u doba solsticija (22 juna i 22 decembra), a najkraći nekoliko dana pre proletnje (21 marta), odnosno nekoliko dana posle jesenje (23 septembra) ravnodnevice.

Oduzimanjem trajanja sumraka od časa Sunčeva izlaza dobiva se čas početka jutarnjeg građanskog sumraka, a dodavanjem času Sunčeva zalaza dobiva se čas svršetka večernjeg građanskog sumraka.

16. — Sličnoj svrsi služe i podaci o trajanju astronomskog sumraka. Kao svršetak astronomskog sumraka uveče uzima se čas kada se na nebeskom svodu počnu pojavljivati zvezde i najslabijeg sjaja (6. priv. vel.). Kao početak astronomskog sumraka izjutra uzima se čas, kada za slobodno oko počinju iščezavati zvezde najslabijeg sjaja.

U našim krajevima astronomski sumrak traje najduže u doba oko solsticija, a najkraći je nekoliko dana pre proletnje (21 marta), odnosno nekoliko dana posle jesenje (23 septembra) ravnodnevice.

Za geografske širine severnije od $48^{\circ} 33'$ večernji i jutarnji astronomski sumraci spajaju se u doba letnjeg solsticija, jer se Sunce tada uopšte ne spušta do 18° pod njihov horizont.

Oduzimanjem trajanja astronomskog sumraka od časa Sunčeva izlaza dobiva se čas prestanka noćne tame; dodavanjem pak njegova trajanja času Sunčeva zalaza dobiva se čas početka potpune noćne tame.

1940

ЈАНУАР — СИЈЕЌАНЈ

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА ПРАВОСЛАВНОГ	ДАНИ ПРОТЕКЛИ У ГОДИНИ ПО НОВОМ СТИЛУ	ИМЕ ПРАЗНИКА РИМОКАТОЛИЧКОГ	ДАНИ	
у месецу по новом стилу	седмице	у месецу по старом стилу				седмице	у месецу по новом стилу
1	По	19	Св. муч. Бонифатије	0	Obrezanje Is. Novo Ijeto	Po	1
2	Ут	20	Св. Данило II а-еп. срп.	1	Makarije	Ut	2
3	Ср	21	Св. муч. Јулијана	2	Genoveva	Sr	3
4	Че	22	Св. вел. муч. Анастасија	3	Tito biskup	Їе	4
5	Пе	23	Св. 10 м. - Туџин-дан	4	Telesfor	Pe	5
6	Су	24	Преп. муч. Евг. - Б. дан	5	Bogojavljenje	Su	6
7	Не	25	Божии (Рожд. Исуса Христа)	6	<i>Sv. Obitelj</i>	Ne	7
8	По	26	Други дан Божића	7	Severin	Po	8
9	Ут	27	Св. Првомуч. Стефан	8	Julijan, Marcellin	Ut	9
10	Ср	28	Св. 20 хиљада мученика	9	Pavao Pustinjak	Sr	10
11	Че	29	Св. 14 хиљ. млад. Витлеј.	10	Higin (Nevesin)	Їе	11
12	Пе	30	Св. муч. Анисија	11	Ernest	Pe	12
13	Су	31	Преп. Меланија Рим.	12	Hilarij	Su	13
14	Не	1	Нова Година 1940	13	<i>2 po Bogojavljenju</i>	Ne	14
15	По	2	Св. Силвестар	14	Mavro	Po	15
16	Ут	3	Прор. Малахија	15	Marcel Papa	Ut	16
17	Ср	4	Св. Јевстатије I а-еп. срп.	16	Anton Pustinjak	Sr	17
18	Че	5	Свешт. муч. Теоц. Теона.	17	Stolica sv. P. u Rimu	Їе	18
19	Пе	6	Богојављење	18	Kanut, Marije	Pe	19
20	Су	7	Св. Јован Крститељ	19	Fabijan i Sebastijan	Su	20
21	Не	8	<i>34 по Духовима</i>	20	<i>Sedamdesetnica</i>	Ne	21
22	По	9	Св. муч. Полиевкт	21	Vincent i Anastazija	Po	22
23	Ут	10	Св. Григорије	22	Zar. B. D. Marije	Ut	23
24	Ср	11	Преп. Теодосије Велики	23	Timotej	Sr	24
25	Че	12	Св. муч. Татијана	24	Obraćenje sv. Pavla	Їе	25
26	Пе	13	Св. муч. Ермил и Страт.	25	Polikarp	Pe	26
27	Су	14	Св. Сава	26	Iyan Zlatousti	Su	27
28	Не	15	<i>35 по Духовима</i>	27	<i>Sezdesetnica</i>	Ne	28
29	По	16	Часне вериге ап. Петра	28	Franjo Saleški	Po	29
30	Ут	17	Пр. Антоније Велики	29	Martina, dj. i m.	Ut	30
31	С	18	Св. Атанасије Велики	30	Ivan Boško	Sr	31

ЈАНУАР

1940

ДАНИ			У Б Е О Г Р А Д У								Старост Месечева у данима у 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.
у месецу по новом стилу	јулијанске периоде	протекли у де- ловима тропске године	Час Сунчева		Трајање дана	Трајање сумр.		Час Месечева			
			излаза	за.лаза		грађанског	астрономског	излаза	за.лаза		
			(ср.-евр. вр.)				(ср.-евр. вр.)				
			h m	h m	h m	m	h m	h m	h m	д	
1	9630	0000	7 16	16 7	8 51	34	1 46	23 37	10 44	21,1	
2	9631	0027	7 16	16 8	8 52	34	1 46	.. ..	11 16	●
3	9632	0055	7 16	16 9	8 53	34	1 45	0 48	11 50	23,1	
4	9633	0082	7 16	16 10	8 54	34	1 45	1 56	12 27	24,1	
5	9634	0110	7 16	16 11	8 55	34	1 45	3 2	13 7	25,1	
6	9635	0137	7 15	16 12	8 57	34	1 44	4 5	13 52	26,1	
7	9636	0164	7 15	16 13	8 58	33	1 44	5 3	14 42	27,1	
8	9637	0192	7 15	16 14	8 59	33	1 44	5 55	15 36	28,1	
9	9638	0219	7 15	16 15	9 0	33	1 44	6 41	16 33	●	
10	9639	0246	7 15	16 16	9 1	33	1 44	7 21	17 32	0,4	
11	9640	0274	7 14	16 17	9 3	33	1 44	7 56	18 32	1,4	
12	9641	0301	7 14	16 18	9 4	33	1 44	8 27	19 31	2,4	
13	9642	0329	7 14	16 19	9 5	33	1 44	8 55	20 30	3,4	
14	9643	0356	7 13	16 21	9 8	33	1 44	9 21	21 28	4,4	
15	9644	0383	7 13	16 22	9 9	33	1 44	9 47	22 26	5,4	
16	9645	0411	7 12	16 23	9 11	33	1 43	10 15	23 25	6,4	
17	9646	0438	7 12	16 24	9 12	33	1 43	10 42	.. ..	●
18	9647	0465	7 11	16 26	9 15	33	1 43	11 13	0 24	8,4	
19	9648	0493	7 10	16 27	9 17	33	1 42	11 47	1 25	9,4	
20	9649	0520	7 10	16 28	9 18	33	1 42	12 28	2 26	10,4	
21	9650	0548	7 9	16 30	9 21	33	1 42	13 15	3 27	11,4	
22	9651	0575	7 8	16 31	9 23	33	1 42	14 10	4 26	12,4	
23	9652	0602	7 7	16 32	9 25	33	1 42	15 14	5 20	13,4	
24	9653	0630	7 7	16 34	9 27	33	1 42	16 23	6 11	14,4	
25	9654	0657	7 6	16 35	9 29	33	1 42	17 38	6 55	○	
26	9655	0684	7 5	16 36	9 31	32	1 41	18 54	7 35	16,4	
27	9656	0712	7 4	16 38	9 34	32	1 41	20 9	8 12	17,4	
28	9657	0739	7 3	16 39	9 36	32	1 41	21 24	8 46	18,4	
29	9658	0767	7 2	16 40	9 38	32	1 41	22 36	9 19	19,4	
30	9659	0794	7 1	16 42	9 41	32	1 40	23 47	9 53	20,4	
31	9660	0821	7 0	16 43	9 43	32	1 40	.. ..	10 29	●

Објашњења и упутства в. на стр. 8.

1940

ФЕБРУАР — VELJAČA

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА ПРАВОСЛАВНОГ	Дани протекли у години по новом стилу	ИМЕ ПРАЗНИКА РИМОКАТОЛИЧКОГ	ДАНИ	
у месецу по новом стилу	седнице	у месецу по старом стилу				седнице	у месецу по новом стилу
1	Че	19	Преп. Макарије Велики	31	Ignacije muč.	Че	1
2	Пе	20	Преп. Јевтим Велики	32	<i>Svijećnica</i>	Пе	2
3	Су	21	Преп. Максим Исповедник	33	Blaž biskup	Су	3
4	Не	22	<i>36 по Духовима</i>	34	<i>Pedesetnica</i>	Не	4
5	По	23	Св. муч. Клим. еп. анкирски	35	Agata, Izidor m.	По	5
6	Ут	24	Преп. Ксенија	36	Doroteja	Ут	6
7	Ср	25	Св. Григорије Богослов	37	Čista Srijeda (Pepel.)	Ср	7
8	Че	26	Преп. Ксеноф. и Марија	38	Ivan Matski	Че	8
9	Пе	27	Св. Јован Златоуст	39	Apolonija	Пе	9
10	Су	28	Преп. Јефрем Сириј	40	Skolastika	Су	10
11	Не	29	<i>37 по Духовима</i>	41	<i>1 Korizmena</i>	Не	11
12	По	30	Три Јерарха	42	Eulalija, Damjan	По	12
13	Ут	31	Св. чуд. Кир. и Јован	43	Stjepan i Fuska	Ут	13
14	Ср	1	Св. муч. Трифун	44	Kvatri	Ср	14
15	Че	2	Сретење Господње	45	Faustin i Jovit	Че	15
16	Пе	3	Св. Симеон Богопримац	46	Kvatri	Пе	16
17	Су	4	Св. Исидор Пелусиот	47	Konstancija	Су	17
18	Не	5	<i>38 по Духовима</i>	48	<i>2 Korizmena</i>	Не	18
19	По	6	Св. Вукол еп. смирнски	49	Konrad	По	19
20	Ут	7	Св. Партеније и Лука	50	Eleuterije	Ут	20
21	Ср	8	Св. Сава II а-еп. српски	51	Eleonora	Ср	21
22	Че	9	Св. муч. Никифор	52	Stolica sv. Petra	Че	22
23	Пе	10	Свешт. муч. Харалампије	53	Petar, Damj., Romana	Пе	23
24	Су	11	Св. муч. Борђе Кратовац	54	Matija apostol	Су	24
25	Не	12	<i>39 по Духовима</i>	55	<i>3 Korizmena</i>	Не	25
26	По	13	Преп. Симеон Мироточиви	56	Valpurga	По	26
27	Ут	14	Преп. Аксентије	57	Aleksandar m.	Ут	27
28	Ср	15	Св. апостол Онисим	58	Leander	Ср	28
29	Че	16	Св. мученик Памфил	59	Roman	Че	29

ФЕБРУАР

1940

ДАНИ			У Б Е О Г Р А Д У								Старост Месечева у данима у 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.
у месецу по новом стилу	јулијанске периоде	протекли у де- ловима тропске године	Час Сунчева		Трајање дана	Трајање сумр.		Час Месечева			
			излаза	запаза		грађанског	астрономског	излаза	запаза		
			(ср.-евр. вр.)						(ср.-евр. вр.)		д
1	242	0,	6 59	16 45	9 46	31	1 40	0 54	11 8	22,4	
2	9661	0849	6 58	16 46	9 48	31	1 40	1 58	11 52	23,4	
3	9662	0876	6 56	16 48	9 52	31	1 40	2 57	12 40	24,4	
4	9663	0904	6 55	16 49	9 54	30	1 39	3 50	13 32	25,4	
5	9664	0931	6 54	16 50	9 56	30	1 39	4 38	14 26	26,4	
6	9665	0958	6 53	16 52	9 59	30	1 39	5 20	15 24	27,4	
7	9666	0986	6 52	16 53	10 1	30	1 39	5 56	16 23	28,4	
8	9667	1013	6 50	16 55	10 5	30	1 38	6 29	17 22	●	
9	9668	1040	6 49	16 56	10 7	30	1 38	6 58	18 21	0,6	
10	9669	1068	6 48	16 58	10 10	30	1 38	7 25	19 19	1,6	
11	9670	1095	6 46	16 59	10 13	30	1 37	7 51	20 17	2,6	
12	9671	1123	6 45	17 0	10 15	30	1 37	8 19	21 15	3,6	
13	9672	1150	6 43	17 2	10 19	30	1 37	8 46	22 14	4,6	
14	9673	1177	6 42	17 3	10 21	30	1 37	9 15	23 13	5,6	
15	9674	1205	6 40	17 5	10 25	30	1 37	9 47	.. ..	6,6
16	9675	1232	6 39	17 6	10 27	30	1 37	10 23	0 12	●	
17	9676	1259	6 37	17 7	10 30	30	1 37	11 6	1 11	8,6	
18	9677	1287	6 36	17 9	10 33	30	1 36	11 56	2 9	9,6	
19	9678	1314	6 34	17 10	10 36	30	1 36	12 53	3 4	10,6	
20	9679	1342	6 33	17 12	10 39	30	1 36	13 59	3 56	11,6	
21	9680	1369	6 31	17 13	10 42	30	1 36	15 9	4 43	12,6	
22	9681	1396	6 30	17 14	10 44	30	1 36	16 24	5 25	13,6	
23	9682	1424	6 28	17 16	10 48	30	1 36	17 41	6 4	○	
24	9683	1451	6 26	17 17	10 51	30	1 36	18 59	6 41	15,6	
25	9684	1478	6 25	17 19	10 54	30	1 36	20 15	7 16	16,6	
26	9685	1506	6 23	17 20	10 57	30	1 35	21 29	7 51	17,6	
27	9686	1533	6 21	17 21	11 0	30	1 35	22 41	8 28	18,6	
28	9687	1561	6 20	17 23	11 3	30	1 35	23 49	9 8	19,6	
29	9688	1588	6 18	17 24	11 6	30	1 35	.. ..	9 51	20,6
30	9689	1615									

1940

МАРТ — ОЏУЈАК

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА ПРАВОСЛАВНОГ	Дани протекли у години по новом стилу	ИМЕ ПРАЗНИКА РИМОКАТОЛИЧКОГ	ДАНИ	
у месецу по новом стилу	седмице	у месецу по старом стилу				седмице	у месецу по новом стилу
1	Пе	17	Св. вел. муч. Теодор Тирон	60	Albin	Pe	1
2	Су	18	Св. Лав I, папа римски	61	Simplicije	Su	2
3	Не	19	<i>Месојусна</i>	62	4 <i>Korizmena</i>	Ne	3
4	По	20	Св. Лав, еп. катански	63	Kazimir	Po	4
5	Ут	21	Преп. Тимотеј	64	Euzebije	Ut	5
6	Ср	22	Св. муч. Маврикије	65	Felicita i Perep.	Sr	6
7	Че	23	Свешт. муч. Поликарп	66	Toma Akvinski	Če	7
8	Пе	24	Обретеније гл. св. Јов. К.	67	Ivan od Boga	Pe	8
9	Су	25	Св. Тарасије, патр. цар.	68	Franciska	Su	9
10	Не	26	<i>Сиројусна (Беле њокладе)</i>	69	<i>Muke (Glušna)</i>	Ne	10
11	По	27	Преп. Прок. Декаполит	70	Heraklij	Po	11
12	Ут	28	Свешт. м. Протерије	71	Grgur Vel.	Ut	12
13	Ср	29	Св. Јов. Касијан	72	Niċifor	Sr	13
14	Че	1	Преп. муч. Евдокија	73	Matilda	Če	14
15	Пе	2	Свешт. муч. Теод. еп. кир.	74	Longin	Pe	15
16	Су	3	Св. муч. Евтр. (Тодор. суб.)	75	Helibert, Ćirijak	Su	16
17	Не	4	<i>1 Посѣа (Чисѣа)</i>	76	<i>Cvijetna</i>	Ne	17
18	По	5	Св. муч. Конон Исавријски	77	Ćiril J., Eduard	Po	18
19	Ут	6	Св. 42 муч. из Амореје	78	Josip Zar. BDM.	Ut	19
20	Ср	7	Св. 7 свешт. м. Херсонских	79	Niketa brisk.	Sr	20
21	Че	8	Св. Теоф. еп. никомид.	80	Veliki četvrtak	Če	21
22	Пе	9	Св. 40 муч. (Младенци)	81	Veliki petak	Pe	22
23	Су	10	Св. муч. Кодрат коринтски	82	Velika subota	Su	23
24	Не	11	<i>2 Посѣа (Пачисѣа)</i>	83	Uskrs	Ne	24
25	По	12	Преп. Теофан Исповедник	84	Uskrsni pon. Blagovijest	Po	25
26	Ут	13	Св. Никифор	85	Emanuel	Ut	26
27	Ср	14	Преп. Венедикт	86	Rupert	Sr	27
28	Че	15	Св. муч. Агапије	87	Ivan Kapistran	Če	28
29	Пе	16	Св. муч. Савин и Трофим	88	Ćiril, Eustatije	Pe	29
30	Су	17	Св. Алексије Чов. Божји	89	Viktor muč.	Su	30
31	Не	18	<i>3 Посѣа (Крсѣојоклона)</i>	90	<i>Bijela, I po Uskrsu</i>	Ne	31

МАРТ

1940

ДАНИ			У БЕОГРАДУ								Старост Месечева у данима у 0 ^h (попољ) ср.-евр. вр.
У месецу по новом стилу	Јулијанске периоде	Протекли у де- ловима тропске године	Час Сунчева		Трајање дана	Трајање сумр.		Час Месечева			
			излаза	залаза		грађанског	астрономског	излаза	залаза		
			(ср.-евр. вр.)						(ср.-евр. вр.)		д
1	242	0,	h m	h m	h m	m	h m	h m	h m	h m	●
2	9690	1643	6 16	17 25	11 9	30	1 35	0 50	10 38		22,6
3	9691	1670	6 14	17 27	11 13	30	1 35	1 46	11 29		23,6
4	9692	1698	6 13	17 28	11 15	30	1 35	2 36	12 22		24,6
5	9693	1725	6 11	17 29	11 18	30	1 35	3 19	13 19		25,6
6	9694	1752	6 9	17 31	11 22	30	1 35	3 57	14 17		26,6
7	9695	1780	6 7	17 32	11 25	30	1 35	4 31	15 15		27,6
8	9696	1807	6 6	17 33	11 27	30	1 35	5 1	16 14		28,6
9	9697	1834	6 4	17 35	11 31	30	1 35	5 29	17 12		●
10	9698	1862	6 2	17 36	11 34	30	1 35	5 56	18 10		0,9
11	9699	1889	6 0	17 37	11 37	30	1 35	6 22	19 8		1,9
12	9700	1917	5 58	17 39	11 41	30	1 35	6 50	20 6		2,9
13	9701	1944	5 57	17 40	11 43	30	1 35	7 18	21 5		3,9
14	9702	1971	5 55	17 41	11 46	30	1 35	7 49	22 4		4,9
15	9703	1999	5 53	17 42	11 49	30	1 35	8 23	23 2		5,9
16	9704	2026	5 50	17 44	11 54	30	1 35	9 3	.. ..		6,9
17	9705	2053	5 50	17 45	11 55	30	1 35	9 49	0 0		●
18	9706	2081	5 47	17 46	11 59	30	1 35	10 41	0 54		8,9
19	9707	2108	5 45	17 48	12 3	30	1 35	11 41	1 46		9,9
20	9708	2136	5 44	17 49	12 5	30	1 35	12 47	2 33		10,9
21	9709	2163	5 42	17 50	12 8	30	1 35	13 57	3 16		11,9
22	9710	2190	5 40	17 51	12 11	30	1 35	15 12	3 56		12,9
23	9711	2218	5 38	17 53	12 15	30	1 35	16 28	4 33		○
24	9712	2245	5 36	17 54	12 18	30	1 36	17 45	5 8		14,9
25	9713	2272	5 34	17 55	12 21	30	1 36	19 1	5 44		15,9
26	9714	2300	5 32	17 56	12 24	30	1 37	20 17	6 21		16,9
27	9715	2327	5 31	17 58	12 27	30	1 37	21 29	7 0		17,9
28	9716	2355	5 29	17 59	12 30	30	1 37	22 37	7 44		18,9
29	9717	2382	5 27	18 0	12 33	31	1 37	23 37	8 31		19,9
30	9718	2409	5 25	18 1	12 36	31	1 38	.. ..	9 22		○
31	9719	2437	5 23	18 3	12 40	31	1 38	0 30	10 16		21,9
31	9720	2464	5 21	18 3	12 42	31	1 38	1 17	11 13		

Објашњења и упутства в. на стр. 8.

1940

АПРИЛ — TRAVANJ

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА ПРАВОСЛАВНОГ	ДАНИ ПРОТЕКЛИ У ГОДИНИ ПО НОВОМ СТИЛУ	ИМЕ ПРАЗНИКА РИМОКАТОЛИЧКОГ	ДАНИ	
у месецу по новом стилу	седмице	у месецу по старом стилу				седмице	у месецу по новом стилу
1	По	19	Св. муч. Хрис. и Дарија	91	Hugo	Po	1
2	Ут	20	Преп. муч. Јов. и Серг.	92	Franjo Paul	Ut	2
3	Ср	21	Св. Јаков, епископ	93	Rikard	Sr	3
4	Че	22	Свешт. муч. Василије	94	Isidor	Їе	4
5	Пе	23	Свешт. муч. Никон	95	Vinko Fererski	Pe	5
6	Су	24	Св. Артемон еп. селевкиј.	96	Siksto, Celestin	Su	6
7	Не	25	Благ. 4 њосѿа (Средој.)	97	<i>2 по Uskrsu</i>	Ne	7
8	По	26	Св. Арх. Гаврил	98	Dionizije	Po	8
9	Ут	27	Св. муч. Матрона	99	Katarina Bolonjska	Ut	9
10	Ср	28	Преп. Иларион нови	100	Ezekijel	Sr	10
11	Че	29	Св. Марко Исповедник	101	Leon I	Їе	11
12	Пе	30	Преп. Јован Лествичник	102	Julije papa	Pe	12
13	Су	31	Свешт. муч. Ипатије	103	Hermanegild	Su	13
14	Не	1	5 Посѿа (Глувна)	104	<i>3 по Uskrsu</i>	Ne	14
15	По	2	Преп. Тит. Чудотворац	105	Anastazija	Po	15
16	Ут	3	Св. Никита Исповедник	106	Turibije	Ut	16
17	Ср	4	Преп. Јосип Песмописац	107	Rudolf	Sr	17
18	Че	5	Св. м. Агатопад и Теодул	108	Apolonije	Їе	18
19	Пе	6	Св. Евтихије патр. цариг.	109	Krescencija	Pe	19
20	Су	7	Св. Георгије Исповедник	110	Suplicije	Su	20
21	Не	8	6 Посѿа (Цвейна)	111	<i>4 по Uskrsu</i>	Ne	21
22	По	9	Св. м. Евпсихије	112	Soter i Kajo	Po	22
23	Ут	10	Св. муч. Теренције	113	Juraj m.	Ut	23
24	Ср	11	Св. м. Антипа, еп. пергам.	114	Fidelis	Sr	24
25	Че	12	Св. Василије, исповедник	115	Marko ev.	Їе	25
26	Пе	13	Велики Петак	116	Kleto i Marcel	Pe	26
27	Су	14	Св. Мартин, исповедник	117	Ozana Kotorska	Su	27
28	Не	15	Васкрсење Г. И. Христа	118	<i>5 по Uskrsu</i>	Ne	28
29	По	16	Други дан Васкрса	119	Petar m. (Pros. dani)	Po	29
30	Ут	17	Трећи дан Васкрса	120	Zrinj.-Fran. (Pr. dani)	Ut	30

А П Р И Л

1940

Д А Н И			У Б Е О Г Р А Д У								Старост Месечева у данима у 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.
			Час Сунчева		Трајање дана	Трајање сумр.		Час Месечева			
у месецу по новом стилу	јулијанске периоде	прогекли у де- ловима тропске године	излаза	залаза		грађанског	астрономског	излаза	залаза	(ср.-евр. вр.)	
			(ср.-евр. вр.)		(ср.-евр. вр.)						
			h m	h m	h m	m	h m	h m	h m	д	
1	9721	2491	5 19	18 5	12 46	31	1 39	1 57	12 11	22,9	
2	9722	2519	5 17	18 6	12 49	31	1 40	2 33	13 9	23,9	
3	9723	2546	5 16	18 8	12 52	31	1 40	3 4	14 7	24,9	
4	9724	2574	5 14	18 9	12 55	31	1 41	3 32	15 5	25,9	
5	9725	2601	5 12	18 10	12 58	31	1 41	3 59	16 4	26,9	
6	9726	2628	5 10	18 12	13 2	31	1 42	4 25	17 2	27,9	
7	9727	2656	5 8	18 13	13 5	31	1 42	4 53	18 0	●	
8	9728	2683	5 7	18 14	13 7	31	1 42	5 21	18 59	0,1	
9	9729	2711	5 5	18 15	13 10	31	1 43	5 51	19 58	1,1	
10	9730	2738	5 3	18 17	13 14	31	1 43	6 25	20 57	2,1	
11	9731	2765	5 1	18 18	13 17	31	1 44	7 3	21 54	3,1	
12	9732	2793	4 59	18 19	13 20	31	1 44	7 47	22 49	4,1	
13	9733	2820	4 58	18 20	13 22	31	1 45	8 37	23 41	5,1	
14	9734	2847	4 56	18 22	13 26	31	1 45	9 32	.. ..	6,1
15	9735	2875	4 54	18 23	13 29	31	1 46	10 34	0 29	○	
16	9736	2902	4 52	18 24	13 32	31	1 46	11 41	1 12	8,1	
17	9737	2930	4 51	18 25	13 34	31	1 47	12 50	1 51	9,1	
18	9738	2957	4 49	18 27	13 38	31	1 48	14 3	2 28	10,1	
19	9739	2984	4 47	18 28	13 41	31	1 48	15 18	3 3	11,1	
20	9740	3012	4 46	18 29	13 43	31	1 49	16 33	3 37	12,1	
21	9741	3039	4 44	18 30	13 46	31	1 50	17 49	4 13	13,1	
22	9742	3066	4 42	18 31	13 49	31	1 50	19 3	4 51	○	
23	9743	3094	4 41	18 33	13 52	31	1 51	20 14	5 32	15,1	
24	9744	3121	4 39	18 34	13 55	31	1 51	21 21	6 18	16,1	
25	9745	3149	4 37	18 35	13 58	31	1 51	22 19	7 9	17,1	
26	9746	3176	4 36	18 36	14 0	31	1 52	23 11	8 3	18,1	
27	9747	3203	4 34	18 38	14 4	31	1 52	23 54	9 1	19,1	
28	9748	3231	4 32	18 39	14 7	32	1 53	.. ..	10 0	20,1
29	9749	3258	4 31	18 40	14 9	32	1 54	0 32	11 0	●	
30	9750	3285	4 30	18 41	14 11	32	1 55	1 5	11 59	22,1	

Објашњења и упутства в. на стр. 8.

1940

МАЈ — SVIBANJ

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА ПРАВОСЛАВНОГ	ДАНИ ПРОТЕКЛИ У ГОДИНИ ПО НОВОМ СТИЛУ	ИМЕ ПРАЗНИКА РИМОКАТОЛИЧКОГ	ДАНИ	
у месецу по новом стилу	седнице	у месецу по старом стилу				седнице	у месецу по новом стилу
1	Ср	18	Преп. Јован	121	Sv. Fil. i Jak. ap. (Pr. d.)	Sr	1
2	Че	19	Преп. Јован Ветхоп.	122	Spasovo	Џе	2
3	Пе	20	Преп. Теодор Трихина	123	Našasće sv. Križa	Пе	3
4	Су	21	Свешт. муч. Јануарије	124	Florijan	Su	4
5	Не	22	<i>Нед. Томина (Ан.-џасхе)</i>	125	<i>6 по Uskrsu</i>	Не	5
6	По	23	Св. в. м. Ђорђе (Ђ.-дан)	126	Ivan pred vr. lat.	По	6
7	Ут	24	Св. муч. Сава Стратилат	127	Stanislav b.	Ut	7
8	Ср	25	Св. ап. и јеванђ. Марко	128	Miholjice	Sr	8
9	Че	26	Свешт. м. Василије, еп. ам.	129	Grgur Nizijanski	Џе	9
10	Пе	27	Спаљ. моштију св. Саве	130	Izidor seljak	Пе	10
11	Су	28	Св. ап. Јасон и Сосипатер	131	Franjo H.	Su	11
12	Не	29	<i>Нед. Мирносица</i>	132	Duhovi	Не	12
13	По	30	Св. ап. Јаков	133	<i>Duh. poned.</i>	По	13
14	Ут	1	Св. пророк Јеремија	134	Bonifacije	Ut	14
15	Ср	2	Св. Атанасије Велики	135	Kvatri	Sr	15
16	Че	3	Св. м. Тимотеј и Мавро	136	Ivan Nepomuk	Џе	16
17	Пе	4	Св. м. Пелаг. Тарсанка	137	Paskol (kv.)	Пе	17
18	Су	5	Св. великомуч. Ирина	138	Venancije (kv.)	Su	18
19	Не	6	<i>Нед. Раслабљеног</i>	139	Presv. Trojstvo	Не	19
20	По	7	Св. муч. Акакије	140	Bernardin S.	По	20
21	Ут	8	Св. ап. и јев. Јован	141	Feliks (Srećko)	Ut	21
22	Ср	9	Св. пр. Исаија	142	Helena i Julija	Sr	22
23	Че	10	Св. ап. Симон Зилот	143	Tjelovo	Џе	23
24	Пе	11	Св. Кирил и Методије	144	Ivana dj.	Пе	24
25	Су	12	Св. Епифаније и Герман	145	Urban p. m.	Su	25
26	Не	13	<i>Нед. Самарјанке</i>	146	<i>2 по Duhovima</i>	Не	26
27	По	14	Св. муч. Исидор	147	Beda Časni.	По	27
28	Ут	15	Преп. Пахомије Велики	148	Avgustin	Ut	28
29	Ср	16	Св. Тодор Освешт.	149	Maksimín	Sr	29
30	Че	17	Св. ап. Андроник	150	Ferdinand	Џе	30
31	Пе	18	Св. муч. Теодот	151	Srce Isusovo, Andela	Пе	31

М А Ј

1940

Д А Н И			У Б Е О Г Р А Д У								Старост Месечева у данима у 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.
У месецу по новом стилу	Јулијанске периоде	Протекли у де- ловима тропске године	Час Сунчева		Трајање дана	Трајање сумр.		Час Месечева			
			излаза	залаза		грађанског	астрономског	излаза	залаза		
			(ср.-евр. вр.)						(ср.-евр. вр.)		
			h m	h m	h m	m	h m	h m	h m	h m	д
1	242	0,	4 28	18 43	14 15	32	1 55	1 35	12 57	23,1	
2	9751	3313	4 27	18 44	14 17	32	1 56	2 2	13 56	24,1	
3	9752	3340	4 25	18 45	14 20	32	1 56	2 29	14 54	25,1	
4	9753	3368	4 24	18 46	14 22	32	1 57	2 56	15 52	26,1	
5	9754	3395	4 22	18 48	14 26	32	1 58	3 24	16 51	27,1	
6	9755	3422	4 21	18 49	14 28	33	1 59	3 53	17 50	28,1	
7	9756	3450	4 20	18 50	14 30	33	2 0	4 25	18 50	●	
8	9757	3477	4 18	18 51	14 33	33	2 0	5 2	19 49	0,5	
9	9758	3505	4 17	18 52	14 35	33	2 1	5 44	20 46	1,5	
10	9759	3532	4 16	18 54	14 38	34	2 2	6 33	21 39	2,5	
11	9760	3559	4 14	18 55	14 41	34	2 3	7 27	22 28	3,5	
12	9761	3587	4 13	18 56	14 43	35	2 4	8 27	23 12	4,5	
13	9762	3614	4 12	18 57	14 45	35	2 5	9 31	23 51	5,5	
14	9763	3641	4 11	18 58	14 47	35	2 6	10 39	.. ..	●
15	9764	3669	4 10	18 59	14 49	35	2 7	11 49	0 29	7,5	
16	9765	3696	4 9	19 0	14 51	36	2 8	13 0	1 3	8,5	
17	9766	3724	4 8	19 2	14 54	36	2 9	14 13	1 36	9,5	
18	9767	3751	4 6	19 3	14 57	36	2 10	15 27	2 9	10,5	
19	9768	3778	4 5	19 4	14 59	37	2 11	16 39	2 45	11,5	
20	9769	3806	4 4	19 5	15 1	37	2 11	17 51	3 24	12,5	
21	9770	3833	4 3	19 6	15 3	37	2 12	19 1	4 7	○	
22	9771	3860	4 3	19 7	15 4	37	2 13	20 4	4 55	14,5	
23	9772	3888	4 1	19 8	15 7	37	2 14	20 59	5 48	15,5	
24	9773	3915	4 0	19 9	15 9	37	2 15	21 48	6 45	16,5	
25	9774	3943	4 0	19 10	15 10	37	2 15	22 29	7 45	17,5	
26	9775	3970	3 59	19 11	15 12	37	2 16	23 5	8 46	18,5	
27	9776	3997	3 58	19 12	15 14	37	2 17	23 36	9 47	19,5	
28	9777	4025	3 58	19 13	15 15	37	2 18	.. ..	10 46	20,5
29	9778	4052	3 57	19 14	15 17	37	2 19	0 5	11 45	●	
30	9779	4079	3 56	19 15	15 19	37	2 19	0 32	12 43	22,5	
31	9780	4107	3 56	19 16	15 20	37	2 19	0 58	13 41	23,5	
31	9781	4134	3 56	19 16	15 20	37	2 19	0 58	13 41	23,5	

1940

JUN — LIPANJ

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА ПРАВОСЛАВНОГ	Дани протекли у години по новом стилу	ИМЕ ПРАЗНИКА РИМОКАТОЛИЧКОГ	ДАНИ	
у месецу по новом стилу	седмице	у месецу по старом стилу				седмице	у месецу по новом стилу
1	Су	19	Свешт. муч. Патр. еп. бруски	152	Gratinijan	Su	1
2	Не	20	<i>Нед. Слейог</i>	153	<i>3 по Duhovima</i>	Ne	2
3	По	21	Св. цар. Конст. и ц. Јел.	154	Klotilda,	Po	3
4	Ут	22	Св. муч. Василиск	155	Kvirin	Ut	4
5	Ср	23	Св. Михаил, еп. синод.	156	Bonifacije	Sr	5
6	Че	24	Вознесење (Спасовдан)	157	Norberto	Ce	6
7	Пе	25	III об. гл. св. Јована Кр.	158	Robert, Pavao b.	Pe	7
8	Су	26	Св. ап. Карп	159	Medardo	Su	8
9	Не	27	<i>Нед. св. Ошаца</i>	160	<i>4 по Duhovima</i>	Ne	9
10	По	28	Св. Никита исп. еп. халк.	161	Margareta	Po	10
11	Ут	29	Св. муч. Теод. Тирска	162	Barnaba	Ut	11
12	Ср	30	Преп. Исакије	163	Ivan Fakundo	Sr	12
13	Че	31	Св. ап. Јерма	164	Anton Padov.	Ce	13
14	Пе	1	Св. муч. Јустин философ	165	Vasilije Veliki	Pe	14
15	Су	2	Св. Никифор исп. (Зад.)	166	Vid m., Vladimir	Su	15
16	Не	3	Силазак Св. Духа	167	<i>5 по Duhovima</i>	Ne	16
17	По	4	Други дан Духова	168	Adolf	Po	17
18	Ут	5	Пр. Петар Коринџки	169	Efrem, Marko i Marc.	Ut	18
19	Ср	6	Преп. Иларион Нови	170	Gervazije	Sr	19
20	Че	7	Св. муч. Теодот Анкирски	171	Silverije	Ce	20
21	Пе	8	Св. в. муч. Теодор Страт.	172	Alojzije Gonzaga	Pe	21
22	Су	9	Св. Кирил еп. алекс.	173	Paulin	Su	22
23	Не	10	<i>Нед. Свих Свешћих (П. њок.)</i>	174	<i>6 по Duhovima</i>	Ne	23
24	По	11	Св. ап. Вартол. и Варнава	175	Ivan Krstitelj	Po	24
25	Ут	12	Преп. Онуфрије и Петар	176	Prosper i Vilim	Ut	25
26	Ср	13	Св. м. Аквилина	177	Ivan i Pavao	Sr	26
27	Че	14	Св. пророк Јелисеј	178	Ladislav	Ce	27
28	Пе	15	Видовдан	179	Leon II p.	Pe	28
29	Су	16	Св. Тихон еп. аматунски	180	Petar i Pavao	Su	29
30	Не	17	<i>2 по Духовима</i>	181	<i>7 по Duhovima</i>	Ne	30

ДАНИ			У Б Е О Г Р А Д У								Старост Месечева у данима у 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.
У месецу по новом стилу	Јулијанске периоде	Протекли у де- ловима тропске године	Час Сунчева		Трајање дана	Трајање сумр.		Час Месечева			
			излаза	залаза		грађанског	астрономског	излаза	залаза		
										(ср.-евр. вр.)		(ср.-евр. вр.)
			h m	h m	h m	m	h m	h m	h m	д	
1	242	0,	3 55	19 17	15 22	37	2 21	1 26	14 40	24,5	
2	9782	4162	3 55	19 17	15 22	37	2 22	1 54	15 39	25,5	
3	9783	4189	3 54	19 18	15 24	37	2 22	2 25	16 39	26,5	
4	9784	4216	3 54	19 19	15 25	37	2 23	3 0	17 39	27,5	
5	9785	4244	3 53	19 20	15 27	37	2 24	3 40	18 38	28,5	
6	9786	4271	3 53	19 20	15 27	37	2 25	4 27	19 33	●	
7	9787	4299	3 52	19 21	15 29	37	2 26	5 20	20 25	0,9	
8	9788	4326	3 52	19 22	15 30	37	2 26	6 19	21 12	1,9	
9	9789	4353	3 52	19 22	15 30	37	2 27	7 23	21 53	2,9	
10	9790	4381	3 52	19 23	15 31	38	2 28	8 30	22 31	3,9	
11	9791	4408	3 51	19 24	15 33	38	2 29	9 40	23 6	4,9	
12	9792	4435	3 51	19 24	15 33	38	2 29	10 50	23 39	5,9	
13	9793	4463	3 51	19 25	15 34	38	2 29	12 2	.. ..	●
14	9794	4490	3 51	19 25	15 34	38	2 30	13 13	0 12	7,9	
15	9795	4518	3 51	19 26	15 35	37	2 30	14 25	0 45	8,9	
16	9796	4545	3 51	19 26	15 35	37	2 31	15 35	1 21	9,9	
17	9797	4572	3 51	19 26	15 35	37	2 31	16 44	2 1	10,9	
18	9798	4600	3 51	19 27	15 36	37	2 32	17 48	2 46	11,9	
19	9799	4627	3 51	19 27	15 36	37	2 32	18 47	3 36	12,9	
20	9800	4654	3 51	19 27	15 36	37	2 33	19 39	4 30	○	
21	9801	4682	3 51	19 27	15 36	37	2 33	20 24	5 29	14,9	
22	9802	4709	3 51	19 27	15 36	37	2 33	20 24	5 29	14,9	
23	9803	4737	3 52	19 28	15 36	37	2 32	21 2	6 30	15,9	
24	9804	4764	3 52	19 28	15 36	37	2 32	21 37	7 32	16,9	
25	9805	4791	3 52	19 28	15 36	37	2 32	22 7	8 33	17,9	
26	9806	4819	3 53	19 28	15 35	37	2 32	22 34	9 32	18,9	
27	9807	4846	3 53	19 28	15 35	37	2 31	23 1	10 31	19,9	
28	9808	4873	3 53	19 28	15 35	37	2 31	23 28	11 30	●	
29	9809	4901	3 54	19 28	15 34	37	2 30	23 56	12 27	21,9	
30	9810	4928	3 54	19 28	15 34	37	2 29	.. ..	13 26	22,9
31	9811	4956	3 55	19 28	15 33	37	2 29	0 25	14 26	23,9	

1940

ЈУЛ — SRPANJ

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА ПРАВОСЛАВНОГ	ДАНИ ПРОТЕКЛИ У ГОДИНИ ПО НОВОМ СТИЛУ	ИМЕ ПРАЗНИКА РИМОКАТОЛИЧКОГ	ДАНИ	
у месецу по новом стилу	седмице	у месецу по старом стилу				седмице	у месецу по новом стилу
1	По	18	Св. муч. Леонтије	182	Presv. krv Isusova	Po	1
2	Ут	19	Св. ап. Јуда	183	Pohod BDM.	Ut	2
3	Ср	20	Свешт. м. Методије	184	Heliodor	Sr	3
4	Че	21	Св. муч. Јул. Тарсанин	185	Udalrik	Če	4
5	Пе	22	Свешт. муч. Јевсевије	186	Ćiril i Metod	Pe	5
6	Су	23	Св. муч. Агрипина	187	Isajija pr.	Su	6
7	Не	24	<i>3 по Духовима</i>	188	<i>8 по Duhovima</i>	Ne	7
8	По	25	Преп. муч. Февронија	189	Elizabetha ud.	Po	8
9	Ут	26	Преп. Давид	190	Nikola i dr. muč.	Ut	9
10	Ср	27	Св. Самсон	191	Amalija (Ljubica)	Sr	10
11	Че	28	Св. муч. Кир и Јован	192	Pijo I	Če	11
12	Пе	29	Св. ап. Петар и Павле	193	Mohor i Fortunat	Pe	12
13	Су	30	Сабор св. слав. апост.	194	Margareta, Eugen	Su	13
14	Не	1	<i>4 по Духовима</i>	195	<i>9 по Duhovima</i>	Ne	14
15	По	2	Положење ризе пр. Бог.	196	Henrik	Po	15
16	Ут	3	Св. муч. Јакинт	197	Gospa od Karmela	Ut	16
17	Ср	4	Св. Андреј, а-еп. критски	198	Aleksije	Sr	17
18	Че	5	Преп. Атанасије Атонски	199	Kamilo	Če	18
19	Пе	6	Преп. Сисоје Велики	200	Vinko Paulski	Pe	19
20	Су	7	Преп. Тома Малени	201	Ilija prorok	Su	20
21	Не	8	<i>5 по Духовима</i>	202	<i>10 по Duhovima</i>	Ne	21
22	По	9	Свешт. муч. Панкратије	203	Marija Magdalena	Po	22
23	Ут	10	Св. 45 муч. у Нпк.	204	Apolinar	Ut	23
24	Ср	11	Пр. м. Никодим	205	Kristina	Sr	24
25	Че	12	Св. муч. Прокл и Иларије	206	Jakov apostol	Če	25
26	Пе	13	Св. архангел Гаврил	207	Ana, mati BDM.	Pe	26
27	Су	14	Св. ап. Акила	208	Pantaleon	Su	27
28	Не	15	<i>6 по Духовима</i>	209	<i>11 по Duhovima</i>	Ne	28
29	По	16	Свешт. муч. Атиноген	210	Marta djevica	Po	29
30	Ут	17	Св. муч. Марина (Огњена М.)	211	Abdon i Senen m.	Ut	30
31	Ср	18	Св. м. Емилијан	212	Ignjat Lojola	Sr	31

ДАНИ			У Б Е О Г Р А Д У								Старост Месечева у данима у 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.
у месецу по новом стилу	јулијанске периоде	протекли у де- ловима тропске године	Час Сунчева		Трајање дана	Трајање сумр.		Час Месечева			
			излаза	залаза		грађанског	астрономског	излаза	залаза		
			(ср.-евр. вр.)					(ср.-евр. вр.)			
			h m	h m	h m	m	h m	h m	h m	д	
1	9812	4983	3 56	19 28	15 32	37	2 29	0 57	15 25	24,9	
2	9813	5010	3 56	19 27	15 31	36	2 29	1 35	16 25	25,9	
3	9814	5038	3 56	19 27	15 31	36	2 28	2 19	17 22	26,9	
4	9815	5065	3 57	19 27	15 30	36	2 27	3 9	18 16	27,9	
5	9816	5093	3 58	19 27	15 29	36	2 27	4 6	19 7	●	
6	9817	5120	3 58	19 26	15 28	36	2 27	5 10	19 52	0,5	
7	9818	5147	3 59	19 26	15 27	36	2 26	6 17	20 31	1,5	
8	9819	5175	4 0	19 25	15 25	36	2 27	7 28	21 9	2,5	
9	9820	5202	4 1	19 25	15 24	36	2 25	8 40	21 43	3,5	
10	9821	5229	4 1	19 24	15 23	36	2 24	9 52	22 16	4,5	
11	9822	5257	4 2	19 24	15 22	36	2 23	11 4	22 49	5,5	
12	9823	5284	4 3	19 23	15 20	36	2 23	12 15	23 24	●	
13	9824	5312	4 4	19 23	15 19	36	2 22	13 25	.. ..	7,5
14	9825	5339	4 5	19 22	15 17	36	2 22	14 33	0 1	8,5	
15	9826	5366	4 6	19 21	15 15	36	2 21	15 38	0 43	9,5	
16	9827	5394	4 7	19 21	15 14	36	2 20	16 38	1 30	10,5	
17	9828	5421	4 7	19 20	15 13	36	2 19	17 31	2 22	11,5	
18	9829	5448	4 8	19 19	15 11	35	2 18	18 19	3 17	12,5	
19	9830	5476	4 9	19 18	15 9	35	2 17	19 0	4 17	○	
20	9831	5503	4 10	19 17	15 7	34	2 17	19 36	5 18	14,5	
21	9832	5531	4 11	19 16	15 5	34	2 16	20 8	6 19	15,5	
22	9833	5558	4 12	19 16	15 4	34	2 15	20 36	7 20	16,5	
23	9834	5585	4 13	19 15	15 2	34	2 14	21 4	8 20	17,5	
24	9835	5613	4 14	19 14	15 0	34	2 13	21 31	9 18	18,5	
25	9836	5640	4 16	19 13	14 57	34	2 12	21 58	10 16	19,5	
26	9837	5667	4 17	19 11	14 54	34	2 11	22 26	11 14	20,5	
27	9838	5695	4 18	19 10	14 52	34	2 11	22 57	12 12	●	
28	9839	5722	4 19	19 9	14 50	34	2 10	23 31	13 11	22,5	
29	9840	5750	4 20	19 8	14 48	33	2 9	.. ..	14 10	23,5
30	9841	5777	4 21	19 7	14 46	33	2 8	0 12	15 8	24,5	
31	9842	5804	4 22	19 6	14 44	33	2 8	0 58	16 3	25,5	

1940

АВГУСТ — KOLOVOZ

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА ПРАВОСЛАВНОГ	ДАНИ ПРОТЕКЛИ У ГОДИНИ ПО НОВОМ СТИЛУ	ИМЕ ПРАЗНИКА РИМОКАТОЛИЧКОГ	ДАНИ	
У месецу по новом стилу	седмице	у месецу по старом стилу				седмице	у месецу по новом стилу
1	Че	19	Преп. Макрина	213	Petar	Че	1
2	Пе	20	Св. пророк Илија	214	Stjepan pr. muč.	Pe	2
3	Су	21	Св. пр. Јез. и преп. Симеон	215	Augustin Kažotić b.	Su	3
4	Не	22	<i>7 по Духовима</i>	216	<i>12 по Duhovima</i>	Ne	4
5	По	23	Св. м. Трофим и Теофил	217	Suježna Gospa	Po	5
6	Ут	24	Св. муч. Кристина	218	Preobr. Krist.	Ut	6
7	Ср	25	Сп. V Вас. Сабора	219	Kajetan	Sr	7
8	Че	26	Преп. муч. Параскева	220	Cirijak	Če	8
9	Пе	27	Св. вел. м. Пантелејмон	221	Ivan Vianey	Pe	9
10	Су	28	Св. ап. Пр. Нпк. Т. и Пар.	222	Lovro mučenik	Su	10
11	Не	29	<i>8 по Духовима</i>	223	<i>13 по Duhovima</i>	Ne	11
12	По	30	Преп. мајка Ангелина	224	Klara dj., Hilarija	Po	12
13	Ут	31	Св. Евдоким	225	Svatopuk	Ut	13
14	Ср	1	Појава Крста Госп. (Г. покл.)	226	Eusebije, Post	Sr	14
15	Че	2	Прен. мошт. св. Стефана	227	Velika Gospa	Če	15
16	Пе	3	Пр. Исак. Дал. и Фауст	228	Rok, Joakim	Pe	16
17	Су	4	Св. 7 Отрока у Ефесу	229	Hijacint, Julijana	Su	17
18	Не	5	<i>9 по Духовима</i>	230	<i>14 по Duhovima</i>	Ne	18
19	По	6	Преображење Господње	231	Ljudevit biskup	Po	19
20	Ут	7	Пр. муч. Дометије	232	Stjepan kr., Bernard	Ut	20
21	Ср	8	Св. Емилијан	233	Franciska	Sr	21
22	Че	9	Св. ап. Матија	234	Ivana Franciska	Če	22
23	Пе	10	Св. муч. Лаврентије	235	Filip, Benicij	Pe	23
24	Су	11	Св. муч. Евпа	236	Bartolomej apostol	Su	24
25	Не	12	<i>10 по Духовима</i>	237	<i>15 по Duhovima</i>	Ne	25
26	По	13	Св. муч. Иполит	238	Zefirin, Pelagija	Po	26
27	Ут	14	Св. пр. Михеј	239	Josip Kalasancij	Ut	27
28	Ср	15	Усп. Пресв. Богор. (Вел. Госп.)	240	Augustin	Sr	28
29	Че	16	Пр. Јоаким Осоговски	241	Glav. Ivana Kr.	Če	29
30	Пе	17	Св. муч. Мирон презвитер	242	Ruža Limska	Pe	30
31	Су	18	Преп. Јован Рилски	243	Rajmund (Rajko)	Su	31

А В Г У С Т

1940

Д А Н И			У Б Е О Г Р А Д У								Старост Месечева у данима у 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.
			Час Сунчева		Трајање дана	Трајање сумр.		Час Месечева			
у месецу по новом стилу	јулијанске периоде	протекли у де- ловима тропске године	излаза	залаза		грађанског	астрономског	излаза	залаза		
			(ср.-евр. вр.)				(ср.-евр. вр.)				
			h m	h m	h m	m	h m	h m	h m	д	
1	9843	5832	4 23	19 4	14 41	33	2 8	1 51	16 55	26,5	
2	9844	5859	4 24	19 3	14 39	33	2 7	2 52	17 44	27,5	
3	9845	5887	4 25	19 2	14 37	33	2 7	3 59	18 27	●	
4	9846	5914	4 27	19 1	14 34	33	2 6	5 9	19 7	0,1	
5	9847	5941	4 28	18 59	14 31	33	2 5	6 23	19 43	1,1	
6	9848	5969	4 29	18 58	14 29	33	2 4	7 37	20 17	2,1	
7	9849	5996	4 30	18 56	14 26	33	2 4	8 51	20 51	3,1	
8	9850	6023	4 31	18 55	14 24	32	2 2	10 4	21 26	4,1	
9	9851	6051	4 32	18 54	14 22	32	2 1	11 16	22 3	5,1	
10	9852	6078	4 33	18 52	14 19	32	2 1	12 25	22 44	●	
11	9853	6106	4 35	18 51	14 16	32	2 1	13 31	23 29	7,1	
12	9854	6133	4 36	18 49	14 13	32	2 0	14 31	.. ..	8,1
13	9855	6160	4 37	18 48	14 11	32	1 58	15 26	0 19	9,1	
14	9856	6188	4 38	18 46	14 8	32	1 57	16 16	1 12	10,1	
15	9857	6215	4 39	18 45	14 6	32	1 56	16 58	2 9	11,1	
16	9858	6242	4 41	18 43	14 2	32	1 56	17 35	3 9	12,1	
17	9859	6270	4 42	18 41	13 59	32	1 54	18 9	4 9	13,1	
18	9860	6297	4 43	18 39	13 56	32	1 54	18 39	5 10	○	
19	9861	6325	4 44	18 38	13 54	32	1 53	19 7	6 9	15,1	
20	9862	6352	4 45	18 36	13 51	31	1 52	19 33	7 8	16,1	
21	9863	6379	4 46	18 35	13 49	31	1 52	20 1	8 6	17,1	
22	9864	6407	4 47	18 33	13 46	31	1 51	20 29	9 4	18,1	
23	9865	6434	4 49	18 32	13 43	31	1 51	20 59	10 2	19,1	
24	9866	6461	4 50	18 30	13 40	31	1 50	21 31	11 0	20,1	
25	9867	6489	4 51	18 28	13 37	31	1 49	22 7	11 58	21,1	
26	9868	6516	4 52	18 26	13 34	31	1 48	22 50	12 55	●	
27	9869	6544	4 54	18 24	13 30	31	1 48	23 39	13 50	23,1	
28	9870	6571	4 55	18 23	13 28	31	1 48	.. ..	14 42	24,1
29	9871	6598	4 56	18 21	13 25	31	1 47	0 34	15 32	25,1	
30	9872	6626	4 57	18 19	13 22	31	1 46	1 37	16 17	26,1	
31	9873	6653	4 58	18 17	13 19	30	1 46	2 45	16 58	27,1	

Објашњења и упутства в. на стр. 8.

1940

СЕПТЕМБАР — RUJAN

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА ПРАВОСЛАВНОГ	ДАНИ ПРОТЕКЛИ У ГОДИНИ ПО НОВОМ СТИЛУ	ИМЕ ПРАЗНИКА РИМОКАТОЛИЧКОГ	ДАНИ	
у месецу по новом стилу	седмице	у месецу по старом стилу				седмице	у месецу по новом стилу
1	Не	19	<i>11 по Духовима</i>	244	<i>16 по Духовима</i>	Не	1
2	По	20	Св. пророк Самуил	245	Zenon, Maksima	По	2
3	Ут	21	Св. ап. Тадеј	246	Mansvet, Serafina	Ут	3
4	Ср	22	Св. м. Агатоник	247	Rozalija	Ср	4
5	Че	23	Св. муч. Луп	248	Laurencije	Че	5
6	Пе	24	Рођендан Њ. В. Краља	249	Rodjendan Nj. V. Kralja	Пе	6
7	Су	25	Св. ап. Вартоломеј и Тит	250	VI. Marko Križ.	Су	7
8	Не	26	<i>12 по Духовима</i>	251	Mala gospa. 17 по Дух.	Не	8
9	По	27	Преп. Пимен Велики	252	Petar Klaver	По	9
10	Ут	28	Пр. Мојсеј Мурин	253	Nikola Tol.	Ут	10
11	Ср	29	Усек. главе св. Јов. Крст.	254	Hijacint	Ср	11
12	Че	30	Саб. св. срп. просв. и уч.	255	Macedonije	Че	12
13	Пе	31	Празник појаса св. Бог.	256	Amat bis.	Пе	13
14	Су	1	Преп. Симеон Столпник	257	Uzvišenje sv. Kr.	Су	14
15	Не	2	<i>13 по Духовима</i>	258	<i>18 по Духовима</i>	Не	15
16	По	3	Св. Јоан. а-еп. и I патр. срп.	259	Ljudmila	По	16
17	Ут	4	Свешт. м. Вавила	260	Ranesv. Franje Hildeg.	Ут	17
18	Ср	5	Св. пр. Захарија	261	Toma, Kvatri	Ср	18
19	Че	6	Св. Евдоксије	262	Januarije	Че	19
20	Пе	7	Св. муч. Созонт	263	Eustahije, Kvatri	Пе	20
21	Су	8	Рожд. Пресв. Богородице	264	Matej ap., Kvatri	Су	21
22	Не	9	<i>14 по Духовима</i>	265	<i>19 по Духовима</i>	Не	22
23	По	10	Св. м. Мин., Митр. и Нимф.	266	Tekla, Lino	По	23
24	Ут	11	Преп. Теодора	267	BDM. za ot. suz.	Ут	24
25	Ср	12	Свешт. Автоном	268	Kleofa	Ср	25
26	Че	13	Свешт. муч. Корнилије	269	Ciprijan	Че	26
27	Пе	14	Крстовдан	270	Kuzma i Damjan	Пе	27
28	Су	15	Св. муч. Никита	271	Večeslav kralj. muč.	Су	28
29	Не	16	<i>15 по Духовима</i>	272	<i>20 по Духовима</i>	Не	29
30	По	17	Св. м. Вера, Нада и Љуб.	273	Jeronim	По	30

С Е П Т Е М Б А Р

1940

Д А Н И			У Б Е О Г Р А Д У								Старост Месеца у данима у 0 ^h (поноћ ср.-евр. вр.)
			Час Сунчева		Трајање дана	Трајање сумр.		Час Месеца			
у месецу по новом стилу	јулијанске периоде	протекли у де- ловима тропске године	излаза	залаза		h m	m	h m	m	излаза	залаза	д
			(ср.-евр. вр.)		(ср.-евр. вр.)						
1	242 9874	0, 6680	h m 5 0	h m 18 15	h m 13 15	m 30	h m 1 46	h m 3 58	h m 17 37	28,1	
2	9875	6708	5 1	18 14	13 13	30	1 45	5 13	18 13	●	
3	9876	6735	5 2	18 12	13 10	30	1 45	6 29	18 49	0,8	
4	9877	6763	5 3	18 10	13 7	30	1 45	7 45	19 25	1,8	
5	9878	6790	5 4	18 8	13 4	30	1 44	8 59	20 2	2,8	
6	9879	6817	5 5	18 6	13 1	30	1 44	10 11	20 43	3,8	
7	9880	6845	5 6	18 4	12 58	30	1 44	11 21	21 27	4,8	
8	9881	6872	5 8	18 3	12 55	30	1 44	12 25	22 16	○	
9	9882	6900	5 9	18 1	12 52	30	1 43	13 22	23 8	6,8	
10	9883	6927	5 10	17 59	12 49	30	1 43	14 14	.. ..	7,8
11	9884	6954	5 11	17 57	12 46	30	1 43	14 58	0 4	8,8	
12	9885	6982	5 13	17 55	12 42	30	1 43	15 36	1 3	9,8	
13	9886	7009	5 14	17 53	12 39	29	1 43	16 11	2 3	10,8	
14	9887	7036	5 15	17 51	12 36	29	1 42	16 42	3 2	11,8	
15	9888	7064	5 16	17 49	12 33	29	1 42	17 10	4 2	12,8	
16	9889	7091	5 17	17 48	12 31	29	1 42	17 37	5 1	○	
17	9890	7119	5 18	17 46	12 28	29	1 42	18 5	5 59	14,8	
18	9891	7146	5 20	17 44	12 24	29	1 42	18 32	6 57	15,8	
19	9892	7173	5 21	17 42	12 21	29	1 41	19 1	7 54	16,8	
20	9893	7201	5 22	17 40	12 18	29	1 41	19 33	8 52	17,8	
21	9894	7228	5 23	17 38	12 15	29	1 41	20 7	9 50	18,8	
22	9895	7255	5 25	17 36	12 11	29	1 41	20 47	10 46	19,8	
23	9896	7283	5 26	17 34	12 8	29	1 41	21 32	11 41	20,8	
24	9897	7310	5 27	17 32	12 5	29	1 40	22 23	12 33	●	
25	9898	7338	5 28	17 30	12 2	29	1 40	23 21	13 23	22,8	
26	9899	7365	5 29	17 29	12 0	29	1 40	.. ..	14 8	23,8
27	9900	7392	5 30	17 27	11 57	29	1 40	0 25	14 50	24,8	
28	9901	7420	5 32	17 25	11 53	29	1 40	1 32	15 29	25,8	
29	9902	7447	5 33	17 23	11 50	29	1 40	2 45	16 6	26,8	
30	9903	7474	5 34	17 21	11 47	29	1 39	4 0	16 42	27,8	

1940

ОКТОБАР — LISTOPAD

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА ПРАВОСЛАВНОГ	ДАНИ ПРОТЕКЛИ У ГОДИНИ ПО НОВОМ СТИЛУ	ИМЕ ПРАЗНИКА РИМОКАТОЛИЧКОГ	ДАНИ	
у месецу по новом стилу	седмице	у месецу по старом стилу				седмице	у месецу по новом стилу
1	Ут	18	Св. Евменије	274	Remigije	Ut	1
2	Ср	19	Св. м. Трофим	275	Leodegar	Sr	2
3	Че	20	Св. вел. муч. Евстатије	276	Kandid	Їе	3
4	Пе	21	Св. ап. Кодрат	277	Franjo Asiški	Pe	4
5	Су	22	Свешт. муч. Фока	278	Placid muč.	Su	5
6	Не	23	16 по Духовима	279	21 по Духовима	Не	6
7	По	24	Св. Стефан Првовенчани	280	Sv. Krunica BDM.	Po	7
8	Ут	25	Преп. Ефросинија	281	Demetrije, Brigita	Ut	8
9	Ср	26	Св. Јов: Богослов	282	Dionisije	Sr	9
10	Че	27	Св. муч. Калистрат	283	Franciska	Їе	10
11	Пе	28	Преп. Харитон Испов.	284	Materinstvo BDM.	Pe	11
12	Су	29	Преп. Киријак Отшелник	285	Maksimilijan	Su	12
13	Не	30	17 по Духовима	286	22 по Духовима	Не	13
14	По	1	Покров Пресв. Богор.	287	Kalist p. m.	Po	14
15	Ут	2	Свешт. м. Кипријан	288	Terezija dj.	Ut	15
16	Ср	3	Св. м. Дионисије Ареопагит	289	Gal	Sr	16
17	Че	4	Св. Стефан Штиљановић	290	Hedviga	Їе	17
18	Пе	5	Св. муч. Харитина	291	Luka Evandj.	Pe	18
19	Су	6	Св. ап. Тома	292	Petar Alkantarski	Su	19
20	Не	7	18 по Духовима	293	23 по Духовима	Не	20
21	По	8	Преп. Пелагија	294	Uršula dj. muč.	Po	21
22	Ут	9	Св. Стев. д. срп.	295	Kordula dj. m.	Ut	22
23	Ср	10	26 м. монаха м-ра Зограф	296	Ivan Kapistran	Sr	23
24	Че	11	Св. ап. Филип	297	Rafael arhandj.	Їе	24
25	Пе	12	Св. муч. Тар., Пр. и Андр.	298	Hrisant i Darija	Pe	25
26	Су	13	Св. муч. Карп. и Папила	299	Evarist Demet. m.	Su	26
27	Не	14	19 по Духовима	300	24 по Духовима	Не	27
28	По	15	Преп. Лукијан и Јевтим.	301	Simon i Juda ap.	Po	28
29	Ут	16	Св. муч. Лонгин	302	Narcis, Zenobije	Ut	29
30	Ср	17	Св. пророк Осија	303	Klaudije	Sr	30
31	Че	18	Св. Лука ап. и Петар Цет.	304	Volfgang.	Їе	31

ОКТОБАР

1940

ДАНИ			У Б Е О Г Р А Д У								Старост Месечева у данима у 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.
У месецу по новом стилу	јулијанске периоде	прогекли у де- ловима тропске године	Час Сунчева		Трајање дана	Трајање сумр.		Час Месечева			
			излаза	залаза		грађанског	астрономског	излаза	залаза		
										(ср.-евр. вр.)		(ср.-евр. вр.)
h m	h m	h m	m	h m	h m	h m	h m	h m	д		
1	9904	7502	5 35	17 19	11 44	28	1 39	5 16	17 18	●	
2	9905	7529	5 37	17 17	11 40	28	1 39	6 33	17 55	0,4	
3	9906	7557	5 38	17 15	11 37	28	1 39	7 49	18 36	1,4	
4	9907	7584	5 39	17 14	11 35	28	1 39	9 3	19 20	2,4	
5	9908	7611	5 40	17 12	11 32	28	1 39	10 12	20 9	3,4	
6	9909	7639	5 41	17 10	11 29	28	1 39	11 14	21 2	4,4	
7	9910	7666	5 43	17 8	11 25	28	1 39	12 8	21 58	5,4	
8	9911	7694	5 44	17 6	11 22	28	1 39	12 56	22 57	○	
9	9912	7721	5 45	17 5	11 20	28	1 39	13 37	23 57	7,4	
10	9913	7748	5 47	17 3	11 16	28	1 39	14 13	.. ..	8,4
11	9914	7776	5 48	17 1	11 13	28	1 39	14 44	0 56	9,4	
12	9915	7803	5 49	16 59	11 10	28	1 38	15 13	1 55	10,4	
13	9916	7830	5 50	16 57	11 7	28	1 38	15 40	2 54	11,4	
14	9917	7858	5 52	16 56	11 4	28	1 38	16 8	3 53	12,4	
15	9918	7885	5 53	16 54	11 1	29	1 38	16 35	4 51	13,4	
16	9919	7913	5 54	16 52	10 58	29	1 38	17 3	5 48	○	
17	9920	7940	5 55	16 51	10 56	29	1 38	17 34	6 46	15,4	
18	9921	7967	5 57	16 49	10 52	29	1 38	18 8	7 44	16,4	
19	9922	7995	5 58	16 47	10 49	29	1 38	18 46	8 41	17,4	
20	9923	8022	5 59	16 45	10 46	29	1 38	19 29	9 36	18,4	
21	9924	8049	6 0	16 44	10 44	29	1 39	20 18	10 29	19,4	
22	9925	8077	6 2	16 42	10 40	29	1 39	21 11	11 19	20,4	
23	9926	8104	6 3	16 41	10 38	29	1 39	22 11	12 4	21,4	
24	9927	8132	6 5	16 39	10 34	30	1 39	23 16	12 46	●	
25	9928	8159	6 6	16 37	10 31	30	1 39	.. ..	13 24	23,4
26	9929	8186	6 8	16 36	10 28	30	1 39	0 23	14 1	24,4	
27	9930	8214	6 9	16 34	10 25	30	1 39	1 35	14 36	25,4	
28	9931	8241	6 10	16 33	10 23	30	1 39	2 49	15 10	26,4	
29	9932	8268	6 11	16 31	10 20	30	1 39	4 4	15 46	27,4	
30	9933	8296	6 13	16 30	10 17	30	1 39	5 20	16 25	●	
31	9934	8323	6 14	16 28	10 14	30	1 40	6 36	17 8	0,1	

Објашњења и упутства в. на стр. 8.

1940

НОВЕМБАР — STUDENI

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА ПРАВОСЛАВНОГ	Дани протекли у години по новом стилу	ИМЕ ПРАЗНИКА РИМОКАТОЛИЧКОГ	ДАНИ	
у месецу по новом стилу	седмице	у месецу по старом стилу				седмице	у месецу по новом стилу
1	Пе	19	Преп. Прохор. Пчињски	305	Svi Sveti	Pe	1
2	Су	20	Св. вел. муч. Артемије	306	Dušni dan	Su	2
3	Не	21	<i>20 по Духовима</i>	307	<i>25 по Duhovima</i>	Ne	3
4	По	22	Св. Аверкије	308	Karlo Boromejski	Po	4
5	Ут	23	Св. ап. Јаков	309	Emerik (Mirko)	Ut	5
6	Ср	24	Св. муч. Арета	310	Leonardo	Sr	6
7	Че	25	Св. м. Марко и Мартирије	311	Engelberto	Če	7
8	Пе	26	Св. вел. муч. Димитрије	312	Bogomir	Pe	8
9	Су	27	Св. муч. Нестор	313	Teodor (Božidar)	Su	9
10	Не	28	<i>21 по Духовима</i>	314	<i>26 по Duhovima</i>	Ne	10
11	По	29	Преп. муч. Анаст. и Аврам	315	Martin biskup	Po	11
12	Ут	30	Св. краљ. Милутин	316	Martin papa	Ut	12
13	Ср	31	Св. ап. Стахије и др.	317	Stanislav	Sr	13
14	Че	1	Св. Козма и Дамјан	318	Ivan trogirski	Če	14
15	Пе	2	Св. муч. Акинди и др.	319	Albert Veliki	Pe	15
16	Су	3	Св. вел. муч. Георгије	320	Edmund	Su	16
17	Не	4	<i>22 по Духовима</i>	321	<i>27 по Duhovima</i>	Ne	17
18	По	5	Пр. м. Гал. и Епистима	322	Roman, Ad., Eug.	Po	18
19	Ут	6	Св. Павле Испов.	323	Elizabeta, Poncijan	Ut	19
20	Ср	7	Св. муч. Јерон	324	Feliks	Sr	20
21	Че	8	Св. Архистратиг Михаил	325	Prikaz. Marijino	Če	21
22	Пе	9	Св. м. Онис. и Порфирије	326	Cecilija dj. muč.	Pe	22
23	Су	10	Св. ап. Олимп и др.	327	Klement p. m.	Su	23
24	Не	11	<i>23 по Духовима</i>	328	<i>Nedj. posted. po Duh.</i>	Ne	24
25	По	12	Св. Јован Милостиви	329	Katarina dj. m.	Po	25
26	Ут	13	Св. Јован Златоуст	330	Konrad, Ivan Berhm.	Ut	26
27	Ср	14	Св. цар. Јустин. (Б. покл.)	331	Virgilij bisk.	Sr	27
28	Че	15	Св. м. Гур., Сам. и Авив	332	Sosten	Če	28
29	Пе	16	Св. ап. Матеј Јеванђ.	333	Saturnin	Pe	29
30	Су	17	Св. Григорије Чудотворац	334	Andrija apostol	Su	30

Н О В Е М Б А Р

1940

Д А Н И			У Б Е О Г Р А Д У								Старост Месечева у данима у 0 ^h (поноћ) ср.-евр.вр.
у месецу по новом стилу	јулијанске периоде	протекли у де- ловима тропске године	Час Сунчева		Трајање дана	Трајање сумр.		Час Месечева			
			излаза	запаза		грађанског	астрономског	излаза	запаза		
										(ср.-евр.вр.)		(ср.-евр.вр.)
h m	h m	h m	m	h m	h m	h m	h m	h m	д		
1	242	0,	6 16	16 27	10 11	30	1 40	7 49	17 56	1,1	
2	9935	8351	6 17	16 26	10 9	30	1 40	8 57	18 48	2,1	
3	9936	8378	6 18	16 24	10 6	30	1 40	9 57	19 45	3,1	
4	9937	8405	6 20	16 23	10 3	30	1 41	10 49	20 45	4,1	
5	9938	8433	6 21	16 22	10 1	30	1 41	11 35	21 46	5,1	
6	9939	8460	6 22	16 20	9 58	30	1 41	12 13	22 47	●	
7	9940	8488	6 24	16 19	9 55	31	1 42	12 47	23 47	7,1	
8	9941	8515	6 25	16 18	9 53	31	1 42	13 17	.. ..	8,1
9	9942	8542	6 26	16 17	9 51	31	1 42	13 44	0 47	9,1	
10	9943	8570	6 27	16 15	9 48	31	1 42	14 11	1 45	10,1	
11	9944	8597	6 29	16 14	9 45	31	1 42	14 39	2 43	11,1	
12	9945	8624	6 31	16 13	9 42	32	1 43	15 7	3 40	12,1	
13	9946	8652	6 32	16 12	9 40	32	1 43	15 37	4 39	13,1	
14	9947	8679	6 33	16 11	9 38	32	1 43	16 9	5 37	14,1	
15	9948	8707	6 35	16 10	9 35	32	1 43	16 45	6 35	○	
16	9949	8734	6 36	16 9	9 33	32	1 43	17 27	7 31	16,1	
17	9950	8761	6 37	16 8	9 31	32	1 43	18 14	8 26	17,1	
18	9951	8789	6 39	16 7	9 28	32	1 44	19 6	9 17	18,1	
19	9952	8816	6 40	16 6	9 26	32	1 44	20 4	10 4	19,1	
20	9953	8843	6 41	16 5	9 24	32	1 44	21 7	10 47	20,1	
21	9954	8871	6 43	16 5	9 22	32	1 44	22 12	11 25	21,1	
22	9955	8898	6 44	16 4	9 20	32	1 44	23 19	12 2	●	
23	9956	8926	6 45	16 3	9 18	32	1 44	.. ..	12 35	23,1
24	9957	8953	6 47	16 3	9 16	32	1 44	0 30	13 8	24,1	
25	9958	8980	6 48	16 2	9 14	32	1 44	1 42	13 42	25,1	
26	9959	9008	6 49	16 1	9 12	32	1 44	2 55	14 18	26,1	
27	9960	9035	6 50	16 1	9 11	32	1 44	4 9	14 57	27,1	
28	9961	9062	6 51	16 0	9 9	32	1 44	5 22	15 41	28,1	
29	9962	9090	6 53	16 0	9 7	32	1 45	6 33	16 31	●	
30	9963	9117	6 54	15 59	9 5	32	1 45	7 39	17 26	0,6	
30	9964	9145	6 54	15 59	9 5	32	1 45	7 39	17 26	0,6	

Објашњења и упутства в. на стр. 8.

1940

ДЕЦЕМБАР — PROSINAC

ДАНИ			ИМЕ ПРАЗНИКА ПРАВОСЛАВНОГ	Дани протекли у години по новом стилу	ИМЕ ПРАЗНИКА РИМОКАТОЛИЧКОГ	ДАНИ	
у месецу по новом стилу	седмице	у месецу по старом стилу				седмице	у месецу по новом стилу
1	Не	18	Уједињ. 24 по Духовима	335	Dan Ujedinjenja 1 Adv.	Не	1
2	По	19	Св. пр. Авд. и муч. Варлам	336	Bibijana dj. i m.	По	2
3	Ут	20	Преп. Григор. Декапол.	337	Franjo Ksaverski	Ут	3
4	Ср	21	Ваведeње Пресв. Богор.	338	Barbara	Ср	4
5	Че	22	Св. муч. Кикилија	339	Sava	Че	5
6	Пе	23	Св. Амфилох. еп. икон.	340	Nikola biskup	Пе	6
7	Су	24	Св. вел. муч. Екатерина	341	Ambrozije biskup	Су	7
8	Не	25	25 по Духовима	342	Bezgr. Zač. BDM. 2 Adv.	Не	8
9	По	26	Преп. Алимпије Столп.	343	Leokadija	По	9
10	Ут	27	Св. муч. Јаков	344	Prenos kuće u Lor.	Ут	10
11	Ср	28	Св. нвм. Христа	345	Damas	Ср	11
12	Че	29	Св. муч. Парамон	346	Maksencije	Че	12
13	Пе	30	Св. ап. Андреј Првозвани	347	Lucija dj. muč.	Пе	13
14	Су	1	Прор. Наум	348	Spiridon	Су	14
15	Не	2	26 по Духовима	349	3 Adventa	Не	15
16	По	3	Св. прор. Софоније	350	Adelhajda	По	16
17	Ут	4	Св. вел. м. Варвара	351	Lazar Olimp.	Ут	17
18	Ср	5	Пр. Сава Освештани	352	Kvatri	Ср	18
19	Че	6	Св. Николај Чудотворац	353	Nemezije	Че	19
20	Пе	7	Св. Амвросије еп. мед.	354	Kvatri	Пе	20
21	Су	8	Преп. Патапије	355	Kvatri	Су	21
22	Не	9	27 по Духовима	356	4 Adventa	Не	22
23	По	10	Св. Јов. десп. и преп. Анг.	357	Viktorija	По	23
24	Ут	11	Преп. Данило Стол.	358	Badnjak	Ут	24
25	Ср	12	Св. Спиридон Чуд.	359	Božić, Rodjenje Krist.	Ср	25
26	Че	13	Св. муч. Евстратије и др.	360	II dan Božića, Stj. Prvom.	Че	26
27	Пе	14	Св. м. Тирс, Левк. и Кал.	361	III dan Božića, Ivan ev.	Пе	27
28	Су	15	Свешт. муч. Елевтерије	362	Nevina Dječica	Су	28
29	Не	16	28 по Духовима (Маи.)	363	Toma bisk. i muč.	Не	29
30	По	17	Св. пр. Данил и 3 отр.	364	David kralj	По	30
31	Ут	18	Св. муч. Севастијан	365	Silvestar para	Ут	31

Објашњења и упутства в. на стр. 8.

ДЕЦЕМБАР

1940

ДАНИ			У Б Е О Г Р А Д У							
у месецу по новом стилу	јулијанске периоде	протекли у де- ловима тропске године	Час Сунчева		Трајање дана	Трајање сумр.		Час Месечева		Старост Месечева у данима у 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.
			излаза	залаза		грађанског	астрономског	излаза	залаза	
			(ср.-евр. вр.)				(ср.-евр. вр.)			
			h m	h m	h m	m	h m	h m	h m	д
1	242 9965	0, 9172	6 55	15 59	9 4	32	1 45	8 37	18 26	1,6
2	9966	9199	6 56	15 59	9 3	32	1 45	9 27	19 29	2,6
3	9967	9227	6 57	15 58	9 1	32	1 45	10 10	20 32	3,6
4	9968	9254	6 58	15 58	9 0	32	1 45	10 46	21 34	4,6
5	9969	9282	6 59	15 58	8 59	32	1 45	11 18	22 35	5,6
6	9970	9309	7 0	15 57	8 57	32	1 45	11 47	23 35	●
7	9971	9336	7 1	15 57	8 56	32	1 45	12 14	.. ..	7,6
8	9972	9364	7 2	15 57	8 55	32	1 45	12 42	0 33	8,6
9	9973	9391	7 3	15 57	8 54	32	1 45	13 9	1 31	9,6
10	9974	9418	7 4	15 57	8 53	32	1 45	13 38	2 29	10,6
11	9975	9446	7 5	15 57	8 52	32	1 46	14 9	3 27	11,6
12	9976	9473	7 6	15 57	8 51	32	1 46	14 43	4 25	12,6
13	9977	9501	7 7	15 57	8 50	32	1 47	15 23	5 23	13,6
14	9978	9528	7 8	15 58	8 50	32	1 47	16 9	6 19	○
15	9979	9555	7 8	15 58	8 50	32	1 47	17 0	7 12	15,6
16	9980	9583	7 9	15 58	8 49	33	1 47	17 57	8 3	16,6
17	9981	9610	7 10	15 58	8 48	33	1 47	18 59	8 47	17,6
18	9982	9637	7 11	15 59	8 48	33	1 47	20 4	9 28	18,6
19	9983	9665	7 11	15 59	8 48	33	1 47	21 11	10 5	19,6
20	9984	9692	7 12	15 59	8 47	33	1 47	22 20	10 39	20,6
21	9985	9720	7 12	15 59	8 47	33	1 47	23 30	11 12	21,6
22	9986	9747	7 13	16 0	8 47	33	1 47	.. ..	11 44	●
23	9987	9774	7 13	16 1	8 48	33	1 47	0 40	12 18	23,6
24	9988	9802	7 14	16 2	8 48	33	1 47	1 52	12 54	24,6
25	9989	9829	7 14	16 2	8 48	33	1 47	3 3	13 34	25,6
26	9990	9856	7 14	16 3	8 49	33	1 47	4 13	14 19	26,6
27	9991	9884	7 15	16 3	8 49	34	1 47	5 20	15 10	27,6
28	9992	9911	7 15	16 4	8 49	34	1 46	6 21	16 7	●
29	9993	9939	7 15	16 5	8 50	34	1 46	7 15	17 9	0,1
30	9994	9966	7 15	16 6	8 51	34	1 46	8 2	18 13	1,1
31	9995	9993	7 16	16 7	8 51	34	1 46	8 42	19 16	2,1

Објашњења и упутства в. на стр. 8.

1940

МУСЛИМАНСКИ КАЛЕНДАР

По муслиманском календару		ИМЕ ПРАЗНИКА	По грегоријанском календару		
Датум	М е с е ц		Дан у седмици	Датум	М е с е ц
		Година 1358			
21	Зулка'де (29 дана)		По	1	јануар
1	Зулхиџе (30 дана)		Ср	10	"
9	"	Јевму Арефе	Че	18	"
10	"	Курбан-бајрам, 1 дан (Бајрам-намаз у Сарајеву у 7 ^h 55 ^m , у Скопљу у 7 ^h 37 ^m)	Пе	19	"
11	"	2 дан Бајрама	Су	20	"
12	"	3 " "	Не	21	"
13	"	4 " "	По	22	"
		Година 1359			
1	Мухаррем (30 дана)	Нова година	Пе	9	фебруар
10	"	Јевму Ашура	Не	18	"
1	Сафер (30 дана)		Не	10	март
1	Ребиул-еввел (29 дана)		Ут	9	април
12	"	Мевлуд (Рођендан Му- хамеда а. с.)	Су	20	"
1	Ребиул-ахир (30 дана)		Ср	8	мај
1	Џумадел-ула (30 дана)		Пе	7	јун
1	Џумадел-ахире (29 дана)		Не	7	јул
1	Реџеб (30 дана)		По	5	август
4	"	Уочи Лејлетур-регаиба	Че	8	"
26	"	Уочи Лејлетур-ми'раџа	Пе	30	"
1	Шабан (29 дана)		Ср	4	септембар
14	"	Уочи Лејлетул-берата	Ут	17	"
1	Рамазан (29 дана поста)		Че	3	октобар
26	"	Уочи Лејлетул-кадра	По	28	"
1	Шеввал (29 дана)	Рамазан-бајрам, 1 дан (Бајрам-намаз у Сарајеву у 7 ^h 0 ^m , у Скопљу у 6 ^h 45 ^m)	Пе	1	новембар
2	"	2 дан Рамазан-бајрама	Су	2	"
3	"	3 " "	Не	3	"
1	Зулка'де (30 дана)		Су	30	"
1	Зулхиџе		По	30	децембар
2	"		Ут	31	"

ЈЕВРЕЈСКИ КАЛЕНДАР

1940

По јеврејском календару		ИМЕ ПРАЗНИКА	По грегоријанском календару		
Датум	М е с е ц		Дан у седмици	Датум	М е с е ц
		Година 5700			
20	Тевет (29 дана)		По	1	јануар
1	Шеват (30 дана)		Че	11	"
15	"	Нова година дрвећа	Че	25	"
1	Адар (30 дана)		Су	10	фебруар
14	"	Пурим Катан	Пе	23	"
1	Веадар (29 дана)		По	11	март
11	"	Пост Естире	Че	21	"
14	"	Пурим	Не	24	"
15	"	Ш. Пурим	По	25	"
1	Нисан (30 дана)		Ут	9	април
14	"	Седерска вечера	По	22	"
15	"	Песах	Ут	23	"
16	"	Други дан Песаха	Ср	24	"
17	"	} Хол Хамоед Песах	Че	25	"
18	"		Пе	26	"
19	"		Су	27	"
20	"		Не	28	"
21	"	} Последњи дан Песаха	По	29	"
22	"		Ут	30	"
1	Ијар (29 дана)		Че	9	мај
14	"	Песах Шени	Ср	22	"
18	"	Лаг Лаомер	Не	26	"
1	Сиван (30 дана)		Пе	7	јун
6	"	Шавуот (Пр. Сед.)	Ср	12	"
7	"	Други дан Шавуота	Че	13	"
1	Тамуз (29 дана)		Не	7	јул
17	"	Пост	Ут	23	"
1	Ав (30 дана)		По	5	август
9	"	Тишабеав	Ут	13	"
15	"	Ту беав	По	19	"
1	Елуя (29 дана)		Ср	4	септембар
		Година 5701			
1	Тишри (30 дана)	Рош Хашана (Нова година)	Че	3	октобар
2	"	Други дан Нове године	Пе	4	"
4	"	Пост Гедаље	Не	6	"
9	"	Ерев Јом кипур	Пе	11	"
10	"	Јом кипур (Дан изм.)	Су	12	"
15	"	Сукот	Че	17	"
16	"	Други дан Сукота	Пе	18	"
17	"	} Полупразници Сукота	Су	19	"
18	"		Не	20	"
19	"		По	21	"
20	"		Ут	22	"
21	"	Хошана раба	Ср	23	"
22	"	Шемини Ацерет	Че	24	"
23	"	Сямхат Тора	Пе	25	"
1	Хешван (29 дана)		Су	2	новембар
1	Кислев (30 дана)	Дан Уједињења	Не	1	децембар
25	"	Ханука	Ср	25	"
1	Тевет (29 дана)		Ут	31	"

ЗАКОН О ПРАЗНИЦИМА

(ОД 27 СЕПТ. 1929, ОБЈАВЉЕН У „СЛУЖБЕНИМ НОВИНАМА“ ОД 5 ОКТОБРА 1929
БР. 233—ХСVI.)

§ 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. Девице 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. Девице 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), Јом-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.

*) в. допуна на стр. 41.

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 би било у довољном броју, да се одржи редован рад, поступиће се као што је прописано за државне празнике и недеље.

Старшина 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 досада 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 досада 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 овог закона, осим оних о којима је реч у § 8.

УРЕДБА О ПРАЗНИЦИМА

У СМISЛУ ЗАКОНА О ОПШТЕМ УПРАВНОМ ПОСТУПКУ (ОБЈАВЉЕНА 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 (Тјелово);

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 хелвејског 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.“

* * *

Дојуна. Наређењем Министра правде од 16 апр. 1930, објављеним у Службеним новинама од 28 апр. 1930. бр. 95-XXXVII, допуњен је овај члан (став) и гласи: „Евангелички и реформовани црквени празници, када државни и општински службеници, војници и ђаци тих вероисповедања имају одмор у смислу закона, ови су: 1) Бадњи дан, 2) Божић (два дана), 3) Нова година, 4) Велики Петак, 5) Ускрс (два дана), 6) Спасов дан, 7) Духови (два дана) и 8) Празник реформације (31 октобра).“

О КАЛЕНДАРИМА

Календар можемо дефинисати као начин комбиновања броја дана у месецима и месеца 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)¹⁾ 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 (тропска) 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. Њена 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 дужине последњих двеју јединица нису једнаке целом броју дана, друго, због међусобне несамерљивости тих дужина 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 извео 45 година пре Христа (708 г. после оснивања Рима) реформу римског календара. Ова реформа је изведена 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. Њоме је прописано да се после три узастопне, просте (обичне), године од по 365 дана има рачунати четврта — преступна — од 366 дана. Додавањем једног дана, у месецу фебруару (и то, у оно време, између 23 и 24 фебруара, тј. двапут је

1) в. Г. н. н. за 1933, стр. 176.

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, наиме да се рачунају од године Христовога рођења. Касније су ово постепено прихватили сви хришћански народи, као и то 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 тога 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 или еквинокциске 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 дакле краћа од јулијанске године за 11 минута и 14 секунда. Услед тога почетак јулијанске године закашњава постепено према тропској години. Сваких 128 година, достигала је та разлика ($11^m 14^s \times 128 = 674^s \times 128 = 86272^s$) скоро 1 дан, и при крају XVI столећа беше нарасла на 10 дана: пролетња равнодневица је падала 11 марта. Данас та разлика износи 13 дана.

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 отступање 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, чији је број векова дељив 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.

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 тешње међународне везе с друге стране, налагали су што скорије укидање истовремене употребе двају 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 подудара са грегоријанским календаром.

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

1) избацити 13 дана да би се нови календар довео на исти датум са грегоријанским;

2) као прескупе рачунају све године чији су бројеви дељиви са 4 без остатака осим секуларних (чији бројеви имају на крају две нуле), од којих ће бити прескупе оне код којих дељење њиховог броја векова са 9 даје остатак 2, или 6. Тако би од наредних секуларних година прескупе 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.

ОПШТА РЕФОРМА КАЛЕНДАРА

Док се јулијанском календару намеће реформа због његове нетачности, која ће се у току времена све више испољавати и осећати, дотле се о потреби опште реформе грађанског календара давно већ претреса и пише, нарочито од свршетка светског рата, а правда се углавном овим трима разлозима:

- 1) неједнакошћу делова на које се данас година дели;
- 2) несталношћу календара;
- 3) покретљивошћу празновања Ускрса.

Грађанска година се данас дели на: месеце, тромесечја (триместре) и семестре. Месеци имају по 28, 29, 30 и 31 дан. Отуда произлази да тромесечја броје 90 (односно, у преступним годинама 91), 91, 92 и 92 дана; а од семестара је други за три, односно у преступној години за два дана дужи од првог. Осим тога неједнаки су и бројеви недеља у триместрима и семестрима. Дакле, делови на које се дели грађанска година нису међу собом једнаки.

Неједнакост ових делова стално изазива извесне мање или веће тешкоће и незгоде у економском животу, нарочито при изради статистичких прегледâ и рачунâ. Неједнаке дужине месеца (од 28, 29, 30 и 31 дана) компликују и отежавају месечне, тромесечне и семестралне обрачуне платâ и наградâ, станаринâ, осигурања, рента и каматâ, — који постају нетачни при свођењу на дванаестине, четвртине и половине године.

Други је разлог да данашњи календар није сталан: он се мења сваке године. Како наиме година броји 365, односно 366 дана, тј. $52 \times 7 + 1$ дан, односно $52 \times 7 + 2$ дана, недељни дани се померају из године у годину за један, а сваке четврте (преступне) за два дана даље. Ако је, на пример, 1 јануар неке године пао у понедељак, следеће ће године то бити уторак, односно среда ако је прва била преступна година. Отуда се појављује непоклапање између месечних датумâ и седмичних данâ, што често има незгодних последица кад се ради о периодичним догађајима. Ако се, рецимо, неки догађај утврђује месечним датумом, мора се стално водити рачуна о томе, у који ће седмични дан он пасти (да не би пао, рецимо, у недељу). А ако се опет догађај одређује седмичним даном (на пример, први четвртак у месецу), онда се мора за сваку годину и месец посебно водити рачуна и о датуму у месецу у који овај пада. А да је календар сталан, овакви би догађаји могли падати сваке године у исте и датуме и седмичне дане.

Најзад, трећи разлог у прилог реформи грађанског календара је покретљивост Ускрса. Празновање Ускрса се може — као што знамо — померати између граница од 22 марта до 25 априла, дакле у размаку од 35 дана. Ускрс опет повлачи за собом све остале покретне празнике.

Колике незгоде и тешкоће настају често отуда у грађанском животу: у настави, у трговачком свету, у државној администрацији и саобраћају па, у извесној мери, чак и у самој цркви, опште је и добро већ данас позната ствар. Празновање Ускрса би требало утврдити једном за свагда у један одређени датум.

Због тих разлога тражено је са многих страна да се садањи грађански календар реформише, тј. уједностави.

Два пројекта календара као најприхватљивија, како по својим принципима на којима су израђени, тако и по практичној вредности и по предностима над досадањим, усвојена су као основа за нову реформу од стране Комитета при Друштву народа за реформу календара:

I. Дванаестомесечни календар. По овом пројекту би се грађанска година делила — као и досада — на дванаест месеци, четири — једнака — тромесечја са по 91 дан и два полугодишта са по 182 дана.

У сваком тромесечју би имао један месец 31, а два по 30 дана. А како је $91 = 7 \times 13$, свако би тромесечје имало по 13 седмица. Осим тога, свако би од тромесечја почињало истим седмичним даном, а такође се и свршавало истим седмичним даном. Други и трећи месеци у тромесечјима би исто тако почињали стално истим седмичним даном.

Но како ово чини свега 364 дана, 365-и или последњи дан сваке обичне године додавао би се иза 30 децембра, као „последњи дан“ у години. А кад је година преступна, додавао би се још један дан — „преступни дан“ на крају другог тромесечја, између 30 јуна и 1 јула.

Предности новог дванаестомесечног календара биле би у овом:

- 1) полугодишта и тромесечја имала би цео број седмица и исти број дана;
- 2) сви месеци у години би имали једнак број (26) радних дана;
- 3) отступање од досадањег календара и прелаз на нови календар не би изазвали скоро никакву пометњу у навикама и досадањем календарском рачунању.

II. Тринаестомесечни календар. По овом пројекту година би се делила на 13 месеци од по 28 дана, односно четири седмице. Но како је и у овом случају $13 \times 28 = 364$, то и овај пројекат предвиђа да се сваке обичне године дода по један — „последњи дан“ — рецимо иза 28-ог децембра; а сваке преступне године додавао би се по један — „преступни дан“ — рецимо иза 28 јуна. А нови — тринаести — месец могао би се уметнути било као тринаести, дакле после децембра, било као седми, тј. између јуна и јула.

Предности тринаестомесечног календара биле би у овоме:

- 1) месеци би имали исти број дана;
- 2) месеци би имали цео број седмица;
- 3) истим датумима би одговарали стално исти седмични дани.

Овоме пројекту се чине три главне замерке:

- 1) што је број 13 прост број (дељив једино самим собом);
 - 2) што би нови календар изазвао крупне промене у досадањим навикама јавног живота;
 - 3) што би веза између досадањег и новог календара била прилично отежана (нарочито у већим статистичким прегледима).
-

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 Христова рођења (хришћанска ера), од Мухамедове сеобе (мухамеданска ера), од створења 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 још додати овим подацима час, минута, секунда (па, ако треба, и делови секунде) 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.

Пример. 46-а година пре Христа по историчарском одговара -45 -ој години по астрономском начину рачунања.

Главније ере из прошлости. Некада је постојало много 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 Птоlemeј у свом Алмагесту. Година је рачуната у овој ери од 365 дана;

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

6. хришћанска ера. У савременом грађанском животу се рачунају хронолошки подаци у хришћанској ери од Христово 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 Христово 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 година 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 XVI 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 (понедељак) 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 годишњацима могу наћи таблице које непосредно дају бројеве дана јулијанске периоде (в. стр. 13—35, колону 2 на непарним странама).

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 трију бројева: 28, 19 и 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 за ту годину 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.

1. $4713 + 1940 = 6653$ г. Ј. П.

2. Којој години Ј. П. одговара година 1938? — Одговор је: $4713 + 1938 = 6651$ 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 година, Р је остатак година од којих је прва увек преступна.

*) в. Годишњак нашег неба за 1933, стр. 38—56.

ТАБЛИЦА

протеклих дана од почетка Јулијанске периоде до 12^h св. вр. сваког
0-ог у месецу, за време од 1900—1950 године

Год.	Јануар 0	Фебр. 0	Март 0	Апр. 0	Мај 0	Јун 0	Јул 0	Авг. 0	Септ. 0	Окт. 0	Нов. 0	Дец. 0	Год.
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	068	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
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

ТАБЛИЦА

протеклих дана од почетка Јулијанске периоде до 12^h св. вр. сваког
0-ог у месецу, за време од 1950—1999 године.

Год.	Јануар 0	Фебр. 0	Март 0	Апр. 0	Мај 0	Јун 0	Јул 0	Авг. 0	Септ. 0	Окт. 0	Нов. 0	Дец. 0	Год.
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
1960	934	965	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	696	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

За вредности K и P се могу израдити две мале таблице.

Таблица K

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

Таблица P

P	Број дана
0	0
1	366
2	731
3	1096

Збир бројева из таблица K и P за горе добивени број даје број протеклих дана од почетка $J. П.$ до 1 јануара даће године.

Таблица D

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 D , 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, узеће се бројеви из колоне „у простој години“.

Коме дану $J. П.$ одговара 28 мај ст. ст. 1940 године. Према горњем Упутству се зна да 1940 година одговара 6653 $J. П.$

$$6652 : 4 = 1663, \text{ тј. } K = 1663, P = 0.$$

Помоћу таблице K видимо да:

$$\begin{array}{l} \text{за } K = 1000 \text{ имамо} \dots\dots\dots 1\ 461\ 000 \text{ дана} \\ K = 600 \quad \text{„} \quad \dots\dots\dots 876\ 600 \quad \text{„} \\ K = 60 \quad \text{„} \quad \dots\dots\dots 87\ 660 \quad \text{„} \\ K = 3 \quad \text{„} \quad \dots\dots\dots 4\ 383 \quad \text{„} \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Збир} \dots\dots\dots = 2\ 429\ 643 \text{ дана} \\ P (=0) \dots\dots\dots = 0 \quad \text{„} \end{array} \right\} = 2\ 429\ 643.$$

Број протеклих дана од почетка јулијанске периода до 1 јануара 1940 износи 2 429 643 од 1 јануара ст. ст. до 28 маја ст. ст. 1940 протекло је 148 дана (в. табл. Д, ступац 3). Према томе, тражени број је 2 429 791 (в. за датум 28 мај у календару).

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

10 дана за датуме пре	1 марта 1700 г.
11 " " "	после 28 фебруара 1700 г. а пре 1 марта 1800
12 " " "	" 28 " 1800 г. а " 1 " 1900
13 " " "	" 28 " 1900 г. а " 1 " 2100

Према томе, да је у горњем примеру тражен био број протеклих дана од почетка Ј. П. до 28 маја 1940 године по новом стилу, одговор би био: $2\ 429\ 791 - 13 = 2\ 429\ 778$ дана (упоредити стр. 21, ст. 2).

ХРОНОЛОШКИ ПОДАЦИ ЗА 1940 ГОДИНУ

Година 1940 грегоријанског или грађанског календара одговара: години 6653 јулијанске периоде;

години 2716 Олимпијада, или 4-ој години 679-е Олимпијаде, чији почетак пада јула 1940, рачунајући Олимпијаде од $775\frac{1}{2}$ г. пре Христа, или од јула године 3938 јулијанске периоде;

години 5700 јеврејске ере која почиње у четвртак 14 септембра 1939 и години 5701 која почиње у четвртак 3 октобра 1940 године;

години 1358 муслиманског календара која је почела у уторак 21 фебруара 1939 и години 1359 која почиње у петак 9 фебруара 1940.

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

означујући са А број грађанских година,
са N број Олимпијаде,
са п редни број године у датој Олимпијади,
са R број година од оснивања Рима —

$$A = 4N - п - 780$$

$$A = R - 753$$

ОСНОВИ КАЛЕНДАРА ЗА 1940 ГОДИНУ

У ЈУЛИЈАНСКОМ КАЛЕНДАРУ :

<i>православни</i>			<i>римокашолчки</i>	
круг Сунца	28		круг Сунца	17
недељни број	7		недељно слово	AG
златни број	19		златни број	3
основаније	3		епакта	3
епакта	18		римски број	8
пасхално слово	Ц			

У ГРЕГОРИЈАНСКОМ КАЛЕНДАРУ :

			<i>римокашолчки</i>	
круг Сунца	17		епакта	21
недељно слово	GF		римски број	8
златни број	3			

ПОЧЕЦИ ГОДИШЊИХ ДОБА У 1940 ГОДИНИ

Пролеће:	20 марта	у 18 ⁿ 24 ^m	светског	времена
Лето:	21 јуна	у 13 37	»	»
Јесен:	23 септембра	у 4 46	»	»
Зима:	21 децембра	у 23 55	»	»

II ДЕО

АСТРОНОМСКЕ ЕФЕМЕРИДЕ

ЗА

1940

АСТРОНОМСКИ ПОДАЦИ И ТАБЛИЦЕ

АСТРОНОМСКИ ЗНАЦИ

И

СКРАЋЕНИЦЕ

☉	Сунце	♋	конјункција
☾	Месец	◻	квадратура
☿	Меркур	♌	опозиција
♀	Венера	♍	узлазни чвор
♁	Земља	♎	силазни чвор
♂	Марс	●	м. м. — млад месец
♃	Јупитер	◐	пр. ч. — прва четврт
♄	Сатурн	◑	п. м. — пун месец
♅ (♁)	Уран	◓	п. ч. — последња четврт
♆	Нептун	*	звезда
♇	Плутон	☄	комета

ЗНАЦИ САЗВЕЖЂА ЗОДИЈАКА

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

СКРАЋЕНИЦЕ

д	дан	} времена	°	степен	} угла
ч	час		'	минута	
м	минута		"	секунда	
с	секунда				
св. вр.	= светско време		ср.-евр. вр.	= средње-европско време	

ОБЈАШЊЕЊА И УПУТСТВА

I АСТРОНОМСКЕ ЕФЕМЕРИДЕ УОПШТЕ

Под положајем небеског тела треба разумети правац у коме се оно види са неке Земљине тачке на привидној небеској лопти. Тај правац одређује се у Астрономији са два податка: два угла (две координате: било висина и азимут, било ректасцензија и деклинација, било друга нека два угла). Збирке оваквих података, помоћу којих се одређује положај небеског тела на небеској лопти, или изглед неке небеске појаве, где и како треба да их (у извесном тренутку) види посматрач са одређене тачке на Земљи, зову се астрономске ефемериде.

Небеска тела и појаве уопште мењају стално своје положаје и изглед у току времена и са посматрачевим положајем на Земљи. Како се међутим не могу, нити је чак потребно, давати те податке за сваки тренутак и за сва места, уведено је у праксу да се ефемериде израчунавају за одређени тренутак у дану и за једно одређено место на Земљи. У стручним астрономским ефемеридама дају се сви подаци за 0^h , или поноћ светског времена, и за Гринич (меридијан и географску ширину великог меридијанског круга гриничке опсерваторије: $L = 0^h$, $\varphi = +51^{\circ} 28' 38''$, 2). На основи ових ефемерида могу се - по потреби - исти подаци израчунати за сваки други тренутак дана, и за које било друго место на Земљи.

Ефемериде Годишњака нашег неба првих година су биле рачунате за меридијан и географску ширину Астрономске опсерваторије у Београду. Како се међутим хтело да, као једина књига ове врсте, Годишњак нашег неба постане корисни приручник што ширем кругу заинтересованих у целој Краљевини, спроведена је од 1936 године у редакцији Годишњака једна корисна новина. Наиме, као основни или полазни положај усвојена је за све ефемериде тачка пресека средње-европског меридијана ($L = -15^{\circ} = -1^h$) и 45-ог паралела северне географске ширине. Овим су постигнуте две знатне олакшице. Прво, веза или свођење географског положаја неког места на основну тачку, за коју су рачунати подаци ефемерида, постиже се одузимањем које се може лако и напамет обавити.

Узмимо, као пример, да се траже свођења на основну тачку географских координата за

Љубљану: $\varphi = 46^{\circ} 3' 9''$ сев.; $L = 14^{\circ} 31' 18'' = 0^{\text{h}} 58^{\text{m}} 5^{\text{s}},2$ ист.

Сарајево: $\varphi = 43^{\circ} 51' 36''$ „ ; $L = 18^{\circ} 25' 38'' = 1^{\text{h}} 13^{\text{m}} 42^{\text{s}},5$ „ .

Свођења ($\Delta\varphi$ и ΔL) на основну тачку, чије су географске координате:
 $\varphi = 45^{\circ} 0' 0''$ сев.; $L = 15^{\circ} 0' 0'' = 1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}},0$ ист.,

добивају се одузимањем од ових бројева одговарајућих координата дотичног места, дакле:

$$\text{за Љубљану имамо: } \left\{ \begin{array}{l} \Delta\varphi = 45^{\circ} 0' 0'' - 46^{\circ} 3' 9'' = -1^{\circ} 3' 9'' \\ \Delta L = \left\{ \begin{array}{l} 15^{\circ} 0' 0'' - 14^{\circ} 31' 18'' = +0^{\circ} 28' 42'' \\ 1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}} - 0^{\text{h}} 58^{\text{m}} 5^{\text{s}},2 = +0^{\text{h}} 1^{\text{m}} 54^{\text{s}},8 \end{array} \right. \end{array} \right\}$$

$$\text{за Сарајево имамо: } \left\{ \begin{array}{l} \Delta\varphi = 45^{\circ} 0' 0'' - 43^{\circ} 51' 36'' = +1^{\circ} 8' 24'' \\ \Delta L = \left\{ \begin{array}{l} 15^{\circ} 0' 0'' - 18^{\circ} 25' 38'' = -3^{\circ} 25' 38'' \\ 1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}} - 1^{\text{h}} 13^{\text{m}} 42^{\text{s}},5 = -0^{\text{h}} 13^{\text{m}} 42^{\text{s}},5 \end{array} \right. \end{array} \right\}$$

Друга је олакшица што су на овај начин свођења, тј. величине $\Delta\varphi$ и ΔL , за целу Краљевину релативно мали бројеви. То је опет омогућило да се, уз податке самих ефемерида, дају и величине потребне при њихову израчунавању за друга места у границама наше Краљевине.

За искоришћавање ефемерида Годишњака нашег неба потребно је, дакле, пре свега, познавање географских координата дотичног места. За веће градове су дате те координате у овој свесци Годишњака нашег неба (в. стр. 228). За остала места најбржи и најједноставнији је поступак за изналажење њихових географских координата, да се ове одреде помоћу шестара и лењира са географских карата.

Друга важна ствар за употребу ефемерида је време: час, минута (па и секунда, ако треба) којој одговара положај или појава. Ефемериде у Годишњаку нашег неба дате су (углавном) за средње-европско време, тј. оно време које показују сви наши часовници (под претпоставком да тачно раде): и то ефемериде Сунца за 12^{h} , подне, ср.-евр. времена, остале ефемериде за 0^{h} , поноћ, ср.-евр. времена. Сваки временски податак, па било да се он добива рачуном или посматрањима, треба коначно да буде изражен часовима овог времена.

II ОДРЕЂИВАЊЕ ПРАВЦА МЕРИДИЈАНА

За астрономски посматрачки рад, па и саму оријентацију на небеском своду од основног је значаја што тачније познавање правца меридијана места са кога се посматра. То је — могло би се рећи — полазна тачка рада. Правац меридијана може се одредити на више начина, према средствима којима се располаже и тачности која се жели постићи. Један од начина, без употребе инструмената, дакле најприступачнији, а и најједноставнији, изложили смо у Г. н. н. за 1931 стр. 200.

Са употребом инструмената тачност одређивања правца меридијана знатно се повећава. Начин који се најчешће употребљава (њиме се стално служе и геодете) оснива се на посматрањима поларне звезде. Зато овде дајемо опис поступка, таблице које су при том начину потребне и упутства за њихово искоришћавање при одређивању правца меридијана извесног места из мерења азимута поларне звезде.

Посматрање се обавља на следећи начин.

Дурбин инструмента (теодолита) се управља ка поларној звезди и ова доведе под тачку пресека микрометарске кончанице у пољу вида. Пошто се ово постигне, посматрач прочита угао на азимуталном кругу и забележи тачно месно грађанско време, које показује његов часовник. Забележено грађанско време треба претворити у месно звездано, што ће се извршити по каснијем упутству и помоћу таблице дате у овом Годишњаку на стр. 217.

Да би се добио часовни угао поларне звезде дајемо овде вредности њених ректасцензија за сваки 1, 11 и 21 у месецу. Одузимањем ректасцензије од нађеног звезданог времена добива се часовни угао.

Таблица ректасцензије поларне звезде за 1940:

Датум Месец	1		11		21		Датум Месец	1		11		21	
	h	m	h	m	h	m		h	m	h	m	h	m
Јануар	1	43,5	1	43,3	1	43,1	Јул	1	43,1	1	43,3	1	43,5
Фебруар	1	42,9	1	42,7	1	42,6	Август	1	43,7	1	43,9	1	44,1
Март	1	42,4	1	42,3	1	42,2	Септембар	1	44,3	1	44,4	1	44,6
Април	1	42,1	1	42,1	1	42,1	Октобар	1	44,7	1	44,7	1	44,8
Мај	1	42,2	1	42,3	1	42,4	Новембар	1	44,8	1	44,7	1	44,7
Јун	1	42,5	1	42,7	1	42,9	Децембар	1	44,6	1	44,5	1	44,3

Са овом вредношћу часовног угла и географском ширином (која треба да је позната) улази се у доњу таблицу и налази вредност азимута поларне звезде, рачуната од доњег меридијана (правца севера). Азимут ће се узети са позитивним знаком, дакле биће западни, ако је вредност часовног угла Θ садржана између 0^h и 12^h , а узеће се са негативним знаком, тј. биће источни, ако је угао Θ садржан између 12^h и 24^h .

За изналагање правца нула-тачке на кругу инструмента (теодолита) важи ово правило:

I. Ако бројеви на азимуталном кругу инструмента расту у смеру с лева на десно, из таблице узета вредност азимута задржава свој знак, тј. даје азимут поларне звезде.

II. Ако бројеви на азимуталном кругу инструмента расту у смеру с десна на лево, из таблице узета вредност даће азимут поларне звезде пошто јој се промени знак.

ТАБЛИЦА АЗИМУТА ПОЛАРЕ

1940

θ: часовни угао, φ: географска ширина

1940

φ		φ				φ		φ				φ			
θ		40°	42°	44°	46°	θ		40°	42°	44°	46°	θ			
h	m	o	'	o	'	o	'	o	'	o	'	o	'	h	m
0	00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	24	00
	10	0	3,6	0	3,7	0	3,8	0	3,9					23	50
	20	0	7,1	0	7,3	0	7,5	0	7,8					40	
	30	0	10,6	0	11,0	0	11,3	0	11,7					30	
	40	0	14,1	0	14,6	0	15,1	0	15,6					20	
	50	0	17,6	0	18,2	0	18,8	0	19,5					10	
1	00	0	21,0	0	21,7	0	22,4	0	23,3	23	00	7	00	1	17,1
	10	0	24,4	0	25,2	0	26,1	0	27,0	22	50	10	1	16,0	
	20	0	27,8	0	28,7	0	29,6	0	30,7	40		20	1	14,8	
	30	0	31,1	0	32,1	0	33,2	0	34,4	30		30	1	13,6	
	40	0	34,3	0	35,4	0	36,6	0	38,0	20		40	1	12,1	
	50	0	37,5	0	38,7	0	40,0	0	41,5	10		50	1	10,5	
2	00	0	40,6	0	41,9	0	43,3	0	44,9	22	00	8	00	1	8,8
	10	0	43,6	0	45,0	0	46,5	0	48,2	21	50	10	1	7,0	
	20	0	46,5	0	48,0	0	49,6	0	51,4	40		20	1	5,0	
	30	0	49,3	0	50,9	0	52,6	0	54,5	30		30	1	3,0	
	40	0	52,1	0	53,7	0	55,6	0	57,6	20		40	1	0,8	
	50	0	54,7	0	56,4	0	58,4	1	0,5	10		50	0	58,4	
3	00	0	57,2	0	59,0	1	1,0	1	3,3	21	00	9	00	0	56,0
	10	0	59,6	1	1,5	1	3,6	1	5,9	20	50	10	0	53,5	
	20	1	1,9	1	3,9	1	6,1	1	8,5	40		20	0	50,9	
	30	1	4,1	1	6,1	1	8,4	1	10,9	30		30	0	48,2	
	40	1	6,2	1	8,3	1	10,6	1	13,1	20		40	0	45,4	
	50	1	8,1	1	10,2	1	12,6	1	15,2	10		50	0	42,5	
4	00	1	9,9	1	12,1	1	14,5	1	17,2	20	00	10	00	0	39,5
	10	1	11,5	1	13,7	1	16,2	1	19,0	19	50	10	0	36,5	
	20	1	13,0	1	15,3	1	17,9	1	20,7	40		20	0	33,4	
	30	1	14,4	1	16,7	1	19,3	1	22,2	30		30	0	30,2	
	40	1	15,6	1	18,0	1	20,6	1	23,5	20		40	0	27,0	
	50	1	16,7	1	19,1	1	21,8	1	24,7	10		50	0	23,7	
5	00	1	17,7	1	20,1	1	22,7	1	25,7	19	00	11	00	0	20,4
	10	1	18,4	1	20,9	1	23,6	1	26,6	18	50	10	0	17,1	
	20	1	19,1	1	21,5	1	24,2	1	27,2	40		20	0	13,7	
	30	1	19,6	1	22,0	1	24,7	1	27,8	30		30	0	10,3	
	40	1	19,9	1	22,4	1	25,1	1	28,1	20		40	0	6,9	
	50	1	20,0	1	22,5	1	25,2	1	28,3	10		50	0	3,5	
6	00	1	20,1	1	22,5	1	25,3	1	28,3	18	00	12	00	0	0,0

Пример. — Са теодолитом, чија подела азимуталног круга расте у смеру с лева на десно, одређиван је у Сплиту правац поларне звезде 10 октобра 1940 у $5^{\text{h}} 16^{\text{m}}$ месног звезданог времена, и прочитан је са круга инструмента азимут $15^{\circ} 25'$. Одредити правац меридијана.

Одговор. — Из горње таблице ректасцензије поларне звезде налазимо за 10 октобар вредност $1^{\text{h}} 44^{\text{m}},7$; према томе ће часовни угао у тренутку посматрања бити: $\Theta = 5^{\text{h}} 16^{\text{m}},0 - 1^{\text{h}} 44^{\text{m}},7 = 3^{\text{h}} 31^{\text{m}},3$.

Са овом вредношћу за Θ , као вертикалним аргументом, и географском ширином Сплита $= 43^{\circ} 31'$, као хоризонталним аргументом, улазимо у таблицу на стр. 60 и налазимо за вредност азимута (рачунатог од севера) $1^{\circ} 8',0$. Како се нађени часовни угао Θ налази између 0^{h} и 12^{h} , азимут поларне звезде је позитиван (западни). А како опет подела азимуталног круга на инструменту расте у смеру с лева на десно, то ће по горњем правилу (I) таблична вредност задржати свој знак, тј. правац меридијана ће бити одређен на азимуталном кругу читањем:

$$15^{\circ} 25',0 + 1^{\circ} 8',0 = 16^{\circ} 33',0.$$

Да подела азимуталног круга расте у обрнутом смеру, тј. с десна на лево, правац меридијана би био одређен према горњем правилу (II) читањем:

$$15^{\circ} 25',0 - 1^{\circ} 8',0 = 14^{\circ} 17',0.$$

III МЕСЕЧНЕ И ГОДИШЊЕ ЕФЕМЕРИДЕ

Стр. 98—231 садрже за све дане и месеце у години 1940 ефемериде Сунца, Месеца и великих планета, податке о важнијим појавама у Сунчеву систему и Месечеве мене; затим многе важне и корисне податке о звездама и звезданом систему уопште. На крају овог дела су сређени прегледи важнијих астрономских констаната, података о појединим небеским телима (Сунцу, Земљи, Месецу, планетама, сателитима, кометама), као и разне астрономске Таблице које су при посматрачком раду често потребне.

1. ИЗЛАЗИ И ЗАЛАЗИ СУНЦА

На странама I сваког месеца дати су:

1. — Датум по новом стилу и седмични дан означен са два почетна слова имена.
2. — У ступцу под $\Delta'i$: промена месног средњег времена часа Сунчева излаза за 1° географске ширине између 40° и 45° . Предзнак код $\Delta'i$ показује да ли треба податку у ступцу 3 додати (+) или од њега одбити (−) $\Delta'i$, да би се добио излаз на $+44^{\circ}$ геогр. ширине.

3. — Час месног средњег времена (са тачношћу од једне минуте) Сунчева излаза, тј. час и минута појаве горњег руба Сунчева привидна котура за хоризонт места на средње-европском меридијану и на 45° северне географске ширине, или тренутак кад средиште Сунчева привидна котура достигне зенитну даљину $90^{\circ} 50'$; при томе је узето у обзир да Сунчев привидни полупречник износи $16'$, и дејство рефракције на хоризонту $34'$.
4. — У ступцу под Δ''_i : промена месног средњег времена часа Сунчева излаза, који се налази у претходном ступцу, за 1° географске ширине између 45° и 50° . Предзнак код Δ''_i показује да ли треба податку у ступцу 3 додати (+), или од њега одбити (-) Δ''_i , да би се добио излаз на географској ширини за 1° већој од дате.

Подаци под 2, 3 и 4 служе за брзо и лако изналагање часа Сунчева излаза (са тачношћу од једне минуте) ма за које место у нашој Краљевини између 40° и 45° , односно 45° и 50° географске ширине.

Пример 1. — Наћи час званичног времена Сунчева излаза 6 маја 1940 године у Сарајеву, чије су приближне географске координате: $\varphi = +43^{\circ} 52'$, $L = -1^{\text{h}} 13^{\text{m}} 43^{\text{s}}$.

Одговор 1. — Дату географску ширину одузимамо од 45° и добијамо $\Delta\varphi = 1^{\circ} 8' = 1^{\circ},13$. Податак у ступцу 2 за 6 мај показује, да за сваки степен географске ширине јужно од 45° час Сунчева излаза закашњава за око $2^{\text{m}},3$. Према томе, горњој разлици $\Delta\varphi$ одговараће закашњење од: $2^{\text{m}},3 \times 1,13 = 2^{\text{m}},6$. Значи да ће час месног средњег времена Сунчева излаза 6 маја 1940, у месту на средње-европском меридијану и на северној географској ширини $43^{\circ} 52'$, бити: $4^{\text{h}} 43^{\text{m}} + 2^{\text{m}},6 = 4^{\text{h}} 45^{\text{m}},6$. За тачност која се овде тражи може се узети, да је то уједно и час месног средњег времена у тренутку Сунчева излаза у Сарајеву. Да би се добило званично време, тј. час средње-европског времена у тренутку Сунчева излаза у Сарајеву, треба од нађеног месног средњег времена одузети (јер је Сарајево источно) разлику између географских дужина Сарајева и средње европског меридијана¹⁾, тј. $13^{\text{m}},7$. И тако се добива да 6 маја 1940 Сунце излази у Сарајеву у $4^{\text{h}} 31^{\text{m}},9$ ср.-евр. времена.

Пример 2. — Наћи час Сунчева излаза 6 маја 1940 у Љубљани, чије су приближне географске координате: $\varphi = +46^{\circ} 3'$ и $L = -0^{\text{h}} 58^{\text{m}} 5^{\text{s}}$.

Одговор 2. — Разлика у географској ширини је $\Delta\varphi = 1^{\circ} 3' = 1^{\circ},05$. Разлици од 1° одговара промена од $-2^{\text{m}},8$ у часу Сунчева излаза; нађеној разлици $\Delta\varphi$ одговараће промена $(-2^{\text{m}},8) \times 1,05 = -2^{\text{m}},9$. Према томе је час месног средњег времена Сунчева излаза тога дана у Љуб-

1) или зонско отстапање, в. Таблицу на стр. 228, стуб. 7.

љани $4^h 43^m - 2^m, 9 = 4^h 40^m, 1$. А час званичног времена ће се добити, ако се нађеноме часу дода (јер је Љубљана западно) разлика између географских дужина средње-европског и љубљанског меридијана, тј. $1^m 55^s$; значи тражени час излаза је $4^h 42^m, 0$ ср.-евр. времена.

5. — У ступцу под $\Delta A'_i$ налази се промена азимута Сунца, у тренутку излаза, за 1° географске ширине између 40° и 45° северне географске ширине. Предзнак има слично значење као у (2).
6. — Овај стубац даје азимут Сунца (са тачношћу од $0,01$) у тренутку излаза на средње-европском меридијану и на $\varphi = 45^\circ$ северне географске ширине, рачунат од 0° до 360° , полазећи од југа преко запада, севера и истока до југа.
7. — У ступцу под $\Delta A''_i$ налази се промена азимута Сунца, у тренутку излаза, за 1° географске ширине између 45° и $47,5$ северне географске ширине. Предзнак има слично значење као у (4).

Подаци под 5, 6 и 7 служе за брзо и лако изналажење азимута Сунца у тренутку излаза ма за које место у нашој Краљевини.

Пример 3. — Наћи азимут Сунца у тренутку излаза 6 маја 1940 године у Сарајеву, чије су приближне географске координате, $\varphi = +43^\circ 52'$ и $L = -1^h 13^m 43^s$.

Одговор 3. — Како је Сарајево испод 45° географске ширине, промену азимута за 1° географске ширине треба узети у ступцу под $\Delta A'_i$. Ова промена 6 маја износи $+0^\circ, 41$; за $\Delta\varphi = 1^\circ, 13$ износиће: $1,13 \times (+0^\circ, 41) = +0^\circ, 5$. Према томе промену азимута треба додати азимуту Сунца за 45° географске ширине, дакле: $245^\circ, 5 + 0^\circ, 5 = 246^\circ, 0$, тј. азимут Сунца у тренутку излаза у Сарајеву, 6 маја 1940 год., биће $246^\circ, 0$.

Пример 4. — Наћи азимут Сунца у тренутку излаза 6 маја 1940 године у Љубљани, чије су приближне географске координате: $\varphi = +46^\circ 03'$ и $L = -0^h 58^m 5^s$.

Одговор 4. — Како је Љубљана изнад 45° северне географске ширине, промену азимута треба тражити у ступцу под $\Delta A''_i$. За 6 мај она износи $-0^\circ, 51$; за $\Delta\varphi = 1^\circ, 05$ ($\Delta\varphi$ се узима увек позитивно) износиће $1,05 \times (-0^\circ, 51) = -0^\circ, 5$. Промену треба, дакле, одузети од $245^\circ, 5$, тј. азимут Сунца у тренутку излаза у Љубљани, 6 маја 1940 год., биће $245^\circ, 0$.

8. — У ступцу под Δ'_2 дата је промена месног средњег времена часа Сунчева залаза, који се налази у следећем ступцу, за 1° географске ширине између 40° и 45° северне географске ширине.
9. — Час месног средњег времена (са тачношћу од 1 минуте) Сунчева залаза, тј. час и минута залаза горњег руба Сунчева привидна котура под хоризонт места на средње-европском меридијану и 45° северне географске ширине, или тренутак кад средиште Сунчева привидна котура достигне зенитну даљину

$90^{\circ} 50'$, где је узето у обзир да Сунчев привидни полупречник износи $16'$ и дејство рефракције на хоризонту $34'$.

10. — У ступцу под Δ''_z : промена месног средњег времена часа Сунчева залаза, који се налази у претходној колони, за 1° географске ширине између 45° и 50° северне географске ширине.

Подаци под 8, 9 и 10 служе за брзо и лако изналажење часа Сунчева залаза (са тачношћу од 1 минуте) ма за које место у нашој Краљевини између 40° и 45° , односно 45° и 50° географске ширине. Поступак је исти као и у израђеним примерима за израчунавање часова Сунчева излаза.

11. — У ступцу под $\Delta A'_z$ налази се промена азимута Сунца, у тренутку залаза, за 1° географске ширине између 40° и 45° северне географске ширине.

12. — У овом ступцу налази се азимут Сунца (са тачношћу од $0^{\circ},1$), у тренутку залаза на средње-европском меридијану и на $\varphi = 45^{\circ}$ северне географске ширине, рачунат од 0° до 360° , од јужне тачке преко запада, севера и истока до југа.

13. — У ступцу под $\Delta A''_z$ налази се промена азимута Сунца, у тренутку залаза, за 1° географске ширине између 45° и $47^{\circ},5$ северне географске ширине.

Подаци под 11, 12 и 13 служе за брзо и лако израчунавање азимута Сунца у тренутку залаза ма за које место у нашој Краљевини. Поступак је исти као и у израђеним примерима за израчунавање азимута у тренутку Сунчева излаза.

2. ИЗЛАЗИ И ЗАЛАЗИ МЕСЕЦА

На странама II сваког месеца дати су:

1. — Датум по новом стилу и седмични дан означен са два почетна слова имена.
2. — У ступцу под Δ'_i : промена месног средњег времена часа Месечева излаза (који се налази у ступцу 4) за 1° географске ширине између 40° и 45° северне географске ширине. Предзнак код Δ'_i показује да ли треба податку у ступцу (4) додати (+), или од њега одбити (−) Δ'_i , да би се добио излаз на $+44^{\circ}$ геогр. ширине и -1^h географске дужине.
3. — У ступцу под δ_i : промена месног средњег времена часа Месечева излаза (који се налази у следећем ступцу) за 1^h географске дужине.
4. — Час месног средњег времена (са тачношћу од $0,1$ минуте) Месечева излаза за хоризонт места на средње-европском.

меридијану и на 45° северне географске ширине, тј. тренутка кад средиште Месечева привидна котура достигне праву геоцентричну зенитну даљину $90^{\circ}50'$, умањену за износ Месечеве хоризонтске паралаксе. Овде се узима да Месечев привидни полупречник износи $16'$, а дејство рефракције на хоризонту $34'$.

5. — У ступцу под Δ''_i : промена месног средњег времена часа Месечева излаза (који се налази у ступцу 4) за 1° географске ширине између 45° и 50° северне географске ширине. Предзнак код Δ''_i , показује да ли треба податку у ступцу (4) додати (+), или од њега одбити (-) Δ''_i , да би се добио излаз на $+46^{\circ}$ геогр. ширине и -1^h геогр. дужине.

Подаци под 2, 3, 4 и 5 служе за брзо и лако изналажење часа Месечева излаза (са тачношћу од једне минуте) ма за које место у нашој Краљевини између 40° и 45° , односно 45° и 50° географске ширине.

Пример 5. — Наћи час званичног времена Месечева излаза 6 маја 1940 године у Сарајеву, чије су приближне географске координате $\varphi = +43^{\circ} 52'$, $L = -1^h 13^m 43^s$.

Одговор 5. — Одузимањем дате географске ширине од 45° добива се $\Delta\varphi = 1^{\circ} 8' = 1^{\circ}, 13$; а разлика између дате географске дужине и дужине средње-европског меридијана је: $\Delta L = -13^m 43^s = -0^h, 229$. Из података у ступцу 2 види се да 6 маја излаз Месеца на географским ширинама између 40° и 45° наступа касније од излаза на 45° , јер промена Δ'_i за 1° износи $1^m, 58$. За разлику $\Delta\varphi$ ова ће промена износити: $(+1^m, 58 \times 1,13) = 1^m, 8$. За поправку по разлици у географској дужини места и ср.-евр. меридијана вреди ово правило: за места источно од средње-европског меридијана треба за δ_i узети број који стоји између датума за који се тражи излаз и претходног датума, а за места која су западно од средње-европског меридијана узети за δ_i број који стоји између датума за који се тражи излаз и следећег датума. У овом случају треба, дакле, узети за δ_i : $+1^m, 21$. Према томе ће промена за ΔL бити: $(+1^m, 21) \times (-0, 229) = -0^m, 3$. Дакле је тренутак месног средњег времена Месечева излаза у Сарајеву на дан 6 маја: $4^h 14^m, 8 + 1^m, 8 - 0^m, 3 = 4^h 16^m, 3$. Да би се добило званично време, тј. час средње-европског времена у тренутку Месечева излаза у Сарајеву, треба од нађеног месног средњег времена одузети (јер је Сарајево источно) разлику између географских дужина Сарајева и средње-европског меридијана, тј. $13^m, 7$. И тако се добива, да 6 маја 1940 Месец излази у Сарајеву у $4^h 2^m, 6$.

Пример 6. — Наћи час Месечева излаза 8 маја 1940 у Љубљани, чије су приближне географске координате: $\varphi = +46^{\circ} 3'$ и $L = -0^h 58^m 5^s$.

Одговор 6. — Разлике географске ширине и дужине према месту на $\varphi = +45^{\circ}$ и $L = -1^h$ износе: $\Delta\varphi = +1^{\circ} 3' = 1^{\circ}, 05$ ($\Delta\varphi$ се узима увек по-

зитивно) и $\Delta L = +1^m 55^s = +0^h,032$. Како је географска ширина Љубљане већа од 45° , промена излаза за 1° географске ширине налази се у 5-ом ступцу под Δ''_i . Она износи $-2^m,78$. Промена излаза за $\Delta\phi$ биће $(-2^m,78) \times 1,05 = -2^m,9$. Како је Љубљана западно од средње-европског меридијана то ће, према напомени у првом примеру, промена δ_i за 1^h бити $1^m,74$. Значи промена за ΔL износи $1^m,74 \times 0,032 = +0^m,1$. Према томе у овом случају треба обе поправке додати, те ће месно средње време Месечева излаза у Љубљани за тај дан бити: $5^h 24^m,5 - 2^m,9 + 0^m,1 = 5^h 21^m,7$. А час званичног времена ће се добити, ако се нађеном часу дода (јер је Љубљана западно) разлика између географских дужина Љубљане и средње-европског меридијана, тј. $1^m 55^s$. Према томе тражени час Месечева излаза износи: $5^h 23^m,6$ ср.-евр. времена

6. — У ступцу под Δ'_z дата је промена месног средњег времена часа Месечева залаза, који се налази у следећем ступцу, за 1° географске ширине између 40° и 45° северне географске ширине.
7. — Час месног средњег времена (са тачношћу од 0,1 минуте) Месечева залаза за хоризонт места на средње-европском меридијану и на 45° северне географске ширине, тј. тренутак кад средиште Месечева привидна котура достигне праву геоцентричну зенитну даљину $90^\circ 50'$, умањену за износ Месечеве хоризонтске паралаксе. Овде се узима да Месечев привидни полупречник износи $16'$, а дејство рефракције на хоризонту $34'$.
8. — У ступцу под δ_z : промена месног средњег времена часа Месечева залаза, који се налази у претходном ступцу, за 1^h географске дужине.
9. — У ступцу под Δ''_z : промена месног средњег времена часа Месечева залаза, који се налази у ступцу 7, за 1° географске ширине између 45° и 50° северне географске ширине.

Подаци под 6, 7, 8 и 9 служе за брзо и лако израчунавање часа Месечева залаза (са тачношћу од једне минуте) ма за које место у нашој Краљевини између 40° и 45° , односно 45° и 50° географске ширине. Поступак је исти као и у израђеним примерима за израчунавање часова Месечева излаза.

3. МЕСЕЧНЕ ЕФЕМЕРИДЕ СУНЦА И МЕСЕЦА

На странама III сваког месеца дати су:

1. — Датум по новом стилу.
2. — Месно средње време (са тачношћу од једне секунде) у тренутку (горњег) пролаза средишта Сунчева привидна котура кроз средње-европски меридијан, или грађанско време у право подне ма на којој тачки дуж средње-европског меридијана.

Овај је податак користан у свима случајевима где се тражи познавање Сунчеве висине, или другог неког податка у тренутку његове кулминације.

Одузимањем 12^h од часа пролаза добиће се временско изједначење, или разлика између средњег и правог времена, за тренутак пролаза средишта Сунчева привидна котура кроз средње-европски меридијан.

Помоћу података о пролазу Сунца кроз средње-европски меридијан може се лако израчунати пролаз ма за који други меридијан.

Пример 7. — Колико је средње-европско време у право подне 19 јануара 1940 у Скопљу, чија је географска дужина $L = -1^h 25^m 47^s, 2?$

Одговор 7. — За места која се налазе источно од средње-европског меридијана пролаз средишта Сунчева привидна котура кроз меридијан места (у право подне) наступа раније од пролаза кроз средње-европски меридијан. Зато овде треба интерполовати између дана за који се податак тражи и претходног дана. За места западно од средње-европског меридијана пролаз наступа касније, па се интерполује између дана за који се пролаз тражи и следећег дана.

У нашем случају треба интерполовати између 19 и 18 јануара, јер се Скопље налази источно од ср.-евр. меридијана (за $-0^h, 43$). Тако, одузимањем од часа пролаза за 19 јануар час пролаза за 18 јануар, налазимо да:

разлици од 24^h геогр. дуж. одговара промена у часу пролаза	+19 ^s
” ” 1^h ” ” ” ” ” ” ” ” ” ”	+ 0,8
” ” 0,43 ” ” ” ” ” ” ” ” ” ”	+ 0,3
19 јан. месно ср. вр. пролаза на ср.-евр. мерид.	$12^h 10^m 32^s$
промена у часу пролаза за мерид. Скопља (за $-0^h, 43$).	- 0,3
19 јан. месно ср. вр. пролаза у Скопљу је	12 10 31, 7
разлика у географској дужини.....	- 25 47, 2
тражено ср.-евр. време у право подне у Скопљу је	$11^h 44^m 44^s, 5$

3. — Привидна ректасцензија правог Сунца у (подне) 12^h ср.-евр. вр. (са тачношћу од $0^m, 1$), тј. угао у средишту Земље између часовног круга праве пролетње тачке (Υ) и часовног круга средишта правог Сунца, изражен временском јединицом ($360^\circ = 24^h$), а рачунат у директном смеру (обрнуто смеру привидног дневног кретања небеског свода).

4. — Привидна деклинација правог Сунца у (подне) 12^h ср.-евр. вр. (са тачношћу од $1'$), тј. угао у средишту Земље између равни небеског екватора и правца ка Сунчеву средишту, рачунат од 0° до $+90^\circ$ од екватора ка северном, односно од 0° до -90° ка јужном небеском полу.

5. — Звездано време у (подне) 12^{h} ср.-евр. вр. (са тачношћу од 1^{s}), или ректасцензија средњег Сунца у тренутку његове горње кулминације за средње-европски меридијан.

Овај податак служи код прелаза од средњег на звездано време и обратно. Прелази се изводе помоћу таблица *I-B* и *I-A* на стр. 216 и 217.

Пример 8. — Колико је месно звездано време 6 маја 1940 г. у $8^{\text{h}} 23^{\text{m}} 40^{\text{s}}$ ср.-евр. времена у Загребу, чија је географска дужина $L = -1^{\text{h}} 3^{\text{m}} 56^{\text{s}}$?

Одговор 8. — Податак о звезданом времену дат је у Г. н. н. за 12^{h} ср.-евр. вр., или за тренутак који је $3^{\text{h}} 36^{\text{m}} 20^{\text{s}}$ средњег времена каснији од траженог времена у примеру. У звезданом времену изражен овај размак даје нам таблица *I-B* (в. стр. 217) и то:

$3^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}}$ ср. вр. одговара.....	$3^{\text{h}} 0^{\text{m}} 29^{\text{s}},57$ зв. вр.
36 0 " " "	36 5,91 " "
20 " " "	20,05 " "
<hr/> $3^{\text{h}} 36^{\text{m}} 20^{\text{s}}$ ср. вр. одговара.....	<hr/> $3^{\text{h}} 36^{\text{m}} 55^{\text{s}},53$ зв. вр.
6 маја у 12^{h} ср.-евр. вр. на ср.-евр. меридијану је	<u>2 56 36</u> " "
6 маја у $8^{\text{h}} 23^{\text{m}} 40^{\text{s}}$ ср.-евр. вр. на ср.-евр. мер. је	$23^{\text{h}} 19^{\text{m}} 40^{\text{s}}$ зв. вр.
разлика у географ. дуж. Заграда према ср.-евр. мер.	<u>3 56</u>
6 маја у $8^{\text{h}} 23^{\text{m}} 40^{\text{s}}$ ср.-евр. вр. у Загребу је.....	$23^{\text{h}} 23^{\text{m}} 36^{\text{s}}$ зв. вр.

Пример 9. — Колико је средње-европско време 6 маја 1940 г. у $23^{\text{h}} 23^{\text{m}} 36^{\text{s}}$ месног звезд. вр. у Загребу, чија је географска дужина $L = -1^{\text{h}} 3^{\text{m}} 56^{\text{s}}$?

Одговор 9. — 6 маја месно зв. време у Загребу	$23^{\text{h}} 23^{\text{m}} 36^{\text{s}}$
разлика у географ. дуж. Заграда према ср.-евр. мер.	<u>3 56</u>
6 маја у истом тренутку месно звезд. време на ср.-евр. мер.	$23^{\text{h}} 19^{\text{m}} 40^{\text{s}}$
звезд. време у 12^{h} ср.-евр. вр. на ср.-евр. мер. је	<u>2 56 36</u>
до 12^{h} ср.-евр. вр. има још да протекне зв. вр.	3 36 56

Овај ћемо размак претворити у средње време помоћу таблице *I-A* (в. стр. 216):

$3^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}}$ зв. вр. одговара	$2^{\text{h}} 59^{\text{m}} 30^{\text{s}},51$ ср. вр.
36 0 " " "	35 54,10 " "
56 " " "	55,85 " "
<hr/> $3^{\text{h}} 36^{\text{m}} 56^{\text{s}}$ зв. вр. одговара.....	<hr/> $3^{\text{h}} 36^{\text{m}} 20^{\text{s}},46$ ср. вр.

То значи да до 12^{h} има још да протекне $3^{\text{h}} 36^{\text{m}} 20^{\text{s}}$ ср. вр., тј. да је 6 маја 1940 г. у $23^{\text{h}} 20^{\text{m}} 37^{\text{s}}$ месног зв. вр. у Загребу $8^{\text{h}} 23^{\text{m}} 40^{\text{s}}$ ср.-евр. времена.

6. — Месно средње време (са тачношћу од $0^{\text{m}},1$) у тренутку (горњег) пролаза средишта Месечева привидна котура кроз

којим се из Земљина средишта види полупречник Месечева котура.

Овај податак служи за одређивање ректасцензије, односно деклинације (уопште положаја) средишта Месечева привидна котура из посматрања ректасцензије или деклинације Месечева р у б а. Додавањем или одузимањем привидна полупречника изводи се податак за средиште Месечева привидна котура.

10. — Месечева хоризонтска екваторска паралакса у (поноћ) 0^h средње-европског времена (са тачношћу од $0',1$), тј. угао под којим би се видео Земљин екваторски полупречник из Месечева средишта, кад се он налази у равни хоризонта одговарајућег места на екватору.

Овај податак служи за свођење посматрања извршених на Земљиној површини на њено средиште. Његова вредност зависи од Месечеве даљине од Земље. У приложеној табели дате су одговарајуће Месечеве даљине за разне вредности паралаксе мерене, прво, Земљиним екваторским полупречником и, друго, километрима.

Паралакса	Месеч. даљина		Паралакса	Месеч. даљина		Паралакса	Месеч. даљина	
	у Земљиним екв. полу-пречн.	у км		у Земљиним екв. полу-пречн.	у км		у Земљиним екв. полу-пречн.	у км
53 0	64,866	413 741	56 0	61,391	391 576	59 0	58,270	371 669
10	662	411 439	10	209	390 415	10	58,106	370 623
20	460	411 151	20	61,028	389 260	20	57,942	369 577
30	259	409 869	30	60,848	388 112	30	780	368 543
40	64,060	408 600	40	669	386 970	40	619	367 516
50	63,862	407 337	50	491	385 835	50	458	366 489
54 0	665	406 080	57 0	314	384 706	60 0	299	365 475
10	469	405 830	10	60,138	383 583	10	57,148	364 461
20	274	404 580	20	59,963	382 467	20	56,982	363 453
30	63,089	403 349	30	790	381 364	30	825	362 452
40	62,888	402 124	40	617	380 260	40	669	361 457
50	697	399 906	50	445	379 163	50	514	360 468
55 0	507	398 694	58 0	274	378 073	61 0	760	359 486
10	318	397 488	10	59,105	376 995	10	206	358 504
20	62,131	396 296	20	58,936	375 917	20	56,053	357 528
30	61,945	395 109	30	768	374 849	30	55,901	356 558
40	759	393 923	40	601	373 780	40	750	355 595
50	574	392 743	50	435	372 721	50	600	354 638
56 0	61,391	391 576	59 0	58,270	371 669	62 0	55,451	353 638

4. МЕСЕЧНЕ ЕФЕМЕРИДЕ ВЕЛИКИХ ПЛАНЕТА И ПОЈАВЕ У СУНЧЕВУ СИСТЕМУ

На странама IV сваког месеца дати су:

1. — Датум по новом стилу.
2. — Седмични дан означен са два почетна слова имена.
3. — Месно средње време (са тачношћу од $0,^m1$) у тренутку (горњег) пролаза средишта планетина привидна котура кроз средње-европски меридијан.

Помоћу ових података, за средње-европски меридијан, могу се израчунати, на сличан начин као код Сунца и Месеца, часови пролаза великих планета ма за које место у нашој Краљевини.

Пример 11. — Колико је средње-европско време на дан 5 септембра 1940 у тренутку (горњег) пролаза Венере кроз меридијан Београда, чија је географска дужина $L = -1^h 22^m 3,8^s$?

Одговор 11. — Подаци о часу пролаза дати су у Г. н. н. само за 1, 11 и 21 у месецу. Према томе, у овом случају треба да интерполацијом између података за 1 и 11 септембар одредимо време пролаза Венере кроз средње-европски меридијан на дан 5 септембра.

Разлика у пролазу Венере кроз средње-европски меридијан за 10 дана (између 1 и 11 септембра) износи $+1^m, 3$. Разлика у часу пролаза за 4 дана ће бити: $(+1,^m3) \times 4 : 10 = +0,^m5$.

1 септ. час пролаза ♀ кроз ср.-евр. мерид.	$8^h 55,^m5$
разлика у пролазу за 4 дана	$+ 0, 5$
5 септ. час пролаза ♀ кроз ср. евр. мерид.	$8^h 56,^m0$

Сада би требало израчунати месно средње време пролаза Венере кроз меридијан Београда за 5 септембар 1940 год., али се види и из претходних десетодневних разлика, као и из израђених сличних примера за Сунце и Месец, да се за тачност којом се овде располаже овај део рачуна може потпуно занемарити. Према томе може се узети, да месно време пролаза Венере кроз средње-европски меридијан претставља и месно време пролаза кроз меридијан Београда. Значи:

5 септ. час месног вр. прол. ♀ кроз мер. Београда	$8^h 56,^m0$
разлика у географ. дужини Београда према ср.-евр. мер.	$- 22, 1$
5 септ. час ср.-евр. вр. прол. ♀ кроз мер. Београда	$8^h 33,^m9$

4. — Полудневни лук у тренутку пролаза средишта планетина привидна котура кроз средње-европски меридијан, за место $\varphi = +45^\circ$, $L = -1^h$. При израчунавању полудневног лука узето је да дејство рефракције при хоризонту износи $34'$.

Овај податак служи за израчунавање приближних часова излаза и залаза дотичне планете, када је познат час њена пролаза кроз меридијан места за које се тражи час излаза односно залаза.

Пример 12. — Колико је средње-европско време излаза и залаза Венере 5 септембра 1940 г. за хоризонт Београда, чија је географска дужина $L = -1^{\text{h}} 22^{\text{m}} 3^{\text{s}},8$?

Одговор 12. — Према тачности података час излаза добиће се ако се од часа пролаза кроз меридијан места одузме, а час залаза, ако му се дода полудневни лук.

У овом примеру треба израчунати полудневни лук за 5 септембар интерполацијом између података за 1 и 11 септембар. Овде разлика у полудневном луку за 10 дана износи -4^{m} , па ће за 4 дана (колико има од 1 до 5-ог) она износити $(-4^{\text{m}}) \times 4 : 10 = -1,6^{\text{m}}$. Имамо дакле (до тачности од 1—2 минуте):

1 септембра полудневни лук	7 ^h 22 ^m
промена за 4 дана	— 1, 6
5 септембра полудневни лук.....	7 20, 4
5 септембра час ср.-евр. вр. прол. ♀ у Београду	8 33, 9
5 септембра час ср.-евр. вр. излаза ♀ у Београду	1 13, 5
» » » » » » залаза » » »	15 54, 3.

- Привидна геоцентрична ректасцензија великих планета у (поноћ) 0^h средње-европског времена (са тачношћу од једне минуте) рачуната у директном смеру од праве пролетње тачке равнодневице.
- Привидна геоцентрична деклинација великих планета у (поноћ) 0^h средње-европског времена (са тачношћу од једне угл. минуте), рачуната од равни небеског екватора: од 0° до +90° према северном, и од 0° до -90° према јужном небеском полу.
- Удаљење средишта планете од средишта Земље, изражено астрономским јединицама.
- Датум у месецу по новом стилу, час средње-европског времена и скраћена ознака врсте појаве у Сунчеву систему које се могу посматрати или могу посматрачима иначе корисно послужити.
- Датум у месецу по новом стилу, ознака и назив Месечевих мена и час средње-европског времена њихових наступа.

5. КРЕТАЊЕ И ИЗГЛЕД ВЕЛИКИХ ПЛАНЕТА У 1940

Поред месечних геоцентричних ефемерида, на стр. IV сваког месеца, дати су на овом месту, стр. 153, кратки прегледи кретања и важнијих појединости за сваку велику планету. За оне које су приступачне слободном оку налазимо овде: за сваки 1. у месецу хелиоцентричне координате и даљине, тј. положаје планете посматране са Сунца.

Помоћу ових знамо где се планета налази на својој путањи и како лежи према равни еклиптике;

затим, датуме важнијих геоцентричних положаја и услове (привидни пречник, звездана величина, даљина од Земље) под којима ће се моћи планета посматрати у току године;

и, напослетку, датуме планетних конјункција са Месецем.

6. ГРАФИК ИЗЛАЗА И ЗАЛАЗА: СУНЦА И ВЕЛИКИХ ПЛАНЕТА

Овај график (уз стр. 160) служи да се лако и брзо нађу приближни часови излаза и залаза Сунца и видљивих великих планета (Меркура, Венере, Марса, Јупитера и Сатурна), затим трајања астрономског сумрака, дана и ноћи сваког дана у току целе године. Израђен је за тачку пресека средње-европског меридијана и 45-ог северног паралела. Прочитани часови са графика су средње-европског времена. Но могу се са истог графика добити сви ти подаци и за свако друго место у Краљевини, са нешто мањом тачношћу, под условом да се са графика прочитаном часу дода — ако је место западно, — односно од прочитаног часа одузме — ако је место источно — разлика (ΔL) у географској дужини места према средње-европском меридијану. При томе разлику треба узимати апсолутно.

Датуми и месеци у години означени су на графику дуж водоравних ивица, а часови у дану дуж усправних ивица оквира, и то у смеру одоздо навише. Доња половина графика важи за део дана до поноћи, горња половина за део дана (наредног датума) од поноћи. Осим тога, ради лакшег сналажења при употреби, график је израђен у три боје: модра претставља потпуну таму (ноћ), плава вечерњу и јутарњу полутаму (сумрак), бела боја претставља дан (Сунчево присуство над хоризонтом). Према томе тачка у којој прелази једна боја у другу означава час свршетка стања претстављена доњом бојом, и почетка стања претстављена горњом бојом.

Примера ради узимамо датум 22 марта. Пођемо ли оздо усправном која одговара 22 марту, видимо да она напушта белу (светлост дана), улази у плаву траку (сумрак) у тачки која одговара часу (скала лево и десно) $18^h 15^m$: то је, дакле, час Сунчевог залаза и почетка вечерњег сумрака. Тачка прелаза из плаве боје (сумрак) у модру боју налази се на водоравној која показује (на скали лево и десно) око $19^h 55^m$: то је час свршетка астрономског сумрака и почетка потпуне ноћне таме — тог датума. Трајање сумрака добивамо одузимањем часа његова почетка од часа свршетка: $19^h 55^m - 18^h 15^m = 1^h 40^m$ (в. стр. 17 за 22 март).

Продужимо ли том усправном навише видећемо да се прелаз из модре (ноћ) у плаву (јутарњи сумрак) боју налази у тачки водоравне

која на ивици (лево и десно) показује око $4^h 22^m$. Значи, у толико часова се свршава (али наредног датума, пошто је прошла поноћ) потпуна тама и наступа јутарња полутама (сумрак). Према томе ноћ је трајала: $(24^h + 4^h 22^m) - 19^h 55^m = 8^h 27^m$. Даљи ток рада и начин читања графика се може из овог упутства разумети.

На сличан начин се добивају ови подаци и за велике планете. Само, да би се ове могле лакше разликовати једна од друге, њихови положаји су означени различито извученим линијама и изнад ових су још стављена и њихова имена; поред линија је назначено да ли се односе на излаз (и) или на залаз (з).

Пример: Одредити час средње-европског времена излаза Венере 5 септембра 1940 године за хоризонт Београда, чија је географска дужина $L = -1^h 22^m 3^s,2$

Одговор: Са графика читамо да за место на средње-европском меридијану Венера излази 5 септембра у $1^h 36^m$ ср. евр. вр. Разлика геогр. дуж. Београда према ср. евр. мер. је 0 22 " " "

Како је Београд источно, биће излаз Венере
5 септембра око 1 14 ср. евр. вр.

Са овог графика се уједно види одмах и то, да ли је нека од поменутих планета јутарња, вечерња, или је видљива у току целе ноћи. Тако је, на пример, ове године, Марс вечерња планета (в. линију видљивости) до 30 маја; од тада неће се моћи посматрати због привидне близине према Сунцу. Сатурн је, међутим, у почетку године вечерња планета, и постепено је све ближе и ближе хоризонту у тренутку Сунчева залаза, тако да око 1 маја залази скоро једновремено са Сунцем. Затим, од половине маја почиње да се појављује као јутарња планета, излазећи све раније и раније од Сунца.

7. ПОЛОЖАЈИ ЈУПИТЕРОВИХ САТЕЛИТА

На стр. 146—147 дати су за сваки дан, месец и назначени час ср.-евр. вр. положаји четири највећа Јупитерова сателита према планети, а за време док се Јупитер налази у повољном положају за посматрање. Малим кружићем означена је планета, а бројевима с обе стране кружића означени су сателити одговарајућим редним бројем (в. стр. 212), према њиховој даљини од Јупитера, и то онако како се виде у астрономском дурбину (који даје обрнуту слику предмета).

Ако се сателит у назначеном часу налази иза Јупитера, тада је његов редни број изостављен у распореду. Тако, напр., распоред сателита 2 \odot 34 од 19 јануара у $20^h 15^m$, значи, да се у том тренутку налази лево од Јупитера сателит 2 (Европа), десно од планете налазе

се сателити 3 (Ганимед) и 4 (Калисто), док се сателит 1 (Ио), чији је редни број изостављен, налази иза планете, тј. не види се са Земље.

Бројем у кружићу планете означено је да се тај сателит налази испред планете. Тако, на пр., распоред 41 @ 3, од 26 јануара треба разумети, да се тога дана у 20^h 15^m ср.-евр. времена виде астрономским дурбином сателити 4 и 1 лево, сателит 3 десно од планете, а сателит 2 налази се испред планете.

Ови се положаји могу посматрати и најмањим дурбином па чак и позоришним двогледима.

На стр. 146—147 налазе се: датум по новом стилу, час ср.-евр. времена и редни број сателита на који се односи појава, која се може посматрати.

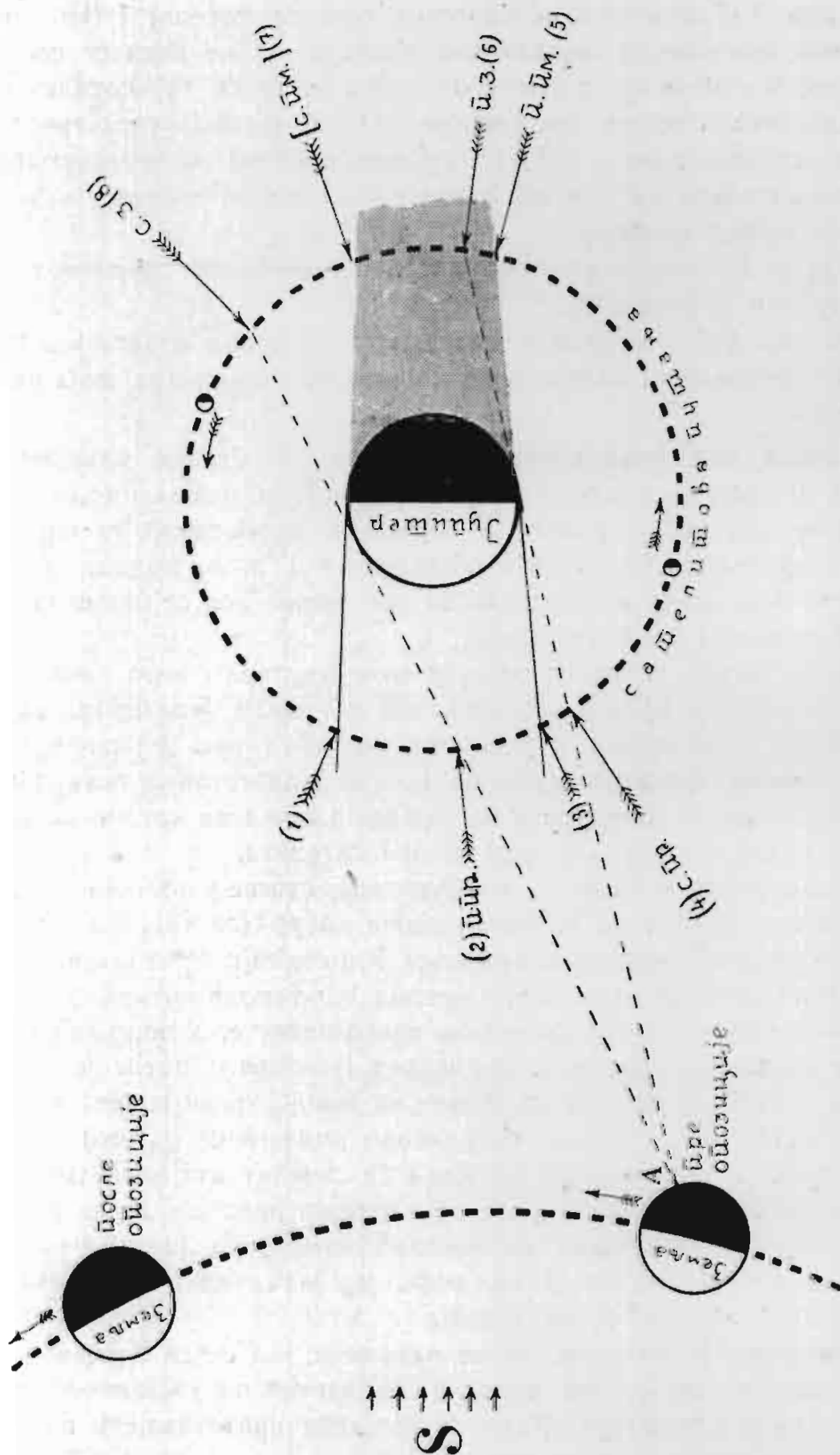
Појаве код Јупитерових сателита. — Својим кретањем око Јупитера пружају сателити, нарочито прва четири, низ занимљивих појава за посматрање, које се виде и најмањим дурбинима, па чак и позоришним двогледима. Зато се и објављују у Г. н. н. подаци о њихову кретању и распореду око планете за све време док се ова налази у повољном положају за посматрање.

Прва четири сателита описују око Јупитера скоро тачно кружне путање, у равнима врло мало нагнутим на раван Јупитерова екватора и еклиптике. Ток појава и распоред сателита око Јупитера, како се виде са Земље, приказани су на сл. 1., где S претставља правац у коме се налази Сунце, А посматрача на Земљи, а тачкаста кружна линија око Јупитера путању једног од прва четири сателита.

Кад сателит, крећући се око Јупитера, стигне у положај (1), почиње његова сенка падати на планетин сјајни котур (за тај део Јупитерове површине почиње Сунчево помрачење). У положају (2) за посматрача у А почиње сателитов пролаз (п. пр.) испред Јупитерова котура. У положају (3) престаје пролаз сателитове сенке преко планете. У положају (4) завршава се сателитов пролаз (с. пр.) испред Јупитера. Одатле па све до положаја (5) види се сателит са Земље на левој страни планетина котура.

У положају (5) почиње сателитово помрачење (п. пм.) — наступа емерсија. У положају (6) заклања се сателит иза планетина котура (п. з.), — почиње његова окултација: сателит престаје да се види из А. У положају (7) завршава се његово помрачење (с. пм.) — наступа емерсија (која се из А не види, јер је сателит иза Јупитера). У положају (8) свршава се окултација (с. з.).

Потребно је међутим да се напомене, да се са Земље не виде све ове појаве кад се оне догоде; то зависи од узајамног положаја Земље, Сунца и Јупитера. Како су на слици претстављени њихови положаји, јасно је да се п. з. (положај 6) и с. пм. (положај 7) не могу са Земље посматрати. Уопште, пре Јупитерове опозиције (док његов



Сл. 1. — Тоқ појава Јупитерових сателита посмаграних са Земље,

пролаз кроз меридијан пада изјутра) његова сенка се пружа западно, после опозиције источно од планетина котура. У првом случају, дакле од часа опозиције до наредне конјункције, виде се помрачења сателита само на источној страни, тј. само емерсије; у време од конјункције до следеће опозиције (случај претстављен на сл. 1.) виде се помрачења само на западној страни планетина котура, тј. само имерсије — бар код првог и другог сателита. Код III и IV, који су даље од планете, обично се виде и имерсије и емерсије.

8. МЕТЕОРСКИ РОЈЕВИ И ПОЈАВЕ МЕТЕОРА

На стр. 151 налази се таблица у којој су дати подаци о познатим већим, сталним, метеорским ројевима, и то:

1. — назив (ако га има) метеорског роја под којим је познат;
2. — датум или доба године када се рој обично појављује;
3. — положај радијанта, тј. средиште оног дела небеског свода из кога метеори роја привидно долазе;
4. — име сјајне звезде, најближе радијанту, која служи да посматрач лакше нађе положај радијанта и део неба који треба да мотри кад посматра дотични рој;
5. — приближни просечни број метеорâ роја који се појављују у току једног часа под нормалним околностима (ведра ноћ без месечине). Прва цифра даје просечни број метеора код обичне појаве роја, а друга цифра, у загради, даје број посматраних појава у доба јаког метеорског пљуска тог роја.

На страни 151 налази се још таблица, у којој су дати подаци о бројевима појава метеора уопште и то, прво, просечни број појава за сваки месец у години и друго, број појава метеора за сваки час у току ноћи.

Ови ће подаци корисно моћи послужити при посматрању појава метеора у току године, за која су дата подробна упутства у Прилогу Г. н. н. за 1935 (стр. 215—240).

9. ПОМРАЧЕЊА СУНЦА И МЕСЕЦА У 1940 И ПРОЛАЗ МЕРКУРОВ ИСПРЕД СУНЧЕВА КОТУРА

На стр. 152 налазе се подаци о наступима и опис тока помрачења Сунца и Месеца у току 1940 године, тј. наступи конјункција, односно опозиција Месеца са Сунцем. Појединости о току помрачења Сунца, за одређена места на Земљи, морају се посебно израчунавати за свако поједино посматрачко место, на основи датих података. Подаци о току помрачења Месеца важе за сва места на Земљи која у то време имају Месец над својим хоризонтом.

Подаци о Месечевим помрачењима, иако само приближни, помажу посматрачима да прате ток појаве: да лакше и тачније уоче (уколико је то могуће) први додир Месеца и сенке, наступ потпуног помрачења (тј. ону фазу кад Месец потпуно уђе у Земљину сенку), затим свршетак потпуног помрачења и, најзад, излаз Месечев из Земљине сенке.

Положајним углом одређује се на Месечеву котуру место где ће се догодити први, односно последњи додир његов са сенком. Тај угао се рачуна од 0° до 360° полазећи од Месечеве северне тачке (0°), преко источне (90°), јужне (180°), западне (270°) до северне (360°). У астрономском дурбину је северна (0°) тачка доле, источна (E) десно, а ако посматрамо слободним оком, северна тачка је горе, источна лево.

На стр. 157 дати су подаци о пролазу Меркура, 11—12 новембра, испред Сунчева привидна котура.

10. ПЕРИОДИЧНЕ КОМЕТЕ КОЈЕ СЕ МОГУ ОЧЕКИВАТИ У 1940

На стр. 164 дат је преглед познатих периодичних комета чији се повратак у перихел може поуздано и тачно предвидети за ову годину, а такође и оних комета, по чијим последњим елементима путање изгледа вероватан пролаз кроз перихел у овој години. За сваку од ових комета дат је, у најзбијенијем облику, цео историјат од дана њена проналаска: када је, где и колико пута била посматрана, каква су испитивања вршена у току појединих појава и са каквим резултатима; затим, евентуалне њене идентификације са раније посматраним кометама, измене и поправке елемената путање, важнија опажања у изгледу, сјају, спектру и кретању, која су била или би могла бити предмет специјалних студија. Осим тога дат је у овом прегледу за сваку комету последњи систем израчунатих елемената, као и ефемерида (ако постоји) за претстојећи повратак у перихел, како би се омогућило и олакшало посматрачима, ако покушају, да је што раније открију.

За познатије периодичне комете израђен је и цртеж њене путање кроз сунчани систем, како би посматрачи имали јасну претставу о условима и околностима под којима ће се комета налазити и тако били припремљени на евентуалне промене у изгледима, па и кретању комете.

IV САЗВЕЖЂА И ЗВЕЗДЕ

11. IMENA SAZVEŽĐA, SKRAĆENICE I DRUGI PODACI

На стр. 184 дата је Tablica са најважнијим подацима о сазвежђима. Поједини ступци садрже:

- 1) редни број сазвежђа у табlici;
- 2) име сазвежђа;

- 3) skraćenu oznaku prema ranijem načinu skraćivanja na tri slova;
- 4) skraćenu oznaku prema novijem načinu skraćivanja na četiri slova.

Internacionalna astronomska unija (I.A.U.) je na svome skupu u Cambridge-u, godine 1932, prihvatila predlog prof. *Schlesinger*-a, upravnika opservatorije u Yale-u, da se za imena sazvežđa uvedu nove skraćenice: od po četiri slova, no sa napomenom da se zasada samo kada je to moguće upotrebljavaju nove skraćenice, a da se ranije skraćenice, sa tri slova, i nadalje održavaju.

5) nebesku hemisferu u kojoj se sazvežđe nalazi. Slovo *N* označava da se celo sazvežđe nalazi na severnoj hemisferi; slovo *S* da se celo sazvežđe nalazi na južnoj hemisferi. Dvostrukim slovom označeno je da sazvežđe zahvata obe hemisfere, i to *NS* označava da veći deo sazvežđa leži u severnoj, a *SN* da veći deo sazvežđa leži u južnoj hemisferi;

6) površinu sazvežđa u kvadratnim stepenima, prema njihovu novom razgraničenju kako je ono prihvaćeno od strane Internacionalne astronomske unije;

7) broj zvezda u sazvežđu do prividne veličine $6^m,54$ po *Revised Harvard Photometry*. Promenljive zvezde su uzete u obzir prema njihovoj srednjoj prividnoj veličini; jedino su promenljive tipa *R Coronae borealis* uzete prema prividnoj veličini pri njihovu najjačem sjaju. Kod mnogostrukih zvezda uzet je u obzir broj komponenata.

Sabiranjem brojeva u poslednjem stupcu nalazimo da ukupni broj zvezda na celom nebu, do prividne veličine (vizualne) $6^m,54$, iznosi 8611;

8) za svako sazvežđe prosečni broj zvezda na površini od deset kvadratnih stepeni ($10 \square^\circ$).

12. ПОЛОЖАЈИ ОСНОВНИХ ЗВЕЗДА ЗА 1940

На стр. 187—188 дата је таблица звезда (некретница), од северног пола до -30° деклинације, сјајнијих од 3. привидне величине са следећим подацима:

- 1) редни број звезде у табlici;
- 2) ознака звезде у сазвежђу;
- 3) име звезде, ако га ова има;
- 4) привидна величина; код звезда променљива сјаја стављена је скраћеница var. (од латинске речи *variabilis* = променљив), а у дну стране дате су границе променљиве привидне величине;
- 5) сјај звезде, тј. однос количине светлости коју даје звезда према светлости звезде 1. привидне величине;
- 6) спектар звезде по Харвард-овој спектралној класификацији;
- 7) ректасцензија звезде за средњи еквinox 1940,0;
- 8) деклинација звезде за средњи еквinox 1940,0.

13. ПОДАЦИ О НАЈСЈАЈНИЈИМ ЗВЕЗДАМА

На стр. 189 дати су подаци о најсјајнијим звездама, тј. о звездама које се за наше географске ширине појављују прве на небу после Сунчевог залаза.

Поједини ступци садрже:

- 1) редни број звезде у низу;
- 2) име звезде и ознаке компонената. Код многоструких система најсјајнија звезда је обележена словом А, слабија словом В, па С, итд.;
- 3) ознаку звезде под којом се води;
- 4) годишњу паралаксу звезде; ако је број у загради значи да је паралакса одређена посредном, спектроскопском методом;
- 5) даљину звезде у светлосним годинама;
- 6) годишње сопствено кретање звезде у угловним секундама;
- 7) сопствено кретање звезде, изражено у км/сек, или трансверзалну брзину звезде, која претставља брзину кретања у правцу окомитом на правац вида;
- 8) радијално кретање звезде, или брзину у км/сек којом се звезда удаљује (знак +), или приближује (знак -) у односу на Сунце;
- 9) брзину у простору, тј. резултанту трансверзалне и радијалне брзине, или брзину којом се звезда стварно креће у простору;
- 10) привидну величину звезде и пратиоца;
- 11) апсолутну величину звезде, или привидну величину коју би имала звезда кад би се налазила на даљини од 10 парсека;
- 12) апсолутни сјај звезде, тј. сјај звезде у јединицама Сунчевог сјаја. Тако је, на пр., сјај Rigel-а А 18 000-пута јачи, а сјај Процион-а В 39 000-пута слабији од Сунчевог сјаја;
- 13) спектрални тип звезде према *Harvard*-овој класификацији;
- 14) температуру звезде према *J. Wilsing*-у, у степенима апсолутне скале температуре, чија 0 одговара температури од -273°C ; овај је податак само приближан;
- 15) масу звезде у јединицама Сунчеве масе; број у загради значи да је маса звезде изведена теориским путем.

Примедбе: за звезде *Capella* и *Spica* извесни подаци се односе на сâм систем (сматран као једна звезда), а други опет на сваку поједину звезду система.

Цртице значе да је одговарајући податак непознат.

Capella је четворни систем. Capella A и B образују спектроскопски двојни систем са периодом од 104 дана; права средња даљина B од A износи 0,85 а. ј.

На привидној даљини од 723" (=12 000 а. ј.) и положајном углу од 141° налази се други двојни систем: Capella C, која се у посматрачкој литератури обележава и као Capella H, и Capella D. Сопствено кретање Capelle C је исто као код главне звезде. Capella D је откривена тек године 1936 на *van Vleck*-овој опсерваторији у Сједињеним Државама. Привидно удаљење D од C износи 2,"4 на положајном углу од 123.°

Rigel има пратиоца привидне величине 6,7: на привидном удаљењу од 9", на положајном углу 202° и са истом радијалном брзином; у табlici је означен са B+C, јер изгледа да је двојни систем, у коме свака звезда има привидну величину 7,7. Rigel A је спектроскопска двојна са периодом од 21,9 дана, тако да је Rigel у ствари четворни систем.

Sirius B је вероватно двојни систем.

Procyon B обави цео обрт око A за 48 година.

Regulus B се налази на привидној даљини од 176" од главне звезде, на положајном углу 307°; сопствено кретање је исто као код Regulus-a A; на привидној даљини 3" од Regulus-a B налази се један пратилац 13 привидне величине (Regulus C).

Spica B обави један обрт око A за 4 дана.

Antares A и B образују спектроскопски двојни систем са периодом од 5,8 година. Antares C је први пут посматрана у Бечу (*Burg*), 1819, приликом емерсије Antares-a иза Месечева котура. Пет секунда пре главне звезде се појавила звезда 6 привидне величине, која је други-пут посматрана тек 1844 (*Grant*). Измерена је даљина 3", положајни угао 275°; сопствено кретање је исто као код Antares-a A.

Код звездâ Betelgeuze, Arcturus, Vega и Денеб радијална брзина је променљива. Ова појава није још потпуно објашњена (струјања у атмосфери?).

Привидни пречник звезда одређен је непосредно (методом интерференције) само за следеће четири звезде:

Aldebaran	привидни пречн.	0,020 = 36	Сунчевих пречн.
Betelgeuze	"	0,047 = 460	"
Arcturus	"	0,022 = 26	"
Antares	"	0,040 = 160	"

14. ПОЗНАТЕ НАЈБЛИЖЕ ЗВЕЗДЕ

На стр. 190—191 дата је таблица најближих познатих звезда, наиме оних за које су годишње паралаксе нађене веће од 0,"200, или које се налазе

на даљини мањој од око милион астрономских јединица. За сваку поједину од тих звезда дати су следећи подаци

На левој страни:

- 1) редни број у низу;
- 2) редни број звезде (ако он постоји) у каталогу В. S. (Bright stars);
- 3) ознака звезде;
- 4) положај звезде, тј. ректасцензија и деклинација за средњи еквинокциј 1900,0;
- 5) привидна величина, визуална (у загради фотографска);
- 6) апсолутна визуална (у загради фотографска) величина, тј. привидна величина коју би звезда имала на даљини од 10 парсека или кад би њена паралакса била 0,"1;
- 7) спектрални тип звезде;
- 8) име звезде или ознака под којом се она још води у астрономској литератури;

На десној страни:

- 9) редни број у низу;
- 10) апсолутни сјај звезде, тј. сјај изражен у јединицама Сунчева сјаја;
- 11) измерена годишња паралакса и њена вероватна грешка у хиљадитом делу угловне секунде;
- 12) даљина звезде у милионима астрономских јединица (в. табл. на стр. 230);
- 13) даљина звезде у светлосним годинама (в. табл. на стр. 230);
- 14) годишње привидно сопствено кретање у угловним секундама;
- 15) сопствено кретање звезде, изражено у км/сек, или трансверзална брзина, која претставља брзину кретања у правцу управном на правац вида;
- 16) радијална брзина у км/сек, или брзина којом се звезда удаљује (знак +) или приближује (знак -) у односу на Сунце;
- 17) брзина у простору, тј. резултанта трансверзалне и радијалне брзине, или брзина којом се звезда креће у простору у односу на Сунчев систем и
- 18) примедбе: код двојних звезда период обилажења, привидно удаљење компонената итд. —

15. ZVEZDE SA NAJVEĆIM SOPSTVENIM KRETANJEM

Pod sopstvenim kretanjem se podrazumeva godišnje prividno pomeranje zvezde na nebeskom svodu u odnosu na osnovni (ekvatorski) koordinatni sistem, a meri se u sekundama i njenim delovima.

Tablica na str. 192 sadrži zvezde sa najvećim do sada utvrđenim sopstvenim kretanjem. Za svaku pojedinu od ovih zvezda dati su sledeći podaci:

- 1) redni broj u nizu;
- 2) redni broj (ako postoji) zvezde u katalogu B. S. (Bright stars);
- 3) ime ili oznaka zvezde pod kojom se ona vodi;
- 4) prividna veličina zvezde;
- 5) i 6) položaj, tj. rektascenzija i deklinacija za srednji ekvinox 1900,0;
- 7) izmerena godišnja paralaksa;
- 8) godišnje sopstveno kretanje zvezde i
- 9) položajni ugao sopstvenog kretanja.

16. ZVEZDE SA NAJVEĆIM RADIJALNIM KRETANJEM

Pod radijalnom brzinom se podrazumeva brzina kojom se zvezda udaljuje ili približuje u odnosu prema Suncu. Računa se kao pozitivna (sa znakom +) ako se zvezda udaljuje, a kao negativna (sa znakom -) ako se približuje Suncu. Meri se i izražava u km/sek.

Tablica na str. 193 sadrži zvezde sa najvećom do sada poznatom radijalnom brzinom. Za svaku pojedinu od ovih zvezda dati su sledeći podaci:

- 1) redni broj u nizu;
- 2) oznaka zvezde pod kojom se vodi;
- 3) prividna veličina zvezde;
- 4) spektralni tip zvezde;
- 5) i 6) položaj, tj. rektascenzija i deklinacija za srednji ekvinox 1900,0;
- 7) godišnje sopstveno kretanje u sekundama i
- 8) radijalna brzina zvezde u km/sek.

17. SJAJNIJE DVOJNE ZVEZDE

Таблица на стр. 194 садржи најсјајније двојне зезде. За сваку звезду дати су следећи подаци:

- 1) редни број у низу;
- 2) ознака зезде под којом се води;
- 3) и 4) положај, тј. ректасцензија и деклинација зезде за средњи еквinox 1940,0;
- 5) привидна величина, спектрални тип и боја главне зезде А;
- 6) привидна величина, спектрални тип и боја пратиоца В; скраћенице за боју су:

bl = бела

zl = зелена

žt = жута

pl = плава

pdž = наранџаста

- 7) положајни угао, тј. угао између часовног круга главне звезде А и правца АВ; броји се од 0° — 360° , и то од севера преко истока и југа ка западу;
- 8) привидна даљина (у секундама) пратиоца В од главне звезде А;
- 9) година последњег мерења, јер се подаци под 7) и 8) мењају споро у току времена;
- 10) период у годинама, тј. време за које пратилац В обави један обрт око главне звезде. За остале двојне звезде овај податак није још познат са довољном тачношћу, а износи више стотина код неких и хиљаде година.

Примедбе:

Р. бр. 9: компоненте овог пара су спектроскопске двојне са периодама од 1,8 година, односно 10 дана.

Р. бр. 11: је прва двојна звезда у историји Астрономије, откривена је 1650. Обе компоненте овог пара су спектроскопске двојне, од којих главна са периодом од 20 дана.

Р. бр. 15: пратилац ове звезде је спектроскопска двојна са периодом од 52 дана.

Р. бр. 16 и 17: привидна даљина између ϵ_1 и ϵ_2 Lyrae износи $208''$.

18. DVOJNE ZVEZDE ZA ODREĐIVANJE OŠTRINE VIDA

U Ptolemejevu katalogu dvojna zvezda sa najmanjim prividnim udaljenjem komponenata je $\nu_1 - \nu_2$ Sagittarii ($14'$). U doba rimskog carstva služio je za ocenjivanje oštine vida zvezdani sistem Mizar-Alkor ($11',5$) U XVII stoleću su istoj svrsi služili dvojni sistemi: $\delta_1 - \delta_2$ Tauri ($6'$) i $\alpha_1 - \alpha_2$ Capricorni ($6'$). Međutim *W. Herschel*, *Hess* i drugi su slobodnim okom razdvajali dvojni sistem $\epsilon_1 - \epsilon_2$ Lyrae, čija prividna daljina iznosi $3',5$. Smatra se da razdvojna moć čovečjeg oka iznosi oko $1'$, te bi prema tome trebalo da razdvaja i mnogo zbijenije sisteme od spomenutih. Da bi mogao svaki posmatrač, koji to želi, da ispita oštrinu svog vida, daje se ova tablica (str. 195), koja sadrži:

- 1) redni broj dvojnog sistema u nizu;
- 2) broj sistema u *Burnham*-ovu katalogu dvojnih zvezda;
- 3) ime ili oznaku zvezde;
- 4) i 5) položaj, тј. rektascenziju i deklinaciju sistema za srednji ekvinokcij 1940,0;
- 6) 7) i 8) prividnu veličinu, spektralni tip i boju prve zvezde u stupcu 3);

9) 10) i 11) prividnu veličinu, spektralni tip i boju druge zvezde u stupcu 3);

za boje su uvedene sledeće skraćenice:

žt = žuta

pl = plava

zl = zelena

bl = bela

12) položajni ugao druge u odnosu na prvu zvezdu;

13) prividnu daljinu komponenata u uglovnim minutama;

14) primedbe: skraćenica *opt.* znači optički sistem, tj. da je sistem samo prividno dvojni; znak *→ znači da komponente imaju zajedničko sopstveno kretanje i da, prema tome, verovatno obrazuju fizički dvojni sistem, iako je njihovo kružno kretanje toliko sporo, da do sada nije još moglo biti primećeno.

19. ЕКЛИПСНЕ ПРОМЕНЉИВЕ

У табlici на стр. 196 дати су подаци о најсјајнијим еклипсним променљивима, и то:

1) редни број зезде у низу;

2) ознака зезде под којом се води;

3) и 4) положај, тј. ректасцензија и деклинација зезде за средњи еквinoxциј 1940,0;

5) привидна величина зезде у најјачем сјају или, тачније, нормална привидна величина;

6) и 7) амплитуда, тј. разлика између нормалног и најслабијег привидног сјаја, односно између нормалног и сваког минимума зезде, изражена у класама привидне величине; при томе је:

ΔM – амплитуда у главном минимуму

Δm – „ у секундарном минимуму;

8) трајање појаве заклањања у часовима средњег времена, тј. време протекло од тренутка када зезда почиње да губи од сјаја, па до тренутка када се врати нормалном сјају датом у ступцу 5); за зведу ϵ Aurigae овај податак је изражен у данима;

9) период промене сјаја са тачношћу десет-хиљадитог дела дана;

10) и 11) У данима и деловима дана, односно у часовима ср.-евр. вр. појаве првог минимума ове године.

Еклипсне променљиве се деле у три типа:

тип Алголов

„ β Lyrae

„ W Ursae Majoris.

Зезде у табlici су претежно Алголова типа; типу β Lyrae припадају само зезде под ред. бр. 5, 9 и 12; тип W U Maj нема у овој табlici свог заступника.

Неке се звезде задржавају на најмањем сјају извесно време:

U CorB: 0,^h9 Z Herc: 2,^h3 AR Lacr: 1,^h6,
а ε Augi чак 360 дана.

Подробније о овим звездама види Г. н. н. за 1932, стр. 220

Подаци о променама сјаја β Persei (Алгола) у 1940. У Таблици на стр. 197 дати су датуми и часови средње-европског времена (са тачношћу од десетог дела часа) наступа главних минимума (тј. тренутака кад звезда достиже најслабију привидну величину) добро познате променљиве β Persei (Алгол-а), типа еклипсних променљивих, чије се промене сјаја могу врло лако пратити и слободним оком. Подробније о овој променљивој в. Г. н. н. за 1933, стр. 256.

20. КРАТКО-ПЕРИОДИЧНЕ ПРОМЕНЉИВЕ

У Таблици на стр. 196 су дати подаци о најсјајнијим кратко-периодичним променљивима, и то:

- 1) редни број звезде у низу;
 - 2) ознака звезде под којом се води;
 - 3) и 4) положај, тј. ректасцензија и деклинација звезде за средњи еквинокциј 1940,0;
 - 5) спектрални тип звезде, који је код ових звезда променљив као и сјај;
 - 6) привидна величина (M) у најјачем сјају;
 - 7) амплитуда (ΔM) промене сјаја или разлика између најјачег и најслабијег сјаја, изражена у класама привидне величине;
 - 8) временски размак (D) у коме сјај пређе амплитуду;
 - 9) тип променљиве, где:
 - δ значи тип δ Cephei,
 - ζ „ „ ζ Geminarum,
 - RR „ „ RR Lyrae;
 - 10) период промене сјаја са тачношћу десет-хиљадитог дела средњег дана;
 - 11) датум и час ср.-евр. вр. наступа првог минимума у овој години.
- Подробније о овим звездама види Г.н.н. за 1932, стр. 220.

21. ДУГО-ПЕРИОДИЧНЕ ПРОМЕНЉИВЕ

Таблица на стр. 198 садржи разне податке о најсјајнијим дуго-периодичним променљивима, и то:

- 1) редни број звезде у низу;
- 2) ознаку звезде под којом се води;

3) и 4) положај тј. ректасцензију и деклинацију звезде за средњи еквинокциј 1940,0;

5) спектрални тип звезде;

6) привидну величину у најјачем сјају;

7) привидну величину у најслабијем сјају;

8) период промене сјаја у средњим данима;

9) и 10) наступ најјачег сјаја у данима јул. пер., одн. месец и датум у току године 1940;

Подробније о овим звездама види Г.н.н. за 1932, стр. 218.

22. НЕПРАВИЛНЕ ПРОМЕНЉИВЕ

У Таблици на стр. 199 дати су подаци о најсјајнијим неправилним променљивима, тј. о звездама чији се сјај неправилно мења. У појединим ступцима су дати:

1) редни број звезде у низу;

2) ознака звезде под којом се води;

3) и 4) положај, тј. ректасцензија и деклинација звезде за средњи еквинокциј 1940,0;

5) привидна величина у најјачем сјају;

6) привидна величина у најслабијем сјају;

7) спектрални тип звезде;

8) као примедба, период промене сјаја који је врло непоуздан; где је могуће и датум најслабијег сјаја, који је такође врло непоуздан.

Напомена: RV Taur код звезде RS Canс значи да она припада засебној класи променљивих, типа RV Tauri, која је од скора уведена.

23. СЈАЈНИЈА ЗВЕЗДАНА ЈАТА

На стр. 200 дати су следећи подаци о сјајнијим звезданим јатима на северном небеском своду, која се могу видети и мањим дурбинима

1) редни број јата у овом прегледу;

2) број јата у каталогу N. G. C. (New general catalogue);

3) број јата у каталогу M. (*Messier*);

4) и 5) положај, тј. ректасцензија и деклинација средишта или најзбијенијег дела јата за еквинокциј 1940,0;

6) укупна привидна величина јата, тј. привидна величина звезде која би имала исти сјај као јато;

7) привидни пречник јата у угловним минутама;

8) прави пречник у светлосним годинама;

9) даљина јата у светлосним годинама;

10) тип јата; бројеви 1—4 карактеришу општи изглед јата, и то:

- 1 обележава врло збијено у средишту,
- 2 „ збијено у средишту,
- 3 „ равномерно али збијеније од околине,
- 4 „ једва збијеније од околине;

слова а—с карактеришу састав јата и то:

- a означава да су све звезде приближно исте привидне величине,
 - b означава да је распоред по привидним величинама у јату подједнак,
 - c означава да је у јату неколико сјајнијих и већина слабог сјаја звезда.
- 11) у примедбама су дати познатији специјални називи неких јата, као и други подаци. Знаком (!) узвика истакнута су најлепша јата која се могу посматрати и најмањим дурбинима. Подробније о звезданим јатима види у Г. н. н. за 1933, стр. 258.

24. SJAJNIJE MAGLINE

Na str. 201 dati su podaci o sjajnijim maglinama na severnom nebeskom svodu, koje se mogu videti delom slobodnim okom, delom i najmanjim durbiniма. Tablica sadrži sledeće podatke:

- 1) podatak o tome da li je maglina član Galaksije ili nije (vangalaktička). Galaktičke se još dele u planetarne i razveјane (difuzne) magline;
- 2) redni broj magline u ovom pregledu;
- 3) broj magline u katalogu N. G. C. (New general catalogue);
- 4) broj magline u katalogu M. (*Messier*);
- 5) ime sazvežđa u kome se nalazi maglina, što olakšava njeno pronalaženje;
- 6) položaj, tj. rektascenziju i deklinaciju središta ili najsjajnijeg dela magline, za srednji ekvinociј 1940,0;
- 7) ukupnu prividnu veličinu magline tj. prividnu veličinu zvezde sa istim sjajem kao i maglina;
- 8) prividne fotografske prečnike magline, i to: prvi podatak se odnosi na uzdužni a drugi na poprečni prečnik;
- 9) pravi prečnik u svetlosnim godinama;
- 10) daljinu magline u svetlosnim godinama;
- 11) tip magline, i to kod vangalaktičkih:

E znači eliptičan oblik,
 S „ spiralan „
 N „ неправиlan „

kod planetarnih:

* znači da se u središtu magline nalazi jedna zvezda; ako je ova poznata, data je i njena prividna veličina;

kod razvejanih (difuznih) maglina:

n znači da je spektar magline neprekidan,

e „ da maglina ima u spektru samo emisione linije.

Podrobnije o maglinama može se naći u G. n. n. za 1933, str. 261.

Neke su magline, naročito u popularnoj literaturi, poznate i pod drugim nazivima koji, više ili manje tačno, karakterišu izgled magline.

Evo nekoliko primera:

Redni broj u tablici:

Naziv:

17	Whirlpool-nebula	vijorasta maglina
21	Crab-nebula	—
26	Ring-nebula	prstenasta maglina
28	Dumbbell-nebula	—
30	„Velika maglina u Orijonu“	—
33	Omega-nebula	—

V КОНСТАНТЕ, ПОДАЦИ И ТАБЛИЦЕ

25. АСТРОНОМСКЕ КОНСТАНТЕ И ПОДАЦИ

На стр. 202—203 дате су у виду прегледа бројне вредности основних и најважнијих астрономских констаната, јединица и података: на првом месту бројне вредности временских јединица, чије су дефиниције ово:

Јулијанска година се зове временски размак од 365,25 средњих дана.

Звездана година је временски размак за који се средња лонгитуда Сунчева увећа за 360° , рачунајући је од непокретне еквинокциске тачке. Без приметне грешке може се рећи, да је то размак који протекне између две узастопне конјункције Сунца и једне некретнице.

Тропска година је временски размак за који се средња лонгитуда Сунчева увећа за 360° , рачунајући је од покретне еквинокциске тачке. Без приметне грешке може се рећи, да је то размак који протекне између два узастопна Сунчева пролаза кроз средњу еквинокциску тачку.

Аномалистичка година је временски размак за који се средња лонгитуда Сунчева увећа за 360° , рачунајући је од перигеја. Без приметне грешке може се рећи, да је то размак који протекне између два узастопна Сунчева пролаза кроз перигеј.

Еклипсна година је временски размак за који се средња лонгитуда Сунчева увећа за 360° , рачунајући је од узлазна чвора Месеца путање.

Дефиниције осталих временских јединица дате су у ранијим све-
скама Г. н. н. (за месеце у Г. н. н. за 1933, стр. 176; за дане у Г. н. н.
1935, стр. 112).

Уз то су дате: опште константе, подаци о Сунцу, Земљи, Ме-
сецу и важније константе за звездани систем; затим елементи путања
и кретања великих планета, њихове даљине у разним јединицама, брзине,
масе, тежине, густине, привидни и прави пречници, као и подаци о њи-
хову сјају; затим важнији подаци о путањама, кретању и величинама
пратилаца (сателита) великих планета и подаци о путањама, кретању и
појавама периодичних комета, које су досад биле посматране најмање
у два повратка у перихел.

26. АСТРОНОМСКЕ ТАБЛИЦЕ

На стр. 216—232 скупљене су у виду кратких таблица бројне вред-
ности разних величина које у астрономском раду, било посматрачком,
рачунском или теориском, често требају; а неке од њих могу затражити
и у другим, Астрономији мање или више блиским, наукама као: Гео-
физици, Наутици, Геодезији, Физици, Метеорологији и др. У циљу лакшег
склажења дат је свакој табlici осим наслова и редни римски број.
У том низу се налазе следеће таблице:

I-A: Таблица за прелаз од звезданог на средње време и

I-B: Таблица за прелаз од средњег на звездано време; у овим
таблицама се налазе израчунате вредности за сваку секунду у
минути, сваку минути у часу и сваки час у дану времена зве-
зданог, односно средњег, — одговарајућа вредност средњег,
односно звезданог времена. Таблица је израчуната на основи
односа:

1 звездани дан = 0,997 269 566 средњег дана, односно

1 средњи дан = 1,002 737 909 звезданог дана, или

1 средњи дан = 1 зв. дан + 236^s,555 зв. вр.

= 1 зв. дан + 3^m56^s,555 зв. вр.;

1 звездани дан = 1 средњи дан - 235^s,909 ср. вр.

= 1 средњи дан - 3^m55^s,909 ср. вр.

Подробније о овом односу в. Г. н. н. за 1936, стр. 174.

Пример. — Колико износи у средњем времену 9^h 30^m 45^s звезданог времена?

Одговор. — Изразимо прво 9^h 30^m 45^s у деловима часова.

То чини:

9 ^h	9 ^h
30 ^m	0,5
45 ^s	0,0125
<hr style="width: 100%; border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> 9 ^h 30 ^m 45 ^s	<hr style="width: 100%; border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> 9 ^h ,5125.

Претворимо ово у делове дана:

$$9^{\text{h}},5125 : 24 = 0^{\text{d}},396\ 354$$

Како је: $1 \text{ зв. дан} = 0,997\ 269\ 57 \text{ ср. дана,}$
 то је $0^{\text{d}},396\ 354 \text{ зв. дана} = 0,395272 \text{ ср. дана}$
 или у часовима: $= 24 \times 0^{\text{d}},395272 \text{ ср. дана,}$
 тј. $9^{\text{h}}\ 30^{\text{m}}\ 45^{\text{s}} \text{ зв. вр.} = 9^{\text{h}}\ 29^{\text{m}}\ 11^{\text{s}},5 \text{ ср. вр.}$

Како се рачуни за прелаз са звезданог на средње време и са средњег на звездано време јављају врло често у практичним астрономским радовима, сви астрономски годишњаци садрже готове таблице (види Таблице I-A и I-B на стр. 216—217) за ове прелазе, тако да се рачуни своде на два-три сабирања, односно одузимања.

Пример. — Колико износи у звезданом времену: $9^{\text{h}}\ 29^{\text{m}}\ 11^{\text{s}},5$ средњег времена?

За претварање ће се узети Табл. I-B стр. 217 и налазимо да је:

	средње време	9^{h}	$= 9^{\text{h}}\ 1^{\text{m}}\ 28^{\text{s}},71$	звездано време	
	»	»	29^{m}	$= 29\ 4,76$	»
	»	»	$11^{\text{s}},5$	$= 11,53$	»
тј.	средње време	$9^{\text{h}}29^{\text{m}}11^{\text{s}},5$	$= 9^{\text{h}}\ 30^{\text{m}}\ 45^{\text{s}},0$	звездано време	

II. — Таблица садржи: **Званична времена у појединим државама и деловима Европе**, на подлози система часовних зона, у смислу споразума постигнута први пут на међународном конгресу 1883, по коме је усвојен као почетни, или нулти, меридијан астрономске опсерваторије у Гриничу (крај Лондона), а Земљина лопта издељена меридијанима на 24 једнаке зоне, од по 15° географске дужине. О овој подели и начину рачунања времена подробније се може наћи у Г. н. н. за 1936, стр. 167.

III. — Таблица садржи: **Времена емисија часовних сигнала европских бежичних станица**, тј. податке о добу дана и таласним дужинама емисија часовних сигнала главних европских бежичних станица, које и обични пријемни апарати могу чути.

Уједно је дата и шема (са сликом) емисија часовних сигнала, по којој може свако искористити ове емисије за одређивање поправке свог часовника.

IV-A и IV-B — **Прецесија у деклинацији и ректасцензији**. Под прецесијом у деклинацији, одн. ректасцензији, подразумевају се овде износи за који се ове координате промене у једној години. Познавање ових промена је потребно нарочито при рачунском и посматрачком раду инструментима (паралактичким) са издељеним круговима. Кад се, на пр., тражи дурбином неко телескопско небеско тело, дакле неприступачно сло-

бодном оку, чији је положај дат за неку ранију годину, на пр. 1900,0, (као што су у овом Г. н. н. дати положаји најближих звезда), а ми га тражимо на небу у 1940-ој години, у том случају треба претходно израчунати промене које производи прецесија у ректасцензији, односно деклинацији, за 40 година. Тој сврси служе таблице прецесија.

Пример. — Одредити положај за 1940,0 звезде Σ 2398 А (бр. 21 на стр. 190) чији је положај за 1900,0

$$\alpha_0 = 18^h 41^m,7 \quad \text{и} \quad \delta_0 = +59^\circ 29'.$$

Одговор. — У Таблици IV-B за прецесију у ректасцензији налазимо у реду ректасцензија, тј. под α — спрам 19^h :

$$\begin{array}{l} \text{у ступцу деклинација: испод } +50^\circ \dots 1^s,53 \\ \text{у ступцу деклинација: испод } +60 \dots 0,84 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{разлици од } 10^\circ \\ \text{одговара } -0^s,69 \\ \text{разлици од } 1^\circ \\ \text{одговара } -0^s,069. \end{array} \right.$$

Према томе ће ректасцензији спрам 19^h и деклинацији од $+59^\circ,5$ (заокружена вредност $59^\circ 29'$) одговарати годишња прецесија: $0^s,88$.

У Таблици IV-A за прецесију у деклинацији налазимо да ректасцензији $\alpha = 18^h 42^m$ одговара годишња прецесија у деклинацији $+3'',7$.

Промене за 40 година биће дакле:

$$\begin{array}{l} \text{у ректасцензији: } 40 \times 0^s,88 = 35^s,20 = \quad \quad \quad (=) 0^m,6 \\ \text{у деклинацији: } 40 \times 3'',7 = +148'',0 = +2' 28'' (=) +2'. \end{array}$$

Дакле, тражени положај звезде Σ 2398 А за 1940 годину биће:

$$\begin{array}{rcl} 1900,0: \alpha_0 = 18^h 41^m,7 & & \delta_0 = +59^\circ 29' \\ \text{прецесија: } \Delta\alpha = + \quad 0,6 & & \Delta\delta = + \quad 2 \\ \hline 1940,0: \alpha = 18^h 42^m,3 & & \delta = +59^\circ 31'. \end{array}$$

V. — Астрономска нормална рефракција при температури 0° и ваздушном притиску од 760 мм садржи за разне висине небеских тела над хоризонтом вредности рефракције, тј. поправку коју треба одузети од посматране или измерене висине небеског тела, да би се добила његова права висина у том тренутку. Ове поправке зависе углавном од висине на којој се тело налази, и утолико су веће уколико је тело на мањој висини над хоризонтом. Но оне зависе и од стања (густине) атмосфере, дакле од температуре и атмосферског притиска. И, при тачнијим посматрањима, горњим вредностима астрономске нормалне рефракције додају се још и поправке за температуру и атмосферски притисак (под којима је посматрано). Но ове се поправке могу изоставити кад се у раду не изискује велика тачност.

VI. — Депресија хоризонта и даљина вида на Земљи даје готове вредности за депресију хоризонта (в. Г. н. н. 1933, стр. 167) и даљину вида (у миљама и километрима) за разне надморске висине у метрима, узимајући у обзир дејство рефракције, а по познатим обрасцима:

$$1) \text{ за депресију: } d = \frac{1 - k_0}{\sin 1''} \sqrt{\frac{2h}{r}},$$

$$2) \text{ за даљину вида у миљама } \Delta = \frac{1}{\sin 1'} \sqrt{\frac{2h}{r(1 - 2k_0)}},$$

где је $k_0 = 0,08$, и означаје средњу вредност коефицијента земаљске рефракције, r вредност Земљина полупречника на $\varphi = +45^\circ$, h висину ока над морском површином, а (морска) миља износи 1852 м.

VII. — Трајања астрономског сумрака за сваки 15. у месецу и све географске ширине од 0° до 65° (Објашњење в. на стр. 11 ове књиге).

VIII-A. — Најдужи и најкраћи дани у години.

VIII-B. — Времена за које Сунце не залази и не излази над хоризонт.

IX. — Обртне брзине тачака на Земљи за разне географске ширине. Ове три таблице довољне су саме по себи за употребу без икаквих упутстава. Подробније о овим подацима в. Г. н. н. 1933, стр. 166.

X. — Трајања грађанског сумрака за све месеце у години и географске ширине у којима се простире Југославија (објашњење в. на стр. 11 ове књиге).

XI-A. — Убрзања силе теже у границама Југославије.

XI-B. — Поправке убрзања силе теже за висину: дају за сваких $10'$ географске ширине износе у cm/sec^2 убрзања силе теже, тј. резултанте Земљине привлачне силе и центрифугалне силе, која потиче од њеног обртног кретања око поларне осе. Бројне вредности у овој таблици су израчунате по *Helmert*-ову (1901) обрасцу:

$$\gamma = 978,030 (1 + 0,005202 \sin^2\varphi - 0,000075 \sin^2 2\varphi) \text{ у } \text{cm/sec}^2$$

(в. и податке о Земљи, стр. 204). Потпуна таблица ових вредности дата је у Г. н. н. 1931, стр. 115—120.

XII. — Свођења географске на геоцентричну ширину у границама Југославије, тј. величине које треба (алгебарски) додати географској ширини места, да би се добила одговарајућа геоцентрична ширина, или угао који гради Земљин полупречник у датој тачки са Земљином екваторском равни. У истој таблици

су дате дужине Земљиних полупречника, као и дужине лукова од $1^{\circ}, 1'$ и $1''$ меридијана и паралела за географске ширине у којима се простира Југославија.

Ови подаци могу бити од користи и геофизичарима и геодетима, као и астрономима.

XIII. — Географски положаји и геофизички подаци важнијих градова у Југославији. У појединим ступцима ове таблице дати су следећи подаци:

1. — редни број у низу таблице;
2. — име места;
3. — надморска висина у метрима;
4. — географска ширина, са тачношћу од $1''$;
5. — географска дужина места у степенима према Гриничу, са тачношћу од $1''$;
6. — географска дужина места у часовима према Гриничу са тачношћу од $0^s, 1$;
7. — зонско отступање, тј. разлика у временским јединицама између 1^h и географске дужине дотичног места; она служи за свођење званичног на месно и месног на званично време;
8. — износ силе теже у cm/sec^2 са тачношћу од 0,001 за географску ширину места;
9. — свођење географске на геоцентричну ширину;
10. — вредност Земљина полупречника у метрима за географску ширину места;
- 11., 12. и 13. — дужине у метрима лука меридијана од $1^{\circ}, 1'$ и $1''$ за географску ширину места;
- 14., 15. и 16. — дужине у метрима лука паралела од $1^{\circ}, 1'$ и $1''$ за географску ширину места.

XIV. — Јединице астрономских даљина. Таблица садржи преглед мера за даљине у Астрономији: астрономску јединицу, светлосну годину и парсек, — изражени у километрима, као и сваку од њих — осталима.

XV. — Paralakse i odgovarajuće zvezdane daljine u raznim jedinicama. U tablici na str. 230 date su određene vrednosti paralakse u sekundama i delovima sekunde odgovarajuće daljine izražene: astronomskim jedinicama, svetlosnim godinama i parsecima.

Godišnja paralaksa neke zvezde je ugao pod kojim bi se sa te zvezde videla dužina jednaka velikoj polu-osi Zemljine putanje.

Astronomska jedinica je dužina jednaka velikoj poluosi Zemljine eliptičke putanje oko Sunca. Ona iznosi 149,5 miliona km.

Svetlosna godina je daljina koju prevali svetlost u toku jedne tropske godine, rasprostirući se brzinom od 299196 km u sekundi.

Parsek je daljina sa koje bi se dužina velike polu-ose Zemljine putanje videla pod uglom od 1".

XVI. — Прелаз од разлике привидне величине ка односу сјаја.

По количини сјаја који нам са звезда долази разврставамо их у класе привидних величина. Што је већа количина сјаја коју звезда даје, нижа је класа привидне величине којој она припада. Као почетна је усвојена шеста класа, или 6-та привидна величина којој одговара количина сјаја коју је нормално човечје око још у стању да види. Почев од 6-те, за сваку класу идући по реду на ниже (5., 4., 3., 2., 1., 0., — 1., — 2.,...) количина сјаја се увећава, а идући по реду на више (7., 8., 9., 10.,...) количина сјаја се умањава: 2,512-пута за сваку јединицу класе.

Кад се ради о великим променама у сјају, као што је то случај код појава нових или променљивих звезда, то се обично изражава разликама у привидним величинама тих тела. Каже се, на пр.: нова је у размаку од неколико дана прешла од 12-те до 2-ге прив. величине. У сличним случајевима се редовно тражи, да се ова разлика у класама привидних величина: $12 - 2 = 10$, одмах изрази односом у коме се повећао њен сјај.

Таблица на стр. 230 даје непосредно тај однос сјаја звезда за разлике у класама привидних величина од 0—10.

Пример. Колико је пута јачи сјај звезде 3,5-те прив. вел. од звезде 8,0 прив. величине?

Одговор. Разлика у класама привидних величина је $8,0 - 3,5 = 4,5$. Овој разлици: 4,5, налазимо да у Таблици XVI одговара повећање у количини сјаја: 63,10. Значи: прва је звезда толико пута сјајнија од друге.

Пример. Нова је променила своју привидну величину од $8^m,0$ до $-0^m,5$ колико је пута повећана количина њена сјаја?

Одговор. Разлика у класама је: $8,0 - (-0,5) = 8,5$. У Таблици XVI налазимо да тој разлици одговара повећање од 2511,9-пута.

XVII. — Таблица за свођење привидних величина на апсолутне.

Таблица на стр. 231 даје, за одређену паралаксу звезде, вредност коју треба алгебарски додати привидној величини да се добије апсолутна величина те звезде. Вредности из таблице су добивене из једначине

$$M = m + 5(1 + \log \pi),^1)$$

1) в. Г. н. н. за 1933, стр. 234.

у којој π означава паралаксу звезде у угловним секундама (и њеним деловима), m привидну, а M апсолутну величину звезде.

Пример. — Колика је апсолутна величина звезде чија је паралакса $0'',310$, а привидна величина $m=0^m,48$?

Одговор. — По обрасцу имамо: $\log \pi = \log 0,310 = 0,491 - 1$; $m=0^m,48$. Према томе је:

$$M = 0^m,48 + 5(1 + 0,491 - 1) = 0^m,48 + (5 \times 0,491) = 0^m,48 + 2^m,46 = 2^m,94.$$

Помоћу таблице ће бити: за $\pi = 0'',31$, тј. спрам $0,30$, испод 1 налазимо број: $2^m,45$. Како је привидна величина $m=0^m,48$, апсолутна величина те звезде је $M = 0^m,48 + 2^m,45 = 2^m,93$, — што се слаже са првим резултатом.

Пример. — Колика је апсолутна величина Сириус-ова кад знамо да је његова привидна величина $m = -1^m,58$ и паралакса $\pi = 0'',38$?

Одговор. — Из таблице читамо непосредно за $0'',38$:

$$\text{спрам } 0,30 \quad \text{испод } 8 : 2^m,90.$$

$$\text{Према томе је } M = -1^m,58 + 2^m,90 = +1^m,32.$$

Кад знамо апсолутни сјај звезде, можемо наћи колико је пута њен сјај јачи (или слабији) од Сунчевог. За Сириус-а је нађено да његов апсолутни сјај износи $+1^m,3$. Сунчев апсолутни сјај је $+4^m,8$; значи Сириус је сјајнији (јер му је класа сјаја нижа). Разлика у класама је $4^m,8 - 1^m,3 = 3^m,5$.

Разлици у класама привидне величине од $3^m,5$ одговара однос у сјају од око 25 (в. табл. XVI). Према томе је Сириус нешто више од 25-пута (тачније 26-пута) сјајнији од Сунца.

XVIII. — Подаци о таласним дужинама у Сунчеву спектру. Ако пустимо белу Сунчеву светлост да прође кроз стаклену призму, она се прелама и разлаже у траку или низ боја: црвена на једном крају, па наранџаста, жута, зелена, плава, модра до љубичасте на другом крају траке. Ако ово учинимо, место са Сунчевом, са белом светлошћу усијаног влакна електричне лампе, добићемо исти низ боја, поређаних истим редом. Ова трака од седам (основних) боја зове се спектар дотичног извора светлости: у првом случају Сунчев спектар, у другом случају спектар усијаног влакна електричне сијалице. Овакав спектар, у коме су заступљене све основне боје, зове се непрекидан. Чврста и течна усијана тела дају непрекидне спектре. Гасовита усијана тела дају испрекидане спектре, тј. траке у којима су заступљене само извесне боје. Упоредимо ли спектре разних извора светлости, утврдићемо да је у њима сталан положај сваке поједине боје. Другим речима, спектри

двају различитих извора светлости могу се знатно разликовати један од другог, али ако је у њима заступљена извесна боја, она у оба спектра заузима исто место у низу боја, или на спектарској траци.

По данашњим схватањима суштине светлости разне боје спектра, у које се разлаже бела светлост, сматрају се као производи таласастог кретања — различитих таласних дужина. Свакој боји у спектру одговара одређена таласна дужина тог таласастог кретања, које у тим границама делује на наше око. Црвена светлост одговара већим таласним дужинама — око 13000 таласа у једном центиметру, љубичаста светлост мањима — око 26000 таласа у једном центиметру. Но не може се рећи да, и обратно, свакој таласној дужини тог таласастог кретања одговара одређена боја у спектру. Таласне дужине видљивог спектра само су један део далеко веће скале таласних дужина тог загонетног таласастог кретања. Само у границама таласних дужина видљивог спектра дејствује то таласно кретање на наше око. Ван тих граница оно не дејствује више на човечје око, — али дејствује другим путем. Веће таласне дужине од оних који одговарају црвеној светлости, или т. зв. инфрацрвени таласи, дејствују као топлотни зраци. Они, опет, мањих таласних дужина од таласа љубичасте светлости, или ултраљубичасти зраци, хемијски дејствују, напр. на фотографску плочу. Има још и већих таласних дужина од таласа инфрацрвених зракова, као што има и краћих од таласа ултраљубичастих зракова.

У Сунчеву спектру, посматраном кроз дурбин, види се огроман број тамних линија разне ширине, названих Fraunhofer-овим линијама; главније линије у видљивом делу спектра обележене су словима од А до Н идући од црвеног ка љубичастом крају спектра.

У табlici на стр. 232 дате су таласне дужине важнијих линија у Сунчеву спектру у Angstrom-јединицама

($1\text{\AA} = 0,000\ 0001\text{mm} = 0,0001\mu = 0,1\mu\mu$) и то: за линије А, В и 1474 по Rowland-у, а за остале у међународном систему по Kayser-у.

1940

ЈАНУАР

I

Датум и седмични дан	За место $\varphi = +45^{\circ}$ и $L = -1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}}$													
	☉ ИЗЛАЗ						ЗАЛАЗ ☉							
	Δ'_i	Час ср.-евр. вр.		Δ''_i	$\Delta A'_i$	Ази- мут	$\Delta A''_i$	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		Δ''_z	$\Delta A'_z$	Ази- мут	$\Delta A''_z$
м	h	m	м	-0,0	о	+0,0	м	h	m	м	+0,0	о	-0,0	
1 По	-3,3	7	39	+4,1	54	302,7	68	+3,3	16	28	-4,0	54	57,4	68
2 Ут	3,3	7	39	4,1	54	302,6	67	3,2	16	29	4,0	53	57,5	67
3 Ср	3,3	7	39	4,1	54	302,4	67	3,2	16	30	4,0	53	57,6	67
4 Че	3,3	7	39	4,0	53	302,3	66	3,2	16	31	4,0	53	57,8	66
5 Пе	3,2	7	38	4,0	53	302,1	66	3,2	16	32	4,0	53	57,9	66
6 Су	3,2	7	38	4,0	53	302,0	66	3,2	16	33	3,9	53	58,1	65
7 Не	3,2	7	38	3,9	52	301,8	65	3,2	16	34	3,9	52	58,3	65
8 По	3,1	7	38	3,9	52	301,6	64	3,1	16	35	3,8	52	58,5	64
9 Ут	3,1	7	38	3,8	52	301,4	64	3,1	16	36	3,8	51	58,7	64
10 Ср	3,1	7	38	3,8	51	301,2	63	3,1	16	37	3,8	51	58,9	63
11 Че	3,0	7	37	3,8	51	301,0	63	3,1	16	38	3,8	51	59,1	62
12 Пе	3,0	7	36	3,7	50	300,7	62	3,1	16	39	3,7	50	59,3	62
13 Су	3,0	7	36	3,7	50	300,5	62	3,0	16	41	3,7	49	59,6	61
14 Не	3,0	7	36	3,7	49	300,2	61	3,0	16	42	3,6	49	59,9	61
15 По	3,0	7	36	3,6	48	300,0	60	3,0	16	43	3,6	48	60,1	60
16 Ут	3,0	7	35	3,6	48	299,7	60	2,9	16	44	3,6	48	60,4	60
17 Ср	3,0	7	34	3,5	47	299,4	59	2,9	16	46	3,6	47	60,7	58
18 Че	2,9	7	34	3,5	47	299,1	58	2,9	16	47	3,5	47	61,0	58
19 Пе	2,9	7	33	3,5	46	298,8	58	2,9	16	48	3,5	46	61,3	57
20 Су	2,9	7	33	3,4	46	298,5	56	2,8	16	50	3,4	46	61,6	56
21 Не	2,9	7	32	3,4	45	298,2	56	2,8	16	51	3,4	45	61,9	56
22 По	2,8	7	31	3,4	44	297,8	55	2,8	16	52	3,3	44	62,3	55
23 Ут	2,8	7	30	3,3	44	297,5	54	2,7	16	54	3,3	44	62,6	54
24 Ср	2,7	7	29	3,2	43	297,2	54	2,7	16	55	3,2	43	63,0	53
25 Че	2,7	7	29	3,2	43	296,8	53	2,7	16	56	3,2	42	63,3	52
26 Пе	2,6	7	28	3,1	42	296,4	52	2,6	16	58	3,1	42	63,7	51
27 Су	2,6	7	27	3,1	41	296,1	51	2,6	16	59	3,0	41	64,1	50
28 Не	2,6	7	26	3,0	40	295,7	50	2,5	17	1	3,0	40	64,4	50
29 По	2,5	7	25	3,0	40	295,3	49	2,5	17	2	2,9	40	64,8	49
30 Ут	2,5	7	24	2,9	39	294,9	48	2,5	17	3	2,9	39	65,2	48
31 Ср	-2,4	7	23	+2,9	-38	294,5	+47	+2,4	17	5	-2,8	+38	65,6	-46

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 61-64.

II

ЈАНУАР

1940

Датум и седмични дан		За место $\varphi = +45^{\circ}$ и $L = - 1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}}$								
		ИЗЛАЗ				ЗАЛАЗ				
		Δ'_i	δ_i	Час ср.-евр. вр.		Δ''_i	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		δ_z
m	m	h	m	m	m	h	m	m	m	
1	По	...		..	..	..		..
2	Ут	-0,56	+2,96	0	0,0	+0,78	+0,96	11	6,7	+1,34
3	Ср	-1,36	2,96	1	11,0	+1,38	+1,38	11	38,7	1,33
4	Че	-1,80	2,84	2	19,2	+2,16	+1,96	12	12,6	1,41
5	Пе	-2,18	2,75	3	25,2	+2,78	+2,38	12	49,5	1,54
6	Су	-2,58	2,63	4	28,4	+3,18	+2,78	13	29,3	1,66
7	Не	-2,80	2,43	5	26,6	+3,38	+2,80	14	14,1	1,87
			2,14					15	3,9	2,08
8	По	-2,62		6	17,9	+3,41	+2,60	15	58,7	2,28
9	Ут	-2,60	1,93	7	4,1	+3,20	+2,42	16	55,6	2,37
10	Ср	-2,40	1,68	7	44,3	+2,64	+2,22	17	54,5	2,45
11	Че	-1,82	1,43	8	18,6	+2,22	+1,62	18	54,5	2,50
12	Пе	-1,42	1,30	8	49,7	+1,62	+1,22	19	53,5	2,46
13	Су	-0,82	1,17	9	17,8	+1,04	+0,64	20	52,5	2,46
14	Не	-0,22	1,09	9	43,9	+0,42	+0,22	21	50,6	2,42
			1,08					22	49,5	2,45
15	По	+0,18		10	9,9	-0,18	-0,56	23	48,5	2,46
16	Ут	+0,58	1,13	10	36,9	-0,98	-0,98			2,46
17	Ср	+1,16	1,13	11	3,9	-1,38	...			2,46
18	Че	+1,78	1,28	11	34,7	-1,98	-1,38	0	47,5	...
19	Пе	+2,20	1,45	12	9,5	-2,56	-1,98	1	48,5	2,54
20	Су	+2,38	1,70	12	50,3	-3,18	-2,40	2	49,5	2,54
21	Не	+2,80	1,95	13	37,0	-3,20	-2,60	3	50,5	2,54
			2,32					4	49,5	2,46
22	По	+2,80		14	32,7	-3,40	-2,78	5	43,7	2,26
23	Ут	+2,62	2,65	15	36,3	-3,20	-2,60	6	33,9	2,09
24	Ср	+2,22	2,91	16	46,1	-2,62	-2,40	7	18,2	1,85
25	Че	+1,62	3,12	18	0,9	-2,04	-1,84	7	57,4	1,63
26	Пе	+0,84	3,16	19	16,8	-1,22	-1,24	8	34,5	1,55
27	Су	+0,42	3,13	20	31,9	-0,44	-0,64	9	8,6	1,42
28	Не	-0,38	3,13	21	46,9	+0,36	-0,02			1,38
			3,00					9	41,6	1,42
29	По	-0,98		22	59,0	+1,36	+0,58	10	15,6	1,50
30	Ут	...	2,96	..	..	...	+1,36	10	51,5	1,50
31	Ср	-1,56	+2,80	0	10,0	+1,98	+1,78			1,62

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 64—66.

Датум	☉ С У Н Ц Е ☉							☾ М Е С Е Ц ☾											
	Час пролаза крз ср.-евр. меридијан			У 12 ^h (подне) ср.-евр. вр.				Час пролаза крз ср.-евр. меридијан		У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.									
	h	m	s	h	m	o	'	h	m	s	h	m	h	m	o	'	'	'	
1	12	3	11	18	43,0	-23	5	18	39	50	5	2,8	11	30	-	0	12	16,2	59,4
2	12	3	39	18	47,4	-23	0	18	43	47	5	54,1	12	24	-	4	22	16,1	59,0
3	12	4	8	18	51,9	-22	55	18	47	43	6	45,5	13	17	-	8	39	16,0	58,6
4	12	4	35	18	56,3	-22	49	18	51	40	7	37,2	14	11	-	12	24	15,9	58,1
5	12	5	3	19	0,8	-22	43	18	55	37	8	29,7	15	5	-	15	26	15,7	57,6
6	12	5	30	19	5,1	-22	36	18	59	33	9	22,6	16	0	-	17	37	15,6	57,1
7	12	5	57	19	9,4	-22	29	19	3	30	10	15,5	16	55	-	18	49	15,5	56,7
8	12	6	23	19	13,8	-22	22	19	7	26	11	7,6	17	50	-	19	0	15,3	56,2
9	12	6	49	19	18,2	-22	14	19	11	23	11	58,3	18	43	-	18	14	15,2	55,7
10	12	7	14	19	22,5	-22	5	19	15	19	12	47,0	19	36	-	16	34	15,1	55,3
11	12	7	38	19	26,9	-21	57	19	19	16	13	33,6	20	26	-	14	11	15,0	54,9
12	12	8	2	19	31,2	-21	47	19	23	12	14	18,3	21	14	-	11	12	14,9	54,5
13	12	8	26	19	35,6	-21	38	19	27	9	15	1,4	22	1	-	7	48	14,8	54,3
14	12	8	49	19	39,9	-21	28	19	31	6	15	43,6	22	46	-	4	7	14,8	54,1
15	12	9	11	19	44,2	-21	17	19	35	2	16	25,6	23	31	-	0	19	14,8	54,1
16	12	9	32	19	48,5	-21	6	19	38	59	17	8,0	0	16	+	3	31	14,8	54,3
17	12	9	53	19	52,8	-20	55	19	42	55	17	51,8	1	1	+	7	14	14,9	54,6
18	12	10	13	19	57,1	-20	43	19	46	52	18	37,6	1	48	+	10	42	15,0	55,1
19	12	10	32	20	1,3	-20	31	19	50	48	19	26,1	2	37	+	13	47	15,2	55,7
20	12	10	51	20	5,6	-20	19	19	54	45	20	17,7	3	28	+	16	19	15,4	56,5
21	12	11	9	20	9,8	-20	6	19	58	42	21	12,4	4	22	+	18	6	15,7	57,4
22	12	11	26	20	14,1	-19	53	20	2	38	22	9,5	5	19	+	18	56	15,9	58,3
23	12	11	42	20	18,3	-19	39	20	6	35	23	8,1	6	18	+	18	39	16,2	59,2
24	12	11	58	20	22,5	-19	25	20	10	31	..	..	7	19	+	17	11	16,4	60,0
25	12	12	12	20	26,7	-19	11	20	14	28	0	6,7	8	19	+	14	33	16,5	60,5
26	12	12	26	20	30,8	-18	56	20	18	24	1	4,4	9	18	+	10	56	16,6	60,8
27	12	12	39	20	35,0	-18	41	20	22	21	2	0,7	10	17	+	6	36	16,6	60,8
28	12	12	52	20	39,1	-18	26	20	26	17	2	55,5	11	13	+	1	54	16,5	60,6
29	12	13	3	20	43,3	-18	10	20	30	14	3	48,9	12	9	-	2	51	16,4	60,1
30	12	13	14	20	47,4	-17	54	20	34	11	4	41,7	13	4	-	7	21	16,2	59,4
31	12	13	24	20	51,5	-17	38	20	38	7	5	34,3	13	59	-	11	19	16,0	58,7

IV

ЈАНУАР

1940

Дани		ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ					Појаве у Сунчеву систему		
у месецу	седмице	Час пролаза кроз ср.-евр. меридијан	Полудневни лук	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.			Датум	Час ср.-евр.вр.	Појава
				ректа- сцензија	деклина- ција	геоцентр. удаљење планете			
МЕРКУР									
1	По	10 48,9	4 24	17 26	- 22 56	1,28	1 7	♀ ♂ ☾ 4 ^o ,0 N	
11	Че	11 14,7	4 18	18 31	- 24 9	1,37	2 6	☉ у перигеју	
21	Не	11 44,0	4 24	19 39	- 23 14	1,42	7 16	♂ ♂ ♃ 1 ^o ,2 N	
ВЕНЕРА									
1	По	14 7,4	4 40	20 45	- 19 54	1,41	13 11	♀ у афелу	
11	Че	14 17,5	4 57	21 34	- 16 15	1,36	15 23	♃ ♂ ☾ 3 ^o ,2 S	
21	Не	14 25,4	5 16	22 22	- 11 53	1,31	16 2	♄ ☐ ☉	
МАРС									
1	По	17 14,0	5 59	23 53	- 1 8	1,28	16 8	♂ ♂ ☾	
11	Че	16 59,2	6 11	0 18	+ 1 45	1,37	17 18	♄ ♂ ☾ 2 ^o ,5 S	
21	Не	16 44,6	6 23	0 42	+ 4 37	1,45	20 23,3	окулт. δ Tauri	
ЈУПИТЕР									
1	По	17 25,9	6 0	0 6	- 0 44	4,99	21 6	☉ улази у знак ♋	
11	Че	16 51,3	6 2	0 11	- 0 10	5,15	23 9	♃ у перихелу	
21	Не	16 17,7	6 5	0 17	+ 0 28	5,30	26 18	♄ у застоју	
САТУРН									
1	По	18 53,3	6 31	1 34	+ 7 6	8,98	31 20	♀ ♂ (горњ.) ☉	
11	Че	18 14,6	6 32	1 35	+ 7 12	9,14			
21	Не	17 36,6	6 32	1 36	+ 7 22	9,31			
УРАН									
1	По	20 22,3	7 14	3 4	+ 16 58	18,98			
11	Че	19 42,3	7 13	3 3	+ 16 55	19,12			
21	Не	19 2,6	7 13	3 2	+ 16 54	19,28			
НЕПТУН									
1	По	5 6,7	6 14	11 45	+ 2 54	29,97			
11	Че	4 27,3	6 14	11 45	+ 2 55	29,81			
21	Не	3 47,6	6 14	11 45	+ 2 58	29,66			
МЕСЕЧЕВЕ МЕНЕ									
							Дат.	МЕНА	Час ср.-евр. вр.
							2	● Посл. четврт	h m 5 56
							9	● Млад месец	14 53
							17	● Прва четврт	19 21
							25	○ Пун месец	0 22
							31	● Посл. четврт	15 47

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 71-72.

1940

ФЕБРУАР

I

Датум и седмични дан	За место $\varphi = +45^{\circ}$ и $L = -1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}}$													
	☉ ИЗЛАЗ						ЗАЛАЗ ☉							
	Δ'_i	Час ср.-евр. вр.		Δ''_i	$\Delta A'_i$	Ази- мут	$\Delta A''_i$	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		Δ''_z	$\Delta A'_z$	Ази- мут	$\Delta A''_z$
m	h	m	m	-0,0	o	+0,0	m	h	m	m	+0,0	o	-0,0	
1 Че	-2,4	7	22	+2,8	38	294,1	46	+2,4	17	6	-2,8	37	66,0	46
2 Пе	2,4	7	21	2,8	37	293,7	46	2,3	17	8	2,7	37	66,5	45
3 Су	2,3	7	19	2,8	36	293,3	45	2,3	17	9	2,6	36	66,9	44
4 Не	2,3	7	18	2,7	35	292,8	44	2,3	17	10	2,6	35	67,4	44
5 По	2,2	7	17	2,6	35	292,4	43	2,2	17	12	2,6	34	67,8	42
6 Ут	2,2	7	16	2,5	34	292,0	42	2,2	17	13	2,4	33	68,2	41
7 Ср	2,1	7	14	2,5	33	291,5	40	2,2	17	15	2,4	33	68,7	40
8 Че	2,0	7	13	2,4	32	291,0	40	2,1	17	16	2,4	32	69,1	40
9 Пе	2,0	7	12	2,4	32	290,6	38	2,0	17	18	2,3	31	69,6	38
10 Су	1,9	7	10	2,3	31	290,1	38	2,0	17	19	2,2	30	70,1	37
11 Не	1,9	7	9	2,2	30	289,6	37	2,0	17	20	2,2	30	70,5	36
12 По	1,9	7	8	2,1	29	289,1	36	1,9	17	22	2,1	29	71,0	35
13 Ут	1,8	7	6	2,1	28	288,6	34	1,8	17	23	2,1	28	71,5	35
14 Ср	1,8	7	5	2,0	27	288,1	34	1,8	17	25	2,1	27	72,0	34
15 Че	1,7	7	3	2,0	26	287,7	33	1,7	17	26	2,0	26	72,5	32
16 Пе	1,7	7	2	1,9	26	287,2	32	1,7	17	28	2,0	26	73,0	31
17 Су	1,6	7	0	1,9	25	286,7	30	1,6	17	29	1,8	25	73,5	30
18 Не	1,6	6	59	1,8	24	286,2	30	1,6	17	30	1,8	24	74,0	29
19 По	1,5	6	57	1,8	23	285,6	28	1,5	17	32	1,7	23	74,5	28
20 Ут	1,5	6	56	1,7	23	285,2	27	1,4	17	33	1,6	22	75,0	27
21 Ср	1,4	6	54	1,7	22	284,7	27	1,4	17	35	1,6	21	75,5	26
22 Че	1,4	6	52	1,6	21	284,2	26	1,4	17	36	1,6	21	76,0	25
23 Пе	1,3	6	51	1,5	20	283,7	24	1,3	17	37	1,5	20	76,5	24
24 Су	1,3	6	49	1,4	19	283,2	24	1,2	17	39	1,4	19	77,1	23
25 Не	1,2	6	47	1,4	18	282,6	22	1,2	17	40	1,4	18	77,6	22
26 По	1,2	6	46	1,3	17	282,1	22	1,1	17	42	1,3	17	78,1	21
27 Ут	1,1	6	44	1,3	17	281,6	20	1,0	17	43	1,2	16	78,6	20
28 Ср	1,1	6	42	1,2	16	281,0	20	1,0	17	44	1,2	15	79,2	19
29 Че	-1,1	6	41	+1,1	-15	280,5	+19	+1,0	17	46	-1,1	+14	79,7	-18

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 61—64.

II

ФЕБРУАР

1940

Датум и седмични дан		За место $\varphi = +45^\circ$ и $L = -1^h 0^m 0^s$							
		ИЗЛАЗ				ЗАЛАЗ			
		Δ'_i	δ_i	Час ср.-евр. вр.	Δ''_i	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.	δ_z	Δ''_z
m	m	h m	m	m	h m	m	m		
1	Че	-1,98	+2,80	1 17,2	+2,58	+2,36	11 30,4	+1,62	-2,58
2	Пе	-2,38	2,67	2 21,3	+2,98	+2,58	12 14,2	1,83	-3,18
3	Су	-2,58	2,47	3 20,5	+3,40	+2,60	13 2,0	1,99	-3,40
4	Не	-2,60	2,22	4 13,8	+3,40	+2,80	13 53,8	2,16	-3,40
			1,97					2,29	
5	По	-2,60		5 1,0	+3,22	+2,60	14 48,7		-3,02
6	Ут	-2,40	1,76	5 43,2	+2,82	+2,22	15 46,6	2,41	-2,82
7	Ср	-2,02	1,51	6 19,5	+2,42	+1,82	16 45,5	2,45	-2,22
8	Че	-1,62	1,34	6 51,7	+1,82	+1,42	17 44,5	2,46	-1,62
9	Пе	-1,02	1,21	7 20,8	+1,22	+0,84	18 43,5	2,46	-1,02
10	Су	-0,62	1,13	7 47,9	+0,62	+0,42	19 41,6	2,42	-0,24
11	Не	-0,02	1,08	8 13,9	+0,22	-0,18	20 39,6	2,42	+0,38
			1,13					2,45	
12	По	+0,38		8 40,9	-0,58	-0,76	21 38,5		+0,98
13	Ут	+0,96	1,13	9 7,9	-1,18	-1,36	22 37,5	2,46	+1,40
14	Ср	+1,38	1,20	9 36,8	-1,78	-1,78	23 36,5	2,46	+1,98
15	Че	+1,96	1,33	10 8,7	-2,20	. . .	. . .	2,46	. . .
16	Пе	+2,38	1,53	10 45,5	-2,78	-2,18	0 35,5		+2,53
17	Су	+2,60	1,78	11 28,2	-3,18	-2,38	1 34,5	2,46	+3,18
18	Не	+2,80	2,07	12 17,9	-3,20	-2,60	2 32,6	2,42	+3,38
			2,40					2,30	
19	По	+2,60		13 15,6	-3,20	-2,60	3 27,7		+3,40
20	Ут	+2,42	2,73	14 21,2	-3,00	-2,42	4 18,9	2,13	+3,02
21	Ср	+1,84	2,95	15 32,0	-2,42	-2,20	5 6,0	1,96	+2,62
22	Че	+1,42	3,12	16 46,9	-1,64	-1,62	5 48,2	1,76	+2,04
23	Пе	+0,82	3,20	18 3,8	-0,84	-0,84	6 26,4	1,59	+1,24
24	Су	+0,04	3,25	19 21,7	-0,02	-0,42	7 3,5	1,55	+0,24
25	Не	-0,56	3,17	20 37,8	+0,78	+0,38	7 38,5	1,46	-0,36
			3,13					1,46	
26	По	-1,38		21 52,9	+1,56	+0,98	8 13,5		-1,16
27	Ут	-1,78	2,96	23 4,0	+2,38	+1,56	8 50,5	1,54	-1,78
28	Ср	. . .	2,84	. . .	. . .	+1,98	9 30,3	1,66	-2,56
29	Че	-2,38		0 12,2	+2,78	+2,38	10 13,2	1,79	-2,98
			+2,55					+1,95	

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 64—66.

Датум	☉ С У Н Ц Е ☉							☾ М Е С Е Ц ☾				
	Час пролаза крз ср.-евр. меридијан		У 12 ^h (подне) ср.-евр. вр.				Час пролаза крз ср.-евр. меридијан		У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.			
			ректа- сцензија	деклина- ција	звездано време	ректа- сцензија			деклина- ција	привидни полупречник	хоризонт. паралакса	
h m s	h m	o '	h m s	h m	o '	'	'	'				
1	12 13 33	20 55,6	-17 21	20 42 4	6 26,9	14 53	-14 35	15,8	58,0			
2	12 13 41	20 59,7	-17 4	20 46 0	7 19,5	15 48	-16 58	15,6	57,3			
3	12 13 49	21 3,8	-16 47	20 49 57	8 11,9	16 43	-18 25	15,5	56,6			
4	12 13 56	21 7,8	-16 29	20 53 53	9 3,5	17 37	-18 54	15,3	56,1			
5	12 14 2	21 11,9	-16 12	20 57 50	9 53,9	18 30	-18 24	15,2	55,5			
6	12 14 7	21 15,9	-15 53	21 1 46	10 42,7	19 22	-17 2	15,0	55,1			
7	12 14 11	21 19,9	-15 35	21 5 43	11 29,7	20 12	-14 54	14,9	54,7			
8	12 14 15	21 23,9	-15 16	21 9 39	12 14,8	21 0	-12 8	14,9	54,4			
9	12 14 18	21 27,9	-14 57	21 13 36	12 58,5	21 47	- 8 54	14,8	54,2			
10	12 14 19	21 31,9	-14 38	21 17 33	13 41,1	22 33	- 5 20	14,8	54,0			
11	12 14 21	21 35,8	-14 19	21 21 29	14 23,1	23 18	- 1 35	14,7	54,0			
12	12 14 21	21 39,8	-13 59	21 25 26	15 5,3	0 3	+ 2 13	14,7	54,0			
13	12 14 21	21 43,7	-13 39	21 29 22	15 48,1	0 48	+ 5 57	14,8	54,2			
14	12 14 19	21 47,6	-13 19	21 33 19	16 32,4	1 34	+ 9 27	14,9	54,5			
15	12 14 18	21 51,5	-12 59	21 37 15	17 18,7	2 21	+12 37	15,0	55,0			
16	12 14 15	21 55,4	-12 38	21 41 12	18 7,4	3 11	+15 17	15,2	55,6			
17	12 14 11	21 59,3	-12 18	21 45 8	18 59,0	4 3	+17 18	15,4	56,3			
18	12 14 7	22 3,2	-11 57	21 49 5	19 53,1	4 57	+18 30	15,6	57,2			
19	12 14 2	22 7,1	-11 36	21 53 2	20 49,4	5 53	+18 43	15,9	58,2			
20	12 13 57	22 10,9	-11 14	21 56 58	21 47,0	6 52	+17 50	16,1	59,1			
21	12 13 51	22 14,7	-10 53	22 0 55	22 44,9	7 51	+15 48	16,4	60,0			
22	12 13 44	22 18,6	-10 31	22 4 51	23 42,5	8 51	+12 42	16,6	60,8			
23	12 13 36	22 22,4	-10 9	22 8 48	.	9 50	+ 8 41	16,7	61,2			
24	12 13 28	22 26,2	- 9 47	22 12 44	0 39,2	10 49	+ 4 5	16,8	61,4			
25	12 13 19	22 30,0	- 9 25	22 16 41	1 35,2	11 46	- 0 47	16,7	61,2			
26	12 13 10	22 33,8	- 9 3	22 20 37	2 30,5	12 44	- 5 32	16,6	60,7			
27	12 13 0	22 37,6	- 8 41	22 24 34	3 25,4	13 40	- 9 51	16,4	60,0			
28	12 12 49	22 41,3	- 8 18	22 28 31	4 20,0	14 37	-13 27	16,1	59,2			
29	12 12 38	22 45,1	- 7 56	22 32 27	5 14,3	15 33	-16 11	15,9	58,2			

IV

ФЕБРУАР

1940

Дани		ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ					Појаве у Сунчеву систему		
у месецу	седнице	Час пролаза кроз ср.-евр. меридијан	Полудневни лук	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.			Датум	Час ср.-евр. вр.	Појава
				ректа- сцензија	деклина- ција	геоцентр. удаљење планете			
МЕРКУР									
1	Че	12 18,0	4 43	20 56	- 19 28	1,40	1	4,2	окулт. <i>v</i> Librae
11	Не	12 48,4	5 11	22 6	- 13 24	1,32			
21	Ср	13 13,0	5 44	23 11	- 5 27	1,13	8	0	♁ □ ⊙
ВЕНЕРА									
1	Че	14 31,9	5 39	23 12	- 6 30	1,25	11	22	♀ ♂ ☾ 0°, 1 N
11	Не	14 36,3	6 0	23 56	- 1 19	1,19	13	9	♂ ♂ ♃ 3°, 0 N
21	Ср	14 39,9	6 21	0 39	+ 3 56	1,12	14	4	♃ ♂ ☾ 2°, 0 S
МАРС									
1	Че	16 28,8	6 35	1 10	+ 7 41	1,55	14	5	♂ ♂ ☾ 1°, 3 N
11	Не	16 14,8	6 46	1 35	+ 10 21	1,63	15	20	♁ ♂ ☾ 2°, 0 N
21	Ср	16 1,2	6 57	2 1	+ 12 52	1,72	19	20	⊙ улази у знак ♋
ЈУПИТЕР									
1	Че	15 41,5	6 8	0 24	+ 1 17	5,45	20	23	♀ ♂ ♃ 1°, 0 N
11	Не	15 9,3	6 11	0 31	+ 2 4	5,58	24	22	♀ ♂ ☾ 3°, 7 N
21	Ср	14 37,6	6 15	0 38	+ 2 55	5,68	26	10	♀ у перихелу
САТУРН									
1	Че	16 55,4	6 33	1 38	+ 7 38	9,49	28	7	♀ у нај. елонг. 180°, 1 E
11	Не	16 18,7	6 35	1 41	+ 7 55	9,65			
21	Ср	15 42,5	6 36	1 44	+ 8 15	9,79			
УРАН									
1	Че	18 19,4	7 13	3 2	+ 16 54	19,46	МЕСЕЧЕВЕ МЕНЕ		
11	Не	17 40,4	7 14	3 3	+ 16 56	19,63	Дат.	МЕНА	Час ср.-евр. вр.
21	Ср	17 1,8	7 14	3 4	+ 16 59	19,80			
НЕПТУН									
1	Че	3 3,7	6 15	11 44	+ 3 3	29,51	8	●	Млад месец 8 45
11	Не	2 23,7	6 15	11 44	+ 3 8	29,40	16	●	Прва четврт 13 55
21	Ср	1 43,5	6 15	11 43	+ 3 14	29,32	23	○	Пун месец 10 55

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 71—72.

1940

МАРТ

I

Датум и седмични дан	За место $\varphi = +45^\circ$ и $L = -1^h 0^m 0^s$													
	☉ ИЗЛАЗ						ЗАЛАЗ ☉							
	Δ'_i	Час ср.-евр. вр.		Δ''_i	$\Delta A'_i$	Ази- мут	$\Delta A''_i$	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		Δ''_z	$\Delta A'_z$	Ази- мут	$\Delta A''_z$
m	h	m	m	-0,0	o	+0,0	m	h	m	m	+0,0	o	-0,0	
1 Пе	-1,0	6	39	+1,0	14	280,0	17	+0,9	17	47	-1,0	14	80,3	17
2 Су	0,9	6	37	1,0	13	279,5	16	0,9	17	48	1,0	13	80,8	16
3 Не	0,9	6	35	1,0	12	278,9	16	0,9	17	50	0,9	12	81,4	14
4 По	0,8	6	34	0,8	12	278,4	14	0,8	17	51	0,9	11	81,9	14
5 Ут	0,8	6	32	0,8	11	277,8	13	0,8	17	52	0,8	10	82,4	13
6 Ср	0,7	6	30	0,8	10	277,3	12	0,7	17	54	0,7	10	83,0	12
7 Че	0,7	6	29	0,8	09	276,7	11	0,6	17	55	0,7	09	83,5	10
8 Пе	0,6	6	27	0,8	08	276,2	10	0,6	17	56	0,6	08	84,1	10
9 Су	0,6	6	25	0,6	07	275,6	09	0,5	17	58	0,6	07	84,7	08
10 Не	0,5	6	23	0,4	06	275,1	08	0,4	17	59	0,5	06	85,2	07
11 По	0,4	6	21	0,4	05	274,5	07	0,4	18	0	0,4	05	85,8	07
12 Ут	0,4	6	19	0,4	05	273,9	06	0,3	18	2	0,4	04	86,3	06
13 Ср	0,3	6	17	0,4	04	273,4	05	0,2	18	3	0,3	03	86,9	04
14 Че	0,3	6	15	0,3	03	272,8	04	0,2	18	4	0,3	02	87,4	03
15 Пе	0,2	6	13	0,2	02	272,3	03	0,1	18	6	0,2	02	88,0	02
16 Су	0,2	6	12	0,2	-01	271,7	02	0,1	18	7	-0,2	+01	88,6	-01
17 Не	-0,2	6	10	+0,1	00	271,2	+01	0,1	18	8	0,0	00	89,1	00
18 По	0,0	6	8	0,0	+01	270,6	00	+0,1	18	9	0,0	-01	89,7	+01
19 Ут	0,0	6	6	0,0	01	270,0	-01	0,0	18	11	0,0	02	90,2	02
20 Ср	0,0	6	4	-0,1	02	269,5	02	0,0	18	12	0,0	03	90,8	03
21 Че	+0,1	6	2	0,1	03	268,9	04	0,0	18	13	+0,1	04	91,4	04
22 Пе	0,1	6	0	0,2	04	268,4	04	-0,1	18	15	0,2	04	91,9	05
23 Су	0,2	5	58	0,2	05	267,8	05	0,2	18	16	0,2	05	92,5	06
24 Не	0,2	5	57	0,3	06	267,3	07	0,3	18	17	0,3	06	93,0	07
25 По	0,2	5	55	0,4	06	266,6	08	0,3	18	18	0,4	07	93,6	08
26 Ут	0,3	5	53	0,4	07	266,1	09	0,4	18	20	0,4	08	94,1	09
27 Ср	0,3	5	51	0,5	08	265,6	10	0,4	18	21	0,5	09	94,7	10
28 Че	0,4	5	49	0,5	09	265,0	11	0,5	18	22	0,6	10	95,3	11
29 Пе	0,5	5	47	0,6	10	264,5	12	0,5	18	23	0,7	10	95,8	13
30 Су	0,5	5	45	0,6	11	263,9	13	0,6	18	25	0,7	11	96,4	13
31 Не	+0,6	5	43	-0,7	+12	263,4	-14	-0,6	18	26	+0,8	-12	96,9	+14

II

МАРТ

1940

Датум и седмични дан		За место $\varphi = +45^{\circ}$ и $L = - 1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}}$									
		☾ И З Л А З				З А Л А З ☾					
		Δ'_i	δ_i	Час ср.-евр. вр.		Δ''_i	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		δ_z	Δ''_z
m	m	h	m	m	m	h	m	m	m		
1	Пе	-2,60	+2,55	1	13,5	+3,18	+2,60	11	0,0	+1,95	-3,18
2	Су	-2,60	2,34	2	9,7	+3,38	+2,60	11	50,9	2,12	-3,40
3	Не	-2,60	2,05	2	59,0	+3,20	+2,60	12	44,7	2,24	-3,20
			1,80							2,37	
4	По	-2,40		3	42,2	+3,00	+2,22	13	41,6		-2,82
5	Ут	-2,02	1,58	4	20,4	+2,42	+2,00	14	39,6	2,42	-2,42
6	Ср	-1,62	1,38	4	53,6	+2,02	+1,62	15	37,6	2,42	-1,64
7	Че	-1,20	1,25	5	23,7	+1,44	+1,04	16	36,5	2,45	-1,20
8	Пе	-0,82	1,17	5	51,8	+0,84	+0,62	17	34,6	2,42	-0,62
9	Су	-0,42	1,13	6	18,9	+0,22	+0,02	18	32,6	2,42	+0,16
10	Не	+0,18	1,08	6	44,9	-0,38	-0,56	19	31,5	2,45	+0,60
			1,13							2,42	
11	По	+0,76		7	11,9	-0,98	-0,98	20	29,6		+1,36
12	Ут	+1,38	1,16	7	39,8	-1,33	-1,56	21	28,5	2,45	+1,98
13	Ср	+1,78	1,29	8	10,7	-1,93	-1,98	22	27,5	2,46	+2,40
14	Че	+2,20	1,45	8	45,5	-2,56	-2,20	23	25,6	2,42	+2,98
15	Пе	+2,58	1,66	9	25,3	-2,98	· · ·	· · ·	· · ·	2,42	· · ·
16	Су	+2,60	1,91	10	11,1	-3,20	-2,78	0	23,6		+3,00
17	Не	+2,60	2,20	11	3,8	-3,20	-2,80	1	17,7	2,25	+3,40
			2,49							2,13	
18	По	+2,40		12	3,5	-3,20	-2,62	2	8,9		+3,20
19	Ут	+2,02	2,74	13	9,2	-2,62	-2,40	2	56,0	1,96	+2,82
20	Ср	+1,62	2,95	14	20,0	-2,02	-2,02	3	39,2	1,80	+2,22
21	Че	+1,02	3,12	15	34,9	-1,44	-1,24	4	18,4	1,63	+1,62
22	Пе	+0,44	3,16	16	50,8	-0,44	-0,64	4	55,5	1,55	+0,82
23	Су	-0,18	3,21	18	7,8	+0,36	-0,02	5	30,5	1,46	+0,04
24	Не	-0,96	3,21	19	24,8	+1,36	+0,58	6	6,5	1,50	-0,76
			3,17							1,54	
25	По	-1,56		20	40,8	+1,68	+1,36	6	43,5		-1,58
26	Ут	-2,18	3,01	21	53,0	+2,58	+1,96	7	22,4	1,62	-2,18
27	Ср	-2,58	2,80	23	0,2	+2,98	+2,18	8	6,2	1,83	-2,78
28	Че	· · ·	2,51	· · ·	· · ·	· · ·	+2,60	8	53,0	1,95	-3,18
29	Пе	-2,60		0	0,5	+3,38	+2,78	9	43,9	2,12	-3,20
30	Су	-2,60	2,22	0	53,8	+3,20	+2,60	10	38,7	2,28	-3,20
31	Не	-2,42	1,93	1	40,1	+3,00	+2,42	11	35,6	2,37	-3,00
			+1,68							+2,42	

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 64—66.

1940

МАРТ

III

Датум	☉ С У Н Ц Е ☉							☾ М Е С Е Ц ☾				
	Час пролаза кроз ср.-евр. меридијан	У 12 ^h (подне) ср.-евр. вр.					Час пролаза кроз ср.-евр. меридијан	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.				
		ректа- сцензија	деклина- ција	звездано време				ректа- сцензија	деклина- ција	привидни полупречник	хоризонт. паралакса	
h m s	h m	o '	h m s	h m	o '	h m	h m	o '	'	'		
1	12 12 27	22 48,8	- 7 33	22 36 24	6 7,9	16 29	- 17 56	15,7	57,4			
2	12 12 15	22 52,6	- 7 10	22 40 20	7 0,3	17 24	- 18 39	15,4	56,5			
3	12 12 2	22 56,3	- 6 47	22 44 17	7 51,2	18 18	- 18 25	15,2	55,8			
4	12 11 49	23 0,1	- 6 24	22 48 13	8 40,3	19 10	- 17 17	15,1	55,2			
5	12 11 36	23 3,8	- 6 1	22 52 10	9 27,5	20 0	- 15 21	14,9	54,8			
6	12 11 22	23 7,5	- 5 38	22 56 6	10 12,9	20 48	- 12 48	14,8	54,4			
7	12 11 8	23 11,2	- 5 14	23 0 3	10 56,7	21 36	- 9 43	14,8	54,2			
8	12 10 53	23 14,9	- 4 51	23 3 59	11 39,5	22 21	- 6 16	14,7	54,0			
9	12 10 38	23 18,6	- 4 27	23 7 56	12 21,7	23 7	- 2 36	14,7	53,9			
10	12 10 23	23 22,3	- 4 4	23 11 53	13 3,9	23 51	+ 1 11	14,7	54,0			
11	12 10 7	23 25,9	- 3 40	23 15 49	13 46,6	0 37	+ 4 55	14,8	54,1			
12	12 9 51	23 29,6	- 3 17	23 19 46	14 30,3	1 22	+ 8 28	14,8	54,3			
13	12 9 35	23 33,3	- 2 53	23 23 42	15 15,7	2 9	+ 11 42	14,9	54,6			
14	12 9 19	23 37,0	- 2 30	23 27 39	16 2,9	2 58	+ 14 29	15,0	55,0			
15	12 9 2	23 40,6	- 2 6	23 31 35	16 52,8	3 48	+ 16 39	15,2	55,5			
16	12 8 45	23 44,3	- 1 42	23 35 32	17 44,9	4 40	+ 18 4	15,4	56,2			
17	12 8 27	23 47,9	- 1 18	23 39 29	18 37,3	5 35	+ 18 36	15,6	57,0			
18	12 8 10	23 51,6	- 0 55	23 43 25	19 32,3	6 31	+ 18 8	15,8	57,9			
19	12 7 52	23 55,2	- 0 31	23 47 22	20 28,0	7 28	+ 16 36	16,1	58,8			
20	12 7 34	23 58,9	- 0 7	23 51 18	21 24,1	8 25	+ 14 2	16,3	59,7			
21	12 7 16	0 2,5	+ 0 16	23 55 15	22 20,2	9 23	+ 10 31	16,5	60,5			
22	12 6 58	0 6,2	+ 0 40	23 59 11	23 16,2	10 21	+ 6 16	16,7	61,1			
23	12 6 40	0 9,8	+ 1 4	0 3 8	..	11 19	+ 1 32	16,8	61,4			
24	12 6 22	0 13,4	+ 1 27	0 7 4	0 12,4	12 17	- 3 19	16,7	61,4			
25	12 6 3	0 17,1	+ 1 51	0 11 1	1 8,7	13 15	- 7 55	16,6	61,0			
26	12 5 45	0 20,7	+ 2 14	0 14 57	2 5,3	14 14	- 11 57	16,5	60,4			
27	12 5 27	0 24,3	+ 2 38	0 18 54	3 1,9	15 12	- 15 8	16,2	59,5			
28	12 5 8	0 28,0	+ 3 1	0 22 50	3 57,9	16 10	- 17 19	16,0	58,6			
29	12 4 50	0 31,6	+ 3 25	0 26 47	4 52,7	17 7	- 18 25	15,7	57,6			
30	12 4 32	0 35,3	+ 3 48	0 30 44	5 45,6	18 2	- 18 27	15,5	56,7			
31	12 4 14	0 38,9	+ 4 11	0 34 40	6 36,3	18 56	- 17 33	15,3	55,9			

IV

МАРТ

1940

Дани		ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ						Појаве у Сунчеву систему		
у месецу	седмице	Час пролаза крз ср.-евр. меридијан	Полудневни лук	У 0h (поноћ) ср.-евр. вр.			Датум	Час ср.-евр. вр.	Појава	
				ректа- сцензија	деклина- ција	геоцентр. удаљење планете				
МЕРКУР										
1	Пе	h m	h m	h m	o ' "		h			
11	По	13 14,8	6 8	23 50	+ 1 1	0,88	6 6	♀	у застоју	
21	Че	12 32,1	6 12	23 49	+ 2 45	0,66	8 15	♀ ♂ ♃	3°, 4 N	
21	Че	11 23,2	5 55	23 19	- 1 37	0,61	10 0	♀ ♂ ☾	1°, 8 N	
ВЕНЕРА										
1	Пе	14 43,0	6 40	1 17	+ 8 32	1,06	11 9	♀ ♂ ☾	1°, 7 S	
11	По	14 46,6	7 0	2 0	+ 13 22	1,00	13 0	♀ ♂ ☾	2°, 6 N	
21	Че	14 50,7	7 20	2 44	+ 17 41	0,92	14 1	♂ ♂ ☾	3°, 2 N	
МАРС										
1	Пе	15 49,2	7 6	2 24	+ 15 0	1,79	14 4	♁ ♂ ☾	2°, 3 N	
11	По	15 36,4	7 16	2 51	+ 17 10	1,88	14 22	♃ ♁ ⊙		
21	Че	15 24,0	7 25	3 18	+ 19 5	1,95	16 19	♂ ♂ ♁	1°, 1 N	
ЈУПИТЕР										
1	Пе	14 9,4	6 18	0 46	+ 3 42	5,77	20 19	♃ ⊙	улази у знак ♎; почет. прол.	
11	По	13 38,5	6 21	0 54	+ 4 36	5,84	21 1,8		окулт. ω Leonis	
21	Че	13 7,8	6 25	1 3	+ 5 31	5,90	26 1,3		окулт. λ Virginis	
САТУРН										
1	Пе	15 10,2	6 37	1 47	+ 8 35	9,91	29 4	♄	у застоју	
11	По	14 34,8	6 39	1 51	+ 8 59	10,02				
21	Че	13 59,8	6 41	1 55	+ 9 24	10,11				
УРАН										
1	Пе	16 27,4	7 14	3 4	+ 17 3	19,95				
11	По	15 49,4	7 15	3 6	+ 17 9	20,10				
21	Че	15 11,6	7 15	3 7	+ 17 15	20,24				
НЕПТУН										
1	Пе	1 7,3	6 16	11 42	+ 3 19	29,27	1	♆	Посл. четврт	
11	По	0 27,0	6 16	11 41	+ 3 26	29,24	9	♆	Млад месец	
21	Че	23 42,6	6 17	11 40	+ 3 33	29,24	17	♆	Прва четврт	
							23	♆	Пун месец	
							30	♆	Посл. четврт	
МЕСЕЧЕВЕ МЕНЕ										
							Дат.	МЕНА	Час ср.-евр. вр.	
							1	♁	h m	
							9	♁	3 35	
							17	♁	3 23	
							23	♁	4 25	
							30	♁	20 33	
								♁	17 20	

1940

А П Р И Л

I

Датум и седмични дан	За место $\varphi = +45^\circ$ и $L = -1^h 0^m 0^s$													
	⊙ И З Л А З						З А Л А З ⊙							
	Δ'_i	Час ср.-евр. вр.		Δ''_i	$\Delta A'_i$	Ази- мут	$\Delta A''_i$	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		Δ''_z	$\Delta A'_z$	Ази- мут	$\Delta A''_z$
	m	h	m	m	+0,0	o	-0,0	m	h	m	m	-0,0	o	+0,0
1 По	+0,6	5	42	-0,8	12	262,8	15	-0,7	18	27	+0,8	13	97,5	15
2 Ут	0,6	5	40	0,9	13	262,3	16	0,7	18	28	0,9	14	98,0	16
3 Ср	0,7	5	38	1,0	14	261,7	17	0,8	18	30	0,9	15	98,6	18
4 Че	0,8	5	36	1,0	15	261,2	18	0,8	18	31	1,0	16	99,1	18
5 Пе	0,8	5	34	1,0	16	260,7	19	0,9	18	32	1,0	16	99,6	20
6 Су	0,9	5	32	1,1	17	260,1	20	1,0	18	34	1,1	17	100,2	21
7 Не	1,0	5	30	1,1	18	259,6	22	1,0	18	35	1,1	18	100,7	22
8 По	1,0	5	29	1,2	18	259,0	22	1,1	18	36	1,2	19	101,2	23
9 Ут	1,0	5	27	1,3	19	258,5	23	1,1	18	37	1,3	20	101,8	24
10 Ср	1,1	5	25	1,4	20	258,0	24	1,2	18	39	1,3	21	102,3	25
11 Че	1,1	5	23	1,4	21	257,4	26	1,2	18	40	1,4	22	102,9	26
12 Пе	1,2	5	21	1,5	22	256,9	26	1,3	18	41	1,4	22	103,4	26
13 Су	1,2	5	20	1,5	23	256,4	27	1,3	18	42	1,5	23	103,9	28
14 Не	1,3	5	18	1,6	24	255,9	28	1,4	18	44	1,5	24	104,4	29
15 По	1,3	5	16	1,6	24	255,4	30	1,4	18	45	1,6	25	104,9	30
16 Ут	1,4	5	14	1,7	25	254,8	31	1,5	18	46	1,7	26	105,4	31
17 Ср	1,4	5	13	1,8	26	254,3	31	1,5	18	47	1,7	27	105,9	32
18 Че	1,4	5	11	1,8	27	253,8	33	1,6	18	49	1,8	27	106,5	33
19 Пе	1,5	5	9	1,9	28	253,3	34	1,6	18	50	1,9	28	107,0	34
20 Су	1,6	5	8	1,9	29	252,8	35	1,7	18	51	1,9	29	107,5	35
21 Не	1,6	5	6	2,0	30	252,3	35	1,7	18	52	2,0	30	108,0	36
22 По	1,7	5	4	2,1	30	251,9	36	1,8	18	54	2,0	31	108,4	37
23 Ут	1,7	5	2	2,1	31	251,3	38	1,8	18	55	2,1	32	108,9	38
24 Ср	1,8	5	1	2,2	32	250,9	39	1,9	18	56	2,1	32	109,4	39
25 Че	1,8	4	59	2,2	33	250,4	40	1,9	18	58	2,2	33	109,9	40
26 Пе	1,9	4	58	2,3	33	249,9	41	2,0	18	59	2,2	34	110,4	42
27 Су	1,9	4	56	2,3	34	249,5	42	2,0	19	0	2,3	35	110,8	43
28 Не	2,0	4	54	2,4	35	249,0	43	2,0	19	1	2,4	36	111,3	44
29 По	2,0	4	53	2,4	36	248,5	44	2,1	19	2	2,5	36	111,8	44
30 Ут	+2,1	4	51	-2,4	+37	248,1	-45	-2,1	19	4	+2,5	-37	112,2	+45

II

АПРИЛ

1940

Датум и седмични дан		За место $\varphi = +45^{\circ}$ и $L = - 1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}}$									
		☾ ИЗЛАЗ				ЗАЛАЗ ☾					
		Δ'_i	δ_i	Час ср.-евр. вр.		Δ''_i	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		δ_z	Δ''_z
m	m	h	m	m	m	h	m	m	m		
1	По	-2,20	+1,68	2	20,3	+2,62	+2,02	12	33,6	+2,42	-2,62
2	Ут	-1,80	1,47	2	55,5	+2,22	+1,62	13	31,6	2,42	-2,02
3	Ср	-1,42	1,30	3	26,7	+1,62	+1,22	14	29,6	2,42	-1,24
4	Че	-0,82	1,17	3	54,8	+1,04	+0,82	15	27,6	2,42	-0,62
5	Пе	-0,42	1,13	4	21,9	+0,42	+0,04	16	26,5	2,45	-0,20
6	Су	+0,18	1,08	4	47,9	+0,02	-0,38	17	24,6	2,45	+0,56
7	Не	+0,76	1,13	5	14,9	-0,78	-0,96	18	23,5	2,45	+1,18
			1,16							2,46	
8	По	+1,18	1,29	5	42,8	-1,18	-1,38	19	22,5	2,46	+1,60
9	Ут	+1,58	1,41	6	13,7	-1,96	-1,78	20	21,5	2,46	+2,18
10	Ср	+1,98	1,58	6	47,6	-2,58	-2,18	21	20,5	2,46	+2,58
11	Че	+2,38	1,83	7	25,4	-2,78	-2,38	22	17,6	2,38	+3,18
12	Пе	+2,58	2,07	8	9,2	-3,20	-2,60	23	12,7	2,30	+3,40
13	Су	+2,60	2,33	8	58,9	-3,38	-2,60	..	..	2,17	..
14	Не	+2,60	2,57	9	54,7	-3,22	..	0	4,8	..	+3,22
			2,78							1,97	
15	По	+2,22	2,91	10	56,4	-2,82	-2,40	0	52,0	1,80	+2,82
16	Ут	+1,82	2,91	12	3,2	-2,22	-2,20	1	35,2	1,63	+2,42
17	Ср	+1,42	3,04	13	13,1	-1,62	-1,64	2	14,4	1,50	+1,82
18	Че	+0,62	3,12	14	26,0	-0,84	-1,02	2	50,5	1,46	+1,22
19	Пе	+0,02	3,16	15	40,9	-0,04	-0,42	3	25,5	1,42	+0,44
20	Су	-0,76	3,17	16	56,8	+0,78	+0,36	3	59,6	1,50	-0,38
21	Не	-1,36	3,09	18	12,8	+1,38	+0,98	4	35,5	1,58	-1,16
			2,96							1,70	
22	По	-1,78	2,76	19	26,9	+2,36	+1,58	5	13,4	1,91	-1,78
23	Ут	-2,36	2,43	20	38,0	+2,98	+2,18	5	54,3	2,12	-2,38
24	Ср	-2,58	2,13	21	44,2	+3,20	+2,58	6	40,1	2,28	-2,78
25	Че	-2,60	1,80	22	42,6	+3,38	+2,78	7	30,9	2,41	-3,18
26	Пе	-2,60	..	23	33,9	+3,20	+2,80	8	25,7	2,45	-3,20
27	Су	..	..	..	..	..	+2,60	9	23,6	2,50	-3,20
28	Не	-2,22	1,59	0	17,2	+3,00	+2,22	10	22,5	2,46	-2,62
			1,35							2,42	
29	По	-2,00	..	0	55,4	+2,42	+1,82	11	22,5	..	-2,22
30	Ут	-1,44	+1,25	1	27,7	+1,82	+1,24	12	21,5	..	-1,62

Датум	☉ С У Н Ц Е ☉					☾ М Е С Е Ц ☾				
	Час пролаза крз ср.-евр. меридијан	У 12 ^h (подне) ср.-евр. вр.			Час пролаза крз ср.-евр. меридијан	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.				
		ректа- сцензија	деклина- ција	звездано време		ректа- сцензија	деклина- ција	привидни полупречник	хоризонт. паралакса	
h m s	h m	o /	h m s	h m	h m	o /	'	'		
1	12 3 56	0 42,5	+ 4 35	0 38 37	7 24,6	19 47	- 15 49	15,1	55,2	
2	12 3 38	0 46,2	+ 4 58	0 42 33	8 10,7	20 36	- 13 24	14,9	54,7	
3	12 3 20	0 49,8	+ 5 21	0 46 30	8 55,0	21 24	- 10 28	14,8	54,3	
4	12 3 2	0 53,5	+ 5 44	0 50 26	9 38,0	22 10	- 7 7	14,8	54,1	
5	12 2 45	0 57,1	+ 6 6	0 54 23	10 20,3	22 55	- 3 31	14,7	54,0	
6	12 2 28	1 0,8	+ 6 29	0 58 19	11 2,5	23 40	+ 0 14	14,7	54,0	
7	12 2 11	1 4,4	+ 6 52	1 2 16	11 45,1	0 25	+ 3 58	14,8	54,1	
8	12 1 54	1 8,1	+ 7 14	1 6 13	12 28,7	1 11	+ 7 35	14,8	54,3	
9	12 1 37	1 11,8	+ 7 37	1 10 9	13 13,7	1 58	+ 10 55	14,9	54,6	
10	12 1 21	1 15,4	+ 7 59	1 14 6	14 0,6	2 46	+ 13 50	15,0	54,9	
11	12 1 5	1 19,1	+ 8 21	1 18 2	14 49,4	3 36	+ 16 10	15,1	55,3	
12	12 0 48	1 22,8	+ 8 43	1 21 59	15 40,0	4 28	+ 17 46	15,2	55,8	
13	12 0 34	1 26,5	+ 9 5	1 25 55	16 32,1	5 21	+ 18 31	15,4	56,4	
14	12 0 19	1 30,2	+ 9 26	1 29 52	17 25,3	6 16	+ 18 18	15,6	57,0	
15	12 0 4	1 33,9	+ 9 48	1 33 48	18 19,0	7 11	+ 17 6	15,8	57,7	
16	11 59 49	1 37,6	+ 10 9	1 37 45	19 12,9	8 7	+ 14 55	16,0	58,5	
17	11 59 35	1 41,3	+ 10 30	1 41 42	20 6,9	9 3	+ 11 49	16,2	59,2	
18	11 59 21	1 45,0	+ 10 51	1 45 38	21 0,9	9 59	+ 7 57	16,3	59,9	
19	11 59 8	1 48,7	+ 11 12	1 49 35	21 55,3	10 55	+ 3 31	16,5	60,5	
20	11 58 55	1 52,4	+ 11 33	1 53 31	22 50,6	11 51	- 1 12	16,6	60,8	
21	11 58 42	1 56,2	+ 11 53	1 57 28	23 46,8	12 49	- 5 53	16,6	60,9	
22	11 58 30	1 59,9	+ 12 14	2 1 24	..	13 47	- 10 12	16,6	60,7	
23	11 58 19	2 3,6	+ 12 34	2 5 21	0 43,9	14 46	- 13 49	16,4	60,2	
24	11 58 7	2 7,4	+ 12 53	2 9 17	1 41,5	15 45	- 16 30	16,2	59,5	
25	11 57 57	2 11,2	+ 13 13	2 13 14	2 38,6	16 44	- 18 6	16,0	58,7	
26	11 57 46	2 14,9	+ 13 33	2 17 11	3 34,2	17 42	- 18 34	15,8	57,8	
27	11 57 36	2 18,7	+ 13 52	2 21 7	4 27,6	18 37	- 17 59	15,5	56,9	
28	11 57 27	2 22,5	+ 14 11	2 25 4	5 18,2	19 31	- 16 28	15,3	56,0	
29	11 57 19	2 26,3	+ 14 29	2 29 0	6 6,1	20 22	- 14 13	15,1	55,3	
30	11 57 10	2 30,1	+ 14 48	2 32 57	6 51,7	21 10	- 11 23	15,0	54,8	

IV

А П Р И Л

1940

Дани		ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ					Појаве у Сунчеву систему		
У месецу	седмице	Час пролаза кроз ср.-евр. меридијан	Полудневни лук	У 0h (поноћ) ср.-евр. вр.			Датум	Час ср.-евр. вр.	Појава
				ректа- сценација	деклина- ција	геоцентр. удаљење планете			
М Е Р К У Р									
		h m	h m	h m	o ' /		h		
1	По	10 35,5	5 42	23 13	- 5 14	0,71	7	—	Прст. помр. ☉, не- видљиво у Београду
11	Че	10 22,5	5 46	23 39	- 4 26	0,85			
21	Не	10 26,7	6 2	0 22	- 0 36	0,99			
В Е Н Е Р А									
		h m	h m	h m	o ' /		h		
1	По	14 55,7	7 39	3 32	+21 40	0,84	11	1	♀ ♂ ♂ 2°,2 N
11	Че	15 0,1	7 53	4 16	+24 26	0,76	11	20	♂ ♂ ☾ 4°,8 N
21	Не	15 3,4	8 4	4 59	+26 17	0,68	11	20	♀ ♂ ☾ 7°,1 N
М А Р С									
		h m	h m	h m	o ' /		h		
1	По	15 10,8	7 34	3 48	+20 55	2,04	17	4	♀ у нај. елонг. 45°,6 E
11	Че	14 59,3	7 41	4 16	+22 16	2,12	20	7	☉ улази у знак ♉
21	Не	14 48,0	7 46	4 44	+23 19	2,19			
Ј У П И Т Е Р									
		h m	h m	h m	o ' /				
1	По	12 34,3	6 29	1 13	+ 6 32	5,94			
11	Че	12 3,9	6 33	1 22	+ 7 26	5,95			
21	Не	11 33,6	6 37	1 31	+ 8 20	5,95			
С А Т У Р Н									
		h m	h m	h m	o ' /				
1	По	13 21,5	6 43	2 0	+ 9 52	10,19			
11	Че	12 46,9	6 45	2 5	+10 19	10,24			
21	Не	12 12,4	6 46	2 10	+10 45	10,26			
У Р А Н									
		h m	h m	h m	o ' /				
1	По	14 30,4	7 16	3 9	+17 24	20,37			
11	Че	13 53,1	7 16	3 11	+17 32	20,46			
21	Не	13 16,0	7 17	3 14	+17 41	20,54			
Н Е П Т У Н									
		h m	h m	h m	o ' /				
1	По	22 58,3	6 17	11 39	+ 3 40	29,28	7		● Млад месец 21 18
11	Че	22 18,1	6 17	11 38	+ 3 46	29,34	15		● Прва четврт 14 46
21	Не	21 37,9	6 18	11 37	+ 3 51	29,42	22		○ Пун месец 5 37
							29		● Посл. четврт 8 49

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 71—72.

1940

М А Ј

I

Датум и седмични дан	За место $\varphi = +45^{\circ}$ и $L = -1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}}$											
	⊙ И З Л А З						З А Л А З ⊙					
	Δ'_i	Час ср.-евр. вр.	Δ''_i	$\Delta A'_i$	Ази- мут	$\Delta A''_i$	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.	Δ''_z	$\Delta A'_z$	Ази- мут	$\Delta A''_z$
	m	h m	m	+0,0	o	-0,0	m	h m	m	-0,0	o	+0,0
1 Ср	+2,2	4 50	-2,5	38	247,6	46	-2,2	19 5	+2,6	38	112,7	46
2 Че	2,2	4 48	2,6	38	247,2	47	2,2	19 6	2,6	39	113,2	47
3 Пе	2,2	4 47	2,7	39	246,7	48	2,3	19 7	2,7	40	113,5	48
4 Су	2,3	4 45	2,7	40	246,3	49	2,3	19 9	2,7	40	113,9	49
5 Не	2,3	4 44	2,8	41	245,9	50	2,4	19 10	2,8	41	114,4	50
6 По	2,3	4 43	2,8	41	245,5	51	2,4	19 11	2,9	42	114,8	51
7 Ут	2,4	4 41	2,9	42	245,0	52	2,5	19 12	2,9	43	115,2	52
8 Ср	2,4	4 40	3,0	43	244,6	52	2,5	19 14	2,9	44	115,6	53
9 Че	2,5	4 39	3,0	44	244,2	53	2,6	19 15	3,0	44	116,0	54
10 Пе	2,5	4 37	3,1	45	243,8	54	2,6	19 16	3,1	45	116,4	55
11 Су	2,6	4 36	3,1	45	243,4	56	2,7	19 17	3,1	46	116,8	56
12 Не	2,6	4 35	3,2	46	243,0	56	2,7	19 18	3,2	46	117,2	57
13 По	2,7	4 34	3,2	47	242,7	57	2,7	19 19	3,3	47	117,6	58
14 Ут	2,7	4 32	3,3	47	242,3	58	2,8	19 21	3,3	48	117,9	59
15 Ср	2,8	4 31	3,3	48	241,9	59	2,8	19 22	3,4	48	118,3	60
16 Че	2,8	4 30	3,4	49	241,6	60	2,8	19 23	3,4	49	118,6	60
17 Пе	2,8	4 29	3,5	49	241,2	61	2,9	19 24	3,5	50	119,0	61
18 Су	2,9	4 28	3,5	50	240,9	62	2,9	19 25	3,6	50	119,3	62
19 Не	2,9	4 27	3,6	51	240,5	62	2,9	19 26	3,6	51	119,6	63
20 По	2,9	4 26	3,6	51	240,2	63	2,9	19 27	3,7	52	120,0	64
21 Ут	3,0	4 25	3,7	52	239,9	64	3,0	19 28	3,7	52	120,3	64
22 Ср	3,0	4 24	3,7	53	239,6	65	3,0	19 29	3,8	53	120,6	65
23 Че	3,1	4 23	3,8	53	239,3	66	3,1	19 30	3,8	54	120,9	66
24 Пе	3,1	4 22	3,8	54	239,0	66	3,1	19 31	3,9	54	121,2	67
25 Су	3,1	4 21	3,8	54	238,7	67	3,1	19 32	4,0	55	121,4	68
26 Не	3,1	4 21	3,9	55	238,4	68	3,2	19 33	4,0	55	121,7	68
27 По	3,2	4 20	3,9	55	238,2	68	3,2	19 34	4,0	56	122,0	69
28 Ут	3,2	4 19	4,0	56	237,9	69	3,2	19 35	4,0	56	122,2	70
29 Ср	3,2	4 18	4,0	56	237,7	70	3,3	19 36	4,1	57	122,5	70
30 Че	3,3	4 18	4,1	57	237,4	71	3,3	19 37	4,1	57	122,7	71
31 Пе	+3,3	4 17	-4,1	+58	237,2	-71	-3,3	19 38	+4,1	-58	122,9	+72

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 61—64.

II

M A J

1940

Датум и седмични дан		За место $\varphi = +45^0$ и $L = - 1^h 0^m 0^s$							
		☾ И З Л А З				З А Л А З ☾			
		$\Delta'i$	δ_i	Час ср.-евр. вр.	$\Delta''i$	$\Delta'z$	Час ср.-евр. вр.	δ_z	$\Delta''z$
m	m	h m	m	m	h m	m	m		
1	Ср	-1,00	+1,25	1 57,7	+1,24	+0,82	13 19,6	+2,42	-1,02
2	Че	-0,44	1,13	2 24,9	+0,62	+0,24	14 18,5	2,45	-0,42
3	Пе	-0,22	1,13	2 51,9	+0,02	-0,18	15 16,6	2,42	+0,18
4	Су	+0,56	1,08	3 17,9	-0,58	-0,76	16 15,5	2,45	+0,78
5	Не	+0,98	1,16	3 45,8	-1,16	-1,36	17 14,5	2,46	+1,38
			1,21					2,46	
6	По	+1,58		4 14,8	-1,58	-1,58	18 13,5		+2,18
7	Ут	+1,81	1,37	4 47,6	-2,18	-2,18	19 13,5	2,50	+2,58
8	Ср	+2,36	1,54	5 24,5	-2,78	-2,58	20 12,5	2,46	+3,00
9	Че	+2,60	1,74	6 6,2	-2,98	-2,78	21 9,6	2,38	+3,20
10	Пе	+2,60	2,03	6 55,0	-3,40	-2,80	22 2,8	2,22	+3,20
11	Су	+2,60	2,28	7 49,7	-3,20	-2,42	22 51,0	2,01	+3,00
12	Не	+2,40	2,49	8 49,5	-3,00	-2,22	23 35,2	1,84	+2,60
			2,66					1,63	
13	По	+2,22		9 53,3	-2,42	...	.. ..		...
14	Ут	+1,44	2,87	11 2,1	-2,02	-1,64	0 14,4		+2,22
15	Ср	+0,82	2,92	12 12,1	-1,24	-1,22	0 51,5	1,55	+1,42
16	Че	+0,42	2,95	13 23,0	-0,24	-0,62	1 25,6	1,42	+0,62
17	Пе	-0,38	3,04	14 36,0	+0,36	-0,02	1 58,6	1,38	+0,02
18	Су	-0,98	3,08	15 49,9	+1,16	+0,78	2 31,6	1,38	-0,58
19	Не	-1,58	3,05	17 3,0	+1,96	+1,18	3 7,5	1,50	-1,56
			3,00					1,62	
20	По	-1,98		18 15,0	+2,58	+1,76	3 46,4		-2,38
21	Ут	-2,58	2,88	19 24,1	+2,98	+2,18	4 29,2	1,78	-2,78
22	Ср	-2,80	2,64	20 27,4	+3,18	+2,58	5 17,0	1,99	-3,18
23	Че	-2,60	2,30	21 22,7	+3,40	+2,78	6 9,8	2,20	-3,20
24	Пе	-2,60	2,01	22 11,0	+3,02	+2,60	7 7,6	2,41	-3,20
25	Су	-2,22	1,72	22 52,3	+2,62	+2,40	8 7,5	2,50	-2,82
26	Не	-1,62	1,47	23 27,5	+2,22	+2,00	9 8,5	2,54	-2,42
			1,30					2,54	
27	По	-1,22		23 58,7	+1,62	+1,42	10 9,5		-2,02
28	Ут	...	1,21	.. ..	...	+1,02	11 8,5	2,46	-1,22
29	Ср	-0,82		0 27,8	+0,84	+0,62	12 7,5	2,46	-0,62
30	Че	-0,42	1,13	0 54,9	+0,22	+0,02	13 5,6	2,42	-0,02
31	Пе	+0,18	1,08	1 20,9	-0,38	-0,56	14 4,5	2,45	+0,58
			+1,13					+2,46	

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 64-66.

Датум	☉ С У Н Ц Е ☉						☾ М Е С Е Ц ☾					
	Час пролаза крз ср.-евр. меридијан	У 12 ^h (подне) ср.-евр. вр.					Час пролаза крз ср.-евр. меридијан	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.				
		ректа- сцензија	деклина- ција	звездано време				ректа- сцензија	деклина- ција	привидни полупречник	хоризонт. паралакса	
h m s	h m	o /	h m s	h m	o /	h m	h m	o /	'	'		
1	11 57 3	2 38,9	+15 6	2 36 53	7 35,3	21 57	- 8 7	14,8	54,4			
2	11 56 56	2 37,8	+15 24	2 40 50	8 17,9	22 43	- 4 33	14,8	54,2			
3	11 56 49	2 41,6	+15 42	2 44 46	9 0,0	23 27	- 0 50	14,8	54,1			
4	11 56 43	2 45,4	+15 59	2 48 43	9 42,4	0 12	+ 2 55	14,8	54,2			
5	11 56 38	2 49,3	+16 17	2 52 40	10 25,7	0 58	+ 6 36	14,8	54,3			
6	11 56 33	2 53,1	+16 34	2 56 36	11 10,4	1 45	+10 3	14,9	54,6			
7	11 56 29	2 57,0	+16 50	3 0 33	11 57,0	2 33	+13 7	15,0	55,0			
8	11 56 25	3 0,9	+17 7	3 4 29	12 45,7	3 23	+15 39	15,1	55,4			
9	11 56 22	3 4,8	+17 23	3 8 26	13 36,5	4 15	+17 29	15,3	55,9			
10	11 56 20	3 8,7	+17 39	3 12 22	14 28,7	5 9	+18 28	15,4	56,4			
11	11 56 18	3 12,7	+17 54	3 16 19	15 21,8	6 3	+18 31	15,5	56,9			
12	11 56 16	3 16,5	+18 9	3 20 15	16 15,4	6 59	+17 33	15,7	57,4			
13	11 56 15	3 20,4	+18 24	3 24 12	17 8,5	7 54	+15 36	15,8	57,9			
14	11 56 15	3 24,4	+18 39	3 28 9	18 1,2	8 49	+12 45	16,0	58,4			
15	11 56 15	3 28,3	+18 53	3 32 5	18 53,5	9 44	+ 9 9	16,1	59,0			
16	11 56 16	3 32,3	+19 7	3 36 2	19 45,9	10 38	+ 4 58	16,2	59,4			
17	11 56 17	3 36,3	+19 21	3 39 58	20 38,8	11 33	+ 0 27	16,3	59,8			
18	11 56 19	3 40,2	+19 34	3 43 55	21 32,7	12 28	- 4 9	16,4	60,0			
19	11 56 22	3 44,2	+19 47	3 47 51	22 28,1	13 24	- 8 32	16,4	60,1			
20	11 56 25	3 48,2	+20 0	3 51 48	23 24,7	14 21	-12 25	16,4	60,0			
21	11 56 28	3 52,2	+20 12	3 55 44	.. ..	15 20	-15 31	16,3	59,6		
22	11 56 32	3 56,2	+20 24	3 59 41	0 22,0	16 19	-17 36	16,1	59,1			
23	11 56 37	4 0,2	+20 36	4 3 38	1 19,1	17 18	-18 35	15,9	58,4			
24	11 56 42	4 4,3	+20 47	4 7 34	2 14,5	18 15	-18 26	15,7	57,6			
25	11 56 47	4 8,3	+20 58	4 11 31	3 7,7	19 11	-17 16	15,5	56,8			
26	11 56 53	4 12,3	+21 8	4 15 27	3 58,0	20 4	-15 14	15,3	56,1			
27	11 56 1	4 16,4	+21 19	4 19 24	4 45,5	20 54	-12 33	15,1	55,4			
28	11 57 7	4 20,4	+21 28	4 23 20	5 30,6	21 42	- 9 22	15,0	54,9			
29	11 57 15	4 24,5	+21 38	4 27 17	6 13,9	22 28	- 5 51	14,9	54,5			
30	11 57 23	4 28,6	+21 47	4 31 13	6 56,3	23 14	- 2 8	14,8	54,3			
31	11 57 31	4 32,7	+21 56	4 35 10	7 38,5	23 59	- 1 39	14,8	54,2			

IV

М А Ј

1940

Дани		ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ					Појаве у Сунчеву систему		
у месецу	седмице	Час пролаза кроз ср.-евр. миридијан	полудневни лук	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.			Датум	Час ср.-евр. вр.	Појава
				ректа- сцензија	деклина- ција	геоцентр. удаљење планете			
М Е Р К У Р									
		h m	h m	h m	o ' "		h		
1	Ср	10 42,5	6 27	1 16	+ 5 22	1,14	6 2	♀ ♂ ☾ 1°3 S	
11	Су	11 10,7	6 59	2 23	+12 43	1,27			
21	Ут	11 54,1	7 33	3 45	+20 4	1,32	11 5	♀ ♂ ☾ 8°9 N	
В Е Н Е Р А									
		h m	h m	h m	o ' "		h		
1	Ср	15 3,8	8 9	5 39	+27 12	0,61	12 23	♁ ♂ ☉	
11	Су	14 59,0	8 8	6 14	+27 15	0,53	18 2	♀ ♂ ♁ 0° S	
21	Ут	14 46,1	8 4	6 41	+26 35	0,45	19 19	♀ у ♄	
М А Р С									
		h m	h m	h m	o ' "		h		
1	Ср	14 37,0	7 50	5 13	+24 3	2,26	19 21,3	окулт. λ Virginis	
11	Су	14 26,0	7 52	5 41	+24 28	2,32	21 6	☉ улази у знак ♄	
21	Ут	14 15,1	7 53	6 9	+24 33	2,38	21 22	♀ ♂ (горњ.) ☉	
Ј У П И Т Е Р									
		h m	h m	h m	o ' "		h		
1	Ср	11 3,2	6 40	1 40	+ 9 12	5,92	24 10	♀ у перихелу	
11	Су	10 32,8	6 44	1 48	+10 2	5,88			
21	Ут	10 2,1	6 47	1 57	+10 50	5,82	25 2,9	окулт. ρ Sagittarii	
С А Т У Р Н									
		h m	h m	h m	o ' "		h		
1	Ср	11 37,9	6 48	2 15	+11 10	10,26			
11	Су	11 3,4	6 50	2 19	+11 35	10,23			
21	Ут	10 28,9	6 52	2 24	+11 59	10,18			
У Р А Н									
		h m	h m	h m	o ' "		h		
1	Ср	12 38,8	7 18	3 16	+17 50	20,58			
11	Су	12 1,8	7 19	3 18	+17 59	20,60			
21	Ут	11 25,0	7 19	3 21	+18 8	20,59			
Н Е П Т У Н									
		h m	h m	h m	o ' "		h		
1	Ср	20 57,9	6 18	11 36	+ 3 55	29,54			
11	Су	20 18,1	6 18	11 36	+ 3 58	29,67			
21	Ут	19 38,4	6 19	11 35	+ 4 0	29,82			
МЕСЕЧЕВЕ МЕНЕ									
							Дат.	М Е Н А	Час ср.-евр. вр.
							7	● Млад месец	h m 13 7
							14	● Прва четврт	21 51
							21	○ Пун месец	14 33
							29	● Посл. четврт	1 40

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 71—72.

1940

JYH

I

Датум и седмични дан	За место $\varphi = +45^{\circ}$ и $L = -1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}}$											
	⊙ ИЗЛАЗ						ЗАЛАЗ ⊙					
	Δ'_i	Час ср.-евр. вр.	Δ''_i	$\Delta A'_i$	Ази- мут	$\Delta A''_i$	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.	Δ''_z	$\Delta A'_z$	Ази- мут	$\Delta A''_z$
	m	h m	m	+0,0	o	-0,0	m	h m	m	-0,0	o	+0,0
1 Су	+ 3,3	4 17	- 4,2	58	237,0	72	- 3,4	19 39	+ 4,2	58	123,2	73
2 Не	3,4	4 16	4,2	58	236,8	73	3,4	19 40	4,2	59	123,3	73
3 По	3,4	4 16	4,2	59	236,6	74	3,4	19 41	4,2	59	123,5	74
4 Ут	3,4	4 15	4,2	59	236,4	74	3,4	19 41	4,3	59	123,7	74
5 Ср	3,4	4 15	4,3	60	236,2	74	3,5	19 42	4,3	60	123,9	74
6 Че	3,4	4 14	4,3	60	236,0	74	3,5	19 43	4,3	60	124,1	75
7 Пе	3,5	4 14	4,4	60	235,9	75	3,5	19 44	4,3	61	124,2	75
8 Су	3,5	4 14	4,4	61	235,7	76	3,5	19 44	4,4	61	124,4	76
9 Не	3,5	4 13	4,4	61	235,6	76	3,5	19 45	4,4	61	124,5	76
10 По	3,5	4 13	4,4	61	235,5	76	3,6	19 46	4,4	61	124,6	76
11 Ут	3,5	4 13	4,4	62	235,3	76	3,6	19 46	4,4	62	124,7	76
12 Ср	3,6	4 13	4,5	62	235,2	76	3,6	19 47	4,4	62	124,8	77
13 Че	3,6	4 13	4,5	62	235,1	77	3,6	19 47	4,4	62	124,9	77
14 Пе	3,6	4 13	4,5	62	235,0	78	3,6	19 48	4,4	62	125,0	78
15 Су	3,6	4 12	4,5	62	235,0	78	3,6	19 48	4,5	62	125,1	78
16 Не	3,6	4 12	4,6	63	234,9	78	3,6	19 48	4,5	62	125,1	78
17 По	3,6	4 12	4,6	63	234,8	78	3,6	19 49	4,5	63	125,2	78
18 Ут	3,6	4 13	4,6	63	234,8	78	3,6	19 49	4,5	63	125,2	78
19 Ср	3,6	4 13	4,6	63	234,8	78	3,6	19 50	4,5	63	125,2	78
20 Че	3,6	4 13	4,6	63	234,8	78	3,6	19 50	4,5	63	125,3	78
21 Пе	3,6	4 13	4,6	63	234,8	78	3,6	19 50	4,5	63	125,3	78
22 Су	3,6	4 13	4,6	63	234,8	78	3,6	19 50	4,5	63	125,2	78
23 Не	3,6	4 13	4,6	63	234,8	78	3,6	19 50	4,5	63	125,2	78
24 По	3,6	4 14	4,6	63	234,8	78	3,6	19 51	4,5	63	125,2	78
25 Ут	3,6	4 14	4,6	63	234,8	78	3,6	19 51	4,5	63	125,2	78
26 Ср	3,6	4 14	4,6	62	234,9	78	3,6	19 51	4,5	63	125,1	78
27 Че	3,6	4 15	4,6	62	234,9	78	3,6	19 51	4,5	62	125,0	78
28 Пе	3,6	4 15	4,5	62	235,0	78	3,6	19 51	4,5	62	125,0	78
29 Су	3,6	4 16	4,5	62	235,1	78	3,6	19 51	4,5	62	124,9	77
30 Не	+ 3,6	4 16	- 4,5	+ 62	235,1	- 77	- 3,6	19 50	+ 4,5	- 62	124,8	+ 77

II

JYH

1940

Датум и седмични дан		За место $\varphi = +45^{\circ}$ и $L = - 1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}}$							
		☾ И З Л А З				З А Л А З ☾			
		Δ'_i	δ_i	Час ср.-евр. вр.	Δ''_i	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.	δ_z	Δ''_z
m	m	h m	m	m	h m	m	m		
1	Су	+ 0,76	+ 1,13	1 47,9	- 0,98	- 1,16	15 3,5	+ 2,46	+ 1,18
2	Не	+ 1,38	1,16	2 15,8	- 1,38	- 1,58	16 2,5	2,46	+ 1,78
			1,33					2,50	
3	По	+ 1,58	1,45	2 47,7	- 2,18	- 1,98	17 2,5		+ 2,38
4	Ут	+ 2,00	1,66	3 22,5	- 2,58	- 2,38	18 2,5	2,50	+ 2,78
5	Ср	+ 2,58	1,96	4 2,3	- 2,98	- 2,78	19 1,5	2,46	+ 3,00
6	Че	+ 2,60	2,20	4 49,0	- 3,18	- 2,60	19 56,7	2,30	+ 3,38
7	Пе	+ 2,78	2,49	5 41,8	- 3,20	- 2,78	20 48,8	2,17	+ 3,02
8	Су	+ 2,42	2,66	6 41,5	- 3,20	- 2,22	21 35,1	1,93	+ 2,80
9	Не	+ 2,22	2,83	7 45,3	- 2,62	- 1,82	22 16,3	1,72	+ 2,42
10	По	+ 1,80	2,91	8 53,2	- 2,04	- 1,42	22 54,4	1,59	+ 1,64
11	Ут	+ 1,02	2,92	10 3,1	- 1,42	- 0,82	23 28,6	1,43	+ 1,02
12	Ср	+ 0,62	3,00	11 13,1	- 0,44	...		1,38	...
13	Че	- 0,16	2,96	12 25,0	- 0,02	- 0,22	0 1,6		+ 0,24
14	Пе	- 0,76	3,00	13 36,0	+ 0,96	+ 0,33	0 34,6	1,38	- 0,56
15	Су	- 1,38	2,92	14 48,0	+ 1,58	+ 0,98	1 7,6	1,38	- 1,18
16	Не	- 1,78	2,88	15 58,1	+ 2,36	+ 1,53	1 43,5	1,50	- 1,78
17	По	- 2,38	2,68	17 7,1	+ 2,78	+ 1,98	2 23,3	1,66	- 2,56
18	Ут	- 2,58	2,47	18 11,3	+ 3,38	+ 2,38	3 8,1	1,87	- 2,98
19	Ср	- 2,78	2,14	19 10,5	+ 3,40	+ 2,78	3 57,9	2,08	- 3,38
20	Че	- 2,62	1,83	20 1,9	+ 3,20	+ 2,80	4 52,7	2,28	- 3,40
21	Пе	- 2,40	1,60	20 47,1	+ 2,82	+ 2,62	5 51,5	2,45	- 3,00
22	Су	- 1,82	1,43	21 25,4	+ 2,42	+ 2,20	6 52,5	2,54	- 2,62
23	Не	- 1,62	1,25	21 59,6	+ 1,82	+ 1,82	7 54,4	2,58	- 2,22
24	По	- 1,02	1,13	22 29,7	+ 1,04	+ 1,22	8 55,5	2,55	- 1,64
25	Ут	- 0,44	1,13	22 56,9	+ 0,62	+ 0,82	9 54,5	2,46	- 0,82
26	Ср	- 0,02	1,08	23 23,9	+ 0,02	+ 0,42	10 53,5	2,46	- 0,22
27	Че	+ 0,58	1,16	23 49,9	- 0,58	- 0,16	11 52,5	2,46	+ 0,38
28	Пе	...	...	...	...	- 0,78	12 50,6	2,42	+ 0,98
29	Су	+ 0,98	1,21	0 17,8	- 1,16	- 1,18	13 49,5	2,45	+ 1,58
30	Не	+ 1,53	+ 1,37	0 46,8	- 1,78	- 1,78	14 49,5	2,50	+ 2,18
								+ 2,46	

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 64—66.

Датум	☉ С У Н Ц Е ☉				☾ М Е С Е Ц ☾					
	Час пролаза кроз ср.-евр. меридијан	У 12 ^h (подне) ср.-евр. вр.			Час пролаза кроз ср.-евр. меридијан	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.				
		ректа- сцензија	деклина- ција	звездано време		ректа- сцензија	деклина- ција	привидни полупречник	хоризонт. паралакса	
h m s	h m	o '	h m s	h m	h m	o '	'	'		
1	11 57 40	4 36,8	+22 4	4 39 7	8 21,2	0 44	+ 5 22	14,8	54,4	
2	11 57 49	4 40,9	+22 12	4 43 3	9 5,2	1 30	+ 8 55	14,9	54,6	
3	11 57 59	4 45,0	+22 19	4 47 0	9 51,1	2 18	+12 9	15,0	55,0	
4	11 58 9	4 49,1	+22 27	4 50 56	10 39,2	3 7	+14 54	15,2	55,5	
5	11 58 19	4 53,2	+22 33	4 54 53	11 29,8	3 59	+17 1	15,3	56,0	
6	11 58 31	4 57,3	+22 40	4 58 49	12 22,4	4 53	+18 19	15,5	56,6	
7	11 58 41	5 1,4	+22 46	5 2 46	13 16,3	5 48	+18 41	15,6	57,1	
8	11 58 53	5 5,6	+22 51	5 6 42	14 10,8	6 45	+18 0	15,7	57,6	
9	11 59 4	5 9,7	+22 56	5 10 39	15 5,1	7 41	+16 18	15,9	58,1	
10	11 59 16	5 14,9	+23 1	5 14 36	15 58,4	8 37	+13 38	16,0	58,5	
11	11 59 28	5 18,0	+23 6	5 18 32	16 50,8	9 32	+10 11	16,1	58,8	
12	11 59 40	5 22,1	+23 10	5 22 29	17 42,6	10 26	+ 6 8	16,1	59,1	
13	11 59 53	5 26,3	+23 13	5 26 25	18 34,1	11 20	+ 1 44	16,2	59,3	
14	12 0 5	5 30,4	+23 16	5 30 22	19 26,2	12 14	- 2 48	16,2	59,4	
15	12 0 18	5 34,6	+23 19	5 34 18	20 19,4	13 8	- 7 11	16,2	59,4	
16	12 0 31	5 38,8	+23 21	5 38 15	21 13,8	14 4	-11 10	16,2	59,3	
17	12 0 44	5 43,0	+23 23	5 42 11	22 9,5	15 0	-14 30	16,1	59,1	
18	12 0 56	5 47,1	+23 25	5 46 8	23 5,7	15 58	-16 56	16,0	58,7	
19	12 1 9	5 51,2	+23 26	5 50 5	.. ..	16 56	-18 21	15,9	58,3
20	12 1 22	5 55,4	+23 26	5 54 1	0 1,5	17 53	-18 40	15,8	57,7	
21	12 1 35	5 59,5	+23 27	5 57 58	0 55,8	18 50	-17 55	15,6	57,1	
22	12 1 48	6 3,7	+23 26	6 1 54	1 47,9	19 44	-16 14	15,4	56,5	
23	12 2 1	6 7,9	+23 26	6 5 51	2 37,2	20 36	-13 46	15,2	55,8	
24	12 2 14	6 12,0	+23 25	6 9 47	3 24,0	21 26	-10 43	15,1	55,3	
25	12 2 26	6 16,2	+23 24	6 13 44	4 8,7	22 13	- 7 17	15,0	54,8	
26	12 2 39	6 20,3	+23 22	6 17 40	4 54,7	22 59	- 3 36	14,9	54,5	
27	12 2 52	6 24,5	+23 20	6 21 37	5 34,1	23 44	+ 0 11	14,8	54,3	
28	12 3 4	6 28,6	+23 17	6 25 34	6 16,4	0 29	+ 3 57	14,8	54,3	
29	12 3 16	6 32,7	+23 14	6 29 30	6 59,6	1 15	+ 7 34	14,9	54,5	
30	12 3 28	6 36,9	+23 10	6 33 27	7 44,2	2 1	+10 55	15,0	54,8	

IV

ЈУН

1940

Дани		ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ					Појаве у Сунчеву систему		
у месецу	седмице	Час пролаза крз ср.-евр. меридијан	Полудневни лук	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.			Датум	Час ср.-евр. вр.	Појава
				ректа- сцензија	деклина- ција	геоцентр. удаљење планете			
МЕРКУР									
1	Су	12 51,3	7 58	5 26	+ 24 59	1,24	2 19	♃ ♂ ☾ 0°,3 N	
11	Ут	13 31,6	7 56	6 46	+ 25 4	1,07			
21	Пе	13 50,4	7 40	7 46	+ 22 20	0,89	3 9	♃ у застоју	
ВЕНЕРА									
1	Су	14 18,1	7 55	6 57	+ 25 16	0,38	5 11	♀ у застоју	
11	Ут	13 36,1	7 46	6 56	+ 23 40	0,33	12 3	♀ ♂ ♀ 1°,4 N	
21	Пе	12 37,9	7 36	6 37	+ 21 47	0,30	14 0	♀ ☐ ☉	
МАРС									
1	Су	14 2,8	7 51	6 41	+ 24 16	2,44	14 0	♀ у ☿	
11	Ут	13 51,3	7 48	7 9	+ 23 41	2,49	17 2	♀ ♂ ♂ 0°,4 N	
21	Пе	13 39,4	7 43	7 36	+ 22 48	2,53	21 15	☉ улази у знак ♋ почетак лета	
ЈУПИТЕР									
1	Су	9 28,1	6 50	2 6	+ 11 39	5,73	24 16	♃ у најв. елонг. 25°,3 E	
11	Ут	8 56,8	6 53	2 15	+ 12 21	5,63			
21	Пе	8 25,1	6 56	2 22	+ 12 59	5,52	24 23,7	окулт. о Aquarii	
САТУРН									
1	Су	9 50,7	6 53	2 29	+ 12 23	10,10	26 22	♀ ♂ (доњој) ☉	
11	Ут	9 15,7	6 55	2 34	+ 12 43	10,00			
21	Пе	8 40,4	6 56	2 38	+ 13 1	9,89	27 3	♀ у ☿	
УРАН									
1	Су	10 44,3	7 20	3 23	+ 18 17	20,56	МЕСЕЧЕВЕ МЕНЕ		
11	Ут	10 7,2	7 21	3 25	+ 18 25	20,49			
21	Пе	9 29,9	7 21	3 27	+ 18 33	20,40			
НЕПТУН									
1	Су	18 55,0	6 19	11 35	+ 4 1	30,00	Дат.	М Е Н А	Час ср.-евр. вр.
11	Ут	18 15,7	6 19	11 35	+ 4 0	30,17	6	● Млад месец	h m 2 5
21	Пе	17 36,7	6 18	11 36	+ 3 58	30,33	13	● Прва четврт	2 59
							20	○ Пун месец	0 2
							27	● Посл. четврт	19 13

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 71—72.

1940

ЈУЛ

I

Датум и седмични дан	За место $\varphi = +45^\circ$ и $L = -1^h 0^m 0^s$													
	☉ ИЗЛАЗ						ЗАЛАЗ ☉							
	Δ'_i	Час ср.-евр. вр.		Δ''_i	$\Delta A'_i$	Ази- мут	$\Delta A''_i$	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		Δ''_z	$\Delta A'_z$	Ази- мут	$\Delta A''_z$
m	h	m	m	+0,0	o	-0,0	m	h	m	m	-0,0	o	+0,0	
1 По	+ 3,6	4	17	- 4,5	62	235,2	76	- 3,5	19	50	+ 4,5	62	124,7	76
2 Ут	3,6	4	17	4,5	62	235,3	76	3,5	19	50	4,5	61	124,6	76
3 Ср	3,5	4	18	4,4	61	235,5	76	3,5	19	50	4,4	61	124,4	76
4 Че	3,5	4	18	4,4	61	235,6	76	3,5	19	50	4,4	61	124,3	76
5 Пе	3,5	4	19	4,4	60	235,7	76	3,5	19	49	4,4	60	124,2	75
6 Су	3,5	4	20	4,4	60	235,9	75	3,5	19	49	4,4	60	124,0	75
7 Не	3,5	4	20	4,3	60	236,1	75	3,5	19	49	4,3	60	123,8	74
8 По	3,4	4	21	4,3	60	236,2	74	3,4	19	48	4,3	60	123,7	74
9 Ут	3,4	4	22	4,2	59	236,4	74	3,4	19	48	4,3	59	123,5	74
10 Ср	3,4	4	23	4,2	59	236,6	73	3,4	19	47	4,2	58	123,3	73
11 Че	3,4	4	24	4,2	58	236,8	73	3,4	19	47	4,2	58	123,1	72
12 Пе	3,4	4	24	4,1	58	237,0	72	3,3	19	46	4,2	58	122,8	72
13 Су	3,4	4	25	4,1	57	237,2	72	3,3	19	45	4,2	57	122,6	71
14 Не	3,3	4	26	4,1	57	237,4	71	3,3	19	45	4,1	57	122,4	70
15 По	3,3	4	27	4,0	56	237,7	70	3,3	19	44	4,0	56	122,1	70
16 Ут	3,2	4	28	4,0	56	237,9	70	3,3	19	43	4,0	56	121,9	69
17 Ср	3,2	4	29	4,0	55	238,2	69	3,2	19	43	3,9	55	121,6	68
18 Че	3,2	4	30	3,9	55	238,4	68	3,2	19	42	3,9	55	121,4	68
19 Пе	3,1	4	31	3,9	54	238,7	67	3,2	19	41	3,9	54	121,1	67
20 Су	3,1	4	32	3,8	54	239,0	67	3,1	19	40	3,8	53	120,8	66
21 Не	3,1	4	33	3,8	53	239,3	66	3,1	19	39	3,8	53	120,5	65
22 По	3,1	4	34	3,7	53	239,6	65	3,0	19	38	3,8	52	120,2	64
23 Ут	3,0	4	35	3,7	52	239,9	64	3,0	19	37	3,8	52	119,9	64
24 Ср	3,0	4	36	3,6	51	240,2	63	2,9	19	36	3,7	51	119,6	63
25 Че	2,9	4	37	3,6	51	240,5	62	2,9	19	35	3,7	50	119,2	62
26 Пе	2,9	4	38	3,5	50	240,9	62	2,8	19	34	3,6	50	118,9	61
27 Су	2,9	4	39	3,5	49	241,2	61	2,8	19	33	3,6	49	118,6	60
28 Не	2,8	4	40	3,4	49	241,6	60	2,8	19	32	3,5	48	118,2	59
29 По	2,8	4	41	3,3	48	241,9	59	2,7	19	31	3,4	48	117,8	58
30 Ут	2,8	4	42	3,3	47	242,3	58	2,7	19	30	3,4	47	117,5	58
31 Ср	+ 2,7	4	43	- 3,3	+ 47	242,7	- 58	- 2,6	19	28	+ 3,4	- 46	117,1	+ 57

II

ЈУЛ

1940

Датум и седмични дан		За место $\varphi = +45^{\circ}$ и $L = -1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}}$							
		ИЗЛАЗ				ЗАЛАЗ			
		$\Delta'i$	δ_i	Час ср.-евр. вр.	$\Delta''i$	$\Delta'z$	Час ср.-евр. вр.	δ_z	$\Delta''z$
	m	m	h m	m	m	h m	m	m	
1	По	+ 1,98	+ 1,37	1 19,6	- 2,18	- 2,18	15 48,5	+ 2,46	+ 2,78
2	Ут	+ 2,38	1,58	1 57,4	- 2,78	- 2,58	16 48,5	2,50	+ 3,00
3	Ср	+ 2,58	1,83	2 41,2	- 3,20	- 2,60	17 45,6	2,38	+ 3,38
4	Че	+ 2,80	2,07	3 30,9	- 3,20	- 2,60	18 39,7	2,25	+ 3,40
5	Пе	+ 2,60	2,40	4 28,6	- 3,20	- 2,40	19 29,9	2,09	+ 3,02
6	Су	+ 2,42	2,65	5 32,3	- 2,82	- 2,20	20 15,1	1,88	+ 2,42
7	Не	+ 2,00	2,83	6 40,2	- 2,24	- 1,44	20 54,4	1,64	+ 2,02
			2,95					1,55	
8	По	+ 1,44	3,00	7 51,0	- 1,62	- 1,02	21 31,5	1,42	+ 1,22
9	Ут	+ 0,82	3,00	9 3,0	- 0,84	- 0,42	22 5,6	1,38	+ 0,42
10	Ср	+ 0,22	3,00	10 15,0	- 0,04	+ 0,18	22 38,6	1,38	- 0,36
11	Че	- 0,56	2,96	11 27,0	+ 0,58	+ 0,78	23 11,6	1,45	- 0,98
12	Пе	- 1,16	2,92	12 38,0	+ 1,38	+ 1,20	23 46,5	1,54	- 1,76
13	Су	- 1,78	2,84	13 48,1	+ 2,16	· · ·	· · ·	· · ·	· · ·
14	Не	- 2,20	2,71	14 56,2	+ 2,96	+ 1,96	0 23,5	1,74	- 2,20
15	По	- 2,58	2,51	16 1,3	+ 3,18	+ 2,40	1 5,2	1,95	- 2,76
16	Ут	- 2,80	2,22	17 1,5	+ 3,20	+ 2,60	1 52,0	2,16	- 3,18
17	Ср	- 2,62	1,97	17 54,8	+ 3,20	+ 2,80	2 43,8	2,33	- 3,38
18	Че	- 2,40	1,72	18 42,0	+ 3,02	+ 2,80	3 39,7	2,49	- 3,22
19	Пе	- 2,22	1,47	19 23,3	+ 2,62	+ 2,42	4 39,5	2,54	- 2,82
20	Су	- 1,62	1,34	19 58,5	+ 2,42	+ 2,00	5 40,5	2,54	- 2,42
21	Не	- 1,22	1,17	20 30,7	+ 1,44	+ 1,60	6 41,5	2,54	- 1,84
22	По	- 0,62	1,17	20 58,8	+ 1,02	+ 1,02	7 42,5	2,50	- 1,24
23	Ут	- 0,22	1,09	21 26,8	+ 0,24	+ 0,42	8 42,5	2,42	- 0,62
24	Ср	+ 0,38	1,13	21 52,9	- 0,38	+ 0,02	9 40,6	2,45	+ 0,16
25	Че	+ 0,78	1,20	22 19,9	- 0,98	- 0,56	10 39,5	2,42	+ 0,60
26	Пе	+ 1,18	1,25	22 48,8	- 1,58	- 1,18	11 37,6	2,42	+ 1,18
27	Су	+ 1,78	1,45	23 18,7	- 1,98	- 1,40	12 35,6	2,45	+ 1,96
28	Не	+ 2,20	1,70	23 53,5	- 2,38	- 1,96	13 34,5	2,46	+ 2,40
29	По	· · ·	· · ·	· · ·	· · ·	- 2,38	14 33,5	2,42	+ 2,80
30	Ут	+ 2,38	1,91	0 34,3	- 2,98	- 2,60	15 31,6	2,30	+ 3,18
31	Ср	+ 2,58	+ 2,23	1 20,1	- 3,20	- 2,60	16 26,7	+ 2,17	+ 3,40

Датум	☉ С У Н Ц Е ☉							☾ М Е С Е Ц ☾						
	Час пролаза крз ср.-евр. меридијан			У 12 ^h (подне) ср.-евр. вр.				Час пролаза крз ср.-евр. меридијан		У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.				
				ректа- сцензија	деклина- ција	звездано време	ректа- сцензија			деклина- ција	привидни полупречник	хоризонт. паралакса		
h m s	h m	o /	h m s	h m	o /	'	h m	h m	o /	'	'			
1	12	3	40	6 41,1	+23	7	6 37 23	8 30,9	2 50	+13	52	15,1	55,3	
2	12	3	51	6 45,2	+23	2	6 41 20	9 20,2	3 41	+16	15	15,3	55,9	
3	12	4	3	6 49,3	+22	58	6 45 16	10 12,1	4 34	+17	54	15,4	56,5	
4	12	4	14	6 53,4	+22	53	6 49 13	11 6,0	5 29	+18	38	15,6	57,2	
5	12	4	24	6 57,6	+22	47	6 53 9	12 1,4	6 26	+18	22	15,8	57,9	
6	12	4	35	7 1,7	+22	41	6 57 6	12 57,0	7 23	+17	1	16,0	58,5	
7	12	4	44	7 5,8	+22	35	7 1 3	13 52,2	8 21	+14	38	16,1	59,0	
8	12	4	54	7 9,9	+22	28	7 4 59	14 46,4	9 17	+11	21	16,2	59,3	
9	12	5	3	7 14,0	+22	21	7 8 56	15 39,4	10 13	+ 7	23	16,2	59,5	
10	12	5	12	7 18,1	+22	14	7 12 52	16 31,7	11 8	+ 2	59	16,3	59,6	
11	12	5	20	7 22,1	+22	6	7 16 49	17 23,7	12 2	- 1	34	16,2	59,5	
12	12	5	28	7 26,2	+21	58	7 20 45	18 16,1	12 56	- 6	0	16,2	59,3	
13	12	5	35	7 30,3	+21	49	7 24 42	19 9,2	13 51	-10	5	16,1	59,0	
14	12	5	42	7 34,3	+21	40	7 28 38	20 3,2	14 46	-13	33	16,0	58,7	
15	12	5	48	7 38,4	+21	31	7 32 35	20 57,9	15 42	-16	13	15,9	58,3	
16	12	5	54	7 42,4	+21	22	7 36 32	21 52,7	16 39	-17	56	15,8	57,9	
17	12	6	0	7 46,5	+21	12	7 40 28	22 46,8	17 36	-18	37	15,7	57,4	
18	12	6	4	7 50,5	+21	1	7 44 25	23 39,2	18 32	-18	15	15,5	56,9	
19	12	6	9	7 54,5	+20	50	7 48 21	.. ..	19 26	-16	55	15,4	56,4
20	12	6	12	7 58,5	+20	39	7 52 18	0 29,4	20 19	-14	45	15,3	55,9	
21	12	6	15	8 2,5	+20	28	7 56 14	1 17,4	21 9	-11	56	15,1	55,4	
22	12	6	18	8 6,5	+20	16	8 0 11	2 3,0	21 58	- 8	38	15,0	54,9	
23	12	6	20	8 10,4	+20	4	8 4 7	2 47,0	22 44	- 5	1	14,9	54,6	
24	12	6	21	8 14,4	+19	52	8 8 4	3 29,7	23 30	- 1	16	14,8	54,3	
25	12	6	22	8 18,3	+19	39	8 12 1	4 12,0	0 15	+ 2	30	14,8	54,2	
26	12	6	22	8 22,3	+19	26	8 15 57	4 54,6	1 0	+ 6	10	14,8	54,3	
27	12	6	22	8 26,3	+19	12	8 19 54	5 38,2	1 46	+ 9	36	14,9	54,5	
28	12	6	21	8 30,2	+18	58	8 23 50	6 22,3	2 33	+12	40	15,0	54,8	
29	12	6	20	8 34,1	+18	44	8 27 47	7 10,7	3 23	+15	15	15,1	55,4	
30	12	6	18	8 38,0	+18	30	8 31 43	8 0,6	4 14	+17	11	15,3	56,0	
31	12	6	15	8 41,9	+18	15	8 35 40	8 53,0	5 8	+18	19	15,5	56,8	

IV

ЈУЛ

1940

Дани		ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ					Појаве у Сунчеву систему		
у месецу	седмице	Час пролаза кроз ср.-евр. меридијан	Полудневни лук	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.			Датум	Час ср.-евр. вр.	Појава
				ректа- сцензија	деклина- ција	геоцентр. удаљење планете			
МЕРКУР									
1	По	13 44,2	7 21	8 21	+18 38	0,73	4 11	☉	у апогеју
11	Че	13 8,8	7 7	8 26	+15 46	0,61			
21	Не	12 7,0	7 6	8 5	+15 19	0,58	6 23	♂ ♂ ☾	6°,1 N
ВЕНЕРА									
1	По	11 32,4	7 26	6 11	+19 48	0,29	7 3	♀ ♂ ☾	2°,4 N
11	Че	10 34,2	7 20	5 51	+18 19	0,32	7 9	♀	у афелу
21	Не	9 51,3	7 18	5 47	+17 47	0,37	8 15	♀	у застоју
МАРС									
1	По	13 27,0	7 37	8 3	+21 38	2,57	10 1	♀ ♂ ♂	4°, 4 S
11	Че	13 14,2	7 30	8 30	+20 13	2,61	18 14	♀	у застоју
21	Не	13 0,7	7 21	8 56	+18 33	2,63	19 13	♀	у афелу
ЈУПИТЕР									
1	По	7 52,9	6 59	2 29	+13 33	5,39	22 6	♀ ♂	(доњој) ☉
11	Че	7 20,0	7 1	2 36	+14 2	5,26			
21	Не	6 46,3	7 3	2 42	+14 27	5,11	23 2	☉	улази у знак ♍
САТУРН									
1	По	8 4,8	6 57	2 41	+13 17	9,75			
11	Че	7 28,7	6 58	2 45	+13 30	9,61			
21	Не	6 52,1	6 59	2 47	+13 40	9,45	31 22	♀ ♂ ☾	0°,5 S
УРАН									
1	По	8 52,5	7 22	3 29	+18 40	20,30			
11	Че	8 15,0	7 22	3 31	+18 46	20,17			
21	Не	7 37,1	7 23	3 33	+18 52	20,02			
НЕПТУН									
1	По	16 57,8	6 18	11 36	+ 3 55	30,49			
11	Че	16 19,1	6 18	11 37	+ 3 51	30,66			
21	Не	15 40,6	6 18	11 37	+ 3 46	30,80			
МЕСЕЧЕВЕ МЕНЕ									
							Дат.	МЕНА	Час ср.-евр. вр.
							5	● Млад месец	h m 12 28
							12	● Прва четврт	7 35
							19	○ Пун месец	10 55
							27	● Посл. четврт	12 29

1940

АВГУСТ

I

Датум и седмични дан	За место $\varphi = +45^{\circ}$ и $L = -1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}}$												
	☉ ИЗЛАЗ						ЗАЛАЗ ☉						
	Δ'_i	Час ср.-евр. вр.		Δ''_i	$\Delta A'_i$	Ази- мут	$\Delta A''_i$	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		Δ''_z	$\Delta A'_z$	Ази- мут	$\Delta A''_z$
	м	h m	м	+0,0	о	-0,0	м	h m	м	-0,0	о	+0,0	
1 Че	+2,6	4 45	-3,3	46	243,0	56	-2,6	19 27	+3,3	46	116,7	56	
2 Пе	2,6	4 46	3,2	45	243,4	55	2,5	19 26	3,2	45	116,4	55	
3 Су	2,6	4 47	3,1	45	243,8	54	2,5	19 24	3,1	44	116,0	54	
4 Не	2,5	4 48	3,0	44	244,2	54	2,4	19 23	3,1	43	115,6	53	
5 По	2,5	4 49	3,0	43	244,6	53	2,4	19 22	3,0	43	115,2	52	
6 Ут	2,4	4 50	2,9	42	245,0	52	2,4	19 20	3,0	42	114,7	51	
7 Ср	2,4	4 51	2,9	41	245,4	51	2,4	19 19	2,9	41	114,3	50	
8 Че	2,3	4 53	2,9	41	245,8	50	2,3	19 18	2,9	40	113,9	49	
9 Пе	2,3	4 54	2,8	40	246,3	49	2,3	19 16	2,8	40	113,5	48	
10 Су	2,2	4 55	2,7	39	246,7	48	2,2	19 15	2,8	39	113,1	47	
11 Не	2,2	4 56	2,6	39	247,1	47	2,2	19 13	2,7	38	112,6	46	
12 По	2,2	4 57	2,6	38	247,6	46	2,1	19 12	2,7	37	112,2	45	
13 Ут	2,1	4 59	2,6	37	248,0	45	2,1	19 10	2,6	36	111,7	44	
14 Ср	2,1	5 0	2,5	36	248,5	44	2,0	19 9	2,5	36	111,3	44	
15 Че	2,0	5 1	2,5	35	248,9	43	1,9	19 7	2,5	35	110,8	42	
16 Пе	2,0	5 2	2,4	34	249,4	42	1,9	19 5	2,4	34	110,4	40	
17 Су	1,9	5 3	2,4	34	249,8	41	1,8	19 4	2,3	33	109,9	40	
18 Не	1,9	5 5	2,4	33	250,3	40	1,8	19 2	2,2	32	109,4	39	
19 По	1,9	5 6	2,3	32	250,8	39	1,7	19 0	2,2	32	108,9	38	
20 Ут	1,8	5 7	2,2	31	251,3	38	1,7	18 59	2,1	31	108,5	37	
21 Ср	1,8	5 8	2,1	30	251,7	37	1,6	18 57	2,0	30	108,0	36	
22 Че	1,7	5 9	2,1	30	252,2	36	1,6	18 56	1,9	29	107,5	35	
23 Пе	1,6	5 10	1,9	29	252,7	35	1,5	18 54	1,9	28	107,0	34	
24 Су	1,5	5 12	1,9	28	253,2	34	1,5	18 52	1,8	27	106,5	33	
25 Не	1,5	5 13	1,8	27	253,7	33	1,4	18 50	1,8	27	106,0	32	
26 По	1,4	5 14	1,8	26	254,2	32	1,4	18 49	1,7	26	105,5	31	
27 Ут	1,4	5 15	1,8	26	254,7	31	1,4	18 47	1,6	25	105,0	30	
28 Ср	1,3	5 16	1,7	25	255,2	30	1,3	18 45	1,6	24	104,5	29	
29 Че	1,3	5 18	1,7	24	255,7	29	1,3	18 43	1,5	23	104,0	28	
30 Пе	1,2	5 19	1,6	23	256,2	28	1,2	18 42	1,4	22	103,5	27	
31 Су	+1,2	5 20	-1,5	+22	256,7	-27	-1,2	18 40	+1,4	-22	103,0	+26	

II

АВГУСТ

1940

Датум и седмични дан		За место $\varphi = +45^\circ$ и $L = -1^h 0^m 0^s$									
		☾ И З Л А З				З А Л А З ☾					
		Δ'_i	δ_i	Час ср.-евр. вр.		Δ''_i	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		δ_z	Δ''_z
		m	m	h	m	m	m	h	m	m	m
1	Че	+2,60	+2,23	2	13,7	-3,20	-2,60	17	18,8	+2,17	+3,02
2	Пе	+2,60	2,53	3	14,5	-3,02	-2,40	18	7,0	2,01	+2,62
3	Су	+2,22	2,78	4	21,2	-2,62	-1,82	18	50,2	1,80	+2,22
4	Не	+1,64	2,95	5	32,0	-2,02	-2,24	19	29,4	1,63	+1,42
			3,08							1,50	
5	По	+1,02	3,08	6	45,9	-1,24	-0,62	20	5,5	1,42	+0,82
6	Ут	+0,42	3,08	7	59,9	-0,44	-0,02	20	39,6	1,42	+0,22
7	Ср	-0,18	3,08	9	13,9	+0,36	+0,58	21	13,6	1,42	-0,58
8	Че	-0,98	3,05	10	27,0	+1,16	+1,18	21	48,5	1,45	-1,36
9	Пе	-1,58	3,00	11	39,0	+1,78	+1,76	22	25,5	1,54	-1,98
10	Су	-1,98	2,88	12	48,1	+2,58	+2,18	23	6,3	1,70	-2,58
11	Не	-2,38	2,75	13	54,2	+3,00	+2,40	23	51,1	1,87	-2,98
			2,51							2,08	
12	По	-2,60	2,30	14	54,5	+3,38	...	...	...	...	...
13	Ут	-2,60	2,05	15	49,7	+3,40	+2,60	0	40,9	2,24	-3,38
14	Ср	-2,60	1,76	16	39,0	+3,00	+2,60	1	34,7	2,37	-3,40
15	Че	-2,20	1,55	17	21,2	+2,82	+2,42	2	31,6	2,50	-3,02
16	Пе	-1,82	1,38	17	58,5	+2,40	+2,02	3	31,5	2,50	-2,62
17	Су	-1,42	1,25	18	31,6	+1,82	+1,80	4	31,5	2,54	-2,02
18	Не	-1,00	1,17	19	1,7	+1,04	+1,22	5	32,5	2,46	-1,62
19	По	-0,42	1,09	19	29,8	+0,44	+0,82	6	31,5	2,46	-0,82
20	Ут	+0,18	1,13	19	55,9	+0,02	+0,24	7	30,5	2,46	-0,22
21	Ср	+0,58	1,16	20	22,9	-0,58	-0,36	8	29,5	2,42	+0,38
22	Че	+0,98	1,25	20	50,8	-1,16	-0,78	9	27,6	2,42	+0,98
23	Пе	+1,40	1,33	21	20,7	-1,96	-1,38	10	25,6	2,42	+1,58
24	Су	+1,96	1,53	21	52,7	-2,20	-1,78	11	23,6	2,42	+2,18
25	Не	+2,38	1,78	22	29,5	-2,60	-2,18	12	21,6	2,38	+2,58
26	По	+2,60	2,03	23	12,2	-3,18	-2,58	13	18,6	2,30	+2,98
27	Ут	...	...	...	...	-3,20	-2,60	14	13,7	2,17	+3,20
28	Ср	+2,60	2,32	0	1,0	...	-2,60	15	5,8	2,05	+3,20
29	Че	+2,60	2,61	0	56,7	-3,02	-2,42	15	55,0	1,88	+3,00
30	Пе	+2,40	2,86	1	59,4	-2,82	-2,02	16	40,1	1,72	+2,62
31	Су	+1,82	+3,04	3	8,1	-2,22	-1,42	17	21,3	+1,59	+1,84

Датум	☉ С У Н Ц Е ☉						☾ М Е С Е Ц ☾							
	Час пролаза крз ср.-евр. меридијан	У 12 ^h (подне) ср.-евр. вр.						Час пролаза крз ср.-евр. меридијан	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.					
		ректа- сцензија	деклина- ција	звездано време		ректа- сцензија	деклина- ција		привидни полупречник	хоризонт. паралакса				
h m s	h m	o /	h m s	h m	o /	'	'	'						
1	12 6 12	8 45,8	+18 0	8 39 36	9 47,4	6 3	+18 30	15,7	57,6					
2	12 6 8	8 49,7	+17 45	8 43 33	10 43,4	7 1	+17 37	16,0	58,5					
3	12 6 4	8 53,5	+17 30	8 47 30	11 39,7	7 59	+15 39	16,2	59,2					
4	12 5 59	8 57,4	+17 14	8 51 26	12 35,6	8 57	+12 42	16,3	59,8					
5	12 5 53	9 1,3	+16 58	8 55 23	13 30,7	9 54	+ 8 54	16,4	60,2					
6	12 5 47	9 5,1	+16 41	8 59 19	14 25,0	10 51	+ 4 33	16,5	60,3					
7	12 5 40	9 8,9	+16 24	9 3 16	15 18,7	11 47	- 0 5	16,4	60,3					
8	12 5 32	9 12,7	+16 8	9 7 12	16 12,2	12 43	- 4 41	16,4	60,0					
9	12 5 24	9 16,5	+15 50	9 11 9	17 5,9	13 38	- 8 56	16,3	59,6					
10	12 5 16	9 20,3	+15 33	9 15 5	17 59,9	14 34	-12 36	16,1	59,0					
11	12 5 6	9 24,1	+15 15	9 19 2	18 54,2	15 30	-15 29	16,0	58,5					
12	12 4 57	9 27,9	+14 57	9 22 59	19 48,4	16 26	-17 26	15,8	57,9					
13	12 4 46	9 31,7	+14 39	9 26 55	20 41,9	17 22	-18 23	15,6	57,3					
14	12 4 35	9 35,4	+14 21	9 30 52	21 34,0	18 18	-18 19	15,5	56,7					
15	12 4 24	9 39,2	+14 2	9 34 48	22 24,3	19 12	-17 17	15,3	56,2					
16	12 4 12	9 42,9	+13 43	9 38 45	23 12,4	20 4	-15 24	15,2	55,7					
17	12 3 59	9 46,7	+13 24	9 42 41	23 58,6	20 55	-12 49	15,1	55,3					
18	12 3 46	9 50,4	+13 5	9 46 38	.. ..	21 43	- 9 42	15,0	54,9				
19	12 3 32	9 54,1	+12 45	9 50 34	0 43,2	22 30	- 6 13	14,9	54,6					
20	12 3 18	9 57,8	+12 26	9 54 31	1 26,3	23 16	- 2 31	14,8	54,3					
21	12 3 4	10 1,5	+12 6	9 58 28	2 8,8	0 2	+ 1 14	14,8	54,1					
22	12 2 49	10 5,2	+11 46	10 2 24	2 51,2	0 47	+ 4 55	14,8	54,1					
23	12 2 33	10 8,9	+11 25	10 6 21	3 34,2	1 32	+ 8 24	14,8	54,2					
24	12 2 18	10 12,6	+11 5	10 10 17	4 18,2	2 19	+11 34	14,8	54,4					
25	12 2 1	10 16,2	+10 44	10 14 14	5 3,9	3 7	+14 17	15,0	54,8					
26	12 1 45	10 19,9	+10 24	10 18 10	5 51,7	3 56	+16 25	15,1	55,3					
27	12 1 28	10 23,6	+10 3	10 22 7	6 41,7	4 48	+17 49	15,3	56,0					
28	12 1 10	10 27,2	+ 9 41	10 26 3	7 33,9	5 42	+18 22	15,5	56,8					
29	12 0 53	10 30,9	+ 9 20	10 30 0	8 28,0	6 37	+17 57	15,8	57,7					
30	12 0 35	10 34,5	+ 8 59	10 33 56	9 23,4	7 34	+16 30	16,0	58,8					
31	12 0 16	10 38,1	+ 8 37	10 37 53	10 19,3	8 32	+14 1	16,3	59,5					

Дани		ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ					Појаве у Сунчеву систему		
у месецу	седмице	Час пролаза кроз ср.-евр. меридијан	Полудневни лук	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.			Датум	Час ср.-евр. вр.	Појава
				ректа- сцензија	деклина- ција	геоцентр. удаљење планете			
МЕРКУР									
1	Че	h m	h m	h m	o ' /		h		
11	Не	11 4,1	7 17	7 44	+17 27	0,69	1 20	♀	у застоју
21	Ср	10 47,6	7 26	8 4	+19 10	0,91	7 2	♃	☐ ☉
		11 10,8	7 18	9 6	+17 42	1,17	7 3	♃	☐ ☉
ВЕНЕРА									
1	Че	9 21,3	7 19	6 0	+18 1	0,44	10 16	♀	у највећој елонг. 18°,9 W
11	Не	9 5,7	7 22	6 23	+18 29	0,51	15 18	♀	у ♄
21	Ср	8 57,9	7 23	6 55	+18 47	0,59	19 7	♁	☐ ☉
МАРС									
1	Че	12 45,3	7 12	9 24	+16 30	2,66	20 9	♀	у перихелу
11	Не	12 30,8	7 2	9 49	+14 27	2,67	23 8	☉	улази у знак ♏
21	Ср	12 15,9	6 53	10 13	+12 14	2,68	26 2	♂	у афелу
ЈУПИТЕР									
1	Че	6 8,2	7 4	2 47	+14 49	4,95	27 7	♃	у застоју
11	Не	5 32,6	7 5	2 50	+15 4	4,80	29 21	♀	♂ ☾ 1°,9 N
21	Ср	4 35,7	7 6	2 53	+15 13	4,65			
САТУРН									
1	Че	6 11,2	7 0	2 50	+13 49	9,25			
11	Не	5 33,3	7 0	2 51	+13 53	9,11			
21	Ср	4 54,8	7 0	2 52	+13 54	8,95			
УРАН									
1	Че	6 55,0	7 23	3 34	+18 56	19,85			
11	Не	6 16,7	7 23	3 35	+18 59	19,69			
21	Ср	5 38,0	7 23	3 35	+19 1	19,52			
НЕПТУН									
1	Че	14 58,4	6 17	11 38	+ 3 39	30,92	3	●	Млад месец
11	Не	14 20,2	6 17	11 40	+ 3 31	31,05	10	●	Прва четврт
21	Ср	13 42,0	6 16	11 41	+ 3 23	31,13	18	○	Пун месец
							26	●	Посл. четврт
МЕСЕЧЕВЕ МЕНЕ									
							Дат.	МЕНА	Час ср.-евр. вр.
									h m
									21 9
									13 0
									0 2
									4 33

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 71-72.

1940

С Е П Т Е М Б А Р

I

Датум и седмични дан	За место $\varphi = +45^\circ$ и $L = -1^h 0^m 0^s$													
	☉ ИЗЛАЗ						ЗАЛАЗ ☉							
	Δ'_i	Час ср.-евр. вр.		Δ''_i	$\Delta A'_i$	Ази- мут	$\Delta A''_i$	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		Δ''_z	$\Delta A'_z$	Ази- мут	$\Delta A''_z$
m	h	m	m	+0,0	o	-0,0	m	h	m	m	-0,0	o	+0,0	
1 Не	+1,2	5	21	-1,4	21	257,3	26	-1,2	18	38	+1,4	21	102,4	25
2 По	1,2	5	22	1,3	20	257,8	25	1,1	18	36	1,4	20	101,9	24
3 Ут	1,1	5	24	1,3	19	258,4	24	1,1	18	34	1,3	19	101,4	23
4 Ср	1,1	5	25	1,3	19	258,9	23	0,9	18	32	1,3	18	100,9	22
5 Че	1,0	5	26	1,2	18	259,4	22	0,9	18	30	1,2	18	100,3	21
6 Пе	1,0	5	27	1,2	17	259,9	20	0,9	18	29	1,1	17	99,8	20
7 Су	0,9	5	28	1,1	16	260,4	19	0,8	18	27	1,1	16	99,3	19
8 Не	0,9	5	30	1,1	16	261,0	18	0,8	18	25	1,0	15	98,7	18
9 По	0,8	5	31	1,0	15	261,5	18	0,8	18	23	1,0	14	98,2	17
10 Ут	0,8	5	32	0,9	14	262,1	17	0,7	18	21	0,9	13	97,6	16
11 Ср	0,7	5	33	0,9	13	262,6	15	0,6	18	19	0,9	12	97,1	15
12 Че	0,7	5	34	0,8	12	263,1	14	0,6	18	17	0,8	11	96,6	14
13 Пе	0,6	5	36	0,8	11	263,7	14	0,5	18	15	0,7	10	96,1	13
14 Су	0,5	5	37	0,7	10	264,2	12	0,5	18	14	0,6	10	95,5	12
15 Не	0,5	5	38	0,6	10	264,7	11	0,5	18	12	0,6	09	95,0	11
16 По	0,4	5	39	0,6	09	265,3	10	0,4	18	10	0,5	08	94,4	10
17 Ут	0,4	5	40	0,5	08	265,9	09	0,4	18	8	0,4	07	93,9	09
18 Ср	0,3	5	42	0,4	07	266,4	08	0,3	18	6	0,4	06	93,3	08
19 Че	0,3	5	43	0,4	06	266,9	07	0,2	18	4	0,3	06	92,8	06
20 Пе	0,2	5	44	0,3	05	267,5	06	0,2	18	2	0,3	05	92,2	05
21 Су	0,2	5	45	0,2	04	268,1	05	0,1	18	0	0,2	04	91,6	04
22 Не	0,2	5	46	0,2	04	268,6	04	-0,1	17	58	0,1	03	91,1	03
23 По	0,1	5	48	0,2	03	269,2	03	0,0	17	56	+0,1	02	90,6	02
24 Ут	+0,1	5	49	-0,1	02	269,7	02	0,0	17	55	0,0	01	90,0	+01
25 Ср	0,0	5	50	0,0	+01	270,3	-01	+0,1	17	53	-0,1	-01	89,5	00
26 Че	-0,1	5	51	+0,1	00	270,8	00	0,1	17	51	0,2	00	88,9	-01
27 Пе	0,1	5	52	0,1	-01	271,4	+01	0,2	17	49	0,2	+01	88,3	02
28 Су	0,2	5	54	0,2	02	271,9	02	0,2	17	47	0,2	02	87,8	03
29 Не	0,2	5	55	0,2	02	272,5	03	0,2	17	45	0,3	03	87,2	04
30 По	-0,2	5	56	+0,3	-03	273,1	+04	+0,3	17	43	-0,4	+0,4	86,7	-05

II

С Е П Т Е М Б А Р

1940

Датум и седмични дан		За место $\varphi = +45^{\circ}$ и $L = - 1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}}$									
		ИЗЛАЗ				ЗАЛАЗ					
		Δ'_i	δ_i	Час ср.-евр. вр.		Δ''_i	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		δ_z	Δ''_z
m	m	h	m	m	m	h	m	m	m		
1	Не	+ 1,22	+ 3,04	4	21,0	- 1,64	- 0,82	17	59,4	+ 1,59	+ 1,22
			3,12						1,50		
2	По	+ 0,62		5	55,9	- 0,84	- 0,22	18	35,5		+ 0,44
3	Ут	+ 0,04	3,16	6	51,8	- 0,02	+ 0,18	19	11,5	1,50	- 0,36
4	Ср	- 0,56	3,17	8	7,8	+ 0,78	+ 0,78	19	47,5	1,50	- 1,16
5	Че	- 1,38	3,13	9	22,9	+ 1,56	+ 1,56	20	24,5	1,54	- 1,78
6	Пе	- 1,78	3,00	10	35,0	+ 2,36	+ 1,98	21	5,3	1,70	- 2,56
7	Су	- 2,18	2,88	11	44,1	+ 2,78	+ 2,38	21	49,2	1,83	- 2,80
8	Не	- 2,58	2,68	12	48,3	+ 3,18	+ 2,58	22	38,0	2,03	- 3,20
			2,39						2,20		
9	По	- 2,60		13	45,6	+ 3,40	+ 2,60	23	30,8		- 3,20
10	Ут	- 2,60	2,14	14	36,9	+ 3,02	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
11	Ср	- 2,42	1,85	15	21,2	+ 2,80	+ 2,60	0	26,7	2,33	- 3,02
12	Че	- 2,02	1,59	15	59,4	+ 2,42	+ 2,22	1	25,5	2,45	- 2,60
13	Пе	- 1,62	1,43	16	33,6	+ 1,82	+ 1,82	2	25,5	2,50	- 2,40
14	Су	- 1,22	1,30	17	4,7	+ 1,22	+ 1,42	3	24,5	2,46	- 1,62
15	Не	- 0,62	1,17	17	32,8	+ 0,64	+ 0,82	4	24,5	2,50	- 1,02
			1,13						2,46		
16	По	- 0,22		17	59,9	+ 0,02	+ 0,24	5	23,5	2,42	- 0,42
17	Ут	+ 0,36	1,13	18	26,9	- 0,58	- 0,18	6	21,6	2,42	+ 0,18
18	Ср	+ 0,96	1,13	18	53,9	- 0,98	- 0,58	7	19,6	2,42	+ 0,78
19	Че	+ 1,38	1,20	19	22,8	- 1,58	- 1,18	8	17,6	2,42	+ 1,38
20	Пе	+ 1,78	1,33	19	54,7	- 2,18	- 1,58	9	15,6	2,42	+ 1,98
21	Су	+ 2,20	1,45	20	29,5	- 2,58	- 2,18	10	13,6	2,42	+ 2,38
22	Не	+ 2,40	1,66	21	9,3	- 2,98	- 2,40	11	9,7	2,34	+ 2,78
			1,87						2,29		
23	По	+ 2,60		21	54,1	- 3,18	- 2,60	12	4,7	2,17	+ 3,00
24	Ут	+ 2,60	2,15	22	45,8	- 3,20	- 2,60	12	56,8	2,05	+ 3,20
25	Ср	+ 2,40	2,41	23	43,6	- 3,02	- 2,42	13	46,0	1,88	+ 3,00
26	Че	. . .		. . .	. . .	. . .	- 2,20	14	31,1	1,75	+ 2,82
27	Пе	+ 2,02	2,65	0	47,3	- 2,62	- 1,80	15	13,2	1,59	+ 2,24
28	Су	+ 1,60	2,83	1	55,2	- 1,84	- 1,22	15	51,4	1,55	+ 1,62
29	Не	+ 1,02	3,03	3	8,0	- 1,24	- 0,64	16	28,5	1,50	+ 0,82
			3,12						1,50		
30	По	+ 0,42	+ 3,20	4	22,9	- 0,44	- 0,02	17	4,5	+ 1,50	+ 0,04

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 64—66.

1940

С Е П Т Е М Б А Р

III

Датум	☉ С У Н Ц Е ☉					☾ М Е С Е Ц ☾				
	Час пролаза крз ср.-евр. меридијан	У 12 ^h (подне) ср.-евр. вр.			Час пролаза крз ср.-евр. меридијан	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.				
		ректа- сцензија	деклина- ција	звездано време		ректа- сцензија	деклина- ција	привидни полупречник	хоризонт. паралакса	
h m s	h m	o ' /	h m s	h m	h m	o ' /	' /	' /		
1	11 59 58	10 41,8	+8 15	10 41 50	11 15,3	9 30	+10 35	16,5	60,3	
2	11 59 39	10 45,4	+7 54	10 45 46	12 11,1	10 28	+ 6 26	16,6	60,8	
3	11 59 19	10 49,0	+7 32	10 49 43	13 6,6	11 25	+ 1 49	16,7	61,0	
4	11 59 0	10 52,6	+7 10	10 53 39	14 2,1	12 23	- 2 55	16,6	61,0	
5	11 58 40	10 56,2	+6 47	10 57 36	14 57,6	13 20	- 7 26	16,5	60,6	
6	11 58 20	10 59,9	+6 25	11 1 32	15 53,4	14 17	-11 25	16,4	60,1	
7	11 58 0	11 3,5	+6 3	11 5 28	16 49,0	15 15	-14 38	16,2	59,4	
8	11 57 40	11 7,1	+5 40	11 9 25	17 44,2	16 12	-16 53	16,0	58,6	
9	11 57 19	11 10,7	+5 17	11 13 22	18 38,4	17 9	-18 6	15,8	57,8	
10	11 56 58	11 14,3	+4 55	11 17 19	19 30,9	18 5	-18 16	15,6	57,0	
11	11 56 37	11 17,9	+4 32	11 21 15	20 21,4	18 59	-17 28	15,4	56,3	
12	11 56 16	11 21,5	+4 9	11 25 12	21 9,8	19 52	-15 49	15,2	55,7	
13	11 55 55	11 25,1	+3 46	11 29 8	21 56,1	20 42	-13 26	15,1	55,2	
14	11 55 34	11 28,6	+3 23	11 33 5	22 40,8	21 31	-10 29	15,0	54,8	
15	11 55 12	11 32,2	+3 0	11 37 1	23 24,2	22 18	- 7 8	14,9	54,5	
16	11 54 51	11 35,8	+2 37	11 40 58	..	23 4	- 3 32	14,8	54,2	
17	11 54 30	11 39,4	+2 14	11 44 54	0 6,7	23 50	+ 0 12	14,8	54,1	
18	11 54 8	11 43,0	+1 51	11 48 51	0 49,1	0 35	+ 3 53	14,7	54,0	
19	11 53 47	11 46,6	+1 27	11 52 48	1 31,9	1 20	+ 7 25	14,7	54,0	
20	11 53 26	11 50,2	+1 4	11 56 44	2 15,5	2 6	+10 40	14,8	54,1	
21	11 53 4	11 53,7	+0 41	12 0 41	3 0,3	2 53	+13 29	14,8	54,4	
22	11 52 43	11 57,3	+0 17	12 4 37	3 46,7	3 42	+15 46	14,9	54,7	
23	11 52 22	12 0,9	-0 6	12 8 34	4 35,0	4 33	+17 22	15,1	55,2	
24	11 52 2	12 4,5	-0 29	12 12 30	5 25,1	5 25	+18 11	15,3	55,9	
25	11 51 41	12 8,1	-0 53	12 16 27	6 16,8	6 18	+18 7	15,5	56,6	
26	11 51 20	12 11,7	-1 16	12 20 23	7 9,9	7 13	+17 5	15,7	57,5	
27	11 51 0	12 15,3	-1 40	12 24 20	8 3,8	8 9	+15 4	16,0	58,5	
28	11 50 40	12 18,9	-2 3	12 28 16	8 58,4	9 5	+12 6	16,2	59,4	
29	11 50 20	12 22,5	-2 26	12 32 13	9 53,4	10 2	+ 8 20	16,5	60,3	
30	11 50 1	12 26,2	-2 50	12 36 10	10 48,9	10 59	+ 3 56	16,6	60,9	

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 66—70.

IV

С Е П Т Е М Б А Р

1940

Дани		ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ					Појаве у Сунчеву систему		
у месецу	седмице	Час пролаза кроз ср.-евр. меридијан	Полудневни лук	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.			Датум	Час ср.-евр. вр.	Појава
				ректа- сцензија	деклина- ција	геоцентр. удаљење планете			
М Е Р К У Р									
		h m	h m	h m	o ' /		h		
1	Не	11 51,5	6 49	10 30	+11 22	1,34	2 4	♀ ♂ ☾ 4 ^o ,9 N	
11	Ср	12 21,2	6 17	11 39	+ 3 39	1,39	2 6	♂ ♂ ☾ 4 ^o ,1 N	
21	Су	12 42,6	5 46	12 40	- 4 4	1,36	3 0	♀ ♂ ♂ 0 ^o ,7 N	
В Е Н Е Р А									
		h m	h m	h m	o ' /		h		
1	Не	8 55,5	7 22	7 35	+18 32	0,67	4 14	♃ у застоју	
11	Ср	8 56,8	7 18	8 16	+17 35	0,75	6 5	♀ у највећој елонг. 45 ^o ,9 W	
21	Су	9 0,1	7 10	8 59	+15 52	0,82	14 21,0	окулт. θ Aquarii	
М А Р С									
		h m	h m	h m	o ' /		h		
1	Не	11 59,0	6 42	10 40	+ 9 39	2,67	20 22	♃ ♂ ☾ 0 ^o ,3 N	
11	Ср	11 43,4	6 32	11 3	+ 7 12	2,67	21 0	♃ ♂ ☾ 1 ^o ,7 N	
21	Су	11 27,6	6 21	11 27	+ 4 40	2,65	21 20	♃ ♂ ☾ 3 ^o ,5 N	
Ј У П И Т Е Р									
		h m	h m	h m	o ' /		h		
1	Не	4 13,8	7 6	2 54	+15 17	4,49	23 2	♀ у ♄	
11	Ср	3 34,3	7 6	2 54	+15 14	4,35	23 6	☉ улази у знак ♎; почетак јесени	
21	Су	2 53,5	7 5	2 53	+15 6	4,23	28 11	♀ ♂ ☾ 3 ^o ,6 N	
С А Т У Р Н									
		h m	h m	h m	o ' /		h		
1	Не	4 11,7	7 0	2 52	+13 52	8,77	29 0	♂ ♂ ♀ 0 ^o ,2 S	
11	Ср	3 31,7	6 59	2 52	+13 47	8,63	30 20	♀ ♂ ☾ 2 ^o ,7 N	
21	Су	2 51,1	6 59	2 50	+13 39	8,50	30 21	♂ ♂ ☾ 2 ^o ,6 N	
У Р А Н									
		h m	h m	h m	o ' /		Дат.	М Е Н А	Час ср.-евр. вр.
1	Не	4 54,9	7 23	3 36	+19 2	19,32	2	● Млад месец	5 15
11	Ср	4 15,4	7 23	3 35	+19 1	19,17	8	● Прва четврт	20 32
21	Су	3 35,6	7 23	3 35	+18 59	19,02	16	○ Пун месец	15 41
Н Е П Т У Н									
		h m	h m	h m	o ' /		24	● Посл. четврт	18 47
1	Не	13 0,2	6 16	11 42	+ 3 14	31,20			
11	Ср	12 22,2	6 15	11 43	+ 3 6	31,23			
21	Су	11 44,3	6 14	11 45	+ 2 57	31,23			

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 71—72.

1940

О К Т О Б А Р

I

Датум и седмични дан	За место $\varphi = +45^\circ$ и $L = -1^h 0^m 0^s$													
	⊙ И З Л А З						З А Л А З ⊙							
	Δ'_i	Час ср.-евр. вр.		Δ''_i	$\Delta A'_i$	Ази- мут	$\Delta A''_i$	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		Δ''_z	$\Delta A'_z$	Ази- мут	$\Delta A''_z$
m	h	m	m	-0,0	o	+0,0	m	h	m	m	+0,0	o	-0,0	
1 Ут	-0,2	5	57	+0,4	04	273,6	05	+0,4	17	41	-0,4	04	86,2	06
2 Ср	0,3	5	59	0,4	05	274,1	06	0,4	17	39	0,4	05	85,6	07
3 Че	0,4	6	0	0,5	06	274,7	07	0,5	17	38	0,5	06	85,1	08
4 Пе	0,4	6	1	0,6	07	275,2	08	0,5	17	36	0,6	07	84,5	09
5 Су	0,5	6	2	0,6	03	275,8	09	0,6	17	34	0,6	08	84,0	10
6 Не	0,6	6	4	0,7	08	276,3	10	0,6	17	32	0,7	09	83,4	11
7 По	0,6	6	5	0,7	09	276,8	11	0,6	17	30	0,8	10	82,9	11
8 Ут	0,7	6	6	0,8	10	277,4	12	0,7	17	28	0,8	10	82,3	13
9 Ср	0,7	6	7	0,9	11	277,9	13	0,7	17	27	0,9	11	81,8	14
10 Че	0,8	6	9	0,9	12	278,5	14	0,8	17	25	1,0	12	81,3	15
11 Пе	0,8	6	10	1,0	13	279,0	15	0,9	17	23	1,0	13	80,7	16
12 Су	0,9	6	11	1,1	13	279,6	16	0,9	17	21	1,1	14	80,2	17
13 Не	0,9	6	13	1,1	14	280,1	18	1,0	17	19	1,1	14	79,7	18
14 По	1,0	6	14	1,2	15	280,6	19	1,0	17	18	1,2	15	79,1	19
15 Ут	1,0	6	15	1,2	16	281,1	20	1,0	17	16	1,2	16	78,6	20
16 Ср	1,1	6	16	1,3	17	281,7	20	1,1	17	14	1,3	17	78,1	21
17 Че	1,1	6	18	1,4	18	282,2	21	1,2	17	12	1,3	18	77,6	22
18 Пе	1,2	6	19	1,4	19	282,7	22	1,2	17	11	1,4	19	77,1	23
19 Су	1,3	6	20	1,5	19	283,2	24	1,2	17	09	1,4	20	76,5	24
20 Не	1,3	6	22	1,5	20	283,7	25	1,3	17	07	1,5	21	76,0	25
21 По	1,3	6	23	1,6	21	284,3	26	1,3	17	06	1,6	21	75,5	26
22 Ут	1,3	6	24	1,7	22	284,8	27	1,4	17	04	1,6	22	75,0	27
23 Ср	1,4	6	26	1,7	23	285,3	28	1,5	17	02	1,7	23	74,5	28
24 Че	1,4	6	27	1,8	24	285,8	29	1,5	17	01	1,8	24	74,0	30
25 Пе	1,5	6	28	1,8	24	286,3	30	1,5	16	59	1,9	25	73,5	30
26 Су	1,6	6	30	1,9	25	286,8	31	1,6	16	58	1,9	26	73,0	31
27 Не	1,6	6	31	2,0	26	287,3	32	1,6	16	56	2,0	26	72,5	32
28 По	1,7	6	32	2,0	27	287,8	33	1,7	16	55	2,0	27	72,0	34
29 Ут	1,8	6	34	2,1	27	288,3	34	1,7	16	53	2,1	28	71,5	34
30 Ср	1,9	6	35	2,2	28	288,7	35	1,8	16	52	2,1	29	71,1	35
31 Че	-1,9	6	37	+2,2	-29	289,2	+36	+1,8	16	50	-2,2	+30	70,6	-36

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 61-64.

II

ОКТОБАР

1940

Датум и седмични дан		За место $\varphi = +45^{\circ}$ и $L = -1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}}$									
		ИЗЛАЗ				ЗАЛАЗ					
		Δ'_1	δ_1	Час ср.-евр. вр.		Δ''_1	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		δ_z	Δ''_z
m	m	h	m	m	m	h	m	m	m		
1	Ут	-0,36	+3,20	5	39,8	+0,36	+0,58	17	40,5	+1,50	-0,76
2	Ср	-0,98	3,21	6	56,8	+1,16	+1,16	18	17,5	1,54	-1,38
3	Че	-1,56	3,17	8	12,8	+1,98	+1,78	18	58,3	1,70	-2,16
4	Пе	-2,18	3,09	9	26,9	+2,38	+2,18	19	42,2	1,83	-2,78
5	Су	-2,40	2,85	10	35,2	+2,96	+2,58	20	31,0	2,03	-3,00
6	Не	-2,58	2,59	11	37,4	+3,20	+2,78	21	23,8	2,20	-3,20
			2,26							2,37	
7	По	-2,60	1,97	12	31,7	+3,20	+2,62	22	20,6	2,45	-3,20
8	Ут	-2,40	1,72	13	19,0	+3,02	+2,22	23	19,5		-2,80
9	Ср	-2,22	1,47	14	0,3	+2,42	...	..	..	2,50	...
10	Че	-1,62	1,30	14	35,5	+2,02	+1,82	0	19,5	2,46	-2,42
11	Пе	-1,22	1,21	15	6,7	+1,62	+1,62	1	18,5	2,46	-1,82
12	Су	-0,62	1,13	15	35,8	+1,02	+1,22	2	17,5	2,46	-1,22
13	Не	-0,22	1,13	16	2,9	+0,42	+0,64	3	16,5	2,46	-0,62
14	По	+0,36	1,13	16	29,9	-0,18	+0,04	4	15,5	2,42	-0,02
15	Ут	+0,78	1,20	16	56,9	-0,78	-0,58	5	13,6	2,42	+0,58
16	Ср	+1,18	1,29	17	25,8	-1,38	-0,98	6	11,6	2,42	+1,18
17	Че	+1,58	1,41	17	56,7	-1,98	-1,58	7	9,6	2,42	+1,78
18	Пе	+1,98	1,58	18	30,6	-2,58	-1,98	8	7,6	2,38	+2,18
19	Су	+2,38	1,78	19	8,4	-2,98	-2,38	9	4,6	2,30	+2,58
20	Не	+2,60	2,03	19	51,2	-3,20	-2,60	9	59,7	2,21	+3,18
21	По	+2,60	2,24	20	40,0	-3,20	-2,60	10	52,8	2,05	+3,20
22	Ут	+2,60	2,49	21	33,7	-3,00	-2,60	11	42,0	1,88	+3,20
23	Ср	+2,40	2,70	22	33,5	-2,62	-2,22	12	27,1	1,75	+3,02
24	Че	+1,82		23	38,3	-2,22	-2,00	13	9,2	1,59	+2,44
25	Пе	...	2,83	..	..	...	-1,42	13	47,4	1,50	+1,82
26	Су	+1,40	2,99	0	46,2	-1,64	-1,02	14	23,5	1,46	+1,22
27	Не	+0,64	3,08	1	58,0	-0,84	-0,42	14	58,5	1,42	+0,44
28	По	+0,02	3,13	3	11,9	-0,22	+0,36	15	32,6	1,50	-0,18
29	Ут	-0,58	3,20	4	26,9	+0,76	+0,98	16	8,5	1,62	-0,96
30	Ср	-1,18	3,17	5	43,8	+1,38	+1,56	16	47,4	1,78	-1,78
31	Че	-1,96	+3,05	6	56,8	+2,18	+1,98	17	30,2	+1,99	-2,38

Датум	☉ С У Н Ц Е ☉						☾ М Е С Е Ц ☾					
	Час пролаза крз ср.-евр. меридијан	У 12 ^h (подне) ср.-евр. вр.					Час пролаза крз ср.-евр. меридијан	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.				
		ректа- сцензија	деклина- ција	звездано време				ректа- сцензија	деклина- ција	привидни полупречник	хоризонт. паралакса	
h m s	h m	o '	h m s	h m	o '	h m	h m	o '	'	'		
1	11 49 41	12 29,8	- 3 13	12 40 6	11 44 9	11 57	- 0 47	16,7	61,3			
2	11 49 22	12 33,4	- 3 36	12 44 3	12 41,6	12 55	- 5 29	16,8	61,4			
3	11 49 4	12 37,1	- 4 0	12 47 59	13 39,1	13 54	- 9 49	16,7	61,1			
4	11 48 45	12 40,7	- 4 23	12 51 56	14 37,0	14 53	- 13 28	16,5	60,6			
5	11 48 27	12 44,3	- 4 46	12 55 52	15 34,5	15 53	- 16 9	16,3	59,8			
6	11 48 10	12 48,0	- 5 9	12 59 49	16 31,0	16 52	- 17 46	16,1	58,9			
7	11 47 52	12 51,6	- 5 32	13 3 45	17 25,6	17 49	- 18 16	15,8	58,0			
8	11 47 35	12 55,3	- 5 55	13 7 42	18 17,7	18 45	- 17 43	15,6	57,1			
9	11 47 18	12 59,0	- 6 18	13 11 39	19 7,2	19 39	- 16 15	15,4	56,3			
10	11 47 3	13 2,6	- 6 41	13 15 35	19 54,3	20 30	- 14 2	15,2	55,6			
11	11 46 47	13 6,3	- 7 3	13 19 32	20 39,3	21 19	- 11 13	15,0	55,0			
12	11 46 32	13 10,0	- 7 26	13 23 28	21 22,8	22 7	- 7 58	14,9	54,6			
13	11 46 17	13 13,7	- 7 48	13 27 25	22 5,3	22 53	- 4 26	14,8	54,3			
14	11 46 3	13 17,4	- 8 11	13 31 21	22 47,7	23 38	- 0 45	14,8	54,1			
15	11 45 50	13 21,1	- 8 33	13 35 18	23 30,3	0 23	+ 2 58	14,7	54,0			
16	11 45 37	13 24,8	- 8 55	13 39 14	..	1 8	+ 6 33	14,7	54,0			
17	11 45 24	13 28,6	- 9 17	13 43 11	0 13,7	1 54	+ 9 53	14,8	54,1			
18	11 45 12	13 32,3	- 9 39	13 47 8	0 58,2	2 42	+ 12 51	14,8	54,3			
19	11 45 1	13 36,1	- 10 1	13 51 4	1 44,3	3 30	+ 15 17	14,9	54,5			
20	11 44 51	13 39,9	- 10 22	13 55 1	2 31,9	4 20	+ 17 4	15,0	54,9			
21	11 44 41	13 43,6	- 10 44	13 58 57	3 21,0	5 11	+ 18 5	15,1	55,3			
22	11 44 31	13 47,4	- 11 5	14 2 54	4 11,4	6 4	+ 18 15	15,3	55,9			
23	11 44 23	13 51,2	- 11 26	14 6 50	5 2,7	6 57	+ 17 30	15,4	56,5			
24	11 44 15	13 55,0	- 11 47	14 10 47	5 54,7	7 51	+ 15 50	15,7	57,3			
25	11 44 8	13 58,8	- 12 8	14 14 43	6 47,1	8 46	+ 13 16	15,9	58,1			
26	11 44 1	14 2,7	- 12 28	14 18 40	7 39,8	9 40	+ 9 53	16,1	59,0			
27	11 43 56	14 6,5	- 12 49	14 22 37	8 33,0	10 35	+ 5 50	16,3	59,8			
28	11 43 51	14 10,4	- 13 9	14 26 33	9 27,2	11 31	+ 1 20	16,5	60,5			
29	11 43 47	14 14,3	- 13 29	14 30 30	10 22,6	12 28	- 3 20	16,7	61,0			
30	11 43 43	14 18,2	- 13 49	14 34 26	11 19,6	13 26	- 7 52	16,7	61,2			
31	11 43 41	14 22,1	- 14 8	14 38 23	12 17,9	14 25	- 11 54	16,7	61,1			

IV

О К Т О Б А Р

1940

Дани		ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ						Појаве у Сунчеву систему		
у месецу	седнице	Час пролаза кроз ср.-евр. меридијан	Полудневни лук	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.			Датум	Час ср.-евр. вр.	Појава	
				ректа- сцензија	деклина- ција	геоцентр. удаљење планете				
М Е Р К У Р										
		h m	h m	h m	o ' "		h			
1	Ут	12 58,8	5 17	13 36	- 11 3	1,29	1	—	Потп. помрачење ☉; невидљиво у Бео- граду	
11	Пе	13 11,2	4 52	14 28	- 16 52	1,17				
21	По	13 17,0	4 33	15 14	- 21 1	1,00				
В Е Н Е Р А										
		h m	h m	h m	o ' "		h			
1	Ут	9 4,4	6 58	9 42	+ 13 21	0,90	2	21	♀ ♂ ☾ 2° 9 S	
11	Пе	9 9,0	6 44	10 26	+ 10 9	0,97	12	1	♃ ♂ ♄ 1° 3 N	
21	По	9 13,6	6 29	11 10	+ 6 21	1,04	18	1	♃ ♂ ☾ 1° 4 N	
							18	1	♄ ♂ ☾ 0° 1 N	
							19	1	♅ ♂ ☾ 3° 5 N	
М А Р С										
		h m	h m	h m	o ' "		h			
1	Ут	11 11,8	6 11	11 51	+ 2 6	2,63	23	15	☉ улази у знак ♋	
11	Пе	10 55,9	6 1	12 14	- 0 30	2,61	25	3,1	окулт. П } α Cancri К } α Cancri	
21	По	10 40,2	5 50	12 38	- 3 6	2,57	25	4,0		
Ј У П И Т Е Р										
		h m	h m	h m	o ' "		h			
1	Ут	2 11,5	7 4	2 50	+ 14 52	4,13	28	5	♀ ♂ ☾ 0° 5 N	
11	Пе	1 28,3	7 3	2 46	+ 14 34	4,05	29	22	♀ ♂ ♃ 0° 2 N	
21	По	0 44,4	7 1	2 41	+ 14 12	4,00				
С А Т У Р Н										
		h m	h m	h m	o ' "					
1	Ут	2 9,9	6 58	2 48	+ 13 29	8,39				
11	Пе	1 28,2	6 57	2 46	+ 13 16	8,30				
21	По	0 46,0	6 56	2 43	+ 13 2	8,25				
У Р А Н										
		h m	h m	h m	o ' "		Дат.	М Е Н А	Час ср.-евр. вр.	
1	Ут	2 55,5	7 23	3 34	+ 18 56	18,88	1	● Млад месец	h m 13 41	
11	Пе	2 14,9	7 23	3 33	+ 18 53	18,77	8	● Прва четврт	7 18	
21	По	1 34,4	7 22	3 32	+ 18 48	18,68	16	○ Пун месец	9 15	
							24	● Посл. четврт	7 4	
							30	● Млад месец	23 3	
Н Е П Т У Н										
		h m	h m	h m	o ' "					
1	Ут	11 6,3	6 14	11 46	+ 2 48	31,21				
11	Пе	10 28,3	6 13	11 48	+ 2 40	31,16				
21	По	9 50,2	6 13	11 49	+ 2 32	31,08				

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 71—72.

1940

Н О В Е М Б А Р

I

Датум и седмични дан	За место $\varphi = +45^\circ$ и $L = -1^h 0^m 0^s$													
	☉ ИЗЛАЗ						ЗАЛАЗ ☉							
	Δ'_i	Час ср.-евр. вр.		Δ''_i	$\Delta A'_i$	Ази- мут	$\Delta A''_i$	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		Δ''_z	$\Delta A'_z$	Ази- мут	$\Delta A''_z$
m	h	m	m	-0,0	o	+0,0	m	h	m	m	+0,0	o	-0,0	
1 Пе	-1,9	6	38	+2,2	30	289,7	37	+1,9	16	49	-2,3	30	70,1	37
2 Су	1,9	6	39	2,3	31	290,1	38	1,9	16	47	2,3	31	69,7	38
3 Не	2,0	6	41	2,3	32	290,6	39	2,0	16	46	2,4	32	69,2	39
4 По	2,1	6	42	2,4	32	291,1	40	2,0	16	45	2,4	33	68,7	40
5 Ут	2,1	6	43	2,5	33	291,5	41	2,1	16	43	2,5	33	68,3	41
6 Ср	2,2	6	45	2,5	34	292,0	42	2,1	16	42	2,5	34	67,9	42
7 Че	2,2	6	46	2,6	35	292,4	43	2,2	16	41	2,6	35	67,4	43
8 Пе	2,2	6	48	2,6	35	292,8	44	2,2	16	39	2,7	36	67,0	44
9 Су	2,3	6	49	2,7	36	293,2	44	2,2	16	38	2,7	36	66,6	45
10 Не	2,3	6	50	2,7	37	293,7	45	2,3	16	37	2,8	37	66,2	46
11 По	2,3	6	52	2,8	38	294,1	46	2,3	16	36	2,8	38	65,8	47
12 Ут	2,4	6	53	2,9	38	294,5	47	2,4	16	35	2,9	39	65,4	48
13 Ср	2,4	6	54	2,9	39	294,9	48	2,4	16	34	3,0	39	65,0	49
14 Че	2,5	6	56	3,0	40	295,3	49	2,5	16	33	3,0	40	64,6	50
15 Пе	2,5	6	57	3,0	40	295,6	50	2,5	16	32	3,1	41	64,2	50
16 Су	2,6	6	59	3,1	41	296,1	51	2,5	16	31	3,2	41	63,8	51
17 Не	2,6	7	0	3,1	42	296,4	52	2,6	16	30	3,2	42	63,5	52
18 По	2,7	7	1	3,2	43	296,8	52	2,6	16	29	3,3	43	63,1	53
19 Ут	2,7	7	3	3,3	43	297,1	53	2,7	16	28	3,3	43	62,7	54
20 Ср	2,7	7	4	3,3	44	297,5	54	2,7	16	27	3,3	44	62,4	54
21 Че	2,7	7	5	3,4	44	297,8	55	2,8	16	26	3,4	45	62,1	55
22 Пе	2,8	7	7	3,4	45	298,1	56	2,8	16	25	3,4	46	61,7	56
23 Су	2,8	7	8	3,4	46	298,4	56	2,8	16	25	3,4	46	61,4	57
24 Не	2,9	7	9	3,5	46	298,8	57	2,9	16	24	3,5	47	61,1	58
25 По	2,9	7	10	3,5	47	299,1	58	2,9	16	23	3,5	47	60,8	58
26 Ут	2,9	7	12	3,5	47	299,3	59	2,9	16	23	3,6	48	60,5	59
27 Ср	3,0	7	13	3,6	48	299,7	60	3,0	16	22	3,6	48	60,2	60
28 Че	3,0	7	14	3,6	48	299,9	60	3,0	16	22	3,7	49	60,0	60
29 Пе	3,0	7	15	3,7	49	300,2	61	3,1	16	21	3,7	49	59,7	61
30 Су	-3,1	7	17	+3,7	-50	300,5	+62	+3,1	16	21	-3,8	+50	59,5	-62

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 61—64.

II

Н О В Е М Б А Р

1940

Датум и седмични дан		За место $\varphi = +45^{\circ}$ и $L = -1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}}$									
		☾ И З Л А З				З А Л А З ☾					
		Δ'_i	δ_i	Час ср.-евр. вр.		Δ''_i	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		δ_z	Δ''_z
м	м	h	м	м	м	h	м	м	м		
1	Пе	-2,40	+3,05	8	13,0	+2,76	+2,38	18	18,0	+1,99	-2,98
2	Су	-2,60	2,80	9	20,2	+3,18	+2,78	19	9,8	2,16	-3,18
3	Не	-2,60	2,51	10	20,5	+3,40	+2,60	20	7,6	2,41	-3,40
			2,18							2,50	
4	По	-2,40	1,89	11	12,8	+3,22	+2,40	21	7,5	-3,02	
5	Ут	-2,40	1,60	11	58,1	+2,62	+2,00	22	8,5	2,54	-2,62
6	Ср	-2,02	1,38	12	36,4	+2,22	+1,60	23	9,5	2,54	-2,04
7	Че	-1,42	1,25	13	9,6	+1,62	...	...	...	...	...
8	Пе	-1,00	1,13	13	39,7	+1,04	+1,22	0	9,5	2,50	-1,42
9	Су	-0,44	1,13	14	6,9	+0,62	+0,62	1	9,5	2,50	-1,02
10	Не	-0,02	1,13	14	33,9	+0,02	+0,22	2	7,6	2,42	-0,24
			1,13							2,42	
11	По	+0,56	1,16	15	0,9	-0,78	-0,38	3	5,6	2,42	+0,38
12	Ут	+0,98	1,25	15	28,8	-1,36	-0,78	4	3,6	2,42	+0,98
13	Ср	+1,40	1,33	15	58,7	-1,96	-1,36	5	2,5	2,42	+1,58
14	Че	+1,96	1,53	16	30,7	-2,20	-1,78	6	0,6	2,42	+2,18
15	Пе	+2,38	1,74	17	7,5	-2,78	-2,18	6	58,6	2,42	+2,58
16	Су	+2,60	1,95	17	49,2	-3,18	-2,40	7	54,7	2,34	+2,98
17	Не	+2,60	2,20	18	36,0	-3,20	-2,78	8	49,7	2,29	+3,20
			2,20							2,09	
18	По	+2,60	2,41	19	28,8	-3,20	-2,60	9	39,9	1,56	+3,40
19	Ут	+2,40	2,62	20	26,6	-2,82	-2,40	10	27,0	1,80	+3,02
20	Ср	+2,02	2,70	21	29,4	-2,62	-2,20	11	10,2	1,59	+2,42
21	Че	+1,62	2,83	22	34,3	-1,84	-1,62	11	48,4	1,50	+2,02
22	Пе	+1,02	2,95	23	42,2	-1,04	-1,22	12	24,5	1,38	+1,42
23	Су	...	3,00	...	...	...	-0,62	12	57,6	1,38	+0,82
24	Не	+0,24	3,04	0	53,0	-0,42	-0,02	13	30,6	1,42	-0,22
			3,04							1,42	
25	По	-0,38	3,12	2	5,0	+0,18	+0,58	14	4,6	1,50	-0,76
26	Ут	-0,98	3,05	3	18,0	+1,14	+1,18	14	40,5	1,62	-1,38
27	Ср	-1,58	2,96	4	32,9	+1,76	+1,76	15	19,4	1,83	-2,18
28	Че	-2,00	2,72	5	46,0	+2,56	+2,18	16	3,2	2,07	-2,78
29	Пе	-2,38	2,43	6	57,0	+3,00	+2,58	16	52,9	2,33	-3,18
30	Су	-2,60		8	2,3	+3,38	+2,60	17	48,7	+2,49	-3,40

1940

Н О В Е М Б А Р

III

Датум	☉ С У Н Ц Е ☉				☾ М Е С Е Ц ☾				
	Час пролаза крз ср.-евр. меридијан	У 12 ^h (подне) ср.-евр. вр.			Час пролаза крз ср.-евр. меридијан	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.			
		ректа- сцензија	деклина- ција	звездано време		ректа- сцензија	деклина- ција	привидни полупречник	хоризонт. паралакса
h m s	h m	o ' /	h m s	h m	h m	o ' /	' /	' /	
1	11 43 39	14 26,0	-14 28	14 42 19	13 17,1	15 26	-15 7	16,6	60,7
2	11 43 38	14 29,9	-14 47	14 46 16	14 16,2	16 27	-17 17	16,4	60,0
3	11 43 38	14 33,8	-15 6	14 50 12	15 13,8	17 27	-18 16	16,1	59,2
4	11 43 38	14 37,8	-15 24	14 54 9	16 8,9	18 26	-18 6	15,9	58,2
5	11 43 40	14 41,7	-15 43	14 58 6	17 1,0	19 22	-16 54	15,6	57,3
6	11 43 42	14 45,7	-16 1	15 2 2	17 50,2	20 15	-14 51	15,4	56,4
7	11 43 45	14 49,7	-16 19	15 5 59	18 36,4	21 6	-12 9	15,2	55,6
8	11 43 49	14 53,7	-16 36	15 9 55	19 20,7	21 54	- 8 58	15,0	55,0
9	11 43 54	14 57,8	-16 53	15 13 52	20 3,6	22 41	- 5 28	14,9	54,5
10	11 43 59	15 1,8	-17 10	15 17 48	20 45,8	23 26	- 1 47	14,8	54,2
11	11 44 5	15 5,8	-17 27	15 21 45	21 28,2	0 11	+ 1 56	14,8	54,1
12	11 44 13	15 9,9	-17 43	15 25 41	22 11,2	0 56	+ 5 35	14,8	54,1
13	11 44 21	15 14,0	-18 0	15 29 38	22 55,4	1 42	+ 9 1	14,8	54,1
14	11 44 30	15 18,1	-18 15	15 33 34	23 41,3	2 29	+12 7	14,8	54,3
15	11 44 39	15 22,2	-18 31	15 37 31	.. .	3 17	+14 45	14,9	54,6
16	11 44 50	15 26,3	-18 46	15 41 28	0 28,8	4 7	+16 45	15,0	54,9
17	11 45 1	15 30,4	-19 1	15 45 24	1 18,0	4 59	+18 0	15,1	55,3
18	11 45 14	15 34,6	-19 15	15 49 21	2 8,5	5 51	+18 24	15,2	55,7
19	11 45 27	15 38,7	-19 29	15 53 17	2 59,7	6 45	+17 54	15,3	56,2
20	11 45 41	15 42,9	-19 43	15 57 14	3 51,2	7 38	+16 27	15,5	56,8
21	11 45 55	15 47,1	-19 56	16 1 10	4 42,7	8 32	+14 8	15,7	57,4
22	11 46 11	15 51,3	-20 9	16 5 7	5 33,9	9 26	+11 2	15,8	58,0
23	11 46 27	15 55,5	-20 22	16 9 3	6 25,0	10 19	+ 7 16	16,0	58,6
24	11 46 45	15 59,7	-20 34	16 13 0	7 16,6	11 12	+ 3 1	16,2	59,3
25	11 47 3	16 4,0	-20 46	16 16 57	8 9,2	12 7	- 1 29	16,3	59,8
26	11 47 21	16 8,2	-20 58	16 20 53	9 3,4	13 2	- 5 59	16,5	60,3
27	11 47 41	16 12,5	-21 9	16 24 50	9 59,5	14 0	-10 11	16,5	60,5
28	11 48 1	16 16,8	-21 20	16 28 46	10 57,5	14 59	-13 46	16,5	60,5
29	11 48 22	16 21,1	-21 30	16 32 43	11 56,7	15 59	-16 28	16,5	60,3
30	11 48 44	16 25,4	-21 40	16 36 39	12 56,0	17 0	-18 3	16,3	59,8

Дани		ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ					Појаве у Сунчеву систему			
у месецу	седмице	Час пролаза кроз ср.-евр. меридијан	Полудневни лук	У 0h (поноћ) ср.-евр. вр.			Датум	Час ср.-евр.вр.	Појава	
				ректа- сцензија	деклина- ција	геоцентр. удаљење планете				
М Е Р К У Р										
		h m	h m	h m	o ' /		h			
1	Пе	12 58,4	4 26	15 41	- 22 22	0,79	1	3	♀ у застоју	
11	По	11 49,0	4 47	15 13	- 18 12	0,68	3	5	♃ ♂ ⊙	
21	Че	10 40,5	5 9	14 41	- 13 16	0,81	3	22	♃ ♂ ⊙	
В Е Н Е Р А										
1	Пе	9 18,8	6 10	11 59	+ 1 42	1,12	11	17	♀ у ♋	
11	По	9 23,9	5 52	12 43	- 2 46	1,18	12	1	♀ ♂ (доњ.) ⊙ (про- лаз Меркуров испред ⊙)	
21	Че	9 29,7	5 34	13 29	- 7 16	1,24				
М А Р С										
1	Пе	10 23,2	5 39	13 4	- 5 56	2,53	14	0	♃ ♂ ☾ 1°,1 N	
11	По	10 8,1	5 29	13 29	- 8 26	2,48	14	3	♃ ♂ ☾ 0°,1 S	
21	Че	9 53,5	5 19	13 53	- 10 51	2,43	15	5	♃ ♂ ☾ 3°,4 S	
							16	16	♃ ♂ ⊙	
Ј У П И Т Е Р										
1	Пе	23 50,9	6 59	2 36	+ 13 46	3,98	22	12	♃ ⊙ улази у знак +→	
11	По	23 6,4	6 57	2 30	+ 13 22	3,99	27	4	♂ ♂ ☾ 1°,6 S	
21	Че	22 22,2	6 56	2 25	+ 12 59	4,04	27	23	♀ ♂ ☾ 0°,6 S	
							29	1	♀ у најв. елонг. 20°,1 W	
С А Т У Р Н										
1	Пе	23 55,2	6 55	2 40	+ 12 46	8,22				
11	По	23 12,7	6 54	2 37	+ 12 32	8,23				
21	Че	22 30,4	6 53	2 34	+ 12 19	8,26				
У Р А Н										
1	Пе	0 49,5	7 22	3 30	+ 18 42	18,61	МЕСЕЧЕВЕ МЕНЕ			
11	По	0 8,5	7 21	3 28	+ 18 36	18,57	Дат.	М Е Н А	Час ср.-евр. вр.	
21	Че	23 23,4	7 21	3 27	+ 18 30	18,57				
Н Е П Т У Н										
1	Пе	9 8,2	6 12	11 50	+ 2 24	30,97	6	●	Прва четврт	h m 22 8
11	По	8 29,9	6 12	11 51	+ 2 18	30,84	15	○	Пун месец	3 23
21	Че	7 51,5	6 11	11 52	+ 2 12	30,70	22	●	Посл. четврт	17 36
							29	●	Млад месец	9 42

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 71—72.

1940

ДЕЦЕМБАР

I

Датум и седмични дан	За место $\varphi = +45^{\circ}$ и $L = -1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}}$													
	☉ ИЗЛАЗ						ЗАЛАЗ ☉							
	Δ'_i	Час ср.-евр. вр.		Δ''_i	$\Delta A'_i$	Ази- мут	$\Delta A''_i$	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		Δ''_z	$\Delta A'_z$	Ази- мут	$\Delta A''_z$
m	h	m	m	-0,0	o	+0,0	m	h	m	m	+0,0	o	-0,0	
1 Не	-3,1	7	18	+3,7	50	300,7	62	+3,2	16	20	-3,8	50	59,2	62
2 По	3,2	7	19	3,8	51	300,9	63	3,2	16	20	3,8	51	59,0	63
3 Ут	3,2	7	20	3,8	51	301,1	64	3,2	16	20	3,8	51	58,8	64
4 Ср	3,2	7	21	3,9	51	301,4	64	3,2	16	19	3,8	52	58,6	64
5 Че	3,2	7	22	3,9	52	301,6	64	3,2	16	19	3,9	52	58,4	65
6 Пе	3,2	7	23	4,0	52	301,7	65	3,2	16	19	3,9	52	58,2	65
7 Су	3,2	7	24	4,0	53	301,9	66	3,3	16	19	3,9	53	58,0	66
8 Не	3,2	7	25	4,0	53	302,1	66	3,3	16	18	3,9	53	57,8	66
9 По	3,2	7	26	4,0	53	302,3	66	3,3	16	18	4,0	54	57,7	66
10 Ут	3,2	7	27	4,0	54	302,4	66	3,3	16	18	4,0	54	57,6	67
11 Ср	3,2	7	28	4,0	54	302,5	67	3,3	16	18	4,0	54	57,4	67
12 Че	3,3	7	29	4,0	54	302,6	68	3,3	16	19	4,1	54	57,3	67
13 Пе	3,3	7	30	4,0	54	302,8	68	3,3	16	19	4,1	54	57,2	68
14 Су	3,3	7	31	4,1	54	302,9	68	3,4	16	19	4,1	54	57,1	68
15 Не	3,3	7	31	4,1	55	303,0	68	3,4	16	19	4,1	55	57,0	68
16 По	3,3	7	32	4,1	55	303,0	68	3,4	16	19	4,1	55	56,9	68
17 Ут	3,3	7	33	4,1	55	303,1	68	3,4	16	20	4,1	55	56,9	69
18 Ср	3,3	7	33	4,1	55	303,1	68	3,4	16	20	4,1	55	56,8	69
19 Че	3,3	7	34	4,2	55	303,2	69	3,4	16	20	4,1	55	56,8	69
20 Пе	3,3	7	35	4,2	55	303,2	69	3,4	16	21	4,1	55	56,8	69
21 Су	3,3	7	35	4,2	55	303,2	69	3,4	16	21	4,1	55	56,8	69
22 Не	3,3	7	36	4,2	55	303,2	69	3,4	16	22	4,1	55	56,8	69
23 По	3,3	7	36	4,2	55	303,2	69	3,4	16	22	4,1	55	56,8	69
24 Ут	3,3	7	37	4,2	55	303,2	69	3,4	16	23	4,1	55	56,8	69
25 Ср	3,3	7	37	4,2	55	303,2	69	3,4	16	23	4,1	55	56,8	69
26 Че	3,3	7	37	4,2	55	303,1	69	3,4	16	24	4,0	55	56,9	69
27 Пе	3,3	7	38	4,2	55	303,1	68	3,4	16	25	4,0	55	57,0	68
28 Су	3,3	7	38	4,2	55	303,0	68	3,4	16	25	4,0	55	57,0	68
29 Не	3,3	7	38	4,2	54	302,9	68	3,4	16	26	4,0	54	57,1	68
30 По	3,2	7	38	4,2	54	302,8	68	3,4	16	27	4,0	54	57,2	68
31 Ут	-3,2	7	38	+4,2	-54	302,7	+68	+3,4	16	28	-4,0	+54	57,3	-67

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 61-64.

II

ДЕЦЕМБАР

1940

Датум и седмични дан		За место $\varphi = +45^{\circ}$ и $L = - 1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 0^{\text{s}}$									
		ИЗЛАЗ				ЗАЛАЗ					
		Δ'_i	δ_i	Час ср.-евр. вр.		Δ''_i	Δ'_z	Час ср.-евр. вр.		δ_z	Δ''_z
m	m	h	m	m	m	h	m	m	m		
1	Не	- 2,60	+ 2,43	9	0,6	+ 3,20	+ 2,60	18	48,5	+ 2,49	- 3,20
2	По	- 2,42	2,06	9	0,0	+ 3,00	+ 2,22	19	51,4	2,62	- 2,82
3	Ут	- 2,20	1,80	10	33,2	+ 2,42	+ 1,82	20	54,4	2,63	- 2,42
4	Ср	- 1,82	1,51	11	9,5	+ 1,82	+ 1,42	21	56,4	2,58	- 1,82
5	Че	- 1,04	1,30	11	40,7	+ 1,42	+ 1,00	22	57,5	2,55	- 1,24
6	Пе	- 0,62	1,21	12	9,8	+ 0,82	+ 0,42	23	57,5	2,50	- 0,62
7	Су	- 0,04	1,13	12	36,9	+ 0,22	...	...	...	2,42	...
8	Не	+ 0,38	1,13	13	3,9	- 0,38	- 0,18	0	55,6	2,42	- 0,02
9	По	+ 0,78	1,13	13	30,9	- 0,98	- 0,58	1	53,6	2,42	+ 0,76
10	Ут	+ 1,38	1,20	13	59,8	- 1,58	- 1,16	2	52,5	2,45	+ 1,20
11	Ср	+ 1,78	1,29	14	30,7	- 1,98	- 1,58	3	50,6	2,42	+ 1,96
12	Че	+ 2,20	1,45	15	5,5	- 2,56	- 1,98	4	48,6	2,42	+ 2,58
13	Пе	+ 2,58	1,66	15	45,3	- 2,93	- 2,38	5	46,6	2,42	+ 2,98
14	Су	+ 2,60	1,91	16	31,1	- 3,20	- 2,60	6	42,7	2,34	+ 3,18
15	Не	+ 2,60	2,15	17	22,8	- 3,38	- 2,60	7	35,8	2,21	+ 3,20
16	По	+ 2,42	2,37	18	19,6	- 3,02	- 2,60	8	25,9	2,09	+ 3,02
17	Ут	+ 2,22	2,58	19	21,4	- 2,62	- 2,22	9	10,2	1,85	+ 2,80
18	Ср	+ 1,82	2,70	20	26,3	- 2,02	- 2,02	9	51,3	1,71	+ 2,22
19	Че	+ 1,02	2,83	21	34,2	- 1,44	- 1,42	10	27,5	1,51	+ 1,82
20	Пе	+ 0,62	2,87	22	43,1	- 0,82	- 0,82	11	1,6	1,42	+ 1,02
21	Су	- 0,18	2,92	23	53,1	- 0,04	- 0,42	11	34,6	1,38	+ 0,24
22	Не	...	2,92	...	...	...	+ 0,36	12	6,7	1,34	- 0,38
23	По	- 0,58	2,92	1	3,1	+ 0,76	+ 0,73	12	40,6	1,41	- 1,18
24	Ут	- 1,36	3,00	2	15,0	+ 1,56	+ 1,38	13	16,5	1,50	- 1,78
25	Ср	- 1,78	2,96	3	26,0	+ 2,38	+ 1,98	13	56,3	1,66	- 2,36
26	Че	- 2,36	2,96	4	37,0	+ 2,80	+ 2,38	14	41,1	1,87	- 2,98
27	Пе	- 2,58	2,76	5	43,2	+ 3,20	+ 2,60	15	32,8	2,15	- 3,18
28	Су	- 2,60	2,55	6	44,5	+ 3,38	+ 2,80	16	29,6	2,37	- 3,20
29	Не	- 2,60	2,26	7	38,7	+ 3,22	+ 2,42	17	31,4	2,58	- 3,20
30	По	- 2,22	1,93	8	25,1	+ 2,82	+ 2,02	18	35,3	2,66	- 2,82
31	Ут	- 1,82	1,68	9	5,3	+ 2,24	+ 1,80	19	38,4	2,63	- 2,04
			+ 1,47							+ 2,63	

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 64-66.

1940

ДЕЦЕМБАР

III

Датум	☉ С У Н Ц Е ☉						☾ М Е С Е Ц ☾				
	Час пролаза крз ср.-евр. меридијан	У 12 ^h (подне) ср.-евр. вр.				Час пролаза крз ср.-евр. меридијан	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.				
		ректа- сцензија	деклина- ција	звездано време			ректа- сцензија	деклина- ција	привидни полупречник	хоризонт. паралакса	
h m s	h m	o ' /	h m s	h m	h m	o ' /	' /	' /			
1	11 49 5	16 29,7	-21 49	16 40 36	13 53,8	18 0	-18 26	16,1	59,1		
2	11 49 29	16 34,0	-21 58	16 44 33	14 49,0	18 59	-17 40	15,9	58,3		
3	11 49 53	16 38,4	-22 7	16 48 29	15 41,0	19 55	-15 55	15,7	57,4		
4	11 50 17	16 42,7	-22 15	16 52 26	16 29,8	20 48	-13 23	15,4	56,5		
5	11 50 42	16 47,1	-22 23	16 56 22	17 15,9	21 38	-10 16	15,2	55,8		
6	11 51 6	16 51,4	-22 31	17 0 19	17 59,9	22 26	-6 48	15,0	55,1		
7	11 51 32	16 55,8	-22 37	17 4 15	18 42,6	23 13	-3 7	14,9	54,6		
8	11 51 58	17 0,2	-22 44	17 8 12	19 24,9	23 58	+0 38	14,8	54,3		
9	11 52 26	17 4,6	-22 50	17 12 8	20 7,5	0 43	+4 20	14,8	54,2		
10	11 52 52	17 8,9	-22 56	17 16 5	20 51,2	1 28	+7 53	14,8	54,2		
11	11 53 19	17 13,3	-23 1	17 20 2	21 36,3	2 15	+11 7	14,8	54,4		
12	11 53 47	17 17,8	-23 5	17 23 58	22 23,3	3 3	+13 57	14,9	54,6		
13	11 54 15	17 22,2	-23 10	17 27 55	23 12,3	3 52	+16 12	15,0	55,0		
14	11 54 44	17 26,6	-23 13	17 31 51	.. ..	4 44	+17 45	15,1	55,5	
15	11 55 13	17 31,0	-23 17	17 35 48	0 3,2	5 37	+18 27	15,3	55,9		
16	11 55 42	17 35,4	-23 19	17 39 44	0 55,1	6 31	+18 14	15,4	56,4		
17	11 56 11	17 39,9	-23 22	17 43 41	1 47,5	7 25	+17 3	15,5	56,9		
18	11 56 41	17 44,3	-23 24	17 47 37	2 39,8	8 20	+14 56	15,7	57,4		
19	11 57 10	17 48,7	-23 25	17 51 34	3 31,6	9 14	+12 0	15,8	57,8		
20	11 57 40	17 53,2	-23 26	17 55 31	4 22,6	10 7	+8 24	15,9	58,3		
21	11 58 9	17 57,6	-23 27	17 59 27	5 13,4	11 0	+4 18	16,0	58,7		
22	11 58 39	18 2,1	-23 27	18 3 24	6 4,3	11 53	-0 5	16,1	59,0		
23	11 59 9	18 6,5	-23 26	18 7 20	6 56,1	12 47	-4 30	16,2	59,3		
24	11 59 39	18 10,9	-23 25	18 11 17	7 49,2	13 42	-8 43	16,3	59,5		
25	12 0 9	18 15,4	-23 24	18 15 13	8 44,4	14 38	-12 28	16,3	59,7		
26	12 0 39	18 19,8	-23 22	18 19 10	9 41,2	15 36	-15 28	16,3	59,6		
27	12 1 9	18 24,2	-23 20	18 23 6	10 39,2	16 35	-17 30	16,2	59,4		
28	12 1 38	18 28,7	-23 17	18 27 3	11 37,1	17 35	-18 26	16,1	59,1		
29	12 2 9	18 33,1	-23 14	18 31 0	12 33,7	18 34	-18 12	16,0	58,5		
30	12 2 38	18 37,5	-23 10	18 34 56	13 28,0	19 32	-16 53	15,8	57,9		
31	12 3 6	18 42,0	-23 6	18 38 53	14 19,2	20 27	-14 40	15,6	57,2		

IV

ДЕЦЕМБАР

1940

Дани		ВЕЛИКЕ ПЛАНЕТЕ					Појаве у Сунчеву систему		
у месецу	седмице	Час пролаза кроз ср.-евр. меридијан	Полудневни лук	У 0 ^h (поноћ) ср.-евр. вр.			Датум	Час ср.-евр. вр.	Појава
				ректа- сцензија	деклина- ција	геоцентр. удаљење планете			
МЕРКУР									
1	Не	10 29,1	5 0	15 8	-15 15	1,06	2 13	♀ ♂ ♂ 1 ^o , 3 N	
11	Ср	10 43,6	4 41	16 1	-19 29	1,25			
21	Су	11 7,1	4 24	17 3	-22 55	1,37	5 19-6	окулт. ρ Aquarii	
ВЕНЕРА									
1	Не	9 36,8	5 16	14 15	-11 34	1,30	11 2	♃ ♂ ☾ 1 ^o , 1 N	
11	Ср	9 45,6	4 59	15 3	-15 29	1,36	12 5	♂ ♂ α Librae 0 ^o , 2 S	
21	Су	9 56,3	4 44	15 53	-18 46	1,41	19 18	♀ □ ⊙	
МАРС									
1	Не	9 39,4	5 9	14 19	-13 9	2,37	22 0	♀ ♂ ☾ 2 ^o , 2 N	
11	Ср	9 25,8	5 0	14 44	-15 19	2,31	22 1	⊙ улази у зн. ♄, по- чиње зима	
21	Су	9 13,0	4 51	15 11	-17 17	2,24			
ЈУПИТЕР									
1	Не	21 38,7	6 54	2 21	+12 40	4,11	25 19	♂ ♂ ☾ 3 ^o , 3 S	
11	Ср	20 56,2	6 53	2 18	+12 26	4,21	26 19	♀ ♂ ☾ 3 ^o , 1 S	
21	Су	20 14,9	6 53	2 16	+12 19	4,33	29 20	♀ у застоју	
САТУРН									
1	Не	21 48,4	6 52	2 31	+12 7	8,33	31 2	♄ у застоју	
11	Ср	21 6,9	6 51	2 29	+11 58	8,43			
21	Су	20 25,9	6 51	2 27	+11 52	8,54			
УРАН									
1	Не	22 42,4	7 20	3 25	+18 24	18,56	Дат.	МЕНА	Час ср.-евр. вр.
11	Ср	22 1,5	7 20	3 23	+18 18	18,66			h m
21	Су	21 20,9	7 20	3 22	+18 13	18,75			
НЕПТУН									
1	Не	7 12,8	6 11	11 53	+ 2 9	30,54	6	● Прва четврт	17 1
11	Ср	6 34,0	6 11	11 53	+ 2 6	30,37	14	○ Пун месец	20 38
21	Су	5 55,0	6 11	11 53	+ 2 4	30,20	22	● Посл. четврт	2 45
							29	● Млад месец	21 56

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр 71—72.

ПОЛОЖАЈИ ЈУПИТЕРОВИХ САТЕЛИТА

1940

како се виде астрономским дурбином

Датум	ЈАНУАР	ФЕБРУАР	МАРТ	ЈУН	ЈУЛ
	у 20 ^h 15 ^m	у 19 ^h 45 ^m	у 19 ^h 30 ^m	у 4 ^h 0 ^m	у 3 ^h 15 ^m
С р е д њ е - е в р о п с к о в р е м е					
1	13 ○ 24	34 ○ 12	431 ○ 2	3 ○ 14	43 ○ 21
2	32 ○ 14	12 ○ 43	42 ○ 31	31 ○ 24	4231 ○
3	31 ○ 4	2 ○ 143	421 ○ 3	32 ○ 14	4 ○ 13
4	3 ① 24	○ 34	4 ○ 123	21 ○ 34	1 ○ 423
5	2 ○ 134	1 ○ 324	41 ○ 23	① 234	2 ○ 134
6	21 ○ 34	32 ○ 14	234 ○	○ 1234	2 ○ 34
7	○ 1243	321 ○ 4	3 ○ 41	21 ○ 34	31 ○ 24
8	134 ○ 2	3 ○ 124	31 ○ 24	32 ○ 41	3 ○ 124
9	342 ○ 1	13 ○ 24	2 ○ 314	341 ○ 2	231 ○ 4
10	431 ○	2 ○ 143	21 ○ 34	432 ○ 1	2 ○ 314
11	43 ○ 12	41 ○ 3	○ 1234	421 ○ 3	1 ○ 423
12	42 ○ 3	4 ① 32	1 ○ 234	4 ○ 123	24 ○ 13
13	421 ○ 3	432 ○ 1	23 ○ 14	4 ○ 123	42 ○ 3
14	4 ○ 123	4321 ○	32 ○ 4	421 ○ 3	43 ① 2
15	413 ○ 2	43 ○ 12	31 ○ 42	432 ○ 1	43 ○ 12
16	324 ○ 1	413 ○ 2	42 ○ 1	341 ○ 2	4321 ○
17	312 ○ 4	42 ○ 13	421 ○ 3	3 ② 41	42 ○ 31
18	3 ○ 124	412 ○ 3	4 ○ 123	213 ○ 4	41 ○ 23
19	2 ○ 34	○ 4123	41 ○ 23	○ 1234	4 ○ 213
20	21 ○ 34	23 ○ 4	423 ○ 1	○ 234	241 ○ 3
21	○ 1234	321 ○ 4	4321 ○	21 ○ 34	3 ○ 124
22	1 ○ 324	3 ○ 214	431 ○ 2	23 ○ 14	3 ○ 124
23	32 ○ 14	13 ○ 24		31 ○ 24	321 ○ 4
24	312 ○ 4	2 ○ 134		3 ○ 214	2 ○ 14
25	34 ○ 12	12 ○ 34	МАЈ у 4 ^h 30 ^m	213 ○ 4	1 ○ 234
26	41 ② 3	○ 1234		4 ○ 213	○ 2134
27	42 ① 3	② 4	432 ○ 1	41 ○ 23	21 ○ 34
28	4 ○ 123	3241 ○	42 ○ 3	42 ① 3	3 ○ 14
29	41 ○ 32	43 ○ 21	41 ○ 23	423 ○ 1	34 ○ 2
30	432 ○ 1		4 ○ 213	431 ○ 2	3421 ○
31	4312 ○		21 ○ 34		423 ○ 1

ПОЛОЖАЈИ ЈУПИТЕРОВИХ САТЕЛИТА
како се виде астрономским дурбином

1940

Датум	АВГУСТ	СЕП-	ОКТОБАР	НОВЕМБАР	ДЕЦЕМБАР
	у 2 ^h 45 ^m	ТЕМБАР	у 1 ^h 15 ^m	у 23 ^h 45 ^m	у 22 ^h 30 ^m
Средње - европско време					
1	41 ○ 23	24 ○ 13	3 ○ 124	○ 1324	2 ○ 143
2	4 ○ 213	431 ○ 2	312 ○ 4	12 ○ 34	1 ○ 34
3	421 ○ 3	43 ○ 21	32 ○ 14	2 ○ 134	3 ○ 124
4	43 ○ 1	43 ○ 21	14 ○ 32	13 ○ 24	312 ○ 4
5	341 ○ 2	41 ○ 3	4 ○ 123	34 ○ 12	32 ○ 14
6	324 ①	4 ○ 23	421 ○ 3	342 ○	1 ○ 24
7	23 ○ 14	412 ○ 3	4 ① 3	431 ○	① 243
8	1 ○ 234	24 ○ 13	43 ○ 12	4 ○ 132	2 ○ 413
9	○ 1234	13 ○ 42	4321 ○	412 ○ 3	41 ○ 3
10	21 ○ 34	3 ○ 124	432 ○ 1	42 ○ 13	43 ○ 12
11	23 ○ 14	321 ○ 4	41 ○ 32	41 ③ 2	4312 ○
12	31 ○ 24	2 ○ 14	○ 4123	34 ○ 12	432 ○ 1
13	3 ② 14	○ 234	21 ○ 43	3241 ○	413 ○ 2
14	23 ○ 4	1 ② 34	2 ○ 134	312 ○ 4	4 ○ 123
15	41 ○ 23	2 ○ 134	3 ○ 124	○ 1324	42 ○ 3
16	4 ○ 123	13 ○ 24	312 ○ 4	12 ○ 34	412 ○ 3
17	421 ○ 3	34 ○ 12	32 ○ 14	2 ○ 134	3 ○ 142
18	42 ○ 31	3421 ○	1 ○ 324	1 ○ 324	312 ○ 4
19	431 ○ 2	432 ○ 1	○ 1243	3 ○ 124	32 ○ 14
20	43 ○ 21	41 ○ 32	21 ○ 43	321 ○ 4	13 ○ 24
21	423 ○	4 ① 23	42 ○ 13	32 ① 4	○ 1234
22	41 ○ 23	42 ○ 13	43 ○ 2	4 ○ 132	2 ○ 34
23	○ 4123	413 ○ 2	431 ②	41 ② 3	21 ○ 34
24	12 ○ 43	34 ○ 12	432 ○ 1	42 ○ 13	3 ○ 142
25	2 ○ 314	3124 ○	413 ○ 2	41 ○ 32	314 ②
26	31 ○ 24	32 ○ 14	4 ○ 123	43 ○ 12	342 ○ 1
27	3 ○ 214	1 ○ 324	421 ○ 3	4321 ○	431 ○ 2
28	321 ○ 4	○ 1234	24 ○ 13	432 ○ 1	4 ○ 132
29	① 34	2 ○ 34	31 ○ 42	4 ○ 32	421 ○ 3
30	○ 1243	1 ○ 324	3 ① 24	1 ○ 243	42 ① 3
31	21 ○ 43		32 ○ 14		4 ○ 312

Објашњења и упутства о употреби горњих података в. на стр. 74.

ПОЈАВЕ КОД ЈУПИТЕРОВИХ САТЕЛИТА У ТОКУ 1940

СКРАЋЕНИЦЕ ЗНАЧЕ:

п. пм. = почетак с. пм. = свршетак п. з. = почетак с. з. = свршетак п. пр. = почетак с. пр. = свршетак	}	помрачења сателита Јупитеровом сенком заклањања (окултације) сателита иза Јупитера пролаза сателита испред Јупитера
---	---	---

ЈАНУАР				ФЕБРУАР				АВГУСТ						
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		
1	21	12	II	п. пр.	2	21	24	II	п. пр.	4	0	51	II	п. пм.
3	18	9	II	с. з.	3	21	26	I	п. пр.	6	0	31	II	с. пр.
3	18	11	II	п. пм.	4	20	44	II	с. пм.	6	1	39	I	п. пр.
3	20	50	II	с. пм.	9	20	15	III	п. з.	7	0	59	I	с. з.
3	21	48	I	п. з.	11	20	43	I	п. з.	11	0	57	III	п. пр.
4	18	58	I	п. пр.	12	20	10	I	с. пр.	11	2	32	III	с. пр.
4	21	11	I	с. пр.	19	19	59	I	п. пр.	13	0	38	II	п. пр.
4	22	45	III	п. з.	20	19	0	II	с. пр.	13	3	7	II	с. пр.
5	19	49	I	с. пм.	20	20	18	I	с. пм.	13	23	19	I	п. пм.
8	18	10	IV	с. пр.	27	19	9	II	п. пр.	14	2	53	I	с. з.
10	18	10	II	п. з.	27	19	16	I	п. з.	15	0	7	I	с. пм.
11	20	56	I	п. пр.	27	19	19	III	п. пр.	20	3	12	II	п. пр.
12	21	44	I	с. пм.	Ј У Л				21	1	13	I	п. пм.	
15	19	46	III	с. пр.		h	m			21	21	51	II	с. пм.
17	20	55	II	п. з.	3	1	14	II	п. пм.	21	22	0	II	п. з.
19	18	34	II	с. пр.	6	0	51	I	п. пм.	21	23	52	I	п. пр.
19	20	13	I	п. з.	7	1	35	I	с. пр.	21	0	29	II	с. з.
20	19	38	I	с. пр.	12	0	40	II	п. пр.	22	1	59	I	с. пр.
22	21	14	III	п. пр.	14	1	24	I	п. пр.	22	23	13	I	с. з.
26	18	39	II	п. пр.	14	1	24	I	п. пр.	28	3	7	I	п. пм.
26	18	52	III	с. пм.	15	0	44	I	с. з.	28	21	52	II	п. пм.
26	21	18	II	с. пр.	17	0	24	III	с. з.	28	22	41	III	п. з.
26	22	13	I	п. з.	21	0	55	II	с. з.	29	0	10	III	с. з.
27	19	25	I	п. пр.	22	23	57	I	с. пр.	29	0	25	II	с. пм.
27	21	38	I	с. пр.	28	0	50	II	с. пм.	29	0	28	II	п. з.
28	20	3	I	с. пм.	28	1	2	II	п. з.	29	1	43	I	п. пр.
ФЕБРУАР				29	1	2	I	п. пм.	29	2	57	II	с. з.	
	h	m		29	23	45	I	п. пр.	29	21	36	I	п. пм.	
2	20	27	III	п. пм.	30	1	52	I	с. пр.	30	1	4	I	с. з.
2	21	3	IV	п. з.	30	23	5	I	с. з.	30	21	28	II	с. пр.
				31	1	7	III	п. пм.	30	22	17	I	с. пр.	

СЕПТЕМБАР				СЕПТЕМБАР				ОКТОБАР						
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		
4	21	11	III	п. пм.	30	4	10	III	с. пр.	24	21	28	II	с. з.
4	23	10	III	с. пм.	30	21	11	I	с. з.	25	1	18	III	п. пм.
5	0	27	II	п. пм.	ОКТОБАР				25	3	55	III	с. з.	
5	2	28	III	п. з.					28	4	43	I	п. пр.	
5	3	33	I	п. пр.	29	1	50	I	п. пм.					
5	23	30	I	п. пм.	29	4	8	I	с. з.					
6	2	54	I	с. з.	1	20	18	II	с. пр.	29	23	9	I	п. пр.
6	21	29	II	п. пр.	6	1	37	I	п. пм.	30	1	17	I	с. пр.
6	22	0	I	п. пр.	6	23	33	I	п. пр.	30	2	56	II	п. пр.
6	23	57	II	с. пр.	7	0	2	II	п. пм.	30	20	19	I	п. пм.
7	0	7	I	с. пр.	7	1	40	I	с. пр.	30	22	34	I	с. з.
7	21	22	I	с. з.	7	3	53	II	с. з.	31	19	43	I	с. пр.
12	1	12	III	п. пм.	7	20	6	I	п. пм.	31	20	4	II	п. пм.
12	3	1	II	п. пм.	7	22	56	I	с. з.	31	23	41	II	с. з.
12	3	11	III	с. пм.	8	20	6	I	с. пр.	НОВЕМБАР				
13	1	25	I	п. пм.	8	20	8	II	п. пр.					
13	23	48	I	п. пр.	8	22	36	II	с. пр.	2	18	32	II	с. пр.
13	23	55	II	п. пр.	10	19	13	III	с. пм.	4	19	20	III	п. пр.
14	1	55	I	с. пр.	10	20	2	III	п. з.	4	20	43	III	с. пр.
14	2	23	II	с. пр.	10	21	18	III	с. з.	5	3	43	I	п. з.
14	23	10	I	с. з.	13	3	32	I	п. пм.	6	0	52	I	п. пр.
15	20	22	I	с. пр.	14	1	17	I	п. пр.	6	3	0	I	с. пр.
15	20	58	II	с. з.	14	2	36	II	п. пм.	6	5	10	II	п. пр.
15	21	13	III	с. пр.	14	3	24	I	с. пр.	6	22	9	I	п. з.
20	3	19	I	п. пм.	14	22	0	I	п. пм.	7	0	25	I	с. пм.
21	1	35	I	п. пр.	15	0	40	I	с. з.	7	19	18	I	п. пр.
21	2	19	II	п. пр.	15	19	43	I	п. пр.	7	21	26	I	с. пр.
21	3	42	I	с. пр.	15	21	50	I	с. пр.	7	23	26	II	п. з.
21	21	48	I	п. пм.	15	22	25	II	п. пр.	8	2	12	II	с. пм.
22	0	58	I	с. з.	16	0	53	II	с. пр.	8	18	53	I	с. пм.
22	20	2	I	п. пр.	16	19	6	I	с. з.	9	18	18	II	п. пр.
22	22	9	I	с. пр.	17	21	16	III	п. пм.	9	20	47	II	с. пр.
22	23	18	II	п. з.	17	23	14	III	с. пм.	11	22	34	III	п. пр.
22	23	28	III	п. пр.	17	23	20	III	п. з.	12	0	0	III	с. пр.
23	0	43	III	с. пр.	18	0	37	III	с. з.	13	2	36	I	п. пр.
28	3	21	I	п. пр.	21	3	0	I	п. пр.	13	4	44	I	с. пр.
28	23	42	I	п. пм.	21	23	55	I	п. пм.	13	23	53	I	п. з.
29	2	44	I	с. з.	22	2	24	I	с. з.	14	2	20	I	с. пм.
29	21	27	II	п. пм.	22	21	26	I	п. пр.	14	21	2	I	п. пр.
29	21	48	I	п. пр.	22	23	34	I	с. пр.	14	23	10	I	с. пр.
29	23	55	I	с. пр.	23	0	41	II	п. пр.					
30	1	36	II	с. з.	23	3	9	II	с. пр.					
30	2	56	III	п. пр.	23	20	50	I	с. з.					

НОВЕМБАР				НОВЕМБАР				ДЕЦЕМБАР						
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		
15	1	39	II	п. з.	30	0	39	I	с. пм.	14	3	29	III	с. з.
15	4	48	II	с. пм.	30	18	57	I	п. пр.	14	22	31	I	п. пр.
15	18	19	I	п. з.	30	21	6	I	с. пр.	15	0	40	I	с. пр.
15	20	49	I	с. пм.	ДЕЦЕМБАР				15	19	49	I	п. з.	
16	20	33	II	п. пр.					15	22	59	I	с. пм.	
16	23	3	II	с. пр.	16	19	7	I	с. пр.	16	19	7	I	с. пр.
19	1	49	III	п. пр.	16	23	58	II	п. з.	16	23	58	II	п. з.
19	3	19	III	с. пр.	1	1	7	II	п. пр.	18	19	0	II	п. пр.
20	4	20	I	п. пр.	1	3	38	II	с. пр.	18	21	32	II	с. пр.
21	1	37	I	п. з.	1	19	8	I	с. пм.	22	0	20	I	п. пр.
21	4	15	I	с. пм.	2	19	18	II	п. з.	22	2	28	I	с. пр.
21	22	46	I	п. пр.	2	23	18	II	с. пм.	22	21	38	I	п. з.
22	0	54	I	с. пр.	6	2	17	I	п. пр.	23	0	55	I	с. пм.
22	3	54	II	п. з.	6	22	12	III	п. з.	23	18	47	I	п. пр.
22	19	20	III	с. пм.	6	23	35	I	п. з.	23	20	56	I	с. пр.
22	20	3	I	п. з.	6	23	57	III	с. з.	24	2	21	II	п. з.
22	22	44	I	с. пм.	7	1	27	III	п. пм.	24	18	54	III	п. пр.
23	19	20	I	с. пр.	7	2	35	I	с. пм.	24	19	24	I	с. пм.
23	22	49	II	п. пр.	7	3	23	III	с. пм.	24	20	47	III	с. пр.
24	1	19	II	с. пр.	7	20	44	I	п. пр.	25	21	26	II	п. пр.
25	20	42	II	с. пм.	7	22	52	I	с. пр.	25	23	58	II	с. пр.
28	3	22	I	п. з.	8	3	27	II	п. пр.	27	20	27	II	с. пм.
29	0	31	I	п. пр.	8	18	2	I	п. з.	29	2	10	I	п. пр.
29	2	39	I	с. пр.	8	21	4	I	с. пм.	29	23	29	I	п. з.
29	18	50	III	п. з.	9	21	37	II	п. з.	30	20	37	I	п. пр.
29	20	30	III	с. з.	10	1	54	II	с. пм.	30	22	46	I	с. пр.
29	21	25	III	п. пм.	11	19	9	II	с. пр.	31	21	19	I	с. пм.
29	21	49	I	п. з.	14	1	22	I	п. з.	31	22	33	III	п. пр.
29	23	22	III	с. пм.	14	1	40	III	п. з.					

ВЕЋИ МЕТЕОРСКИ РОЈЕВИ СА СТАЛНИМ РАДИАНТОМ

Редни број	Назив метеорског роја	Доба године кад се појављује	Положај радианта			Број метеора на час
			α	δ	у близини звезде	
1	Ботиди	2—3 јан.	h m	o	β Bootis	7 (16)
2	Лириди	19—20 апр.	15 28	+ 49	104 Herculis	9 (15)
3	...	23—28 јул	18 4	+ 33	κ - β Persei	5 (15)
4	Аквариди	27—29 јул	3 12	+ 43	δ Aquarii	24 (30)
5	Персеиди	27—29 јул	22 44	- 13	η Persei	20 (40)
6	...	9—11 авг.	2 56	+ 56	Draco	5 (26)
7	Ориониди	21—23 авг.	19 24	+ 60	ν Orionis	21 (37)
8	Леониди	18—20 окт.	6 0	+ 15	ζ Leonis	19 (?)
9	...	13—14 нов.	9 56	+ 23	μ Ursae maj.	12 (26)
10	Андромедиди	16—28 нов.	10 16	+ 40	γ Androm.	15 (36)
11	Геминиди	27 нов.	1 40	+ 43	α Gemin.	12 (16)
		9—12 дец.	7 8	+ 33		

ПОЈАВЕ МЕТЕОРА У ТОКУ ГОДИНЕ (по Schmidt-Denning-y)

Месец	Просечни број	Месец	Просечни број	Час од поноћи	Просечни број	Час до поноћи	Просечни број
Јануар	11	Јул	16	h h	12	h h	6
Фебр.	7	Август	24	0—1	15	17—18	6
Март	9	Септ.	13	1—2	17	18—19	6
Април	9	Окт.	17	2—3	17	19—20	6
Мај	7	Нов.	15	3—4	16	20—21	8
Јун	8	Дец.	14	4—5	14	21—22	9
				5—6		22—23	11
						23—24	

ПОМРАЧЕЊА СУНЦА У ГОДИНИ 1940

У овој години ће наступити два Сунчева помрачења, док Месецевих помрачења нема.

1. — **Сунчево прстенасто помрачење:** 7. априла. Неће се моћи видети из наших крајева. Општи ток појаве је следећи:

	св. h	вр. m	L	φ
почетак помрачења уопште	17	17,4	+168°36'	- 8°44'
почетак прстенастог помрачења	18	22,9	-174 30	- 4 25
највећа фаза помрачења	20	20,9	+128 32	+19 12
свршетак прстенастог помрачења	22	18,8	+ 59 20	+28 49
свршетак помрачења уопште	23	24,3	+ 76 25	+24 26

Величина помрачења износи 0,970 Сунчева привидна пречника.

Појас прстенастог помрачења почиње у Атлантском океану, захвата јужни део Мексика и завршава се у Тихом океану.

Као делимично помрачење видеће се са јужног дела Гренланда и северо-западног дела Канаде.

2. — **Сунчево потпуно помрачење:** 1 октобра. Неће се моћи видети из наших крајева. Подаци о току појаве су ови:

	св. h	вр. m	L	φ
почетак помрачења уопште	10	8,2	+65° 1'	+ 8° 0'
почетак потпуног помрачења	11	3,0	+78 28	+ 2 53
највећа фаза помрачења	12	43,6	+18 11	-17 33
свршетак потпуног помрачења	14	24,2	-53 48	-32 24
свршетак помрачења уопште	15	19,1	-40 17	-27 13

Величина помрачења износи: 1,032 Сунчева привидна пречника.

Појас потпуног помрачења пролази кроз северни део Јужне Америке и јужни део Африке. Као делимично помрачење моћи ће се видети са делова Јужне Америке и Централне Африке.

КРЕТАЊА И ИЗГЛЕД ВЕЛИКИХ ПЛАНЕТА

У ТОКУ 1940

Меркур (♿). Подаци о хелиоцентричном кретању у току ове године, тј. положаји планете на њеној путањи око Сунца дати су у следећој табlici за 1 дан сваког месеца:

Датум и месеc	Лонгитуда	Латитуда	Удаљеност од Сунца		Датум и месеc	Лонгитуда	Латитуда	Удаљеност од Сунца	
			у а. ј.	у мил. км.				у а. ј.	у мил. км.
1 јан.	221,3 ^o	+0,8 ^o	0,445	66,5	1 јул	238,8 ^o	-1,4 ^o	0,461	68,9
1 фебр.	311,6	-6,9	0,420	62,8	1 авг.	334,0	-6,7	0,387	57,9
1 март	99,0	+5,5	0,311	46,5	1 септ.	145,0	+6,9	0,344	51,4
1 апр.	230,2	-0,3	0,453	67,7	1 окт.	250,0	-2,7	0,466	69,7
1 мај	318,7	-7,0	0,420	62,8	1 нов.	351,1	-5,8	0,365	54,6
1 јун	123,1	+6,8	0,325	48,6	1 дец.	159,6	+6,5	0,362	54,1

Ако ове податке доведемо у везу са елементима Меркурове путање и подацима на стр. 101—145 утврдићемо, да ове године Меркур пролази кроз силазни чвор (227^o,6) своје путање: 3 јануара, 31 марта, 27 јуна, 23 септембра и 20 децембра; а кроз узлазни чвор (47^o,6): 21 фебруара 19 маја, 15 августа и 11 новембра. Највећу јужну хелиоцентричну ширину (-7^o,0) достиже: 2 фебруара, 30 априла, 27 јула и 23 октобра; а највећу северну ширину (+7^o,0): 7 марта, 3 јуна, 30 августа и 26 новембра. Кроз афхел пролази: 13 јануара, 10 априла, 7 јула, 3 октобра и 30 децембра; кроз перихел пролази: 26 фебруара, 24 маја, 20 августа и 16 новембра.

Са Земље посматран Меркур је наизменично вечерња, односно јутарња планета. Слободним оком може се видети само у доба око највећих елонгација, тј. кад се привидно најдаље отисне од Сунца и то: код источних (E) елонгација на западу, непосредно после Сунчева залаза, код западних (W) елонгација на истоку, непосредно пре Сунчева

излаза. У осталим положајима не може се са Земље посматрати слободним оком због Сунчева прејаког сјаја.

Доба и трајање Меркурове видљивости за целу ову годину могу се најлакше наћи и одредити са графика уз страну 160, уз помоћ упутстава за употребу графика, која су дата на стр. 73. У току ове године Меркур ће бити видљив:

Положај планете	Месец и датум	На прив. даљини од Сунца око	Прив. пречник	Удаљеност од Сунца		Доба видљивости	Прив. вел.
				у а. ј.	у мил. км.		
Као вечерња планета у источној елонгацији	Фебр. 28	18	7,8	0,308	46,0	16 феб.-9 марта	^m -1,1 до ^m +1,7
	Јун 24	25	8,0	0,442	66,1	10 јуна-10 јула	-0,9 до +1,8
	Окт. 20	24	6,6	0,428	64,0	7-31 октобра	-0,1 до +0,6
Као јутарња планета у западној елонгацији	Апр. 12	28	7,8	0,466	70,0	31 марта-21 апр.	+1,5 до -0,4
	Авг. 10	19	7,6	0,337	50,4	2-17 августа	+1,4 до -0,6
	Нов. 29	20	6,6	0,350	52,3	16 нов.-18 дец.	+1,3 до -0,5

Најповољнији су од ових положаја, тј. најлакше ће се моћи Меркур видети слободним оком, на западном небу крајем фебруара, на источном небу крајем новембра. У доба највећих елонгација Меркур има изглед (посматран дурбином) мањег или већег (према његовој даљини од Земље и Сунца) младог месеца.

У привидном застоју Меркур ће се налазити: 6 марта, 29 марта, 8 јула, 1 августа, 1 новембра и 21 новембра.

У конјункцији са Месецем Меркур ће се налазити:

8 јануара	5 априла	7 јула	2 октобра
9 фебруара	6 маја	2 августа	1 новембра
9 марта	7 јуна	2 септембра	27 новембра
			28 децембра.

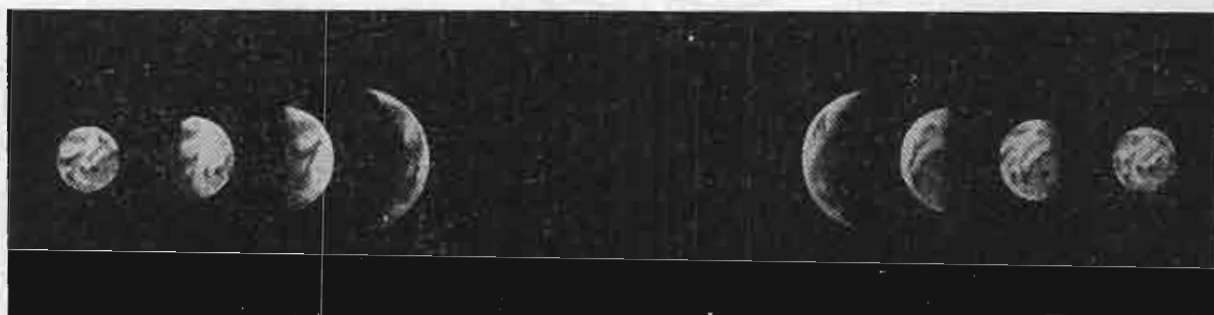
У привидној близини осталих планета Меркур ће се моћи посматрати ове године: крај Венере — 12 јуна, крај Марса — 17 јуна.

Пролаз Меркура испред Сунца. 11-12 новембра ове године проћи ће Меркур испред Сунчева котура, но ова појава се неће из наших крајева моћи посматрати. Видеће се из Канаде, делова северне и јужне Америке, Аустралије и крајева северо-источне Азије.

Пролази Меркура испред Сунчева котура нису сасвим обичне и честе појаве. Прегледа ради дајемо у овој табlici датуме оних пролаза који су се догодили током прошлог и овог столећа и који ће се догодити до краја овог столећа.

XIX столеће				XX столеће			
Редни број	Година и датум пролаза	Редни број	Година и датум пролаза	Редни број	Година и датум пролаза	Редни број	Година и датум пролаза
1	1802 нов. 9	8	1861 нов. 12	1	1907 нов. 10	8	1957 мај 5
2	1815 нов. 12	9	1868 нов. 5	2	1914 нов. 7	9	1960 нов. 7
3	1822 нов. 5	10	1878 мај 6	3	1924 мај 7	10	1970 мај 8
4	1832 мај 8	11	1881 нов. 7	4	1927 нов. 8	11	1973 нов. 9
5	1835 нов. 7	12	1891 мај 9	5	1937 мај 10	12	1986 нов. 12
6	1845 мај 8	13	1894 нов. 10	6	1940 нов. 11	13	1999 нов. 14
7	1848 нов. 9			7	1953 нов. 14		

Као што се из ове табlice види, а што се и рачуном може показати, наступа по 13 оваквих пролаза у столећу. Из табlice се види и то, да су ови пролази ограничени на одређена доба у години, наиме

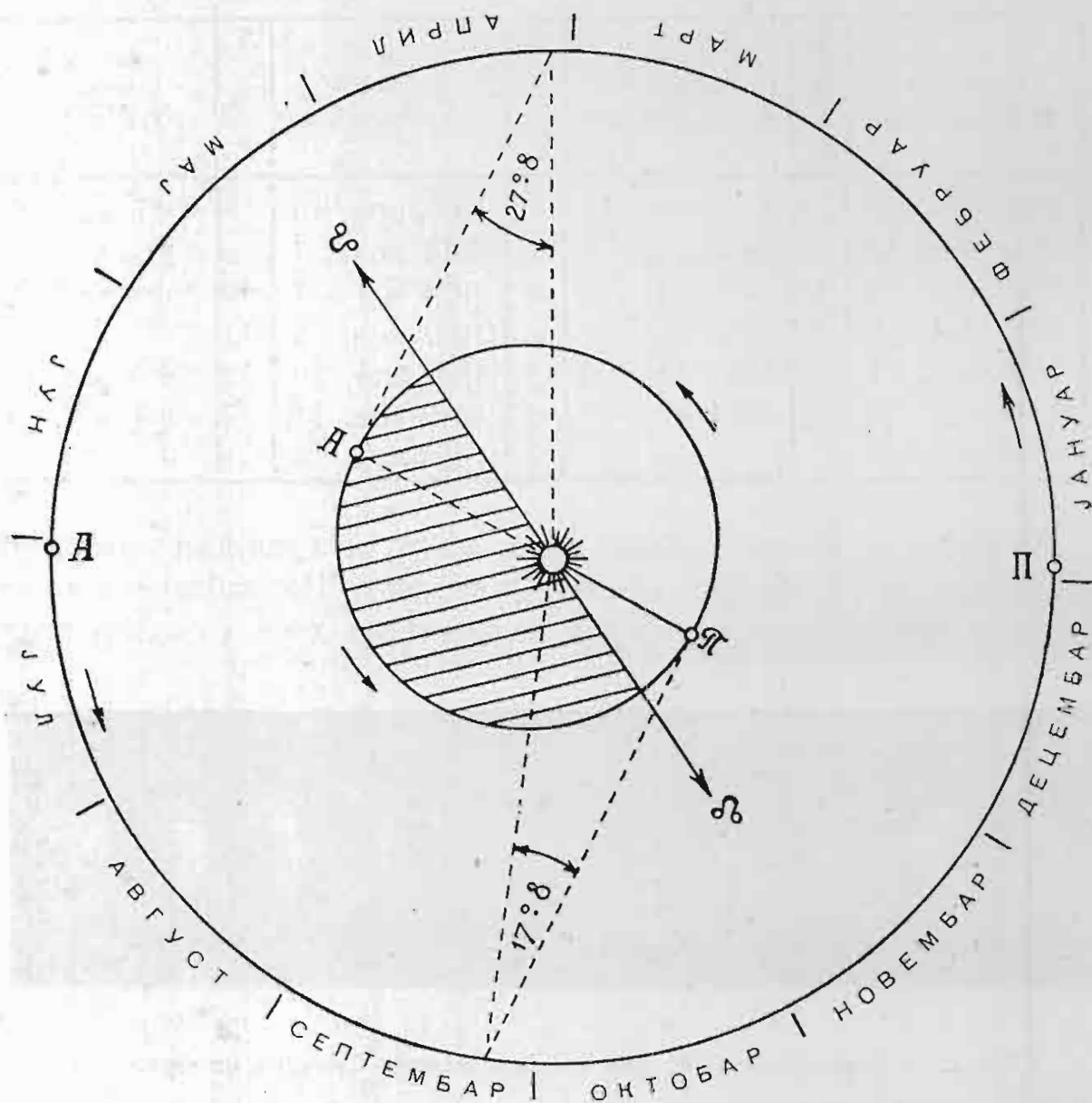


Сл. 1. — Меркурове мене *пре и после горње конјункције* пред Сунчевом контуром.

на размаке: 5—14 новембра и 5—10 маја. Од ових су први чешћи, други ређи, у приближном односу 9:4 у току једног столећа.

Зашто они падају само у ове дане и зашто су први, тј. новембарски чешћи од других, тј. мајских пролаза, лако се може и објаснити. Треба се сетити да је лонгитуда узлазног чвора Меркурове путање око Сунца $47^{\circ},6$ (в. таблицу на стр. 208). Према томе је лонгитуда силазног чвора: $47^{\circ},6 + 180^{\circ} = 227^{\circ},6$. Кад Меркур у свом кретању стигне у те положаје, он се налази у равни Земљине путање, тј. у једној равни са Сунцем и Земљом.

Земља на свом годишњем путу око Сунца стиже у те положаје: $\lambda=47^{\circ},6$ и $\lambda=227^{\circ},6$ око 11 новембра, односно око 9 маја. Ако се тих дана, или око тих дана, Меркур нађе у доњој конјункцији са Сунцем, — Земља, Меркур и Сунце наћи ће се приближно на правој линији: са Земље ћемо моћи видети пролаз Меркура испред Сунца.



Сл. 2. — Положај Меркурове путање према Земљиној.

Да се Меркур и Земља крећу око Сунца у истој равни, ови пролази би се понављали при свакој доњој конјункцији Меркуровој са Сунцем. Но како нагиб Меркурове према Земљиној путањској равни износи преко 7° , они наступају само кад Меркурова доња конјункција падне у доба његова пролаза кроз чворну линију, но и то *само* кад се пролаз деси: око 11 новембра и око 9 маја

Мајски пролази падају око (на 30°) Меркурова афхела. Границе у којима може наступити пролаз у ово доба износе по $2^{\circ},7$ око силазног чвора. За новембарске пролазе, међутим, границе у којима може наступити пролаз износе око $4^{\circ},8$ с обе стране узлазног чвора, — дакле знатно су веће. Због тога су новембарски пролази Меркура испред Сунца чешћи од мајских.

Трајања ових пролаза могу да се протегну од неколико минута до скоро пуних 9 часова. Ово зависи од дужине тетиве којом планета пролази испред Сунчева котура, а и од датума у који пада пролаз. Мајски пролази, уопште узевши, дуже трају од новембарских, јер се планета спорије креће по својој путањи (пошто се налази у близини афхела).

Меркурови пролази испред Сунца спадају још увек у ред важних појава и са посматрачке и са теориске тачке гледишта. Са посматрачког гледишта због тога, што они омогућују знатно дужа посматрања планете но иначе. Истина, под нарочитим околностима, али за проверавање планетина начина кретања и за упоређење са теоријом, ова посматрања имају и данас још високу цену. За теорију су опет ова посматрања од особитог значаја због познатог секуларног померања Меркурова перихела чији износ не могу да још претставе ни класична Небеска механика, ни Теорија релативитета.

За одређивање Сунчеве паралаксе Меркурови пролази су далеко неповољнији од Венериних, те се за ту сврху не искоришћују, — ма да би у принципу могли и за то послужити:

Подаци о овогодишњем пролазу дати су у следећем прегледу.

У односу на средиште Земље наступиће:

први спољни додир	11 нов. у	20^{h}	49^{m}	18^{s}
први унутрашњи додир	11 нов. у	20	51	6
најкраће одстојање средишта				
Сунца и Меркура: $6' 8'',3$	11 нов. у	23	21	35
последњи унутрашњи додир ...	12 нов. у	1	52	7
последњи спољни додир	12 нов. у	1	53	55

Први додир Меркура са ивицом Сунчева привидна котура догодиће се на положајном углу $91^{\circ},9$, последњи на $316^{\circ},3$, рачунајући од северне тачке Сунчева котура према истоку.

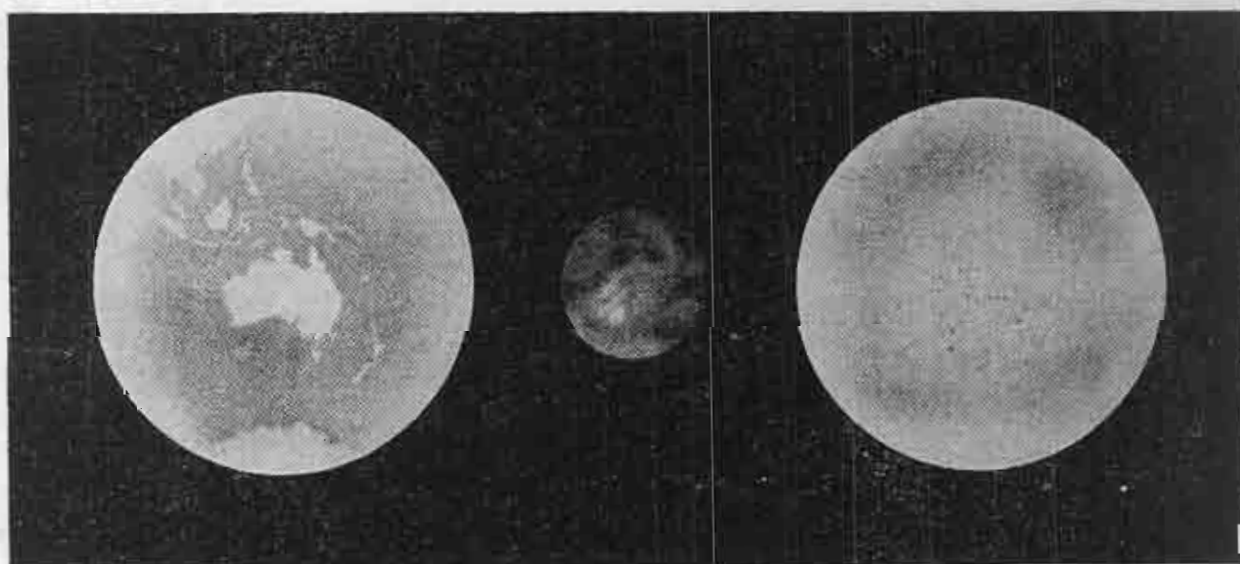
У тренутку првог, односно последњег додира Меркур ће се налазити у зениту следећих места:

$$L: \begin{cases} +136^{\circ} 14' \\ -147 36 \end{cases} \quad \varphi: \begin{cases} -17^{\circ} 34' \\ -17 26 \end{cases}$$

Венера (\ominus). Хелиоцентрично кретање планете у току ове године може се пратити помоћу ове таблице, у којој су дати њени положаји и даљине од Сунца за сваки 1 у месецу:

Датум и месец	Лонгитуда	Латитуда	Удаљеност од Сунца		Датум и месец	Лонгитуда	Латитуда	Удаљеност од Сунца	
			у а. ј.	у мил. км.				у а. ј.	у мил. км.
1 јан.	349,2 ⁰	-3,4 ⁰	0,727	108,7	1 јул.	281,6 ⁰	-1,5 ⁰	0,727	108,7
1 фебр.	38,6	-2,1	0,723	108,1	1 авг.	330,6	-3,3	0,728	108,8
1 март	85,2	+0,5	0,720	107,6	1 септ.	19,9	-2,8	0,725	108,4
1 апр.	135,5	+2,9	0,718	107,3	1 окт.	68,0	-0,5	0,721	107,8
1 мај	184,2	+3,2	0,720	107,6	1 нов.	118,1	+2,3	0,718	107,3
1 јун	234,0	+1,3	0,724	108,2	1 дец.	166,9	+3,4	0,719	107,5

Са Земље посматрана Венера је у почетку ове године вечерња планета (Вечерњача). У највећу источну елонгацију (45° , 6 Е) стиже 17 априла; у то време ће имати прив. вел. $-3^m,9$ и видеће се као Месец у фази прве четврти. Од тада се почиње привидно приближавати Сунцу, те и



Сл. 3. — Односи величина ~~међу~~ Земље, Меркура и Венере.

трајања њене видљивости постепено смањивати, да се половином јуна изгуби у зрацима вечерњег Сунца.

26 јуна доспева у доњу конјункцију са Сунцем.

Затим прелази на западну страну од Сунца и појављује се од половине јула као јутарња планета (Зорњача) на истоку, пре Сунчева

излаза. До краја јула све раније излази, те се све дуже може посматрати на јутарњем небу. У највећу западну елонгацију (45° , 9° W) стиже 5 септембра; у то време ће се видети као Месец у фази последње четврти, а прив. вел. биће $-4^m,0$. Од тада се почиње опет привидно приближавати Сунцу, те и трајања њене видљивости постепено смањивати.

Венера ће се налазити у привидном застоју (стацији): 5 јуна и 18 јула.

У конјункцији са Месецем Венера ће се налазити:

12 јануара	11 априла	13 јула	28 септембра
11 фебруара	11 маја	31 јула	28 октобра
12 марта	8 јуна	29 августа	26 новембра
			26 децембра.

У привидној близини осталих планета Венера ће се моћи посматрати ове године: крај Јупитера — 20 фебруара, крај Марса — 11 априла и 2 децембра.

Венерине геоцентричне даљине у астрономским јединицама дате су у ефемеридима за сваки месец на страни IV; из ових се добивају планетине даљине у милионима километара множењем датих вредности са 149,5.

Марс (♂). Подаци о хелиоцентричном кретању у току ове године, тј. положаји планете на њеној путањи око Сунца дати су у следећој табели за 1 дан у месецу:

Датум и месец	Лонгитуда	Латитуда	Удаљеност од Сунца		Датум и месец	Лонгитуда	Латитуда	Удаљеност од Сунца	
			у а. ј.	у мил. км.				у а. ј.	у мил. км.
1 јан.	$39,5^{\circ}$	$-0,3^{\circ}$	1,452	217,1	1 јул	$130,3^{\circ}$	$+1,8^{\circ}$	1,651	246,8
1 фебр.	56,9	+0,3	1,490	222,8	1 авг.	144,0	+1,8	1,663	248,6
1 март	72,3	+0,7	1,528	228,4	1 септ.	157,5	+1,8	1,666	249,1
1 апр.	87,9	+1,2	1,568	234,4	1 окт.	170,7	+1,6	1,660	248,2
1 мај	102,4	+1,5	1,601	239,3	1 нов.	184,4	+1,3	1,644	245,8
1 јун	116,8	+1,7	1,630	243,7	1 дец.	198,1	+1,0	1,621	242,3

Марса ћемо виђати од почетка године на вечерњем небу одмах после Сунчевог залаза и то у првој половини ноћи. Залазиће све раније и раније, тако да ће се у мају видети само кратко време, по Сунчеву залазу, ниско над западним хоризонтом. У другој половини године неће се моћи посматрати због привидне близине Сунцу.

30 августа доспева у конјункцију са Сунцем.

Марс ће се кретати за све време своје видљивости у директном смеру кроз сазвежђа: Рибе, Ован, Бик и Близанци.

У конјункцији са Месецем Марс ће се налазити:

16 јануара	11 априла	6 јула	30 септембра
14 фебруара	10 маја	4 августа	29 октобра
14 марта	8 јуна	2 септембра	27 новембра
			25 децембра.

У привидној близини осталих планета Марс ће се моћи посматрати ове године: крај Јупитера — 7 јануара, крај Сатурна — 13 фебруара, крај Венере — 11 априла.

Јупитер (♃). Подаци о хелиоцентричном кретању Јупитера, тј. о његовим положајима на путањи око Сунца дати су у следећој табlici за 1 дан сваког месеца:

Датум и месеца	Лонгитуда	Латитуда	Удаљеност од Сунца		Датум и месеца	Лонгитуда	Латитуда	Удаљеност од Сунца	
			у а. ј.	у мил. км.				у а. ј.	у мил. км.
1 јан.	12,5°	-1,3°	4,949	739,9	1 јул	29,2°	-1,2°	4,956	740,9
1 фебр.	15,3	-1,3	4,949	739,9	1 авг.	32,0	-1,2	4,960	741,5
1 март	18,0	-1,3	4,949	739,9	1 септ.	34,9	-1,2	4,963	742,0
1 апр.	20,8	-1,3	4,950	740,0	1 окт.	37,6	-1,2	4,967	742,6
1 мај	23,6	-1,3	4,952	740,3	1 нов.	40,4	-1,1	4,972	743,3
1 јун	26,4	-1,3	4,955	740,8	1 дец.	43,1	-1,1	4,977	744,1

Како се види из таблице, Јупитер се у јануару приближава свом перихелу, кроз који пролази 23 јануара.

Од почетка године до половине марта је вечерња планета. Залази све раније, да се половином марта изгуби у зрацима вечерњег Сунца. 11 априла стиже у конјункцију са Сунцем. Затим до половине маја остаје невидљив. Од половине маја почиње се појављивати на истоку, непосредно пре Сунчева излаза. Излази затим све раније и раније. 7 августа стиже у западну квадратуру са Сунцем; његов излаз у то време пада око поноћи. До краја године видљив је преко целе ноћи, у сазвежђу Овна, кроз које се креће у ретроградном смеру. 3 новембра пада његова опозиција са Сунцем; тада се Јупитер налази у најповољнијем положају за посматрање.

У застоју је 4 септембра и 31 децембра.

У конјункцији са Месецем Јупитер ће се налазити:

15 јануара	8 априла	30 јуна	20 септембра
12 фебруара	5 маја	28 јула	18 октобра
11 марта	2 јуна	24 августа	13 новембра
			11 децембра.

У привидној близини осталих планета Јупитер ће се моћи посматрати ове године: крај Марса — 7 јануара, крај Сатурна — 15 августа и 11 октобра.

Сатурн (♄). Положаје Сатурна на путањи око Сунца даје нам следећа таблица за 1 дан сваког месеца:

Датум и месец	Лонгитуда	Латитуда	Удаљеност од Сунца		Датум и месец	Лонгитуда	Латитуда	Удаљеност од Сунца	
			у а. ј.	у мил. км				у а. ј.	у мил. км
1 јан.	30,3 ^o	-2,5 ^o	9,284	1388,0	1 јул	36,8 ^o	-2,4 ^o	9,238	1381,1
1 фебр.	31,4	-2,5	9,276	1386,8	1 авг.	37,9	-2,4	9,230	1379,9
1 март	32,4	-2,5	9,268	1385,6	1 септ.	39,0	-2,4	9,223	1378,8
1 апр.	33,5	-2,4	9,260	1384,4	1 окт.	40,1	-2,4	9,216	1377,8
1 мај	34,6	-2,4	9,253	1383,3	1 нов.	41,2	-2,4	9,209	1376,7
1 јун	35,7	-2,4	9,245	1382,1	1 дец.	42,3	-2,4	9,202	1375,7

Како је Сатурн у источној квадратури са Сунцем 16 јануара, то и његови залази падају у почетку године пре поноћи. Вечерња је планета све до половине априла, кад залази заједно са Сунцем те се, услед Сунчеве светлости, почиње губити из вида. 24 априла долази у конјункцију са Сунцем и остаје невидљив све до половине маја, када прелази на западну страну од Сунца и почиње се виђати као југарња планета. Јула излази око поноћи. 7 августа доспева у западну квадратуру са Сунцем; постаје видљив преко целе ноћи до краја године. У опозицију са Сунцем стиже 3 новембра. У ово доба је у најповољнијем положају за посматрање. Креће се кроз сазвежђа Рибе и Ован.

У привидном застоју биће 27 августа.

У конјункцији са Месецем Сатурн ће се налазити:

17 јануара	9 априла	30 јуна	20 септембра
14 фебруара	6 маја	28 јула	18 октобра
12 марта	3 јуна	24 августа	14 новембра
			11 децембра.

У привидној близини осталих планета Сатурн ће се моћи посматрати ове године: крај Венере — 8 марта и крај Јупитера — 15 августа и 11 октобра.

Уран (Υ). Положаје Урана на путањи око Сунца даје нам следећа таблица за 1 дан сваког месеца.

Датум и месец	Лонгитуда	Латитуда	Удаљеност од Сунца		Датум и месец	Лонгитуда	Латитуда	Удаљеност од Сунца	
			у а. ј.	у мил. км				у а. ј.	у мил. км
1 јан.	50,5 ^o	-0,3 ^o	19,611	2931,8	1 јул	52,6 ^o	-0,3 ^o	19,582	2927,9
1 фебр.	50,8	-0,3	19,606	2931,1	1 авг.	52,9	-0,3	19,577	2926,8
1 март	51,2	-0,3	19,601	2930,3	1 септ.	53,2	-0,3	19,572	2926,0
1 апр.	51,5	-0,3	19,596	2929,6	1 окт.	53,6	-0,3	19,567	2925,3
1 мај	51,8	-0,3	19,592	2929,0	1 нов.	53,9	-0,3	19,562	2924,5
1 јун	52,2	-0,3	19,587	2928,3	1 дец.	54,3	-0,3	19,557	2923,8

Ове године Уран излази из сазвежђа Ован и креће се кроз сазвежђе Бик. Привидна величина му је око 6^m,0, дакле на граници вида за слободно око. Прва три месеца може се посматрати као вечерња планета. У априлу се губи с вечера ниско над хоризонтом и не може се посматрати све до половине јуна, јер његова конјукција са Сунцем пада 12 маја. Од половине јуна може се Уран опет посматрати, али као јутарња планета непосредно пре Сунчевог излаза. Излази затим све раније, тако да се до краја године може посматрати преко целе ноћи.

У привидном застоју је 26 јануара и 1 септембра.

У конјукцији са Месецем Уран ће се налазити:

19 јануара	10 априла	1 јула	21 септембра
15 фебруара	7 маја	29 јула	19 октобра
14 марта	4 јуна	25 августа	15 новембра
			12 децембра.

Нептун (Υ) је неприступачан слободном оку, али се може пратити и мањим дурбинима, јер ће његова привидна величина бити 7^m—8^m. Креће се кроз сазвежђе Девојка.

У најповољнијем положају за посматрање је крајем фебруара и у првој половини марта; тада је видљив преко целе ноћи. После тога се може посматрати као вечерња планета све до августа. Од тада се,

због привидне близине Сунцу, не може посматрати све до новембра. До краја године може се видети као јутарња планета.

У привидном застоју биће 3 јуна и 29 децембра.

У конјункцији са Месецем Нептун ће се налазити:

1 јануара	23 марта	13 јуна	3 септембра
28 јануара	19 априла	10 јула	30 септембра
24 фебруара	17 маја	6 августа	28 октобра
			24 новембра
			21 децембра.

Плутон (♇) се може посматрати само највећим астрономским дурбинима и фотографски.

ПЕРИОДИЧНЕ КОМЕТЕ У ТОКУ 1940

У току 1940 године проћи ће кроз своје перихеле следећих пет периодичних комета: *Giacobini-Zinner*, *Faye*, *Finlay*, *Holmes* и *Neujmin (1929 III)*. Свих пет припадају краткопериодичним кометама, тј. кометама које образују т. зв. Јупитерову групу.

За посматрање прве од ових услови су доста повољни; за другу има такође изгледа да ће посматрачима поћи за руком да је нађу у близини предвиђеног положаја — бар посматрачима који располажу моћнијим инструментима; за трећу су, међутим, услови врло неповољни — комета остаје за све време у привидној близини Сунца, док за четврту нема уопште наде да ће бити откривена, јер од њеног трећег пролаза кроз перихел, 1906 године, више није била налажена, те се сматра за коначно изгубљену; петој, пак, претстоји у овој години тек други пролаз кроз перихел од њена проналаска. Изложићемо историјат ових комета по реду њихових пролаза кроз перихел у 1940:

1. — Кому *Giacobini-Zinner* налази први пут познати истраживач комета *Giacobini* са опсерваторије у Ници, 20 децембра 1900, око 8 часова увече, у сазвежђу *Aquarius*-а, на положају $22^{\text{h}} 32^{\text{m}},0 - 22^{\circ} 0'$. Била је тада око $10^{\text{m}} - 11^{\text{m}}$ прив. вел., са звездастим језгром 12^{m} , у магличастом омотачу пречника $1'$, а кретала се у правцу север-североистока. Обавештени о проналаску нове комете телеграмима из *Kiel*-а, тадање централе за астрономске телеграме, комету посматрају астрономи са многих опсерваторија, и већ неколико дана касније, најпре *J. Möller* и *H. Kreutz*, а затим *Aitken* израчунавају прве параболичне елементе њене путање и дају ефемериду за даље праћење. *Fr. Deichmüller* уочава том приликом извесну сличност ових елемената са елементима путање комете 1857 IV, којој је *J. Möller* раније одредио за сидеричну револуцију 235 година. Убрзо, међутим, отступања посматраних од рачунатих положаја указују на то, да се комета не креће по параболичној путањи, те *H. Kreutz* предузима нове рачуне и, на основи података посматрања из 22 дана, закључује да је путања елипса са ексцентричношћу 0,742, а кометино средње дневно кретање $516''$. Уз то налази да су ови

елементи путање доста слични елементима путање *Wolf*-ове комете 1884 III и комете *Barnard* 1892 V, која у другоме повратку није била нађена.

Полазећи од тих елемената *J. Möller* рачуна и прву елиптичну ефемериду која треба да олакша даља посматрања комете. Но како је она пронађена после пролаза кроз перихел, у коме је према *Kreutz*-овим рачунима била још крајем новембра, сјај комете је почео прво полако, а затим нагло да слаби, што је у великој мери отежало продужење посматрања, ограничивши ова само на велике инструменте. Средином јануара 1901 комета је око 13^m прив. вел., а већ крајем истог месеца веома је тешко видљива (делимично услед месечине). Последњи пут је у овој појави посматрају са *Lick*-ове опсерваторије (*Aitken*) и тако укупни временски размак посматрања обухвата свега 57 дана. На основи свих објављених посматрања предузима сам *Giacobini* коначне рачуне елемента за овај пролаз кроз перихел и налази:

Епоха: 1901 јануар 14,5 ср. берлинског времена

$$\begin{array}{l} M_0 = 6^{\circ} 53' 48'',1 \\ \omega = 171 \quad 19 \quad 27,1 \\ \Omega = 196 \quad 36 \quad 12,3 \\ i = 29 \quad 52 \quad 16,5 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} M_0 \\ \omega \\ \Omega \\ i \end{array}} \right\} 1901,0$$

$$\begin{array}{l} \varphi = 47^{\circ} 38' 21'',5 \\ \mu = 525'',007 \\ a = 3,57 \quad 451 \text{ а. ј.} \\ T = 1900 \text{ нов. } 28, 210 \text{ ср. берл. вр.} \end{array}$$

$P = 6,758$ година.

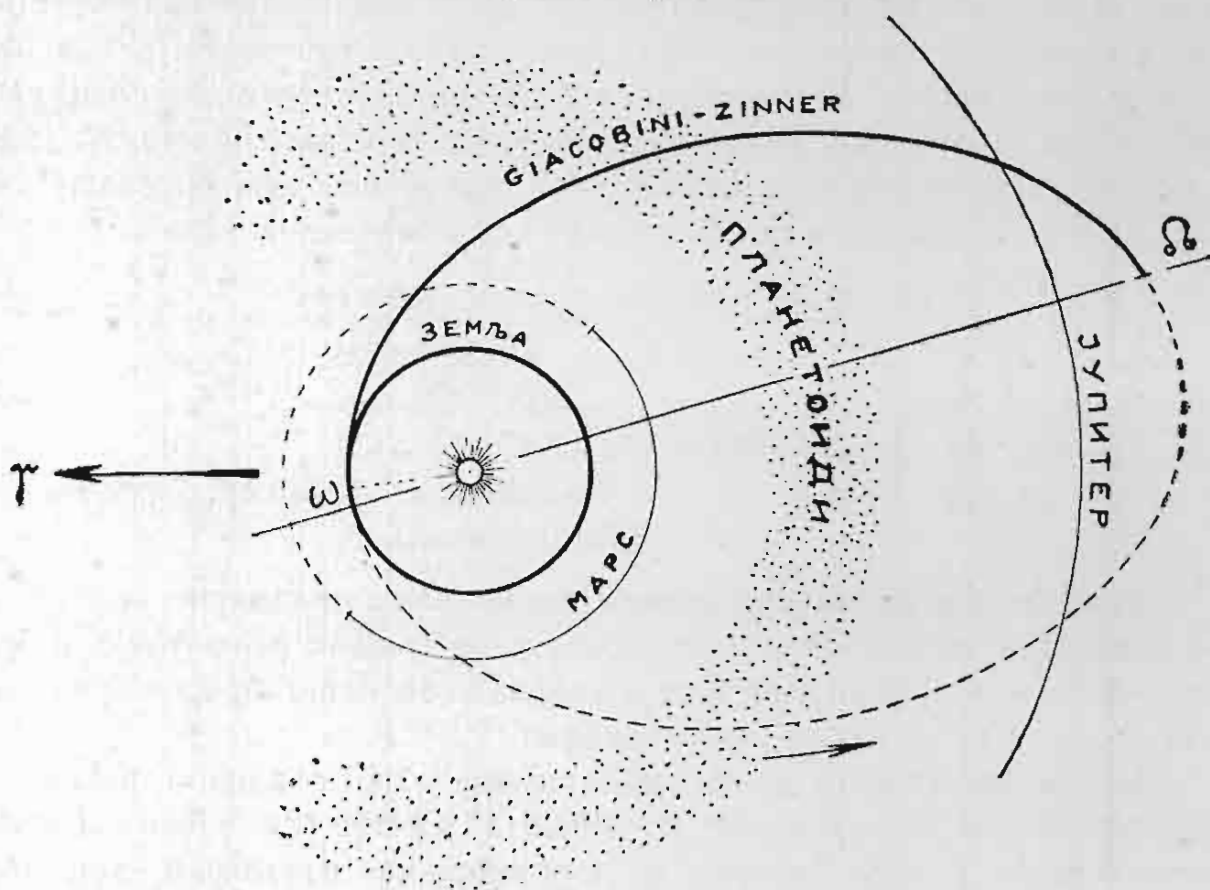
Иако је сâм временски размак посматрања сразмерно кратак за тела ове врсте, ипак се могло сматрати да је трајање револуције добро одређено, јер је путања рачуната изграђивањем већег броја нормалних места, која су врло добро претстављена.

За следећи (други) пролаз кроз перихел, 1907 године, одређивање кометине путање предузимају *W. Abold* и *Scharbe* (са Јурјев—Дорпат опсерваторије) водећи рачуна о поремећајима изазваним дејством Јупитера, и дају ефемериду за трагање. Комета, међутим, у овој појави није пронађена, јер су услови за посматрање били врло неповољни.

У трећем повратку комету открива *Zinner*, са *Bamberg* опсерваторије, 23 окт. 1913, око поноћи, као објекат 10^m прив. вел., пречника 3', са репом другим 30', на положају $18^h 41^m,6 - 4^{\circ} 33'$. Како за *Giacobini*-еву комету овога пута нико није предузимао рачуне, у први мах је комета сматрана као нова, и тако добива име по своје новоме проналазачу. Но већ први параболични елементи, које изводи *Ebell* из тродневног интервала, откривају њену сличност са *Giacobini*-евом кометом. И *Zinner* предузима рачуне елемената и даје ефемериду за даље праћење, напомињући такође да је кометина путања доста слична *Giacobini*-евој. *Viljev* (*St. Petersburg*) такође верује у идентичност ових комета, што *Ebell* убрзо и доказује елиптичним елементима, које изводи из 26-дневног интервала. У знак признања, међутим, за *Zinner*-ов успех

и труд, комета добива име *Giacobini-Zinner*. У овоме повратку посматрачи успевају да прате комету 64 дана. Последњи пут је посматрана са опсерваторија *Cordoba* и *Nice*, и то као слаби, магличасти објекат 13^m прив. вел., $40''$ пречника. Рачуне путања из двеју посматраних појава предузима *A. Teodosiu* са *Obs. nationale* у *Paris*-у.

Неповољни услови онемогућују посматрање комете у њеном четвртом пролазу кроз перихел, 1920 године. Нове рачуне путање комете са поремећајима предузима проф. *Schumacher*.



Сл. 4. — Путања у простору комете *Giacobini-Zinner*.

За пети повратак, у 1926 години, пертурбоване елементе и ефемериду даје *F. R. Cripps*, примећујући да услови за посматрање нису најповољнији, нарочито за посматраче на северној полулопти. На основи тих рачуна комету ипак налази фотографски *A. Schwassmann* 16 окт. 1926, а открива је истовремено и на неколико ранијих плоча, снимљених 6 окт. исте године. Пролаз кроз перихел овога пута је померен на 11,7 дец. 1926, тј. за око 3,8 дана касније него што је рачуном било предвиђено. Комета је телескопски објекат слаба сјаја, око 14^m прив. вел. Према посматрањима у *Williams Bay*, 29 октобра комета изгледа као маглина $18''$ пречника, са слабим језгром $14^m,5$, а укупне величине $13^m,8$, са двоструким репом дужине $1' - 1',5$. Крајем јануара 1927, *G. Van Biesbroeck* јој оцењује укупни сјај на $12^m,5$; реп је, међутим, једва при-

метан; 20 фебр., према истоме посматрачу, сјај комете је опао на $14^m,5$; у тренутку последњег посматрања — 4 марта 1927 — она је већ $15^m,5$ привидне величине. Овога пута комета је праћена 149 дана.

У овоме повратку је запажена у вези са кометом једна појава, која ће у наредном бити још знатно изразитија. *W. F. Dening*, наиме, приписује велики број сјајних метеора што их посматра 9 октобра 1926 *Giacobini*-евој комети, која је дан касније прошла кроз раван еклиптике.

1933 априла 23 комету налази *R. Schorr* у *Bergedorf*-у, на основи елемената и ефемериде које је за шести повратак рачунао опет *Cripps*. Пролаз комете кроз перихел померен је овога пута за 1,2 дана раније према предвиђеноме датуму. Комета је у почетку око 15^m прив. вел., али јој сјај постепено расте; средином јула (у часу пролаза кроз перихел) сјај јој је око $11^m,5$, но затим почиње нагло да опада и октобра је већ веома тешко приступачна и највећим дурбинима; сјај јој је, према *G. Van Biesbroeck*-у, око 18^m . За све време видљивости — скоро тачно пола године — комета је била у повољном положају за посматрање на јутарњем небу. 25 маја она је са округластом комом и слабим, $3'$ дугим репом; 18 септембра реп јој износи свега $1'$; при последњем посматрању комета је слична слабој маглини.

Како силазни чвор кометине путање лежи на 0,006 а.ј., што значи ни пун милион км од Земљине путање, *Crommelin* наговештава појаву метеорског пљуска за 9 октобар, око 20^h увече, тј. у часу кад Земља буде у близини линије чворова. И, доиста, 1933 године, у предвиђено време, наступила је величанствена и ретка појава метеорске кише, о чему је својевремено реферисано у појединостима (в. Г. н. н. 1934). Нажалост, у нашој Краљевини, услед облачна времена, приказ је могао бити посматран само из малог броја места (Битољ, и др.).

Према *Cripps*-овим рачунима, седми пролаз кроз перихел предвиђа се за 17 фебруар 1940 године. Узевши у обзир Јупитерове поремећаје, *Cripps* налази следећи систем елемената и даје доњу ефемериду:

Епоха: 1940 фебруар 21,0 св. вр.

$$M_0 = 0^0,578$$

$$\Omega = 196,214$$

$$\omega = 171,831$$

$$i = 30,754$$

$$\varphi = 45^0,785$$

$$P = 6,5877 \text{ година}$$

$$T = 1940 \text{ фебр. } 17,1387 \text{ св. вр.}$$

Ефемерида за 0^h св. вр. (екв. 1940.0):

		α		δ	r	Δ	
		h	m	o	'		
1940	Фебр. 5	22	19,1	-3	38	1,011	1,864
	13	22	55,0	-2	59		
	21	23	31,0	-2	15	0,997	1,852
	Фебр. 29	0	6,9	-1	27		
1940	Март 8	0	42,3	-0	38	1,037	1,879

Но поставља се питање: хоћемо ли уопште овога пута видети *Giacobini-Zinner*-ову комету, или ће и њу задесити судбина познате комете *Biela*, која се у своје време, на наш очиглед, распала у два дела, а затим — као комета — за свагда ишчезла, претворивши се у периодични метеорски рој, названи рој Бијелида (Андромедида)? Одговор на то даће нам, вероватно, најскорија будућност.

2. — **Комета Faye.** — Историја *Faye*-ове комете потсећа у многоме на *Pons-Winnecke*-ову. И њој су астрономи посветили и времена и труда, не би ли јој кретање довели у склад са посматрањима!

Открио је, 22 новембра 1843, *Faye*, у сазвежђу *Orion*, на положају $5^{\text{h}} 20^{\text{m}},3 + 6^{\circ} 56'$, као објекат $6^{\text{m}} - 7^{\text{m}}$ прив. вел., са сјајним језгром и лепезастим репом око $4'$ дужине. Прву, параболичну путању израчунао је *Peters* из седмодневног интервала и утврдио да је комета откривена по пролазу кроз перихел. Параболичну путању комете одредили су и *Faye*, *Funck* и *Götze* са *Hamburg* опсерваторије, *Agardh* са *Lund* опсерваторије, *Plantamour*, *Galle*, *Golbi*, *Carlini* и други, дајући и ефемериде за њено даље праћење. Међутим, отступања су од параболичног кретања знатна, те *Goldschmidt* по *Gauss*-овом савету рачуна прво један, па затим и други систем елиптичних елемената и утврђује да комета припада групи кратко периодичних комета, са $P=7,3$ година. Полазећи од тих елемената он рачуна и елиптичну ефемериду, и тако посматрачима омогућује да комету прате до 8 априла 1844 године (*O. Struve*, *Pulkowa*), ма да јој је сјај веома опао. Према *Kaiser*-у (*Leyden*) сјај комете је већ на месец дана пре тога био око 2,4 пута слабији него у јануару месецу. Елиптичне путање поред *Goldschmidt*-а рачунају и многи други посматрачи — свако на основи својих посматрања — међу којима су и *Argelander*, *Peters*, *Henderson*, *Santini*, *Carlini* и *O. Struve*, а *B. Valz* сумња у идентичност комете са кометом из 1770, која је под дејством Јупитеровим знатно променила своју путању. *U. J. Le Verrier* предузима затим поправку елемената из свих објављених посматрања, рачуна поремећаје и даје систем елемената за следећи пролаз комете кроз перихел у 1851 години, на основи којих *W. S. Stratford* рачуна ефемериду.

Комету у другом повратку налази *Challis* 25 децембра 1850 године, у близини предвиђена положаја, и успева да је прати до 4 марта 1851. Комета је овога пута веома слаба сјаја; њен пролаз кроз перихел наступио је за 1,6 дана раније него што је према *Le Verrier*-овим рачунима очекивано.

За њен трећи повратак ефемериду даје *Hind*, и помоћу ње *Bruhns* успева да је нађе 7 септембра 1858, и поред њена веома слаба сјаја (према *Breen*-у, *Cambridge*, комета је у овој појави знатно слабија него 1851 године). Последњи пут успева да је посматра 16 октобра исте

године, но ово му је посматрање врло непоуздано, тако да је комета стварно праћена свега месец дана.

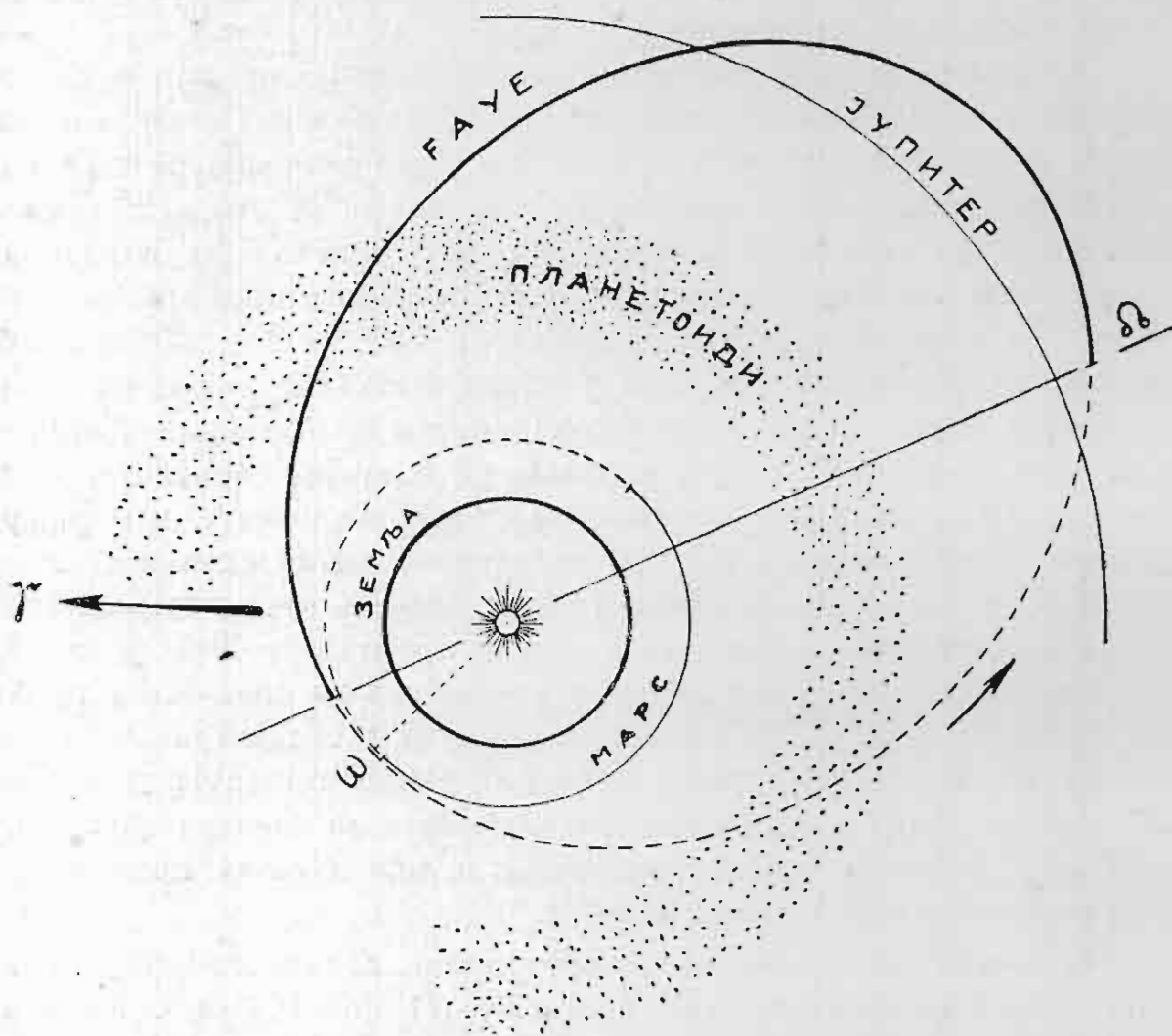
1859 године Друштво за природне науке у *Danzig*-у објављује наградни конкурс за одређивање система елемената из свих до тада посматраних појава комете (тј. из 1843—44, 1850—51 и 1858 године), уз рачуне поремећаја све до следећег (четвртог) пролаза кроз перихел, за који треба дати и ефемериду.

Ослонивши се само на прве две кометине појаве, рад предузима *Axel Möller*, водећи рачуна о поремећајима свих великих планета, изузев Меркура и Нептуна, који је откривен био једну деценију пре тога и чији су елементи били доста непоуздани, те налази да се под дејством великих планета сидерична револуција комете повећала за око 7,6 дана. Но како овај систем елемената није задовољио и посматрања у 1858 години — отступања су достигала вредност $-3^m,2 + 8'$ —, *Möller* изводи нови систем, узимајући при томе у обзир и *Encke*-ову претпоставку о постојању отпорне средине. Али ни овај систем не задовољава *Möller*-а, и због тога он обнавља рачуне и долази до коначних елемената. Уједно закључује да се ни објашњење кретања *Faye*-ове комете, као ни претстављање посматрања из сва три повратка једним јединим системом елемената, не може постићи без увођења извесне претпоставке. Њему изгледа да би *Encke*-ова хипотеза могла приближно бити тачна. Промена у кометином средњем дневном кретању, која следује из те хипотезе, износила би $+0'',243$ дневно, а промена у ексцентричности њене путање $-34'',57$. Касније (1865), међутим, *Möller* одбацује сваку хипотезу, изводи један средњи систем елемената за све три појаве, који претставља довољно тачно посматрања, и даје дугачку ефемериду за четврти кометин пролаз кроз перихел.

На основи ове ефемериде комету налази, 22 августа 1865, *N. Thiele*, готово тачно на предвиђеноме положају ($\Pi - P: +1^s,7 - 4'$). Комета је округласта, око $25''$ пречника, нешто сјајнија и средишту. Посматрају је затим многи, а *d'Arrest* је прати све до 12 јануара 1866. Како су отступања релативно велика с обзиром на строге рачуне поремећаја, *Möller* поново предузима рачуне елемената путање и покушава да изведе поправку Јупитерове масе. Поправка масе је међутим незнатна, те *Möller* најзад долази до закључка: прво, да се из дотадањих посматрања комете не може установити никакво скраћење сидеричне револуције са хипотезом о дејству отпорне средине, и, друго, да искоришћена посматрања комете дају за Јупитерову масу вредност $1/1047,79$, која се врло добро подударала са до тада усвојеном вредношћу (по *Bessel*-у $1/1047,88 M_{\odot}$).

Полазећи од чињенице да нема места поправци масе, *Möller* изводи нове елементе за све четири раније кометине појаве и даје дугу ефемериду за пети повратак комете, у 1873 години.

Комету налази на предвиђеном положају, 3 септембра 1873, *E. Stephan*, са марсељске опсерваторије. Комета је и овога пута врло мала и веома слаба сјаја. Успева да је посматра још 28 и 30 новембра, но увек као веома слаб објекат. И *d'Arrest* трага за њом, али му не полази за руком да је нађе.



Сл. 5. — Путања у простору Фаје-ове комете.

За шести пролаз кроз перихел *Möller* обавља тачне рачуне поремећаја и налази да ће, због приближавања комете Јупитеру у 1875 години, наступити повећање сидеричне револуције за неких 56 дана ($\Delta\mu = -9'',792$), па, отуда, и померање датума пролаза кроз перихел за неких 38 дана. Даје и прецизну, дугу ефемериду (предвиђајући пролаз кроз перихел за $T = 22$ јануар 1881), помоћу које комету и налазе, почетком августа 1880, *Comton* и *Tempel*. Посматрају је са многих опсерваторија као маглину слаба сјаја, око $30''$ пречника. Према посматрањима у *Paris*-у, 11 септембра 1880, комета је око 13^m привидне величине, без репа и приметна језгра. Посматрани положаји и овога пута незнатно отступају

од рачунатих (око $+2^{\text{s}},5 - 2''$). У овоме повратку је комета праћена од 25 августа 1880 до 27 марта 1881, дакле укупно 214 дана. За седми повратак 1888 године ефемериду рачуна *H. Kreutz*, на основи *Möller*-овог система елемената из шестог повратка, не узимајући у обзир поремећаје. Комету налази 9 августа 1888 *Perrotin* из *Nice*, као округласту, веома слабу маглину са средишном кондензацијом. Отступање је од предвиђеног положаја знатно (око 1°), што одговара померању датума пролаза комете кроз перихел за око 2,6 дана. Због веома слаба сјаја комету у овом повратку прати ограничен број посматрача: са опсерваторија у Ници, Алжиру, Марсеју, Лик; последње посматрање, из Беча, је од 11 фебруара 1889. Комета је овога пута веома слаба, око 14^{m} привидне величине, са малим ексцентричним језгром и једва приметним праменом у виду репа.

У осмом повратку комету налази *Javelle (Nice)*, 26 септембра 1895, на основу ефемериде коју је овога пута дао *Folke Engström (Lund)*, према *Möller*-овим елементима из 1882, не водећи рачуна о поремећајима. Комета је магличаст објекат $20''-25''$ пречника. Због слаба сјаја и овога је пута приступачна само већим инструментима. Последњи је посматра *S. J. Brown* са *Naval*-опсерварије у *Washington*-у 15 јануара 1896. Пролаз кроз перихел наступио је 20 марта 1896, тј. за 6,6 дана касније него што је елементима било предвиђено.

За девети пролаз кроз перихел (1903 јун 3,6) рачуне елемената предузима *E. Strömngren* уносећи и дејство поремећаја планете Јупитера, којој се, 1899, комета приближила на 0,49 а. ј., што ће рећи, најближе после пролаза 1816 (0,3 а. ј.). Као последица тога, кометин пролаз кроз перихел померен је овога пута за 137 дана према датуму који су *Möller*-ови елементи давали. *Strömngren* израчунава и ефемериду, из које се види да је положај комете овога пута веома неповољан за посматрања: једно, због веома слабог сјаја, а, друго, због тога што се комета све до после пролаза кроз перихел стално задржава у привидној близини Сунца. *Aitken* са *Lick*-ове опсерваторије трага за њом, али не успева да је нађе.

1906 године Краљевска Академија Наука у *Copenhagen*-у (Данска), расписује наградни конкурс за опсежну обраду путање *Faye*-ове комете из података свих повратака од 1873 до 1896.

За десети повратак нико не рачуна ни нове елементе, ни ефемериду. Но, комету ипак налази, фотографским путем, *Cerulli (Teramo)*, 8 новембра 1910, као објекат $9^{\text{m}},5$ прив. величине. У први мах је сматрају као нову комету. Посматрају је многи астрономи, и израчунавају више система параболичних и елиптичних елемената (*Ebell, Levy, Meyer* и *Fayet*). *Leuschner* наговештава, а убрзо други затим потврђују (*Meyer, Levy, Fayet, Berberich*) индентичност комете *Cerulli* (1910 е) са

Faye-овом кометом, која је 1903 промакла непосматрана због веома слаба сјаја.

У овом повратку комета у прво време има изглед маглине $1',5-2'$ пречника, са ексцентричним језгром, $10^m,5-11^m$ прив. величине и кратким репом. *Abetti*, крајем децембра, процењује сјај комете као 12^m прив. величине. Јануара комета има $0',7$ у пречнику, ексцентрично језгро $12^m,5$ прив. вел., а 19 марта (према једном снимку са опсерваторије у *Heidelberg*-у) пречник јој износи свега $10''$, са језгром око 16^m прив. величине. *Barnard* истог дана налази да је укупни сјај комете $14^m-14^m,5$ прив. величине. Последњи пут у овој појави комету посматрају са *Helwan* опсерваторије 29 и 31 марта 1911 и тада јој је привидна фотографска величина била $15^m,5-16^m$. У овом повратку је комета, према томе, могла бити посматрана у току 143 дана.

Поводом једанаестог повратка, 1918 године, елементе и ефемериду рачуна *V. Fontana (Carloforte)* водећи рачуна о поремећајима Јупитера и Сатурна, на основи *Fayet*-ових елемената објављених 1910 у вези са тадањом појавом *Cerulli*-еве комете. За кометом трагају *M. Wolf* (3 фебруара 1918) и *R. Schorr* (14 и 15 марта исте године), но без успеха, због неповољних околности за посматрање.

Полазећи од *Strömngren*-ових елемената и узев у обзир поремећаје, *F. R. Cripps* поправља елементе и даје ефемериду за дванаести повратак. Предвиђени пролаз кроз перихел пада 1925 августа 6,7. Комету у овом повратку налази *W. Baade* из *Bergedorf*-а, 20 октобра 1925, али је накнадно налазе и на плочама које је *J. Stobbe* снимио 29 августа и 15 септембра. Датум пролаза кроз перихел померен је према тим посматрањима за $+1,1$ дан. 20 октобра комета је 13^m привидне величине; има и језгро, са кратким, веома слабим репом. Ма да је комета овога пута релативно блиска Земљи, услови за посматрање су неповољни, те је могла бити праћена само до 11 новембра 1925, тј. за време од 76 дана, рачунајући и *Stobbe*-ове фотографске положаје.

За тринаести повратак, 1932, дао је ефемериду *A. C. D. Crommelin*. Налазе је *Schwassmann-Wachmann* и *E. Guyot* на једној плочи са $2,^h5$ експознавања, 30 августа 1932 (према посматрању у *Bergedorf*-у комета је на око $0^o,5$ даље од предвиђена положаја). По *Crommelin*-у, кометин пролаз кроз перихел пао је 1932 децембра 5,65, дакле за 0,2 дана раније него што су рачуни предвиђали. У часу проналаска, комета је магличаст објекат, пречника $1'$ и 12^m прив. величине (*F. Kaiser*). 5 октобра *Schorr* налази да јој је сјај око $10^m,5$, док по *G. Van Biesbroeck*-у 28 септембра, комета има изглед слабе маглине, са нешто јаче збијенијим средиштем и $10'$ дугим репом у правцу запада. 23 децембра *K. Graff* врши фотометрисање и налази да јој је сјај $11^m,66$ прив. величине, а *Jeffers*, са *Lick*-опсерваторије, види је 31 децембра као објекат

0,3 пречника, са славим звездастим језгром, укупне прив. величине 13^m . Јануара 25 и марта 21, *R. Schorr*-у изгледа као слаба, мала маглина без језгра, 14^m прив. величине. Средином јануара, *G. Van Biesbroeck* констатује код комете присуство репа и прати је све до 28 марта 1933. Укупни интервал посматрања у овој појави обухвата 211 дана.

За појаву у 1940, дали су *W. P. Henderson* и *P. J. Harris* следеће елементе и ефемериду, при чему су узели у обзир и поремећаје Јупитера и Сатурна, који су овога пута знатни у размаку од јуна 1934 до марта 1935:

$$\left. \begin{array}{l} \omega = 200^{\circ},290 \\ \Omega = 206,388 \\ i = 10,572 \end{array} \right\} 1950,0 \quad \begin{array}{l} e = 0,566 \\ a = 3,80290 \\ \mu = 0^{\circ},13290 \end{array} \quad \begin{array}{l} P = 7,41606 \text{ година,} \\ T = 1940 \text{ април } 23,0 \text{ св. вр.} \end{array}$$

Ефемерида за 0^h св. вр. (екв. 1940.0):

		α		δ	r	Δ	
		h	m	o	'		
1940	Април 1	1	34,9	+	8 57	1,665	2,616
	9	1	57,4	+	10 31		
	17	2	20,3	+	11 58	1,652	2,631
	Април 25	2	43,4	+	13 19		
1940	Мај 3	3	6,8	+	14 31	1,654	2,651

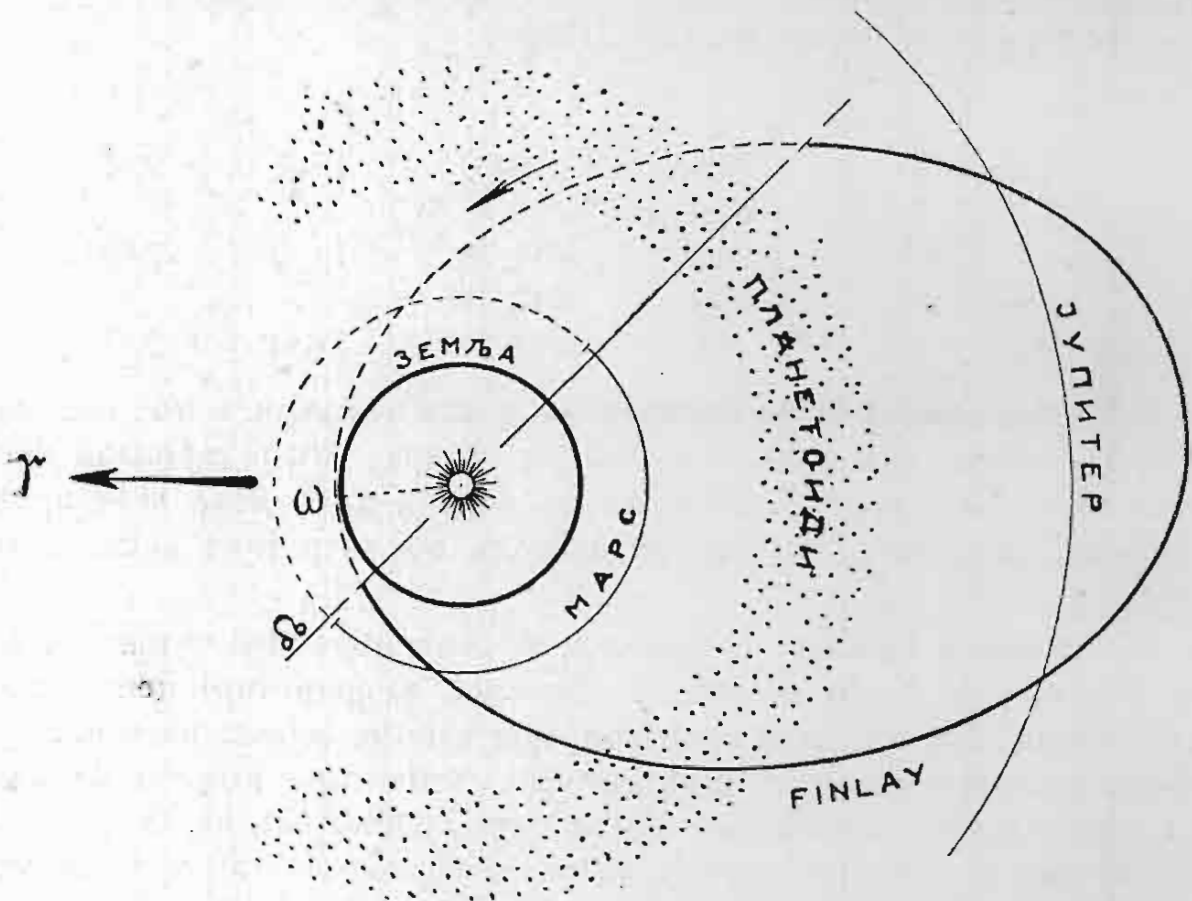
Положај комете је за посматрање доста повољан, и то: пре пролаза кроз перихел на западном небу, с вечери; после пролаза кроз перихел на истоку, изјутра. Можемо се надати да комета неће проћи незапажена, ако само сјај њен не приреди посматрачима какво изненађење.

3. — **Комета Finlay.** — Открио је, 26 септембра 1886 године, *Finlay (Cap)*, као округлу слабу маглину $1'$ пречника, са приметном централном кондензацијом. Параболични елементи које изводи *Kreutz* из првих посматрања показују извесну сличност са елементима комете *de Vico* 1844 I, која од прве појаве није могла бити поново нађена. Отступања од параболичног кретања постају међутим убрзо знатна, те *Krueger* и *Boss* приступају израчунавању елиптичне путање. За сидеричну револуцију комете нађена је вредност од 2433 дана, што значи око 440 дана више, но што за *de Vico*-ову комету одређује *Brünnow*-љев систем елемената. Према томе је могућност идентичности ових двају тела била искључена. Остало је, да су то две комете са доста сличним елементима путања.

Према првим рачунима требало је да комета прође кроз перихел 22 новембра 1886 године. Првих дана по проналаску комета се креће ка југу, но већ средином октобра достиже своју најјужнију деклинацију;

затим се упућује ка северу и тако доспева у повољније положаје за посматраче на северној полулопти. Сјај јој прво постепено расте, те је без велике тешкоће комета могла бити посматрана са многих опсерваторија и праћена све до 16 марта 1887 године (*Pechüle, Copenhagen*). Убрзо после пролаза кроз перихел сјај јој је почео слабити. *H. Struve* успева да је у овој појави посматра још и у априлу 1887, на великоме рефрактору од 75 см опсерваторије у *Pulkowa*-и. *L. Schulhof*, на основи свих прикупљених посматрања предузима затим израчунавање кометине путање и упозорава на могућност идентичности *Finlay*-еве са кометом *Lexell*.

У другом повратку, на основи *Schulhof*-ове ефемериде, комету налази, 18 маја 1893, сам *Finlay*, после неуспешних трагања у марту и априлу. Комета у прво време има изглед маглине слаба сјаја преч-



Сл. 6. — Путања у простору *Finlay*-еве комете.

ника 1',5, без приметна језгра. Крајем јуна јој привидна величина достиже око 10^m — 11^m . Због неповољна положаја, комету овога пута посматрачи тешко прате, те и број посматрања остаје релативно мали. Последњи пут је примећена из *Northfield*-а 16 августа, док је у *Wien*-у виде још и 23 и 25, али нису у стању да јој одреде положај; комета је тада имала изглед маглине 11^m — 12^m прив. величине. По отступању од рачунатих положаја закључено је, да се трајање кометина обиласка око

Сунца (сидерична револуција) смањило за 0,51 дана. Пролаз кроз перихел наступио је 12 јуна 1893.

Ни у трећем повратку положај комете није ништа повољнији за посматрање, шта више још је неповољнији него у претходној појави, те због тога рачуни ефемериде нису ни предузимани. Према *Schulhof*-овим рачунима пролаз кроз перихел падао је 1900,1 године. Комета у овој појави није посматрана.

За четврти повратак 1906 године, *Schulhof* рачуна елементе, узевши у обзир поремећаје, и даје ефемериду, на основи које је фотографски налази *Kopff (Heidelberg)*, 16 јула 1906. Накнадним прегледом открива је и на једној плочи коју је био снимео неколико дана раније. Отступања од рачунатих положаја су знатна, а пролаз кроз перихел каснији за 1,05 дана (предвиђен: 1906 септембар 7,3). Комета је 9^m прив. величине и до средине августа сјај јој постепено расте: у то доба има изглед слабе, округласте маглине 12' пречника, без репа, са нешто збијенијом кондензацијом у средишту. Сјај јој затим опада, но комета остаје приступачна мањим инструментима све до почетка новембра. Средином истога месеца сјај јој се спушта на 13^m прив. вел. Међутим *Javelle*, у Ници, ипак успева да је прати све до 7 јануара 1907 године, ма да су је посматрачи из *Algier*-а већ 16 новембра описали као веома слабу.

За пети повратак, у 1913 години, елементе и ефемериду рачуна *Fayet*. Како се комета налазила у близини Јупитера (на даљини од 0,46 а.ј.: 1910-VI-1) од почетка октобра 1909 све до средине априла 1911 године, нови њени елементи знатно отступају од *Schulhof*-ових, а датум њена пролаза кроз перихел померен је за неких 6 недеља касније: значи кометино средње дневно кретање опало је отприлике за 10',1. Због посве неповољна положаја према Земљи, комета у овој појави остаје непосматрана.

Следећи пролаз кроз перихел требало је, према *Fayet*-овим елементима да буде 1919 октобра 7,0 — а услови за посматрање повољни за јужну хемисферу већ од септембра месеца. Налази је *Sasaki (Kyoto)*, 25 октобра, на положају 20^h 17^m,3 — 27° 11', као дифузни објекат 5' пречника, 9^m привидне величине (7° западно од звезде ψ Capricorni). У први мах сматра се за нову, но већ први параболични елементи које рачунају *J. M. Vinter-Hansen* и *J. Braae*, указују на сличност путање ове и комете *Finlay*. Касније је утврђен и њихов идентитет. Пролаз комете кроз перихел закаснио је овога пута за неких 8,5 дана према ономе што се очекивало. Новембра се комета приближила Земљи на 0,2 астр. јед. и достигла 9^m прив. величину. Али јој сјај затим нагло опада. 7 фебруара 1920, *Wolf (Heidelberg)* је посматра фотографски и оцењује око 16^m прив. величине. Последњи пут у овој појави виде је у *Bergedorf*-у 9 марта 1920, као објекат 18^m прив. вел. За време овог пролаза

кроз перихел посматрања комете обухватају 137 дана. Диференцијалну поправку *Fayet*-ових елемената предузимају на основи свих објављених посматрања из овога пролаза: *R. T. Crawford*, *Priscilla Fairfield* и *E. E. Cummings* и добивају следећи систем:

$T = 1919$ октобар 15,52428 св. вр.

$$\left. \begin{array}{l} \omega = 318^{\circ} 14' 52'',0 \\ \Omega = 46 \ 54 \ 47 \ ,0 \\ i = 3 \ 23 \ 22 \ ,2 \end{array} \right\} 1919,0$$

$$\begin{array}{l} \varphi = 45^{\circ} 36' 46'',3 \\ \mu = 530'',514 \\ P = 6,68821 \text{ година.} \end{array}$$

Према рачунима које је извео *Kanda (Tokyo)* између 1919 и 1926 године комета је опет претрпела јаке поремећаје од стране Јупитера (дневно кретање се смањило за $11'',7$), што је изазвало закашњење пролаза кроз перихел у 1926 за око 6 недеља. Помоћу ефемериде коју даје *Kanda*, комету налази *Stobbe (Bergedorf)* у близини предвиђена положаја, 3 августа 1926, као магличаст објекат, без језгра, $1'$ пречника, око $11^m - 12^m$ привидне величине. Накнадно је комета нађена и на једној фотографској плочи коју је *Hargreaves* (у *Kingswood*-у) снимео још 21 јула. Сјај комете је у почетку полако растао, тако да је у августу и септембру била посматрана са многих опсерваторија. Почетком октобра она је много слабија; *Van Biesbroeck* јој 5 октобра процењује сјај на $14^m,5$, а 14 истог месеца на $15^m,5$. Посматра је двапута још у новембру, но тада је већ врло слаба сјаја (11 нов. 1926: 17^m прив. вел.). Отступања од ефемериде показују у пролазу кроз перихел закашњење од 0,6 дана (1926 август 7,8). Комета је овога пута посматрана у размаку од 101 дана.

По *Crommelin*-овим рачунима осми од проналаска пролаз кроз перихел требало је да буде 16 јуна 1933. Комета је била у нарочито повољном положају за посматрање са јужне Земљине хемисфере, на јутарњем небу. Трагања су, међутим, остала неуспешна.

За девети повратак, 1940, је *Crommelin* дао само елементе путање, нагласивши да су услови за посматрање у овом повратку веома неповољни, јер комета остаје у привидној близини Сунчевој више месеци, пре и после њена пролаза кроз перихел.

4. — **Комета Holmes.** — Налази је, у близини Андромедине маглине. 6 новембра 1892 године, на положају $0^h 47^m +38^{\circ},6$ *E. Holmes*, из *London*-а, као сјајну округлу, у средишту збивену маглину $5'$ пречника. Два дана касније открива је независно и *Anderson*, из *Edinburg*-а, а 9 новембра и *Davidson*, из *Mackay*-а (*Queensland*). Како је комета откривена у области где је требало да се нађе комета *Biela* по пролазу кроз силазни чвор, у први мах се помислило на њихову идентичност, тим пре што су им се правци кретања подударали. Међутим, већ први елементи *Holmes*-ове комете, које рачуна *Boss*, показали су да је идентитет немогућ. Утврђено је осим тога и то, да је комета у доба

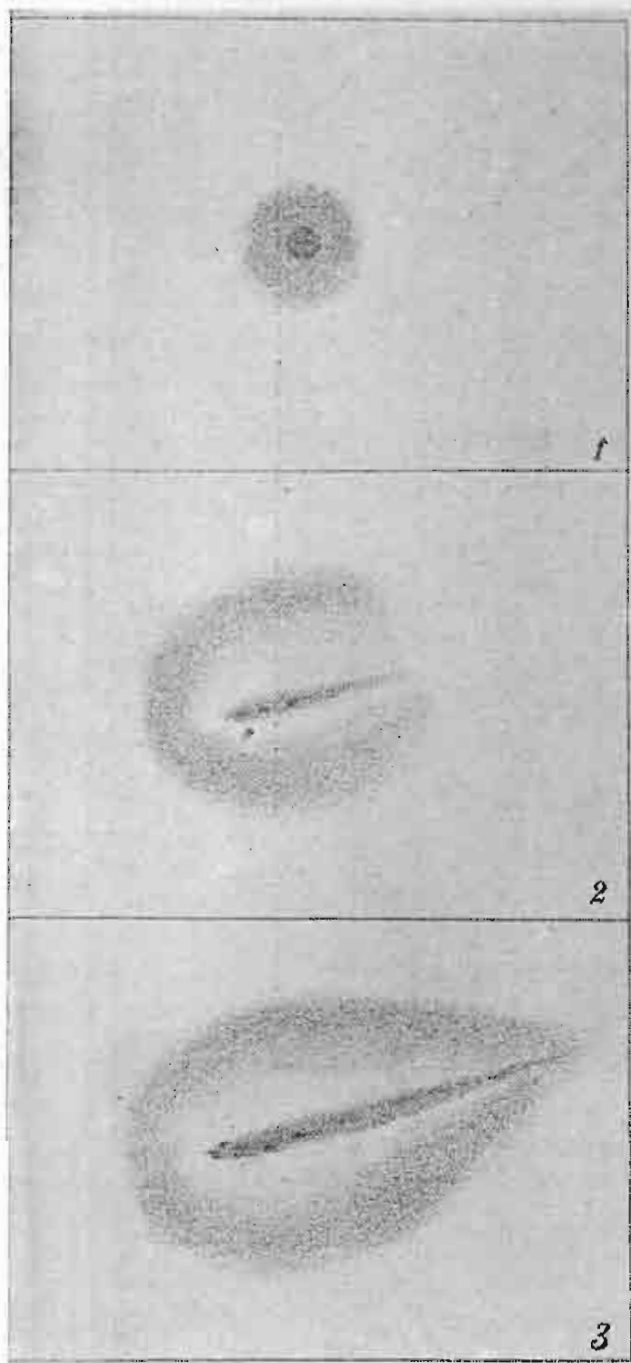
проналаска већ давно (неколико месеци раније) била прошла кроз свој перихел. Првих дана изглед се комете неприметно мења, али се, затим, уз постепени пораст сјаја и кома знатно повећава, и до краја



Сл. 7. — Снимак *Holmes*-ове комете, 10 нов. 1892 године (у десном горњем углу види се *Andromeda* маглина).

новембра достиже јој пречник $30'$. *Barnard* примећује 10 новембра кратак слаб реп (око $0^{\circ},5$ дужине), као и присуство дифузне материје на 1° даље од комете, што и *Campbel* истиче у својим спектроскопским испитивањима. *Deslandres (Paris)* помиње чак да се на снимку од 21 новембра назире почетак раздвајања језгра комете, но ово други посматрачи не потврђују. Комета остаје приступачна и слободном оку све до наступања месечине. Почетком децембра је још лако посматрају и мањим дурбинима, а затим јој сјај почиње нагло да слаби, тако да је ускоро тешко приступачна и великим инструментима. 16 јануара

1893, међутим, изненада сјај јој се веома нагло повећава: комета је у магличастом омотачу 30'' пречника, са сјајним језгром 7^m,8 привидне величине; но кома и реп се не примећују. 23 јануара комета се понова



Сл. 8. — Изглед *Holmes*-ове комете (по *Dening*-у) 1892-XI-9 (1), 1892-XI-16 (2) и 1892-XI-19 (3).

враћа ранијем изгледу: кома јој износи 2' пречника, а укупни сјај 8^m. Убрзо потом сјај јој нагло опада и, средином фебруара, потсећа на изглед који је имала децембра: развејана, слаба маглина 5'—10' пречника. Почетком марта приступачна је само великим инструментима (последњи пут је поздано посматрана 13 марта — *Palisa, Wien*), а у априлу се још само види као изванредно слаба. *Boss* даје ипак ефемериду и за интервал јул—септембар, сматрајући као могуће ново повећање сјаја, но комета није више нађена.

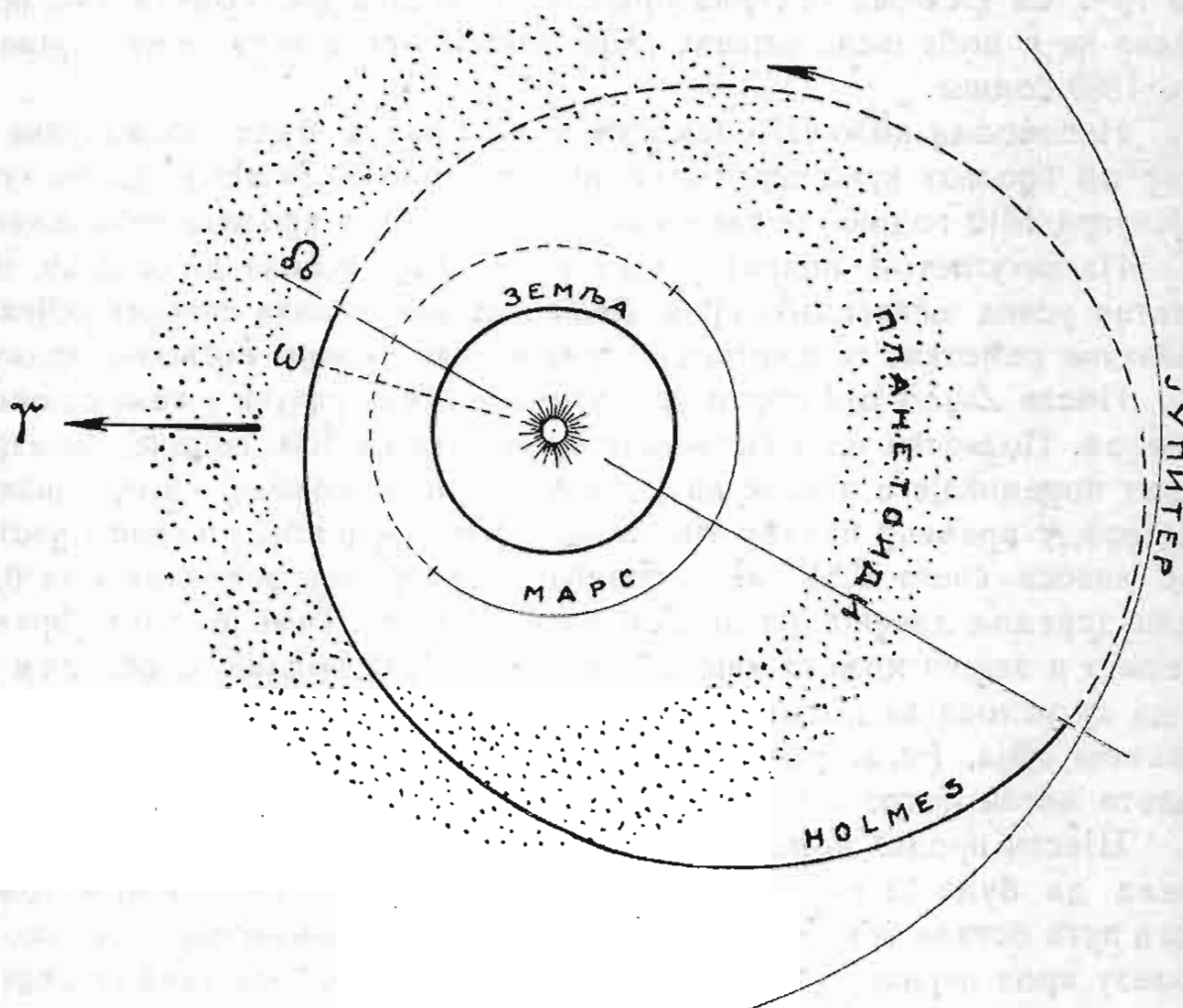
Испитивања *Campbel*-а, *Vogel*-а и *Keeler*-а показују, средином новембра, спектар комете као непрекидан — сличан спектрима других комета.

Занимљиво је да комета није била раније откривена, него тек неколико месеци после пролаза кроз перихел, а ни раније у претходним појавама, иако јој елементи од 1861 нису претрпели велике промене. Узрок треба томе вероватно тражити у њеноме слабом сјају. Нагло повећање сјаја у јануару 1893 *H. Kreutz* упоређује са сличном појавом код комета *de Vico* и *Brorsen*, које после тога више нису могле бити нађене, и закључује да се исто може очекивати и од *Holmes*-ове

комете. *Corrigan* покушава да изненадно повећање сјаја објасни сударом са неким астероидом, но ова је хипотеза одбачена, јер није запажено никакво померање кометина језгра: и каснија посматрања задовољавају

првобитну путању, изведену помоћу ранијих (исцрпну дискусију по томе питању видети у *Boss*-овом чланку А. Ј. 12—13, стр. 30). У овоме пролазу кроз перихел комета је посматрана од 6 новембра 1892 до 13 марта 1893, тј. у размаку од 127 дана. Коначне елементе путање за ову појаву рачунају *Kohlschütter* и *Zwiers*; путања је обухваћена Јупитеровом, а најкраће растојање између њих износи свега 0,4 астр. јединица.

На основи *Zwiers*-ових рачуна елемената и ефемериде, комету у другом повратку налази *Perrine* са *Lick*-ове опсерваторије, 10 јуна 1899



Сл. 9. — Путања у простору *Holmes*-ове комете.

године. Из отступања од рачунатих положаја види се да је пролаз комете кроз перихел закаснио за 0,43 дана. Комета овога пута има изглед округласте маглине, збивене у средишту, 30'' пречника, око 16^m прив. величине. Ни касније она није сјајнија — максимална величина била јој је 14^m — и могла се посматрати само највећим инструментима. Последњи пут је посматра *Perrine*, 20 јануара 1900; комета је, дакле, у овом повратку праћена 7 $\frac{1}{3}$ месеци. Веома слаби кометин сјај није

у складу са сјајем у 1892. Узрок је остао необјашњен, па је закључено да ће комета у будуће бити један од веома слабих објеката.

У трећем повратку налази комету, 28 августа 1906, *Wolf*, са опсерваторије у *Heidelberg*-у, на основи *Zwiers*-ових рачуна елемената и ефемериде. Она је између 15^m и 16^m привидне величине, а њен пролаз кроз перихел наступа свега 0,09 дана раније него што је било предвиђено. *Wolf* успева да је посматра још три пута (25-IX, 10-X и 7-XII-1906), но увек као објекат слаба сјаја, ма да јој је прив. величина у септембру и октобру нешто порасла — око 15^m . Децембра опет је сјај комете око 16^m . Са *Lick*-ове опсерваторије и из *Strasbourg*-а комета није примећена ни у доба њена највећа сјаја, иако је овога пута нешто сјајнија него 1899 године.

Неповољан положај онемогућује да комета буде посматрана у четвртном пролазу кроз перихел, који треба, према *Zwiers*-у, да наступи 21 јануара 1913 године, те тако комета овога пута пролази незапажена.

Па ни у петом повратку нису посматрачи успели да је нађу, вероватно услед њена слаба сјаја. *Baade*, истина, налази извесан објекат у близини кометине геоцентричне путање, али га није могао потврдити.

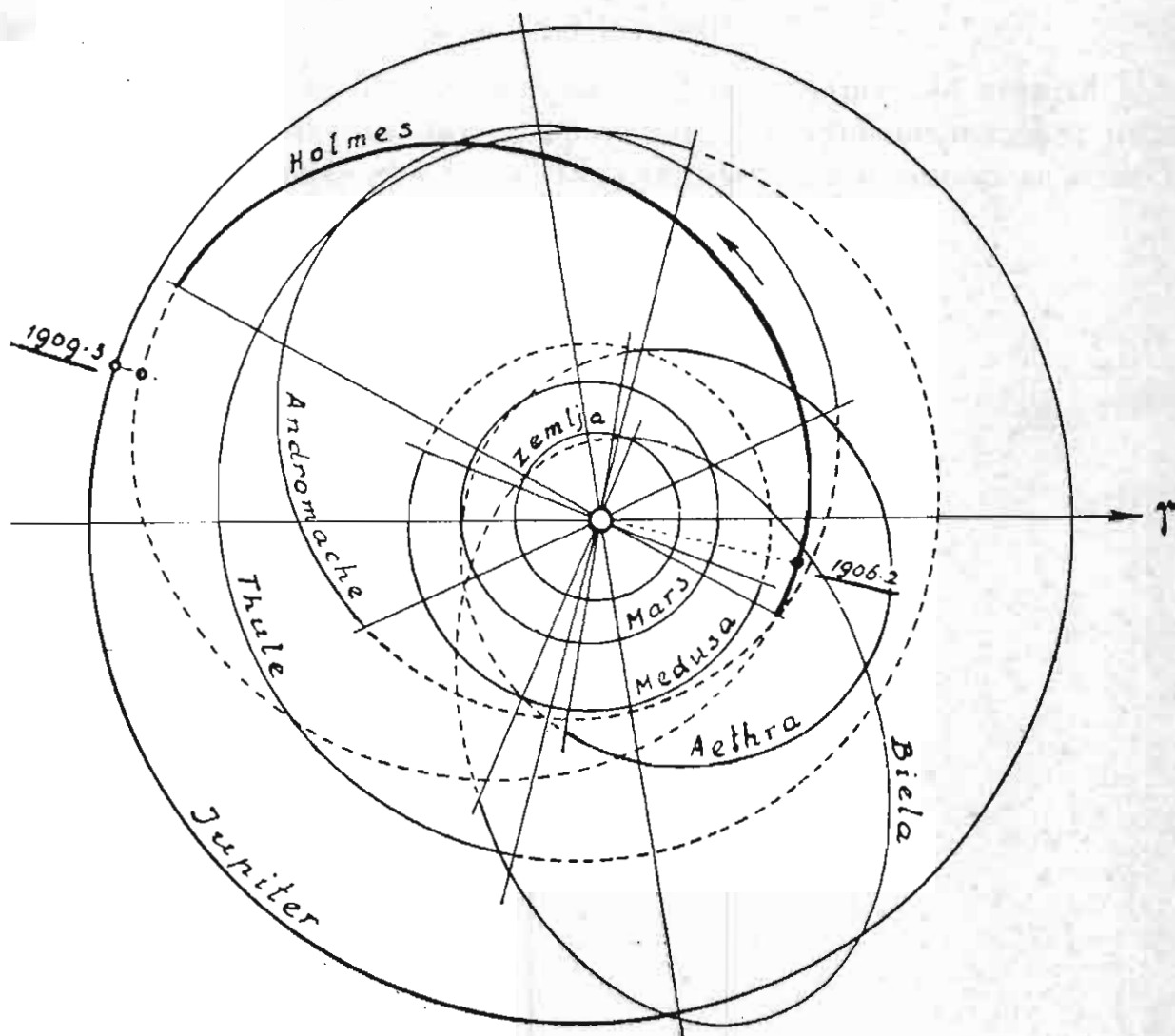
После *Zwiers*-ове смрти предузима *J. Polak* рачуне у вези са овом кометом. Полазећи од *Zwiers*-ових елемената из 1906 године, он израчунава поремећаје и налази да је, због пролаза комете кроз близину Јупитера, у времену између 1906 и 1913 (1908, децембра, њихово растојање износи свега 0,545 а. ј.) повећана сидерична револуција за 0,47 година (средње дневно кретање смањено за $33'',5$). Тиме је, у исто време, објаснио и зашто комета није нађена 1913 и 1919 године. С обзиром на то да су услови за посматрање у 1913 били веома повољни у погледу кометина сјаја, *Polak* рачуна ефемериду, како би је посматрачи малих планета могли потражити на својим снимцима из тога доба.

Шести пролаз комете кроз перихел треба према *Polak*-овим рачунима да буде 12 марта 1928 године, али су трагања за кометом и овога пута остала безуспешна. Комета није нађена ни касније, у седмоме пролазу кроз перихел (према *Polak*-у 1935 године), и од тада се сматра за коначно изгубљену.

Према систему елемената објављеном у Г. н. н. (в. стр. 215) осми њен пролаз требало би очекивати јуна 1940 године, док би по *Polak*-овим елементима њен повратак требало очекивати тек 1942. Због ове неизвесности у датуму појаве, ми смо је навели на овоме месту, да бисмо тако скренули на њу пажњу посматрача.

5. — **Комета Neujmin (1929 III).** — Трагајући за планетоидима, комету налази на једном снимку *Neujmin* са *Simeis*-опсерваторије, 2 августа 1929 године. Комета је око $13^m,5$ привидне величине, а кретање јој се не разликује од планетског. 11 августа посматра је *Van Biesbroeck*

са *Williams Bay* опсерваторије, и описује као дифузни објекат 40'' пречника, нешто издужен у правцу југозапада, 14^m прив. величине, са изразитим језгром око 15^m. Како је у тренутку проналаска комета већ била прошла перихел (још крајем јуна) сјај јој је убрзо почео слабити, те је посматрана само до 9 септембра. Тога дана (према посматрањима у *Williams Bay*), комета је већ веома слаба, расплинута маглина, без приметна језгра. Ослањајући се на посматрања у размаку од 5 до



Сл. 10. — Кометске и планетоидске путање.

На слици су дате путање *Holmes*-ове и *Viela*-ине комете и путање необичних планетоида. Као што се види путање комета Јупитерове групе по своје облику мало се разликују од извесних планетоидских путања.

31 августа *Ebell* изводи елиптични систем елемената и тако утврђује да комета припада Јупитеровој групи, са $a=4.91$ а. ј., $e=0,585$ и сидеричном револуцијом од 10,882 година.

Због кратког временског размака у коме је комета посматрана, добивени елементи путање су доста непоуздани; ипак *H. Q. Rasmusen*,

полазећи од њих, а узевши у обзир поремећаје Јупитера и Сатурна у размаку од 1929—1940, изводи за повратак у 1940, као вероватан, следећи систем елемената:

Епоха: 1940 јун 20,0 св. вр.

$$\left. \begin{array}{l} \omega = 140^{\circ},685 \\ \Omega_0 = 158,423 \\ i = 3,690 \end{array} \right\} 1950,0 \quad \begin{array}{l} e = 0,58517 \\ \mu = 328'',203 \\ a = 4,88926 \text{ а. ј.} \end{array}$$

T = 1940 мај 8,26 св. вр.

Комета ће, уколико и буде нађена, остати за све време видљивости телескопски објекат, приступачан само великим инструментима, па зато на овоме месту изостављамо њену ефемериду.

М. П.

ОБЈАШЊЕЊЕ УЗ ГРАФИК КОМЕТСКИХ ПУТАЊА ЈУПИТЕРОВЕ ГРУПЕ

На приложеном графику унете су путање најпознатијих комета т.зв. Јупитерове групе.

Општа карактеристика комета ове групе је релативно кратка (3—7 година) сидерична револуција, а афхели њихови се налазе у близини Јупитерове путање.

Са овог графика то се лепо види. Да слика не би изгледала замршена, нису нацртане целе путање, него само њихови перихелски и афхелски делови, т.ј. они делови који су најважнији у кретању комета. На свакој путањи је стрелицом означен смер кометина кретања, као и редни број комете у списку на стр. 214—215.

Путање комета, које су биле посматране више пута и чија је теорија кретања потпуно разрађена, нацртане су црвеном бојом, а путање свих осталих комета црном бојом.

Осим тога делови путања изнад еклиптике обележени су пуним линијама, а делови путања испод еклиптике испрекиданим линијама.

ИМЕНА САЗВЕЖЋА
НОВЕ СКРАЋЕНЕ ОЗНАКЕ И ДРУГИ ПОДАЦИ

Редни бр.	Име сазвежђа	Скраћенице		Хемисфера	Површина у \square°	Број звезда	Просечни број звезда на 10 \square°
		са 3 слова	са 4 слова				
1	Andromeda	And	Andr	N	722,28	164	2,27
2	Antlia	Ant	Antl	S	238,90	43	1,80
3	Apus	Aps	Apus	S	206,33	33	1,60
4	Aquarius	Aqr	Aqar	SN	979,85	163	1,66
5	Aquila	Aql	Aqil	NS	652,47	121	1,85
6	Ara	Ara	Arae	S	237,06	61	2,57
7	Aries	Ari	Arie	N	441,40	86	1,95
8	Auriga	Aur	Auri	N	657,44	151	2,30
9	Bootes	Boo	Boot	N	906,83	150	1,65
10	Caelum	Cae	Cael	S	124,86	19	1,52
11	Camelopardalis ...	Cam	Caml	N	756,83	147	1,94
12	Cancer	Cnc	Canc	N	505,87	101	2,00
13	Canes Venatici	CVn	CVen	N	465,19	57	1,23
14	Canis Major	CMa	CMaj	S	380,12	148	3,89
15	Canis Minor	CMi	CMin	N	183,37	41	2,24
16	Capricornus	Cap	Capr	S	413,95	86	2,08
17	Carina	Car	Cari	S	494,18	197	3,99
18	Cassiopeia	Cas	Cass	N	598,41	151	2,52
19	Centaurus	Cen	Cent	S	1060,42	274	2,58
20	Cepheus	Cep	Ceph	N	587,79	142	2,42
21	Cetus	Cet	Ceti	SN	1231,41	170	1,38
22	Chamaeleon	Cha	Cham	S	131,59	33	2,51
23	Circinus	Cir	Circ	S	93,35	36	3,86
24	Columba	Col	Colm	S	270,18	73	2,70
25	Coma Berenices .	Com	Coma	N	386,48	64	1,66
26	Corona Australis	CrA	CorA	S	127,70	42	3,29
27	Corona Borealis .	CrB	CorB	N	178,71	36	2,01
28	Corvus	Crv	Corv	S	183,80	27	1,47
29	Crater	Crt	Crat	S	282,40	31	1,10
30	CruX	Cru	Cruc	S	68,45	45	6,57

Редни бр.	Име сазвежђа	Скраћенице		Хемисфера	Површина у \square°	Број звезда	Просечни број звезда на $10 \square^{\circ}$
		са 3 слова	са 4 слова				
31	Cygnus	Cyg	Cygn	N	803,98	267	3,32
32	Delphinus	Del	Dlph	N	188,55	46	2,44
33	Dorado	Dor	Dora	S	179,17	31	1,73
34	Draco	Dra	Drac	N	1082,95	211	1,95
35	Equuleus	Equ	Equl	N	71,64	16	2,23
36	Eridanus	Eri	Erid	SN	1137,92	185	1,63
37	Fornax	For	Forn	S	397,50	62	1,56
38	Gemini	Gem	Gemi	N	513,76	120	2,34
39	Grus	Gru	Grus	S	365,51	56	1,53
40	Hercules	Her	Herc	N	1225,15	245	2,00
41	Horologium	Hor	Horo	S	248,89	32	1,29
42	Hydra	Hya	Hyda	SN	1302,84	228	1,75
43	Hydrus	Hyi	Hydi	S	243,04	31	1,28
44	Indus	Ind	Indi	S	294,01	38	1,29
45	Lacerta	Lac	Lacr	N	200,69	62	3,09
46	Leo	Leo	Leon	NS	946,96	123	1,30
47	Leo Minor	LMi	LMin	N	231,96	36	1,55
48	Lepus	Lep	Leps	S	290,29	74	2,55
49	Libra	Lib	Libr	S	538,05	81	1,51
50	Lupus	Lup	Lupi	S	333,68	118	3,54
51	Lynx	Lyn	Lync	N	545,39	97	1,78
52	Lyra	Lyr	Lyra	N	286,48	78	2,72
53	Mensa	Men	Mens	S	153,48	25	1,63
54	Microscopium	Mic	Micr	S	209,51	39	1,86
55	Monoceros	Mon	Mono	SN	481,57	148	3,07
56	Musca	Mus	Musc	S	138,36	57	4,12
57	Norma	Nor	Norm	S	165,29	39	2,36
58	Octans	Oct	Octn	S	291,05	62	2,13
59	Ophiuchus	Oph	Ophi	SN	948,34	173	1,82

Редни бр.	Име сазвежђа	Скраћенице		Хемисфера	Површина у \square°	Број звезда	Просечни број звезда на 10 \square°
		са 3 слова	са 4 слова				
60	Orion	Ori	Orio	NS	594,12	208	3,50
61	Pavo	Pav	Pavo	S	377,67	77	2,04
62	Pegasus	Peg	Pegs	N	1120,79	169	1,51
63	Perseus	Per	Pers	N	615,00	157	2,55
64	Phoenix	Phe	Phoe	S	469,32	67	1,43
65	Pictor	Pic	Pict	S	246,74	48	1,95
66	Pisces	Psc	Pisc	NS	889,42	132	1,48
67	Piscis Austrinus ..	PsA	PscA	S	245,38	44	1,79
68	Puppis	Pup	Pupp	S	673,43	252	3,74
69	Pyxis	Pyx	Pyxi	S	220,83	45	2,04
70	Reticulum	Ret	Reti	S	113,94	23	2,02
71	Sagitta	Sge	Sgte	N	79,92	29	3,63
72	Sagittarius	Sgr	Sgtr	S	867,43	199	2,29
73	Scorpius	Scr	Scor	S	496,78	165	3,32
74	Sculptor	Scl	Scul	S	474,76	52	1,10
75	Scutum	Sct	Scut	S	109,11	28	2,57
76	Serpens	Ser	Serp	SN	636,93	109	1,75
77	Sextans	Sex	Sext	SN	313,52	40	1,28
78	Taurus	Tau	Taur	N	797,25	219	2,75
79	Telescopium	Tel	Tele	S	251,51	48	1,91
80	Triangulum	Tri	Tria	N	131,85	24	1,82
81	Triangulum Au- strale	TrA	TrAu	S	109,98	32	2,91
82	Tucana	Tuc	Tucn	S	294,56	45	1,53
83	Ursa Major	UMa	UMaj	N	1279,66	221	1,73
84	Ursa Minor	UMi	UMin	N	255,87	42	1,64
85	Vela	Vel	Velr	S	499,65	194	3,88
86	Virgo	Vir	Virg	SN	1294,43	164	1,27
87	Volans	Vol	Voln	S	141,35	31	2,19
88	Vulpecula	Vul	Vulp	N	268,17	75	2,80

Објашњење ове таблице в. на стр. 78.

ПОЛОЖАЈИ ОСНОВНИХ ЗВЕЗДА

до — 30° деклинације, сјајнијих од 3. прив. вел.

1940

1940

Р. бр.	Ознака	Име звезде	Приви- дна ве- личина	Сјај	Спек- тар	1940,0						
						α			δ			
						h	m	s	o	'	"	
1	α	Andromedae	<i>Sirrah</i>	2,2	0,33	A0p	0	5	16,8	+28	45	33
2	β	Cassiopeiae	<i>Chaph</i>	2,4	0,28	F5	0	5	57,7	+58	49	8
3	γ	Pegasi	<i>Algenib</i>	2,9	0,19	B2	0	10	8,5	+14	51	1
4	α	Cassiopeiae	—	var. ¹⁾	пром.	K0	0	37	5,2	+56	12	31
5	β	Ceti	<i>Chedir</i>	2,2	0,33	K0	0	40	34,7	-18	18	56
6	γ	Cassiopeiae	—	2,3	0,30	B0p	0	53	4,1	+60	23	32
7	β	Andromedae	<i>Mirah</i>	2,4	0,28	Ma	1	6	21,9	+35	18	11
8	δ	Cassiopeiae	<i>Rucba</i>	2,8	0,19	A5	1	21	52,2	+59	55	27
9	α	Ursae min.	<i>Polaris</i>	2,1	0,36	F8	1	42	34,7	+88	58	44
10	β	Arietis	<i>Cheratan</i>	2,7	0,21	A5	1	51	19,2	+20	30	56
11	α	Arietis	<i>Hamal</i>	2,2	0,33	K2	2	3	47,1	+23	10	47
12	α	Ceti	—	2,8	0,23	Ma	2	59	8,4	+3	51	20
13	β	Persei	<i>Algol</i>	var. ²⁾	пром.	B8	3	4	15,3	+40	43	34
14	α	Persei	<i>Mirfak</i>	1,9	0,44	F5	3	20	1,6	+49	38	58
15	η	Tauri	<i>Alcyon</i>	3,0	0,17	B5p	3	43	54,7	+23	55	16
16	ζ	Persei	—	2,9	0,16	B1	3	50	21,2	+31	42	25
17	α	Tauri	<i>Aldebaran</i>	1,1	0,87	K5	4	32	28,5	+16	23	25
18	ι	Aurigae	—	2,9	0,19	K2	4	53	4,9	+33	4	23
19	β	Orionis	<i>Rigel</i>	0,3	1,91	B8p	5	11	39,2	-8	16	10
20	α	Aurigae	<i>Capella</i>	0,2	2,09	G0	5	12	15,2	+45	56	21
21	γ	Orionis	<i>Bellatrix</i>	1,7	0,52	B2	5	21	54,6	+6	17	49
22	β	Tauri	—	1,8	0,48	B8	5	22	29,8	+28	33	31
23	δ	Orionis	<i>Mintaka</i>	2,5	0,25	B0	5	28	56,4	-0	20	31
24	α	Leporis	—	2,7	0,21	F0	5	30	4,9	-17	51	50
25	ε	Orionis	<i>Alnilam</i>	1,8	0,48	B0	5	33	10,0	-1	14	19
26	ζ	Orionis	—	2,1	0,44	B0	5	37	43,8	-1	58	22
27	α	Orionis	<i>Betelgeuze</i>	var. ³⁾	пром.	Ma	5	51	55,3	+7	23	51
28	β	Aurigae	—	2,1	0,36	A0p	5	55	7,6	+44	56	37
29	θ	Aurigae	—	2,7	0,21	A0p	5	55	37,7	+37	12	38
30	β	Canis maj.	<i>Mirzam</i>	2,0	0,40	B1	6	20	3,4	-17	55	29
31	γ	Geminorum	—	1,9	0,44	A0	6	34	14,7	+16	27	8
32	α	Canis maj.	<i>Sirius</i>	-1,6	10,76	A0	6	42	30,3	-16	37	57
33	ε	Canis maj.	—	1,6	0,58	B1	6	56	16,0	-28	53	21
34	δ	Canis maj.	—	2,0	0,40	F8p	7	5	57,0	-26	17	48
35	α	Geminorum	<i>Castor</i>	1,6	0,40	A0	7	30	46,4	+32	1	18
36	α	Canis min.	<i>Procyon</i>	0,5	1,58	F5	7	36	9,7	+5	22	48
37	β	Geminorum	<i>Pollux</i>	1,2	0,83	K0	7	41	38,8	+28	10	22
38	α	Hydrae	—	2,2	0,33	K2	9	24	38,3	-8	23	51
39	α	Leonis	<i>Regulus</i>	1,3	0,76	B8	10	5	10,7	+12	15	41
40	γ	Leonis	<i>Algeiba</i>	2,6	0,23	K0	10	16	40,0	+20	8	45

1) 2,1—2,6

2) 2,3—3,5

3) 0,5—1,1

Објашњење ове таблице в. на стр. 79.

Р. бр.	О з н а к а	И м е з в е з д е	П р и в и - д н а в е - л и ч и н а	С ј а ј	С п е к - т а р	1940,0						
						α			δ			
						h	m	s	o	'	"	
41	β	Ursae maj.	<i>Merak</i>	2,4	0,28	A0	10	58	14,0	+56	42	16
42	α	Ursae maj.	<i>Dubhe</i>	2,0	0,40	K0	11	0	2,5	+62	4	31
43	δ	Leonis	<i>Zosma</i>	2,6	0,23	A3	11	10	55,2	+20	51	10
44	β	Leonis	<i>Denebola</i>	2,2	0,33	A2	11	46	0,0	+14	54	27
45	γ	Ursae maj.	<i>Phecda</i>	2,5	0,25	A0	11	50	41,0	+54	1	43
46	γ	Virginis	—	2,9	0,17	F0	12	38	37,0	- 1	7	14
47	ε	Ursae maj.	<i>Alioth</i>	1,7	0,52	A0p	12	51	23,7	+56	17	7
48	α	Canum Venat	—	2,9	0,17	A0p	12	53	13,4	+38	38	31
49	ε	Virginis	—	3,0	0,16	K0	12	59	11,3	+11	16	53
50	ζ	Ursae maj.	<i>Mizar</i>	2,4	0,36	A2p	13	21	30,7	+55	14	17
51	α	Virginis	<i>Spica</i>	1,2	0,83	B2	13	22	1,7	-10	50	55
52	η	Ursae maj.	<i>Benetnasch</i>	1,9	0,44	B3	13	45	10,7	+49	36	44
53	η	Bootis	<i>Muphrid</i>	2,8	0,19	G0	13	51	49,6	+18	41	52
54	α	Bootis	<i>Arcturus</i>	0,2	2,09	K0	14	12	55,4	+19	29	39
55	ε	Bootis	<i>Izar</i>	2,7	0,21	K0	14	42	21,9	+27	19	35
56	α	Librae	—	2,9	0,17	A3	14	47	33,3	-15	47	37
57	β	Ursae min.	<i>Kochab</i>	2,2	0,33	K5	14	50	51,4	+74	24	3
58	β	Librae	—	2,7	0,21	B8	15	13	46,4	- 9	9	46
59	α	Coronae Bor.	<i>Gemma</i>	2,3	0,30	A0	15	32	8,7	+26	54	56
60	α	Seprentis	—	2,8	0,19	K0	15	41	18,6	+ 6	36	47
61	δ	Scorpii	—	2,5	0,25	B0	15	56	46,8	-22	27	9
62	β	Scorpii	<i>Acrab</i>	2,9	0,17	B1	16	1	56,6	-19	38	34
63	δ	Ophiuchi	—	3,0	0,16	Ma	16	11	11,9	- 3	32	29
64	η	Draconis	—	2,9	0,17	G5	16	23	10,3	+61	38	59
65	α	Scorpii	<i>Antares</i>	1,2	0,83	Ma-A3	16	25	43,4	-26	18	2
66	β	Herculis	<i>Korneforos</i>	2,8	0,19	K0	16	27	38,3	+21	37	9
67	ζ	Herculis	—	3,0	0,16	G0	16	39	1,3	+31	42	37
68	η	Ophiuchi	—	2,6	0,23	A2	17	6	56,1	-15	39	8
69	β	Draconis	—	3,0	0,16	G0	17	29	4,5	+52	20	42
70	α	Ophiuchi	—	2,1	0,36	A5	17	32	8,8	+12	36	8
71	β	Ophiuchi	—	2,9	0,17	K0	17	40	30,4	+ 4	35	27
72	γ	Draconis	—	2,4	0,28	K5	17	55	12,6	+51	29	43
73	δ	Sagittarii	—	2,8	0,19	K0	18	17	9,1	-29	51	19
74	α	Lyrae	<i>Vega</i>	0,1	2,20	A0	18	34	54,3	+38	43	36
75	σ	Sagittarii	—	2,1	0,36	B3	18	51	32,7	-26	22	22
76	ζ	Sagittarii	—	2,7	0,21	A2	18	58	47,7	-29	58	4
77	γ	Aquilae	<i>Tarazed</i>	2,8	0,19	K2	19	43	24,4	+10	27	57
78	α	Aquilae	<i>Altair</i> ¹⁾	0,9	1,10	A5	19	47	51,3	+ 8	42	31
79	γ	Cygni	—	2,3	0,30	F8p	20	20	4,4	+40	3	49
80	α	Cygni	<i>Deneb</i>	1,3	0,76	A2p	20	39	23,1	+45	3	54
81	ε	Cygni	<i>Gienah</i>	2,6	0,23	K0	20	43	46,9	+33	44	40
82	α	Cephei	<i>Alderamin</i>	2,6	0,23	A5	21	17	8,8	+62	19	51
83	ε	Pegasi	<i>Enif</i>	2,5	0,25	K0	21	41	14,3	+ 9	35	57
84	δ	Capricorni	—	3,0	0,16	A5	21	43	43,9	-16	24	1
85	α	Piscis Austr.	<i>Fomalhaut</i>	1,3	0,76	A3	22	54	20,4	-29	56	26
86	β	Pegasi	<i>Scheat</i>	2,6	0,23	Ma	23	0	51,7	+27	45	25
87	α	Pegasi	<i>Markab</i>	2,6	0,23	A0	23	1	46,2	+14	52	56

1) или Altair

ПОДАЦИ О НАЈСАЈНИЈИМ ЗВЕЗДАМА

Редни бр.	Име	Ознака	Годинања паралакса	Далнина у светл. год.	Годинање сопствено кретање	Брзина			Величина		Апсолутни сјај $\odot = 1$	Спектр. тип	Темпера-тура	Маса $\odot = 1$
						транс. км/сек	рад. км/сек	про-сторна км/сек	при-видна m	апсо-лутна M				
1	Aldebaran	α Taur	0,046	70,9	0,205	21	+55	58	1,06	0,6	156	K ₅	3 550	(50)
2	Capella	α Auri	0,071	45,9	0,439	29	+30	42	0,21	0,5	142	G ₀	4 400	4,2
		A							0,74	0,5	87	F ₅	5 100	3,3
		B							1,24	9,9	55	M ₂	3 400	(0,4)
		C							10,6	13,0	1:100	—	—	—
		D							13,7	5,8	1:1 800	B ₈	13 000	(50)
3	Rigel	β Orio	0,006	543,3	0,005	4	+23	23	0,34	0,2	18 000	B ₈	—	—
		B+C							6,7	3,9	73	Ma	3 400	(30)
4	Betelgeuze	α Orio	0,011	296,3	0,032	14	+21	25	0,92 ¹⁾	—	3 000	—	—	—
5	Sirius	α CMaj	0,373	8,7	1,320	17	- 8	18	-1,58	1,2	29	A ₀	10 100	2,44
		A							7,1	9,9	1:104	F ₅	7 500	0,85
		B							0,48	2,8	7	F ₅	7 500	1,1
6	Procyon	α CMin	0,291	11,2	1,250	20	- 3	20	14	16,3	1:39 000	—	—	0,4
		A							1,21	1,2	29	K ₀	4 600	(2)
7	Pollux	β Gemi	0,102	32,0	0,624	29	+ 3	29	1,34	0,6	151	B ₈	13 400	(4)
8	Regulus	α Leon	0,041	79,5	0,244	28	+ 3	28	7,6	5,7	1:3	—	—	—
		A							13	11,1	1:300	—	—	—
		B							1,21	3,6	2350	B ₂	—	—
9	Spica	α Virg	0,011	296,3	0,051	22	+ 2	22	—	—	—	—	17 000	(15)
		A							—	—	—	—	17 000	(9)
		B							0,24	0,1	96	K ₀	4 350	(5)
10	Arcturus	α Boot	0,085	38,3	2,287	127	- 5	128	1,23	1,5	350	M ₀	3 200	(15)
11	Antares	α Scor	0,028	116,4	0,032	5	- 3	6	—	—	—	A ₃	12 000	(2)
		A							5	2,7	—	B ₃	—	—
		B							0,14	0,5	33	A ₀	11 900	(3,5)
12	Vega	α Lyra	0,122	26,9	0,345	13	-14	19	0,89	2,5	9	A ₅	8 600	(1,5)
13	Atair	α Aqil	0,207	15,7	0,659	15	-26	30	1,33	4,2	3160	A ₂	11 000	(40)
14	Deneb	α Cygn	(0,008)	407,5	0,004	2	- 4	5	1,29	1,9	15	A ₃	11 000	(2,5)
15	Fomalhaut	α PscA	0,130	25,1	0,366	13	+ 7	15	—	—	—	—	—	—

¹⁾ Сјај променљив од 0, ^m1 до 1, ^m2

ПОЗНАТЕ НАЈ-
до удаљености 5 парсека

Редни бр.	Број В. С. ката- лога	Ознака звезде	Положај 1900,0		Прив. величина	Апсолутна величина	Спектар	Име или друга озна- ка звезде
			α	δ				
1	4304	Prox. Centauri	h m	o /	m	M		
2	4344	α Centauri A	14 22,8	-62 15	11	+15,4	M	
3	"	α Centauri B	14 32,8	-60 25	0,3	+ 4,7	Go	
4	5352	* <i>Barnard</i>	"	"	1,7	+ 6,1	K5	
5	—	L. 789-6	17 52,9	+ 4 25	9,7	+13,4	Mb	CC 1069
6	—	<i>Wolf</i> 359	22,5	-15,7	(14,3)	(+18)	—	
7	3389	<i>Lalande</i> 21185	10 51,6	+ 7 37	13,5	+16,5	M6e	CC 600
8	2142	α Canis Maj. A	10 57,9	+36 38	7,6	+10,5	Mb	PGC 2935
9	"	α Canis Maj. B	6 40,7	-16 35	-1,6	+ 1,2	Ao	Sirius A
10	—	* <i>Innes</i>	"	"	7,1	+ 9,9	F5	Sirius B
11	7405	CC 1445	11 12,0	-57 2	(12)	(+14,7)	—	CC 624
12	1036	ϵ Eridani	23 37,0	+43 39	12	+15	M6	Ross 248
13	6558	ϵ 61 Cygni A	3 28,2	- 9 48	3,8	+ 6,2	Ko	PGC 814
14	"	ϵ 61 Cygni B	21 2,4	+38 15	5,6	+ 8,0	K5	
15	518	τ Ceti	"	"	6,3	+ 8,7	Mo	
16	2423	α Canis Min. A	1 39,4	-16 28	3,6	+ 6,0	Ko	PGC 391
17	"	α Canis Min. B	7 34,1	+ 5 29	0,5	+ 2,8	F5	Procyon A
18	6849	ϵ Indi	"	"	14	+16,3	F	Procyon B
19	71	<i>Groombr.</i> 34 A	21 55,7	-57 12	4,7	+ 7,0	K5	PGC 5654
20	"	<i>Groombr.</i> 34 B	0 12,7	+43 27	8,1	+10,4	Ma	Cin 25 A
21	5652	Σ 2398 A	"	"	10,6	+12,9	M5	Cin 25 B
22	"	Σ 2398 B	18 41,7	+59 29	8,8	+11,0	M5	Cin 2456 A
23	7213	<i>Lacaille</i> 9352	"	"	9,2	+11,4	(M5)	Cin 2456 B
24	—	* <i>Luyten</i>	22 59,4	-36 26	7,4	+ 9,7	Map	Cin 3014
25	1630	* <i>Kapteyn</i>	7 22,4	+ 5 32	11,5	+13,6	—	+5 ^o 1668
26	—	<i>Ross</i> 614	5 7,7	-44 59	9,2	+11,3	K2	Cin 675
27	6606	<i>Lacaille</i> 8760	6 24,3	- 2 44	(11,0)	(+13,0)	—	CC 390
28	7020	<i>Krüger</i> 60 A	21 11,4	-39 15	6,6	+ 8,6	Map	
29	"	<i>Krüger</i> 60 B	22 24,4	+57 12	9,3	+11,3	Mb	
30	4925	B. D. - 12 ^o 4523	"	"	10,8	+12,8	M4	
31	228	* <i>Van Maanen</i>	16 24,7	-12 25	9,5	+11,5	M5	CC 995
32	7145	CC 1387	0 43,9	+ 4 55	12,3	+14,2	Fo	<i>Wolf</i> 28, CC 58
33	5196	CC 1038	22 47,9	-14 47	9,5	+11,3	—	Ross 780
34	7528	Cin 3161	17 21,1	-46 47	9,4	+11,1	—	-46 ^o 11540
35	3151	<i>Groombr.</i> 1618	23 59,5	-37 51	8,3	+10,0	K5	-37 ^o 1549
36	5278	Cin 2354	10 5,3	+49 58	6,8	+ 8,5	K5p	Cin 1218
37	5241	CC 1046	17 37,0	+68 26	9,2	+10,8	Mb	+68 ^o 946
38	6062	α Aquilae	17 29,8	-44 14	10,0	+11,6	—	-44 ^o 11909
39	7122	CC 1382	19 45,9	+ 8 36	0,9	+ 2,5	A5	Altair
40	6693	CC 1290	22 42,5	+43 49	10,2	+11,8	M5e	+43 ^o 4305
41	1304	o^2 Eridani A	21 26,9	-49 26	8,6	+10,2	Ma	-49 ^o 13515
42	"	o^2 Eridani B	4 10,7	- 7 49	4,5	+ 6,0	G5	—
43	"	o^2 Eridani C	"	"	9,2	+10,7	A	—
			"	"	11,0	+12,5	M6e	—

БЛИЖЕ ЗВЕЗДЕ

или (приближно) милион астр. јед.

Редни бр.	Апсолутни сјај ☉ = 1	Годишња паралакса	Удаљеност		Сопствено кретање	Тангенцијал. брзина	Радијална брзина	Брзина у простору	Примедбе
			у мил. астр. јед.	у светл. год.					
1	0,000060	" ± 5	0,27	4,27	" 3,85	кп/сек 24	km/sec	(32)	
2	1,15	0,756 7	0,27	4,30	3,70	23	- 22,2	32	Период 80 год.
3	0,32	"	"	"	"	-	-	-	
4	0,00038	0,545 3	0,38	5,93	10,30	90	- 110	142	
5	0,000055	0,53	0,39	6,15	3,27	29	-	-	Откривена 19-II-1937
6	0,000022	0,403 10	0,51	8,08	4,67	55	- 90	105	
7	0,0055	0,388 6	0,53	8,40	4,78	58	- 86,6	104	
8	28,9	0,373 2	0,55	8,73	1,32	17	- 7,5	18	Период 51 год.
9	0,0096	"	"	"	"	-	-	-	
10	0,00011	0,340 20	0,61	9,59	2,69	38	-	-	
11	0,000087	0,314 7	0,66	10,35	1,82	27	-	-	
12	0,29	0,305 7	0,68	10,68	0,97	15	+ 15,4	24	
13	0,055	0,299 3	0,69	10,88	5,22	83	- 63,4	104	Прив. уд. 23".
14	0,029	"	"	"	"	-	- 65,1	-	
15	0,35	0,298 6	0,69	10,94	1,92	30	- 16,2	34	
16	6,6	0,291 4	0,71	11,20	1,25	20	- 3,0	20	Период 40 год.
17	0,000026	"	"	"	"	-	-	-	
18	0,14	0,288 6	0,71	11,27	4,67	76	- 40,4	86	
19	0,0060	0,284 5	0,73	11,42	2,91	49	+ 7,6	50	Прив. уд. 39".
20	0,00060	"	"	"	"	-	-	-	
21	0,0035	0,282 4	0,73	11,53	2,29	38	+ 0,2	-	Прив. уд. 17".
22	0,0024	"	"	"	"	-	+ 7,2	-	
23	0,011	0,278 6	0,74	11,66	6,87	117	+ 10,1	117	
24	0,00032	0,268 10	0,77	12,16	3,76	67	-	-	
25	0,0026	0,262 6	0,79	12,44	8,79	160	+ 242	290	
26	0,00055	0,258 8	0,80	12,64	0,97	18	-	-	Са тамн. прат.?
27	0,032	0,257 7	0,80	12,63	3,46	64	+ 22	68	
28	0,0026	0,256 4	0,81	12,73	0,87	16	- 24,4	29	Период 44 год.
29	0,00066	"	"	"	"	-	-	-	
30	0,0022	0,255 5	0,81	12,76	1,24	23	-	-	
31	0,00018	0,243 6	0,85	13,42	2,98	58	+ 238	245	
32	0,0026	0,231 12	0,89	14,11	1,12	23	-	-	
33	0,0029	0,225 6	0,92	14,49	1,15	24	-	-	
34	0,0087	0,222 7	0,93	14,68	6,09	130	+ 24,0	132	
35	0,035	0,218 8	0,95	14,95	1,45	32	- 27,2	42	
36	0,0042	0,212 5	0,97	15,38	1,31	29	- 17	34	
37	0,0020	0,210 5	0,98	15,52	1,14	26	-	-	
38	8,7	0,207 5	1,00	15,75	0,66	15	- 26,1	30	
39	0,0017	0,207 7	1,00	15,75	0,84	19	+ 2	19	
40	0,0072	0,207 10	1,00	15,75	0,78	18	-	-	
41	0,35	0,202 ± 3	1,02	16,14	4,08	96	- 42,4	105	
42	0,0046	"	"	"	"	-	"	-	
43	0,00087	"	"	"	"	-	"	-	

ЗВЕЗДЕ СА НАЈВЕЋИМ СОПСТВЕНИМ КРЕТАЊЕМ

Ред. бр.	Број В. С. Ката- лога	Ознака звезде	Привидна величина	Положај 1900,0			Годишња паралакса	Годишње сопствено кретање	Положајни угао
				α	δ	ρ			
1	5352	* Barnard	9,7	17 52,9	+ 4 25	0,545	10,296	356	
2	1630	* Kapteyn	9,2	5 7,7	- 44 59	0,262	8,790	131	
3	3582	Groombridge 1830.....	6,5	11 47,2	+ 38 26	0,107	7,031	146	
4	7213	Lacaille 9352.....	7,4	22 59,4	- 36 26	0,278	6,874	79	
5	7528	Cin 3161	8,3	23 59,5	- 37 51	0,222	6,090	113	
6	—	CC 462 = Ross 619.....	(14,4)	8 6,5	+ 9 10	0,154	5,40.	167	
7	6558	61 Cygni	5,6	21 2,4	+ 38 15	0,299	5,216	52	
8	3389	Lalande 21185.....	7,6	10 57,9	+ 36 38	0,388	4,778	187	
9	6849	ε Indi	4,7	21 55,7	- 57 12	0,288	4,674	123	
10	—	Wolf 359.....	13,5	10 51,6	+ 7 37	0,403	4,67.	235	
11	3400	Lalande 21258.....	8,6	11 0,5	+ 44 2	0,175	4,513	282	
12	1304	ο ₂ Eridani	4,5	4 10,7	- 7 49	0,202	4,078	213	
13	—	CC 791 = Wolf 489.....	(15,2)	13 31,8	+ 4 13	0,130	3,94.	252	
14	4304	Proxima Centauri.....	11,0	14 22,8	- 62 15	0,762	3,85.	283	
15	329	μ Cassiopeiae	5,3	1 1,6	+ 54 26	0,130	3,781	115	
16	—	* Luyten	11,5	7 22,4	+ 5 32	0,268	3,76.	171	
17	4344	α Centauri.....	0,3	14 32,8	- 60 25	0,756	3,698	281	
18	4505	Cin 2019	9,4	15 4,7	- 15 54	0,040	3,68.	196	
19	6606	Lacaille 8760.....	6,6	21 11,4	- 39 15	0,257	3,459	251	
20	1055	CC 247 = Ross 578.....	14,3	3 33,4	- 11 45	0,036	3,30.	150	
21	3535	CC 655 = Ross 451.....	12	11 34,7	+ 67 53	0,042	3,20.	174	
22	986	82 Eridani	4,3	3 15,9	- 43 27	0,159	3,136	76	

Објашњење В. на стр. 82—83.

ЗВЕЗДЕ СА НАЈВЕЋИМ РАДИЈАЛНИМ КРЕТАЊЕМ

Редни бр.	О з н а к а	Привидна величина	Спектар	Положај 1900,0		К р е т а њ е	
				α	δ	сопствено	радијално у км/сек
1	Cin 560.....	m 8,9	A ₈	h 4 8,6	o + 22 6	" 0,54	+ 338
2	Cin 2018.....	9,9	C ₉	15 4,7	- 15 59	3,68	+ 306
3	S Libr.....	var.	M _{2e}	15 15,6	- 20 2	0,20	+ 295
4	Cin 2019.....	9,4	G ₀	15 4,7	- 15 54	3,68	+ 290
5	S Cari.....	var.	Md	10 6,2	- 61 4	0,11	+ 289
6	* Каптеун.....	9,2	K ₂	5 7,7	- 44 59	8,75	+ 242
7	* Van Maanen.....	12,3	F ₃	0 43,9	+ 4 55	2,98	+ 238
8	Cin 1666.....	8,2	F ₄	12 56,1	- 26 50	0,54	+ 226
9	R Pict.....	var.	Md	4 43,5	- 49 26	0,07	+ 208
10	A. G. Wash. 3498.....	9,4	A ₇	8 36,1	- 15 59	0,56	+ 200
11	RZ Lyra.....	var.	A ₂	18 39,9	+ 32 42	—	- 220
12	B. D. +23° 123.....	8,8	R ₃	0 48,9	+ 23 32	0,15	- 234
13	Cin 2348.....	9,1	F ₀	17 33,9	+ 18 37	0,28	- 240
14	Cin 935.....	8,2	F ₇	7 47,2	+ 30 55	1,96	- 242
15	Cin 149.....	7,8	F ₅	1 3,3	+ 61 1	0,64	- 325
16	L. 673.....	11,3	A	21 41,0	+ 43 51	0,64	- 354
17	VX Herc.....	var.	A ₃	16 26,2	+ 18 36	—	- 380
18	B. D. +20° 5071.....	8,8	R ₃	21 59,7	+ 20 34	0,02	- 383

Објашњење в. на стр. 83.

СЈАЈНИЈЕ ДВОЈНЕ ЗВЕЗДЕ

Редни бр.	Ознака	Положај (1940,0)		Привидна величина, спектар и боја		Положај- ни угао	Привидна даљина компо- нената	Епоха	Периода у год.
		α	δ	главне звезде	пратиоца				
1	η Cass	h 0 46	$^{\circ}$ +57,5	m F ₈	zt	$^{\circ}$ 267,6	" 8,06	1926,8	...
2	γ Arie	1 50	+19,0	4,7 A ₀	zt	359,6	8,35	1924,7	...
3	γ Andr	2 0	+42,0	2,3 K ₀	zt	62,9	10,01	1925,1	...
4	γ Ceti	2 40	+3,0	3,6 A ₂	—	292,4	3,05	1926,1	...
5	δ Auri	5 56	+37,2	2,7 A ₀	—	331,0	2,81	1924,3	...
6	α Gemi	7 31	+32,0	2,0 A ₂	—	212,6	4,58	1926,2	306
7	ϵ Hyda	8 44	+6,6	3,5 F ₈	—	211,2	0,4	1926,3	15,3
8	γ Leon	10 17	+20,0	2,6 K ₀	—	118,3	3,94	1925,4	407
9	ξ UMa ₁	11 15	+31,9	4,4 G ₀	—	83,1	2,17	1927,0	60
10	γ Virg	12 39	-1,1	3,7 F ₀	—	320,8	5,92	1925,8	180
11	ζ UMa ₁	13 22	+55,2	2,4 A ₂	—	150,0	14,54	1925,2	...
12	ζ Boot	14 38	+14,0	4,4 A ₂	—	315,5	0,98	1925,8	130
13	ϵ Boot	14 42	+27,3	2,7 K ₀	zt	333,3	2,87	1926,1	...
14	ζ Herc	16 39	+31,7	3,0 G ₀	—	57,7	1,50	1926,5	34,5
15	α Herc	17 12	+14,5	3,5 M ₅	ndž	111,0	4,62	1926,0	...
16	ϵ_1 Lyra	18 42	+39,6	5,1 A ₃	—	6,1	3,18	1926,7	...
17	ϵ_2 Lyra	18 42	+39,6	5,1 A ₅	—	117,3	2,64	1926,7	...
18	β Cygn	19 28	+27,8	3,2 K ₀	zt	54,7	34,56	1924,6	...
19	δ Cygn	19 43	+45,0	3,0 A ₀	—	270,7	2,12	1926,4	321
20	ϵ Drac	19 48	+70,1	4,0 G ₂	—	11,9	3,26	1926,5	...
21	β Diph	20 35	+14,4	3,7 F ₅	—	5,0	0,5	—	26,8
22	γ Diph	20 44	+15,9	4,5 K ₂	zt	269,9	10,63	1924,7	...

Оглашвање в. на стр. 83—84.

ДВОЈНЕ ЗВЕЗДЕ ПОГОДНЕ ЗА ОДРЕЂИВАЊЕ ОШТРИНЕ ВИДА

Редни број	Број Бурхам каталога	Ознака или име звезде	Положај 1940,0		Прва звезда		Друга звезда			Положајни угао	Привидно удалежење	Примедбе
			α	δ	прив. величина	спектар	Боја	прив. величина	спек- тар				Боја
1	2212	δ_1 - δ_2 Tauri	h 4 25,1	$^{\circ}$ +15 50	m 4,0	K ₀	zt	m 3,6	F ₀	pl	$^{\circ}$ 346	5,6 *→
2	2298	σ_2 - σ_1 Tauri	4 35,8	+15 48	4,8	A ₃	pl	5,2	A ₀	pl	192	7,1 *→
3	2840	δ_2 - δ_1 Orionis	5 32,4	- 5 27	5,2	B ₁	-	5	Oe ₅	-	134	2,3 *→
4	6410	15-17 Canum Ven.	13 7,3	+38 49	6,3	B ₉	pl	6,2	F ₀	zt	298	4,8 opt.
5	6482	Mizar-Alcor	13 21,5	+55 14	2,1	A ₂ P	-	4,0	A ₅	-	72	11,5 *→
6	7608	ν_1 - ν_2 Coronae bor.	16 20,1	+33 56	5,4	Ma	zt	5,3	K ₅	zt	166	6,2 opt.
7	7702	16-17 Draconis	16 34,7	+53 1	5,6	A ₀	-	5,2	A ₂	-	15	1,5 *→
8	8076	ν_1 - ν_2 Draconis	17 30,9	+55 13	5,0	A ₅	zt	5,0	A ₈	bl	313	1,0 *→
9	8782	ϵ_1 - ϵ_2 Lyrae	18 42,4	+39 35	5,1	A ₃	-	5,1	A ₅	-	173	3,5 *→
10	8788	ζ Lyrae A i D	18 42,7	+37 33	4,5	A ₃	zl	5,5	A ₃	zl	150	0,7 *→
11	9350	6-8 Vulpeculae ...	19 26,2	+24 32	4,6	Ma	zt	6,0	K ₀	zt	28	6,6 opt.
12	9374	β_1 - β_2 Cygni	19 28,3	+27 50	3,2	K ₀ +A ₀	zt	5,4	B ₉	pl	55	0,6 *→
13	9560	16 Cygni c_1 - c_2	19 40,3	+50 24	6,3	G ₀	zt	6,4	G ₀	bl	136	0,6 *→
14	10036	σ_2 - σ_1 Cygni	20 11,7	+46 34	3,9	K ₀	zt	4,9	A ₃	pl	324	5,6 *→
15	10058	α_2 - α_1 Capricorni ..	20 14,5	- 12 43	3,8	G ₅	zt	4,6	G ₀ P	zt	291	6,2 *→
16	10782	γ - 6 Equulei	21 7,4	+ 9 53	4,8	F ₀ P	zt	6,0	A ₂	-	153	6,1 opt.
17	11772	δ Cephei A i C	22 26,9	+58 6	3,1-3,9	G ₀	zt	7,5	A ₂	pl	192	0,7 *→

Објашњење в. на стр. 84-85.

ЕКЛИПСНЕ ПРОМЕНЉИВЕ

Редни број	Ознака звезде	Положај за 1940,0		M	ΔM	Δp	Трајање за- клањања D	Периода у данима P	Епоха првог мин. у 1940	
		α	δ						у данима године (св. вр.)	у ср.-евр-вр.
		h m s	o /	m	m	m	h	d		h
1	YZ Cass	0 41 7	+74 40	5,7	0,4	0,1	7,8	4,4673	јан. 2,87	јан. 2; 21,9
2	RZ Cass	2 43 5	+69 23	6,3	1,5	..	4,8	1,1953	" 2,16	" 2; 4,8
3	β Pers	3 4 3	+40 43	2,2	1,3	..	9,8	2,8673	" 1,87	" 1; 21,9
4	λ Taur	3 57 4	+12 19	3,8	0,4	..	14,.	3,9530	" 1,66	" 1; 16,8
5	ϵ Auri	4 57 6	+43 44	3,2	0,7	—	754d	(9883)	1956,5 г.	..
6	ζ Auri	4 58 3	-40 59	4,9	0,5	..	39,1d	(972)	јан. 8	..
7	AR Auri	5 14 4	+33 42	6,1	0,5	..	5,5	4,1346	" 4,00	" 4; 1,0
8	VV Orio	5 30 5	- 1 12	5,3	0,4	0,1	6,8	1,4854	" 1,36	" 1; 9,6
9	RR Lync	6 21 4	+56 19	5,6	0,4	0,2	10,.	9,9450	" 4,77	" 4; 19,5
10	WW Auri	6 28 5	+32 30	5,6	0,6	0,1	6,4	2,5250	" 1,68	" 1; 17,3
11	R CMaj	7 16 6	-16 17	5,3	0,6	0,1	4,.	1,1359	" 1,56	" 1; 14,4
12	δ Libr	14 57 8	- 8 17	4,8	1,1	0,1	13,.	2,3273	" 1,11	" 1; 3,6
13	U Ophi	17 13 5	+ 1 17	5,7	0,7	0,6	7,7	1,6773	" 2,07	" 2; 2,7
14	u Herc	17 15 1	+33 10	4,6	0,7	0,3	—	2,0510	" 1,05	" 1; 2,2
15	β Lyra	18 47 9	+33 18	3,4	0,9	0,4	—	12,9280	" 4,07	" 4; 18,2

КРАТКО-ПЕРИОДИЧНЕ ПРОМЕНЉИВЕ

Редни број	Ознака звезде	Положај за 1940,0		Спектар	M	ΔM	D	Врста пром.	Периода P	Први макс. у јан. 1940 у ср.-евр. вр.
		α	δ								у ср.-евр. вр.
		h m	o /		m	m	d		d	h
1	T Mono	6 22,0	+ 7 7	F ₈ -K ₀	5,8	1,0	8,65	δ	27,0095	јан. 17; 20
2	RT Auri	6 24,7	+30 32	F ₁ -G ₅	5,4	1,2	1,24	δ	3,7283	" 1; 0
3	ζ Gemi	7 0,5	+20 40	cGIV	3,7	0,4	5,1	ζ	10,1535	" 8; 16
4	U Mono	7 27,9	- 9 39	G ₅ -K ₂	5,6	1,7	20,7	RV	92,26	" 30; 2
5	RR Lyra	19 23,4	+42 40	B ₉ -F ₂	7,2	0,7	0,10	RR	0,5668	" 1; 2
6	U Aqu	19 26,1	- 7 10	G ₀ -G ₆	6,3	0,7	2,3	δ	7,0238	" 5; 22
7	SU Cygn	19 42,4	+29 7	F ₀ -G ₁	6,3	0,8	1,12	δ	3,8455	" 2; 13
8	η Aqu	19 49,4	+ 0 51	F ₂ -G ₉	3,7	0,7	2,27	δ	7,1765	" 4; 0
9	S Sagi	19 53,3	+16 29	F ₈ -G ₇	5,8	1,0	2,7	δ	8,3816	" 7; 4
10	X Cygn	20 41,1	+35 21	F ₈ -K ₀	6,5	1,6	5,7	δ	16,3857	" 10; 19
11	T Vulp	20 48,9	+28 1	F ₃ -G ₅	5,5	0,8	1,3	δ	4,4356	" 3; 5
12	δ Serph	22 27,0	+58 6	F ₄ -G ₆	3,6	0,7	1,7	δ	5,3664	" 2; 10

ПОДАЦИ О ПРОМЕНАМА СЈАЈА

β Persei (Algol) у 1940

Датум	Јануар	Фебруар	Март	Април	Мај	Јун	Јул	Август	Септембар	Октобар	Новембар	Децембар	Датум
Часови средње-европског времена													
	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	
1	21,8	..	..	..	8,1	21,0	..	2,2	15,1	..	..	..	1
2	..	10,8	2,9	15,9	..	..	..	..	..	..	..	9,2	2
3	..	..	..	..	..	..	10,0	23,0	..	4,1	17,1	..	3
4	18,6	..	23,8	..	4,9	17,8	..	..	11,9	..	..	..	4
5	..	7,6	..	12,7	..	..	..	..	..	..	..	6,0	5
6	..	..	..	..	..	..	6,8	19,8	..	0,9	13,9	..	6
7	15,4	..	20,6	..	1,7	14,7	..	..	8,8	..	..	..	7
8	..	4,4	..	9,5	..	..	..	..	..	21,7	..	2,9	8
9	..	..	..	..	22,5	..	3,6	16,6	..	..	10,7	..	9
10	12,3	..	17,4	..	..	11,5	..	..	5,6	..	..	23,7	10
11	..	1,2	..	6,4	..	..	..	..	..	18,5	..	..	11
12	..	..	..	..	19,3	..	0,4	13,4	..	..	7,5	..	12
13	9,1	22,0	14,2	..	..	8,3	..	..	2,4	..	..	20,5	13
14	..	..	..	3,2	..	..	21,3	..	..	15,4	..	..	14
15	..	..	..	..	16,1	..	..	10,2	23,2	..	4,3	..	15
16	5,9	18,9	11,0	..	..	5,1	..	..	..	..	..	17,3	16
17	..	..	..	0,0	..	..	18,1	..	..	12,2	..	..	17
18	..	..	..	..	13,0	..	..	7,1	20,0	..	1,1	..	18
19	2,7	15,7	7,8	20,8	..	1,9	..	..	..	..	..	14,1	19
20	..	..	..	..	..	..	14,9	..	..	9,0	22,0	..	20
21	23,5	..	..	..	9,8	22,7	..	3,9	16,8	..	..	..	21
22	..	12,5	4,6	17,6	..	..	..	..	..	..	..	10,9	22
23	..	..	..	..	..	..	11,7	..	..	5,8	18,8	..	23
24	20,3	..	..	..	6,6	19,6	..	0,7	13,7	..	..	..	24
25	..	9,3	1,5	14,4	..	..	..	..	..	..	..	7,7	25
26	..	..	..	..	..	..	8,5	21,5	..	2,6	15,6	..	26
27	17,2	..	22,3	..	3,4	16,4	..	..	10,5	..	..	..	27
28	..	6,2	..	11,2	..	..	..	..	..	23,4	..	4,6	28
29	..	..	..	..	..	..	5,3	18,3	..	..	12,4	..	29
30	14,0	..	19,1	..	0,2	13,2	..	..	7,3	..	..	..	30
31	..	..	..	..	..	..	..	..	..	20,3	..	1,4	31

ДУГО-ПЕРИОДИЧНЕ ПРОМЕНЉИВЕ

Ред. бр.	Ознака звезде	Положај за 1940,0		Спектар	M	ΔM	Период	Максимуми 1940 у дани- ма јулијан. периоде	Макси- муми у години 1940
		α	δ						
		h m	o '		m	m	d		
1	o Ceti	2 16,3	- 3 15	M _{5e}	2,0	8,1	331,8	9795	VI-14
2	R Tria	2 33,4	+33 59	M _{6e}	5,3	6,7	365,6	9918	X-15
3	U Orio	5 52,2	+20 10	M _{8e}	5,4	6,8	376,9	9681	II-21
4	R Gemi	7 3,7	+22 48	S _e	6,3	7,0	370,0	9664	II-4
5	R Canc	8 13,3	+11 55	M _{7e}	6,0	5,8	373,6	9830	VII-19
6	R Leon	9 44,3	+11 42	M _{8e}	5,0	5,5	308,7	9852	VIII-10
7	R UMa _j	10 40,6	+69 5	M _{4e}	6,0	7,3	301,.	9878	IX-5
8	T UMa _j	12 33,7	+59 49	M _{1e}	5,5	7,7	259,.	9755	V-5
9	R Virg	12 35,5	+ 7 20	M _{4e}	6,2	5,8	147	9638	I-9
10	R Hyda	13 26,4	-22 59	M _{7e}	3,5	6,4	415	9679	II-19
11	S Virg	13 29,9	- 6 54	M _{6e}	6,5	6,0	382	9994	XII-30
12	V Boot	14 27,3	+39 7	M _{6e}	6,4	4,7	261	9884	IX-11
13	R Boot	14 34,5	+27 1	M _{1e}	6,0	6,8	226	9802	VI-21
14	S Corb	15 19,0	+31 35	M _{7e}	6,3	6,9	360	9850	VIII-8
15	R Serp	15 47,9	+15 20	M _{7e}	5,6	7,9	349	9863	VIII-21
16	S Herc	16 49,2	+15 3	M _{6e}	6,2	6,4	314	9638	I-9
17	X Ophi	18 35,5	+ 8 47	M _{6e}	6,4	3,1	332	9814	VII-3
18	R Aqu _i	19 3,5	+ 8 8	M _{7e}	5,5	5,9	302	9649	I-20

НЕПРАВИЛНЕ ПРОМЕНЉИВЕ

Ред. бр.	Ознака звезде	Положај за 1940,0		Привидна величина		Спек- трални тип	Примедбе
		α	δ	M	m		
		h m	o ' "	m	m		
1	α Cass	0 37,1	+ 56 13	2,1	2,6	G ₈	
2	Z Erid	2 45,0	- 12 43	6,4	7,8	M ₆	
3	ρ Pers	3 1,8	+ 38 37	3,2	4,1	M ₆	P = 910 ^d ?
4	AE Auri	5 12,3	+ 34 15	5,3	6,2	B _{0p}	
5	CI Orio	5 26,7	- 1 8	5,1	6,2	K ₅	
6	α Orio	5 51,9	+ 7 24	0,1	1,2	M ₂	
7	η Gemi	6 11,3	+ 22 32	3,2	4,2	M ₂	
8	BL Orio	6 22,0	+ 14 45	4,7	6,6	N ₆	
9	RS Canc	9 7,0	+ 31 13	5,3	6,8	M ₆	RV Taur 239 ^d
10	RY Drac	12 54,1	+ 66 19	6,1	7,1	N _{4p}	
11	R CorB	15 46,1	+ 28 20	5,8	<13,8	cG _{0ep}	
12	X Herc	16 0,8	+ 47 24	5,8	7,2	M _e	P = 100,2 ^d
13	g Herc	16 26,7	+ 42 1	4,4	5,6	M _{bp}	
14	κ Ophi	16 54,8	+ 9 28	4,1	5,0	K ₀	
15	α Herc	17 11,9	+ 14 27	3,1	3,9	M ₅	
16	α Serp	18 24,1	+ 0 9	4,9	5,6	A _{0p}	
17	R Scut	18 44,3	- 5 46	4,5	9	K _{5ev}	
18	UX Drac	19 23,7	+ 76 27	5,8	7,2	M ₀	
19	W Cygn	21 33,7	+ 45 7	5,1	7,6	M _{4e}	P = 131 ^d две периоде
20	μ Ceph	21 41,7	+ 58 30	4,0	4,8	M ₂	
21	ρ Cass	23 51,4	+ 57 10	4,4	5,1	cG _p	

СЈАЈНИЈА ЗВЕЗДАНА ЈАТА

Редни бр.	Број кат. N. G. C.	Број кат. M.	Са- звезђе	Положај 1940,0		Тотална прив. вел.	Прив. вел. најсјај.*	Пречник			Даљина у светл. год.	Тип	Примедбе
				α	δ			прив.	прави у свет. год.				
Р а с т у р е н а													
				h	m	o	m	m	'				
1	663	—	Cass	1	42	+60,9	7,1	9	11	8	2 600	4b	
2	752	—	Andr	1	54	+37,4	6,7	8	45	—	—	3a	
3	869	—	Pers	2	15	+56,9	4,5	6	36	—	—	4c	! h Persei
4	884	—	Pers	2	18	+56,8	4,0	7	36	86	8 200	4c	! X Persei
5	1039	34	Pers	2	38	+42,5	6,0	8	18	—	—	1c	
6	—	45	Taur	3	44	+23,9	1,6	3	—	33	500	2c	! Плејаде (Влашићи)
7	1528	—	Pers	4	11	+51,1	6,4	11	25	—	—	2b	
8	—	—	Taur	4	16	+15,5	—	—	—	33	100	2c	! Хијаде
9	1647	—	Taur	4	43	+19,0	6,3	9	40	—	—	3b	
10	1746	—	Taur	5	0	+23,7	6,0	8	45	—	—	4b	
11	1960	36	Auri	5	22	+34,1	7,0	8	12	13	3 800	1c	
12	1912	38	Auri	5	25	+35,8	7,2	8	20	—	—	2b	
13	2099	37	Auri	5	48	+32,5	6,1	11	20	27	4 700	1a	!
14	2168	35	Gemi	6	5	+24,4	5,5	8	40	—	—	3c	!
15	2264	—	Mono	6	38	+9,9	4,1	4	30	—	—	2c	пром S Mono
16	2548	—	Hyda	8	11	— 5,6	5,2	8	30	—	—	1b	
17	2632	44	Canc	8	37	+20,2	3,9	6	95	—	600	1b	Praesep- Jasla
18	—	—	Coma	12	22	+26,4	2,7	5	250	25	300	2c	
19	6705	11	Scut	18	48	— 6,3	6,9	8	10	12	4 100	2b	
20	6871	—	Cygn	20	4	+35,6	5,6	—	35	—	4 400	4c	
21	6940	—	Vulp	20	32	+28,1	6,4	11	20	—	—	3a	
22	7039	—	Cygn	21	10	+45,4	6,6	—	25	—	—	—	
23	7654	52	Cass	23	11	+61,3	7,6	9	12	13	3 800	2b	{ Скуп збиј.* у { Млечн. Путу
З б и ј е н а (глобуларна)													
24	5272	3	CVen	13	39	+28,7	4,5	11	10	—	40 000	—	166 пром.*
25	5904	5	Serp	15	16	+ 2,3	3,6	11	13	—	35 000	—	84 пром.*
26	6205	13	Herc	16	40	+36,6	4,0	11	10	—	34 000	—	најмање 20000*
27	6218	12	Ophi	16	44	— 1,8	6,0	10	9	—	36 000	—	
28	6254	10	Ophi	16	54	— 4,0	5,4	10	8	—	37 000	—	
29	6341	92	Herc	17	15	+43,2	5,1	—	8	—	37 000	—	
30	6333	9	Ophi	17	16	—18,5	7,4	14	2	—	69 000	—	
31	7089	2	Aqr	21	30	— 1,1	5,0	—	8	—	45 000	—	

СЈАЈНИЈЕ МАГЛИНЕ

	Ред. бр.	Бр. кат. N.G.C.	Бр. кат. М.	Сазвежђе	Положај 1940,0		Тотална прив. вел.	Пречник		Даљина у светл. год.	Тип
					α	δ		прив.	прави у светл. г.		
Вангалактичке	1	221	32	Andr	h m	o	m	'	'		
	2	224	31	Andr	0 39	+ 40,5	8,7	2,6 x 1,8	1 000	0,8x10 ⁶	E
	3	598	33	Tria	0 39	+ 40,9	5,0	120 x 30	31 000	0,8	S
	4	1068	77	Ceti	1 30	+ 30,3	7,7	55 x 40	11 000	0,7	S
	5	3031	81	UMaj	2 40	- 0,3	8,7	2,5 x 1,7	2 400	2,3	S
	6	3034	82	UMaj	9 51	+ 69,3	8,0	16 x 10	13 400	2,4	S
	7	3368	96	Leon	9 51	+ 70,0	8,8	7 x 1,5	5 300	2,6	N
	8	3623	65	Leon	10 44	+ 12,2	8,7	7 x 3,5	11 400	5,7	S
	9	3627	66	Leon	11 16	+ 13,4	8,9	8 x 2	11 600	5,0	S
	10	4258	—	UMaj	11 17	+ 13,3	8,6	8 x 2,5	10 000	4,3	S
	11	4374	84	Virg	12 16	+ 47,6	8,7	20 x 6	26 800	4,6	S
	12	4382	85	Coma	12 22	+ 13,2	8,7	2 x 1,8	3 500	6,0	E
	13	4649	60	Virg	12 22	+ 18,5	8,8	4 x 2	4 300	3,7	E
	14	4736	94	CVen	12 41	+ 11,9	8,6	2	4 400	7,5	E?
	15	4826	64	Coma	12 48	+ 41,5	7,7	5 x 3,5	4 400	3,0	S
	16	5194	51	CVen	12 54	+ 22,0	8,6	3 x 4	3 000	1,3	S
	17	7331	—	Pegs	13 27	+ 47,5	8,4	12 x 6	10 400	3,0	S
	18			Vel. Magellauov oblak	22 34	+ 34,1	9,3	9,5 x 2	14 600	5,2x10 ⁶	S
	19			Mali		—	—	432	11 000	90000	N
			"		—	—	216	6 500	100000	N	
а) планетарне											
Галактичке	20	1535	—	Erid	4 12	- 12,9	8,8	0,5	—	—	*10 ^m
	21	1952	1	Taur	5 31	+ 22,0	8,5	6	0,96	600	—
	22	2392	—	Gemi	7 26	+ 21,0	8,6	0,8	0,04	100	* 9
	23	6210	—	Herc	16 42	+ 23,9	8,5	0,7	—	—	*
	24	6543	—	Drac	17 59	+ 66,5	7,6	0,4	0,01	100	*
	25	6572	—	Ophi	18 9	+ 6,8	8,2	0,3	0,09	1000	*
	26	6720	57	Lyra	18 51	+ 32,9	8,9	1,4	0,66	1600	*
	27	6826	—	Cygn	19 43	+ 50,3	8,1	0,4	—	—	*
	28	6853	27	Vulp	19 57	+ 22,6	7,3	8,0	0,77	320	*
	29	7662	—	Andr	23 23	+ 42,2	7,6	0,5	0,02	150	*
б) развејане (дифузне)											
30	1976	42	Orio	5 32	- 5,4	5,0	—	—	900	e	
31	2068	—	Orio	5 44	0,0	7,7	54 x 60	—	—	e	
32	2261	—	Mono	6 36	+ 8,8	9,7	0,9 x 1,2	—	—	e	
33	6618	17	Sgtr	18 17	- 16,2	7,7	2,5 x 200	—	3600	e	

АСТРОНОМСКЕ КОНСТАНТЕ, ПОДАЦИ И ТАБЛИЦЕ

ВРЕМЕ

Дужина године:

	д	д	
Јулијанске.....	365,25		
Тропске.....	365,242 198 79	-	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	h	m	s
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 (драконистичког)....	27,212 220	=	27	5	5 35,8

Дужина дана:

	h	m	s	
Звезданог.....	{	24 0 0		звезд. времена
		23 56 4,091		ср. времена
		0,997 269 57		ср. дана
Средњег.....	{	24 3 56,555		звезд. времена
		1,002 737 91		„ дана
		24 0 0		ср. времена

У јулијанској години:

Број часова.....	8 766
„ минута.....	525 960
„ секунда.....	31 557 600

У тропској години:

Број часова.....	8 765,813
„ минута.....	525 948,77
„ секунда.....	31 556 926,00

У дану:

Број часова.....	24
„ минута	1 440
„ секунда	86 400

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)
	3 ^s ,07234 + 0 ^s ,000 0186 (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)
Брзина ротације еклиптике ..	0'',4711 - 0'',000 007 (t - 1900)
Гаусова константа гравитације {	k = 0,017 202 099; log k = 8,235 5814
	k ⁰ = 0 ⁰ ,985 607 669; log k ⁰ = 9,993 7040
	k' = 59',136 460; log k' = 1,771 8553
	k'' = 35 48'',187 61; log k'' = 3,550 0066

Гравитациона константа..... $6,670 \times 10^{-8}$ CGS

Периода комете или планетоида у тропским год. $1,000\,040\,27a^{\frac{3}{2}}$
 Непроменљива равна { $\Omega = 106^{\circ} 35' 1'' + 34'',52 (t - 1900)$
 Сунчева система { $i = 1^{\circ} 34' 59'' - 0'',18 (t - 1900)$

АСТРОНОМСКИ ПОДАЦИ О СУНЦУ

Привидни пречник {	најмањи	31' 27''
	средњи	31' 59'',26
	највећи.....	32' 32''
Прави пречник {	.....	1 391 106 км
	.....	109,04 пута Земљин пречник
Површина.....	11 900 пута Земљина површина	
Запремина	1 300 000 пута Земљина запремина	
Маса..... {	333 434 пута Земљина маса	
	$2,00 \times 10^{33}$ гр	
Средња густина {	.....	0,26 Земљине густине
	.....	1,41 густине воде
Јачина теже на екватору.....	28 пута јачине Земљине теже	
Тежина човека који би на Земљ. екват. имао 75 кг	2100 кг	

Убрзање код слободног падања	273,8 м/сек ²
Критична брзина.....	619,4 км/сек
Трајање ротације (обрта) око осе	25,4 дана
Нагиб Сунчева екватора на раван еклиптике.....	7° 10',5
Лонгитуда узл. чвора Сунчева екватора према еклиптици	73° 46',8
Средњи период Сунчевих пега.....	11,1 година
Соларна константа.....	1,93 грам-калорија по цм ² за минут
Сунчева хоризонтска екваторска паралакса	8'',80
Средње удаљење од Земље (=1 астр. даљина)	149 500 000 км
Време за које светлост превали 1 астр. даљину	498 ^s ,69 = 8 ^m ,311
Сунчев апекс	AR = 271° = 18 ^h 4 ^m , δ = +31°
Брзина Сунчева кретања кроз простор, у секунди	19,6 км
Сунчева привидна звездана величина	-26,6
Сунчева апсолутна величина (на даљини 10 парсека).....	4 ^m ,85

АСТРОНОМСКИ ПОДАЦИ О ЗЕМЉИ

Екваторски полупречник	$a = 6378,388$ км
Поларни полупречник	$b = 6356,909$ км
Спљоштеност Земљина елипсоида ..	$c = \frac{1}{297,0}$
Ексцентричност Земљина елипсоида	$e = 0,081\ 992$
Логаритам полупречника.....	$\log \rho = 9,999\ 2695$
	+ 0,000 7324 cos 2φ
	- 0,000 0019 cos 4φ*)
Четвртина елиптичког меридијана ..	10 002 288 м**)
Екваторски обим Земље	40 076 594 м
Површина Земље	510 101 000 км ²
Запремина Земље	1 083 320 000 000 км ³
Полупречник лопте обима једнака меридијанском обиму Земље..	6 367 654 м
Полупречник лопте површине једнаке Земљиној површини.....	6 371 228 м
Полупречник лопте запремине једнаке Земљиној запремини.....	6 371 221 м
Површина поларне (сферне) капе до паралела φ	$P_k = 2\pi r^2 (1 - \sin \varphi)$
Површина (сферног) појаса између паралела φ ₁ и φ ₂	$P_p = 2\pi r^2 (\sin \varphi_2 - \sin \varphi_1)$
Површина (сферног) квадрата између паралела φ ₁ и φ ₂ и меридијана λ ₁ - λ ₂ = Δ λ	$P_{\square} = \frac{\pi r^2}{180^\circ} (\sin \varphi_2 - \sin \varphi_1) \cdot \Delta \lambda$

*) φ означава географску ширину.

***) У Г. н. н. за 1938 г. стоји 10 022 288 м. уместо 10 002 283 м.

Површина трапеза између паралела φ_1 и φ_2 и меридијана $\lambda_1 - \lambda_2 = \Delta\lambda$	$S = b^2 [(\sin\varphi_1 - \sin\varphi_2) + \frac{2e^2}{3}(\sin^3\varphi_1 - \sin^3\varphi_2)]. \Delta\lambda$
Површина Земљиних (сферних) ледених капâ	$41\,825 \times 10^3$ кв. км
Површина Земљиних (сферних) умерених појасева	$265\,234 \times 10^3$ кв. км
Површина Земљиних (сферних) жарких појасева.	$203\,006 \times 10^3$ кв. км
Свођење географске на геоцентричну ширину.....	$\varphi' - \varphi = -11' 35,66 \sin 2\varphi + 1,17 \sin 4\varphi$
Дужина лука 1° географске ширине	$111,136 - 0,562 \cos 2\varphi$ у км
Дужина лука 1° географске дужине	$111,417 \cos \varphi - 0,094 \cos 3\varphi$ у км
Средња годишња брзина у секунди	29,766 км
Брзина тачке на екватору у секунди	465 м
Маса Земљина	$5,98 \times 10^{27}$ гр
Убрзање теже у $\text{cm}/\text{сек}^2$ } (по Bowie-у)	$980,62 - 2,589 \cos 2\varphi + 0,007 \cos^2 2\varphi - 0,000031 h^*$
Дужина секундног клатна у cm	$99,357 - 0,263 \cos 2\varphi - 0,00031 h^*$
Средња густина (вода=1)	5,517
Дужина (најмања) Земљине сенке.	$213,302 a = 1\,360\,521$ км
Дужина (највећа) Земљине сенке..	$220,563 a = 1\,406\,836$ км

АСТРОНОМСКИ ПОДАЦИ О МЕСЕЦУ

Привидни пречник	{	најмањи.....	$29' 28''$
		средњи	$31' 5'',16$
		највећи.....	$33' 21''$
		на астр. јед. даљине	$4'',80$
Прави пречник ...	{	.....	$3473,2$ км
		.....	0,27227 пута Земљин пречник
Површина		$1/13,46$ Земљине површине	
Запремина		$1/49,38$ Земљине запремине	
Маса.....	{	.....	$1/81,45 = 0,0123$ Земљине масе
		.....	$1/27\,158\,000$ Сунчеве масе
Средња густина..	{	.....	0,606 Земљине густине
		.....	3,34 пута густина воде
Јачина теже		$1/6,02 = 0,166$ јачине Земљине теже (на екватору)	
Убрзање код слободног падања на површини.....		$1,6$ м/сек ²	
Тежина човека који би на Земљиним екватору тежио 75 кг.....		12,0 кг	

*) h = висина у метрима изнад морског нивоа

Критична брзина	2,4 км/сек																																								
Спљоштеност	0																																								
Револуција	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>д</td> <td>h</td> <td>m</td> <td>s</td> </tr> <tr> <td>{ сидерична</td> <td>27</td> <td>7</td> <td>43</td> <td>11,5</td> </tr> <tr> <td>{ тропска</td> <td>27</td> <td>7</td> <td>43</td> <td>4,7</td> </tr> <tr> <td>{ синодичка</td> <td>29</td> <td>12</td> <td>44</td> <td>2,8</td> </tr> <tr> <td>{ аномалистичка</td> <td>27</td> <td>13</td> <td>18</td> <td>33,1</td> </tr> <tr> <td>{ драконистичка</td> <td>27</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>35,8</td> </tr> <tr> <td>{ сидерична { перигеума</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3232,6 дана</td> </tr> <tr> <td>{ сидерична { чворова</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6793,5 „</td> </tr> </table>		д	h	m	s	{ сидерична	27	7	43	11,5	{ тропска	27	7	43	4,7	{ синодичка	29	12	44	2,8	{ аномалистичка	27	13	18	33,1	{ драконистичка	27	5	5	35,8	{ сидерична { перигеума				3232,6 дана	{ сидерична { чворова				6793,5 „
	д	h	m	s																																					
{ сидерична	27	7	43	11,5																																					
{ тропска	27	7	43	4,7																																					
{ синодичка	29	12	44	2,8																																					
{ аномалистичка	27	13	18	33,1																																					
{ драконистичка	27	5	5	35,8																																					
{ сидерична { перигеума				3232,6 дана																																					
{ сидерична { чворова				6793,5 „																																					
Средње удаљење од Земље	<table border="0"> <tr> <td>{</td> <td>384403 км</td> </tr> <tr> <td>{ у Земљиним полупречницима</td> <td>60,2665</td> </tr> <tr> <td>{ у астрономским јединицама { најмање</td> <td>0,0024</td> </tr> <tr> <td>{ у астрономским јединицама { средње</td> <td>0,00257</td> </tr> <tr> <td>{ у астрономским јединицама { највеће</td> <td>0,0027</td> </tr> </table>	{	384403 км	{ у Земљиним полупречницима	60,2665	{ у астрономским јединицама { најмање	0,0024	{ у астрономским јединицама { средње	0,00257	{ у астрономским јединицама { највеће	0,0027																														
{	384403 км																																								
{ у Земљиним полупречницима	60,2665																																								
{ у астрономским јединицама { најмање	0,0024																																								
{ у астрономским јединицама { средње	0,00257																																								
{ у астрономским јединицама { највеће	0,0027																																								
Време за које светлост са Месеца стиже до Земље	<table border="0"> <tr> <td>{ на највећој даљ.</td> <td>1^s,3</td> </tr> <tr> <td>{ на најмањој даљ.</td> <td>1^s,2</td> </tr> </table>	{ на највећој даљ.	1 ^s ,3	{ на најмањој даљ.	1 ^s ,2																																				
{ на највећој даљ.	1 ^s ,3																																								
{ на најмањој даљ.	1 ^s ,2																																								
Паралакса	57' 2",47																																								
Ексцентричност путање	<table border="0"> <tr> <td>{ нумеричка</td> <td>0,0549</td> </tr> <tr> <td>{ линеарна</td> <td>0,00014 астр. јед.</td> </tr> </table>	{ нумеричка	0,0549	{ линеарна	0,00014 астр. јед.																																				
{ нумеричка	0,0549																																								
{ линеарна	0,00014 астр. јед.																																								
Средњи нагиб путање	5° 8' 43",3																																								
Нагиб равни екватора према равни путање	6° 40',7																																								
Либрација	<table border="0"> <tr> <td>{ у лонгитуди</td> <td>7° 54'</td> </tr> <tr> <td>{ у латитуди</td> <td>6° 50'</td> </tr> </table>	{ у лонгитуди	7° 54'	{ у латитуди	6° 50'																																				
{ у лонгитуди	7° 54'																																								
{ у латитуди	6° 50'																																								
Невидљива површина	0,410																																								
Угаона дневна брзина на путањи	<table border="0"> <tr> <td>{ најмања</td> <td>11° 49' 21",74</td> </tr> <tr> <td>{ средња</td> <td>13 10 34, 89</td> </tr> <tr> <td>{ највећа</td> <td>14 43 45, 83</td> </tr> </table>	{ најмања	11° 49' 21",74	{ средња	13 10 34, 89	{ највећа	14 43 45, 83																																		
{ најмања	11° 49' 21",74																																								
{ средња	13 10 34, 89																																								
{ највећа	14 43 45, 83																																								
Брзина на путањи	<table border="0"> <tr> <td>{ најмања</td> <td>0,97 км/сек</td> </tr> <tr> <td>{ средња</td> <td>1,02 „</td> </tr> <tr> <td>{ највећа</td> <td>1,09 „</td> </tr> </table>	{ најмања	0,97 км/сек	{ средња	1,02 „	{ највећа	1,09 „																																		
{ најмања	0,97 км/сек																																								
{ средња	1,02 „																																								
{ највећа	1,09 „																																								
Привидна величина пуног месеца	- 12 ^m ,6																																								
Сферни алbedo	0,07																																								
Дужина (најмања) Месечеве сенке	57,527. $a = 366\ 926$ км																																								
Дужина (највећа) Месечеве сенке	59,808. $a = 381\ 482$ км																																								

АСТРОНОМСКИ ПОДАЦИ О ЗВЕЗДАНОМ СИСТЕМУ

Светлосни количник за звездану величину 2,512

Година светлости {

.....	9,461 × 10 ¹² км
.....	63282 астр. јединица
.....	0,3068 парсека

Парсек { $30,86 \times 10^{12}$ км
 206265 астр. јединица
 3,260 година светлости

Пол галактичке равни за 1900 г. $AR = 190^\circ = 12^h 40^m$

$D = +28^\circ$

Положај галактичке равни у
 односу на:

Еклиптику { $\Omega = 267^\circ,0 + 0^\circ,0140 (t - 1900)$
 $i = 60^\circ,6 + 0^\circ,0000 (t - 1900)$

Екватор { $\Omega = 280^\circ,0 + 0^\circ,0123 (t - 1900)$
 $i = 62^\circ,0 + 0^\circ,0055 (t - 1900)$

Средиште галаксије $AR = 265^\circ, D = -26^\circ$

Удаљење средишта галаксије 7500 парсека

Маса галактичког система 9×10^{10} Сунчеве масе

Периода обртања по најближим звездама $2,1 \times 10^8$ година

Број квадратних степени на небу $41253 \square^\circ$

Име	AR (1900)	D (1900)	Парсека	Сунчеве масе	Период (година)
Андромеда	21	20	270	100	100
Близанци	23	18	100	100	100
Лав	24	15	100	100	100
Медведица	25	10	100	100	100
Орион	27	10	100	100	100
Скорпион	29	10	100	100	100
Стрелци	31	10	100	100	100
Телец	33	10	100	100	100
Бик	34	10	100	100	100
Водоземци	35	10	100	100	100
Змија	36	10	100	100	100
Рак	37	10	100	100	100
Лавице	38	10	100	100	100
Мажичи	39	10	100	100	100
Девица	40	10	100	100	100
Близнаци	41	10	100	100	100
Рибарица	42	10	100	100	100
Орион	43	10	100	100	100
Скорпион	44	10	100	100	100
Стрелци	45	10	100	100	100
Телец	46	10	100	100	100
Бик	47	10	100	100	100
Водоземци	48	10	100	100	100
Змија	49	10	100	100	100
Рак	50	10	100	100	100
Лавице	51	10	100	100	100
Мажичи	52	10	100	100	100
Девица	53	10	100	100	100
Близнаци	54	10	100	100	100
Рибарица	55	10	100	100	100
Орион	56	10	100	100	100
Скорпион	57	10	100	100	100
Стрелци	58	10	100	100	100
Телец	59	10	100	100	100
Бик	60	10	100	100	100
Водоземци	61	10	100	100	100
Змија	62	10	100	100	100
Рак	63	10	100	100	100
Лавице	64	10	100	100	100
Мажичи	65	10	100	100	100
Девица	66	10	100	100	100
Близнаци	67	10	100	100	100
Рибарица	68	10	100	100	100
Орион	69	10	100	100	100
Скорпион	70	10	100	100	100
Стрелци	71	10	100	100	100
Телец	72	10	100	100	100
Бик	73	10	100	100	100
Водоземци	74	10	100	100	100
Змија	75	10	100	100	100
Рак	76	10	100	100	100
Лавице	77	10	100	100	100
Мажичи	78	10	100	100	100
Девица	79	10	100	100	100
Близнаци	80	10	100	100	100
Рибарица	81	10	100	100	100
Орион	82	10	100	100	100
Скорпион	83	10	100	100	100
Стрелци	84	10	100	100	100
Телец	85	10	100	100	100
Бик	86	10	100	100	100
Водоземци	87	10	100	100	100
Змија	88	10	100	100	100
Рак	89	10	100	100	100
Лавице	90	10	100	100	100
Мажичи	91	10	100	100	100
Девица	92	10	100	100	100
Близнаци	93	10	100	100	100
Рибарица	94	10	100	100	100
Орион	95	10	100	100	100
Скорпион	96	10	100	100	100
Стрелци	97	10	100	100	100
Телец	98	10	100	100	100
Бик	99	10	100	100	100
Водоземци	100	10	100	100	100

Име	AR (1900)	D (1900)	Парсека	Сунчеве масе	Период (година)
Андромеда	21	20	270	100	100
Близанци	23	18	100	100	100
Лав	24	15	100	100	100
Медведица	25	10	100	100	100
Орион	27	10	100	100	100
Скорпион	29	10	100	100	100
Стрелци	31	10	100	100	100
Телец	33	10	100	100	100
Бик	34	10	100	100	100
Водоземци	35	10	100	100	100
Змија	36	10	100	100	100
Рак	37	10	100	100	100
Лавице	38	10	100	100	100
Мажичи	39	10	100	100	100
Девица	40	10	100	100	100
Близнаци	41	10	100	100	100
Рибарица	42	10	100	100	100
Орион	43	10	100	100	100
Скорпион	44	10	100	100	100
Стрелци	45	10	100	100	100
Телец	46	10	100	100	100
Бик	47	10	100	100	100
Водоземци	48	10	100	100	100
Змија	49	10	100	100	100
Рак	50	10	100	100	100
Лавице	51	10	100	100	100
Мажичи	52	10	100	100	100
Девица	53	10	100	100	100
Близнаци	54	10	100	100	100
Рибарица	55	10	100	100	100
Орион	56	10	100	100	100
Скорпион	57	10	100	100	100
Стрелци	58	10	100	100	100
Телец	59	10	100	100	100
Бик	60	10	100	100	100
Водоземци	61	10	100	100	100
Змија	62	10	100	100	100
Рак	63	10	100	100	100
Лавице	64	10	100	100	100
Мажичи	65	10	100	100	100
Девица	66	10	100	100	100
Близнаци	67	10	100	100	100
Рибарица	68	10	100	100	100
Орион	69	10	100	100	100
Скорпион	70	10	100	100	100
Стрелци	71	10	100	100	100
Телец	72	10	100	100	100
Бик	73	10	100	100	100
Водоземци	74	10	100	100	100
Змија	75	10	100	100	100
Рак	76	10	100	100	100
Лавице	77	10	100	100	100
Мажичи	78	10	100	100	100
Девица	79	10	100	100	100
Близнаци	80	10	100	100	100
Рибарица	81	10	100	100	100
Орион	82	10	100	100	100
Скорпион	83	10	100	100	100
Стрелци	84	10	100	100	100
Телец	85	10	100	100	100
Бик	86	10	100	100	100
Водоземци	87	10	100	100	100
Змија	88	10	100	100	100
Рак	89	10	100	100	100
Лавице	90	10	100	100	100
Мажичи	91	10	100	100	100
Девица	92	10	100	100	100
Близнаци	93	10	100	100	100
Рибарица	94	10	100	100	100
Орион	95	10	100	100	100
Скорпион	96	10	100	100	100
Стрелци	97	10	100	100	100
Телец	98	10	100	100	100
Бик	99	10	100	100	100
Водоземци	100	10	100	100	100

АСТРОНОМСКИ ПОДАЦИ О ВЕЛИКИМ ПЛАНЕТАМА

Знак и име планете	Средње удаљење од Сунца		Сидерична револуција у тропским годинама	Сидерично средње дневно кретање у секундама	Синодичка револуција у данима	Трајање обрта око сопствене осе
	у астрономским јединицама	у милионима километара				
☿ 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	779,93	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	367,48	15 ^h 40 ^m
♇ Плутон	39,457 43	5898,89	247,696 8	14,325	366,74	?

Знак и име планете	Ексцентричност путање e	З а е к в и н о к ц и ј а 1940.0			
		Нагиб путање према еклиптици i	Средња лонгитуда чвора узлаза Ω	Средња лонгитуда перихела ω	Средња лонгитуда за епоху 1940 1,0 јан.0 ^h св. вр. L_0
☿ Меркур	0,205 622	7 00 13,0	47 37 12,2	76 31 19,0	207 48 26,8
♀ Венера	0,006 802	3 23 38,5	76 8 22,8	130 43 36,8	350 27 6,7
♁ Земља	0,016 734	* * *	* * *	101 54 30,9	100 0 15,5
♂ Марс	0,093 350	1 51 0,2	49 5 4,4	334 57 16,3	30 25 38,6
♃ Јупитер	0,048 403	1 18 23,3	99 50 32,1	13 21 21,7	12 34 14,4
♄ Сатурн	0,055 751	2 29 26,6	113 7 58,3	91 52 21,4	35 58 9,5
♅ Уран	0,047 157	0 46 22,5	73 41 23,7	169 41 26,8	55 19 26,2
♆ Нептун	0,008 560	1 46 31,6	131 7 6,6	44 6 31,4	172 58 12,8
♇ Плутон	0,248 520	17 8 36,1	109 29 52,5	223 22 57,6	150 55 50,0

Подаци о даљинама

Редни број	Знак и име планете	Даљина у астрономским јединицама				Време за које светлост са Сунца стиже до планете					
		од Сунца		од Земљине путање		на највећој даљини		на најмањој даљини			
		највећа	најмања	највећа	најмања	h	m	s	h	m	s
1	♀ Меркур	0,467	0,308	1,47	0,55	0	3	53	0	2	33
2	♀ Венера	0,728	0,718	1,74	0,26	0	6	3	0	5	58
3	♁ Земља	1,017	0,983	—	—	0	8	27	0	8	10
4	♂ Марс	1,666	1,381	2,67	0,37	0	13	51	0	11	29
5	♃ Јупитер	5,455	4,951	6,45	3,95	0	45	20	0	41	9
6	♄ Сатурн	10,071	9,007	11,07	8,00	1	23	42	1	14	52
7	♅ Уран	20,096	18,286	21,10	17,29	2	47	2	2	31	59
8	♆ Нептун	30,328	29,813	31,33	28,81	4	12	4	4	7	48
9	♇ Плутон	49,263	29,651	50,25	28,65	6	49	27	4	6	27

Подаци о брзинама

Редни број	Знак и име планете	Угаона дневна брзина		Брзина на путањи у км/сек			Критична брзина у км/сек
		највећа	најмања	средња	највећа	најмања	
1	♀ Меркур	22847,49	9919,08	47,83	58,94	38,84	3,5
2	♀ Венера	5846,82	5689,85	35,00	35,24	34,76	10,4
3	♁ Земља	3669,49	3431,86	29,76	30,27	29,27	11,2
4	♂ Марс	2284,96	1571,25	24,11	26,48	21,96	5
5	♃ Јупитер	329,94	271,83	13,06	13,70	12,44	60
6	♄ Сатурн	134,89	107,90	9,64	10,19	9,12	36
7	♅ Уран	46,46	38,47	6,80	7,13	6,49	22
8	♆ Нептун	21,90	21,17	5,43	5,48	5,38	23
9	♇ Плутон	24,57	8,90	4,74	6,11	3,68	?

Подаци о масама, тежинама и густинама

Редни број	Знак и име планете	М а с а		Убрзање) код слободног падања у метри-ма/сек ²	Тежина		Густина		Број сателита
		Сунчева маса = 1	Земљина маса = 1		Земљиним екватору = 1	човека на Земљиним екватору = 75 кг.	воде = 1	Земље = 1	
1	♿ Меркур	1: 9 000 000	0,037	2,5	0,26	20	3,73	0,68	0
2	♀ Венера	1: 403 490	0,826	8,8	0,90	67,4	5,21	0,94	0
3	♁ Земља	1: 329 390	1,000	{ 9,78 9,83	1,000 1,005	75,0 75,4	5,52	1,00	1
4	♂ Марс	1: 3 093 500	0,108	3,7	0,38	28,5	3,94	0,71	2
5	♃ Јупитер	1: 1 047,35	318,4	{ 25,8 26,1	2,64 2,67	198,0 200,3	1,34	0,24	9
6	♄ Сатурн	1: 3 501,6	95,2	{ 11,1 11,2	1,13 1,15	84,8 86,3	0,65	0,11	10
7	♅ Уран	1: 22 869	14,6	9,4	0,96	72,0	1,36	0,25	4
8	♆ Нептун	1: 19 314	17,3	9,8	1,00	75	1,32	0,24	1
9	♇ Плутон	?	?	?	?	?	?	?	?

Подаци о привидним и правим пречницима

Ред. бр.	Знак и име планете	П Р Е Ч Н И К					Спљоште-ност
		п р и в и д н и			п р а в и		
		на астр. јед. даљине	највећи	најмањи	у км	Земљин екваторски пречник = 1	
1	♿ Меркур	"	"	"	4 800	0,38	?
2	♀ Венера	16,82	66	10	12 200	0,96	?
3	♁ Земља	{ 17,60 17,54	—	—	12 757 12 714	1,000 0,997	$\frac{1}{297}$
4	♂ Марс	9,36	26	3,5	6 800	0,53	$\frac{1}{190}$
5	♃ Јупитер	{ 196,94 183,82	50	31	142 700 133 200	11,19 10,44	$\frac{1}{15}$
6	♄ Сатурн	{ 166,66 149,14	21	15	120 800 108 100	9,47 8,47	$\frac{1}{10}$
7	♅ Уран	68,56	4,0	3,2	49 700	3,90	$(\frac{1}{12})$
8	♆ Нептун	73,12	2,3	2,5	53 000	4,15	$(\frac{1}{40})$
9	♇ Плутон	(6,90)	(0,24)	(0,14)	(5 000)	(0,39)	?

1) без дејства центрифугалне силе

Двоструке вредности података у овим таблицама односе се: горња на екватор, доња на пол дотичне планете

Подаци о сјају

Редни број	Знак и име планете	Нагиб равни екватора према равни путање	Линеарна ексцентричност у астр. јед.	Привидна величина			Средњи макс. фазе	Макс. замрачени део пречника услед фазе	Макс. утицај фазе на прив. вел.	Сферни алbedo
				у средњој опозицији	највећа	најмања				
		о ' "		m	m	m	о	m		
1	☿ Меркур	?	0,080	- 1,10	- 1,2 ¹⁾	—	180	1,00	—	0,07
2	♀ Венера	?	0,005	- 4,06	- 4,3 ¹⁾	—	180	1,00	—	0,59
3	♁ Земља	23 26 51,4	0,017	—	—	—	—	—	—	0,45
4	♂ Марс	25,2	0,142	- 1,88	- 2,8	1,6	41	0,12	+0,61	0,15
5	♃ Јупитер	3,1	0,252	- 2,29	- 2,6	-1,3	11	0,009	+0,17	0,56
6	♄ Сатурн	26,1	0,532	+ 0,79 ²⁾ - 0,15 ³⁾	0,5 ²⁾	1,5	6	0,003	+0,26 ⁴⁾	0,63
7	♅ Уран	98	0,905	5,62	5,4	6,1	3	0,001	—	0,63
8	♆ Нептун	151	0,257	7,68	7,6	7,9	—	—	—	0,73
9	♇ Плутон	?	9,806	15,4	14,2	16,5	—	—	—	?

АСТРОНОМСКИ ПОДАЦИ О САТЕЛИТИМА
ВЕЛИКИХ ПЛАНЕТА

Елементи путања и димензије

Редни број	Име или ознака сателита	Име астронома који га је пронашао	Привидна величина	Удаљење од планете		Револуција у данима		Ексцентричност	Нагиб	Пречник у км
				у полупреч. ницима планете	у хиљадама км	сидерична	синодична			
З Е М Љ А										
1	☾ Месец . .	—	—	60,27	384,4	27,321 66	29,530 59	0,055	0 5,14	3473
М А Р С										
2	I Фобос . .	Hall . . .	11,0	2,77	9,4	0,318 91	0,319 06	0,017	27,48	(12)
3	II Дејмос . .	Hall . . .	11,5	6,95	23,6	1,262 44	1,264 76	0,003	27,41	(9)

1) која се може посматрати
2) без прстена

3) са прстеном у највећем отвору
4) углавном услед прстенове фазе

Редни број	Име или ознака сателита	Име астронома који га је пронашао	Привидна величина	Удаљење од планете		Револуција у данима		Ексцентричност	Нагиб	Пречник у км	
				у полупречницима планете	у хиљадама км	сидерична	синодична				
											путање
Ј У П И Т Е Р											
4	I Ио . . .	Galilei . .	5,5	5,91	422	1,769 14	1,769 86	Променљива	2,16	3394	
5	II Европа .	Galilei . .	6,0	9,40	671	3,551 18	3,554 09		2,51	3001	
6	III Ганимед	Galilei . .	5,1	14,99	1070	7,154 55	7,166 39		2,33	5267	
7	IV Калисто	Galilei . .	6,3	26,36	1881	16,689 02	16,753 55		2,36	5057	
8	V —	Barnard .	14,0	2,53	181	0,498 18	0,498 24		2,00	(160)	
9	VI —	Perine . .	14,7	160,46	11452	250,621 ..	266,0		0,155	28,93	(130)
10	VII —	Perine . .	17,5	164,46	11738	260,07 ...	276,667 ..		0,207	31,00	(50)
11	VIII —	Melotte .	17	329,30	23503	738,9	631,2		0,38	151,11	(50)
12	IX —	Nicholson	18	351,00	25052	745,	636,		0,248	156,19	(23)
13	X —	Nicholson	19	164,46	11738	260,5	276,7		0,132	28,27	?
14	XI —	Nicholson	19	330,40	23581	692,5	741,3		0,207	163,38	?
С А Т У Р Н											
15	I Мимас .	Herschel .	12,1	3,07	185,0	0,942 42	0,942 50	0,019	27,49	595	
16	II Енцеладус	Herschel .	11,6	3,94	238	1,370 22	1,370 39	0,005	28,07	740	
17	III Тетис . .	Cassini . .	10,5	4,88	295	1,887 80	1,888 14	0,030	28,68	1207	
18	IV Дионе . .	Cassini . .	10,7	6,24	377	2,736 92	2,738 19	0,002	28,07	1448	
19	V Реа . . .	Cassini . .	10,0	8,72	527	4,517 50	4,519 40	0,001	28,38	1851	
20	VI Титан . .	Huyghens	8,3	20,22	1221	15,945 45	15,969 04	0,029	27,47	5713	
21	VII Хиперион	Bond . . .	15,0	24,49	1479	21,276 67	21,318 82	0,119	27,35	(450)	
22	VIII Јапетус .	Cassini . .	11,0	58,91	3558	79,330 82	79,920 09	0,029	18,47	(1700)	
23	IX Фебе . .	Pickering .	14,5	214,4	12950	550,45 ...	523,667 ..	0,166	175,08	(200)	
24	X Темис . .	Pickering .	17	24,17	1460	20,85 ...	20,886 ..	0,23 .	39,10	?	
У Р А Н											
25	I Ариел . .	Lassell . .	16	7,71	192	2,520 38	2,520 60	—	97,97	(900)	
26	II Умбриел	Lassell . .	16,5	10,75	267	4,144 18	4,144 73	—	98,35	(700)	
27	III Титанија	Herschel .	14,0	17,63	438	8,705 88	8,708 33	—	98,02	(1700)	
28	IV Оберон .	Herschel .	14,3	23,57	586	13,463 26	13,469 17	—	98,28	(1500)	
Н Е П Т У Н											
29	(Тритон) . . .	Lassell . .	13,6	13,33	353	5,876 83	5,877 40	—	142,67	(5000)	

Примедба. Заграђеним бројевима означено је да податак није довољно поуздан.

ПРЕГЛЕД ПОСМАТРАНИХ ПОЈАВА ПЕРИОДИЧНИХ КОМЕТА

1. 1786 I, 1795, 1805, 1819 I и још 36 редовних повратака.
2. 1902 II, 1922 I, 1927 V, 1932 II, 1937 е.
3. 1873 II, 1878 III, 1894 III, 1899 IV, 1904 III, 1909 III, 1915 I, 1920, II, 1925 IV, 1930 VII.
4. 1916 II, 1927 I.
5. 1846 III, 1857 II, 1868 I, 1873 VI, 1879 I.
6. 1869 III, 1880 IV, 1891 V, 1908 II.
7. 1678, 1844 I, 1894 IV.
8. 1867 II, 1873 I, 1879 III.
9. 1819 III, 1858 II, 1869 I, 1875 I, 1886 VI, 1892 IV, 1898 II, 1909 II, 1915 III, 1921 III, 1927 VII, 1933 II, 1939 с.
10. 1929 I, 1935 III.
11. 1896 VII, 1909 III.
12. 1906 IV, 1919 I, 1926 II, 1932 III, 1939 е.
13. 1900 III, 1913 V, 1926 VI, 1933 III.
14. 1772, 1806 I, 1826 I, 1832 III, 1846 II, 1852 III. Год. 1846 комета се распала на два дела, која су могла бити посматрана и наредног повратка 1852; од тада обе комете нису биле посматране.
16. 1851 II, 1857 VII, 1870 III, 1877 IV, 1890 V, 1897 II, 1910 IV, 1923 II.
17. 1909 IV, 1937 а.
18. 1836 VII, 1893 III, 1906 V, 1919 II, 1926 V.
19. 1892 III, 1899 II, 1906 III.
20. 1905 II, 1911 VIII, 1918 IV, 1925 VIII, 1932 IV.
21. 1889 V, 1896 VI, 1903 V, 1911 I, 1925 IX, 1932 VIII, 1939 g.
22. 1928 I, 1935 II.
23. 1843 III, 1851 I, 1858 V, 1866 II, 1873 III, 1881 I, 1888 IV, 1896 II, 1910 V, 1925 V, 1932 IX.
24. 1911 VII, 1919 IV, 1927 VIII.
25. 1884 III, 1891 II, 1898 IV, 1912 I, 1918 V, 1925 X, 1934 I.
26. 1927 III, 1935 IV.
27. 1927 VI, 1938 а.
28. 1790 II, 1858 I, 1871 III, 1885 IV, 1899 III, 1912 IV, 1926 IV, 1939 к.
29. (1902), 1927 i, 1928, 1930, 1932, 1933, 1934 с, 1935, 1937 е, 1939 f.
30. 1913 III, 1931 I.
31. 1457 I (?), 1625 (?), 1818 I, 1873 VII, 1928 III.
32. 1366, 1866 I.
33. 1852 IV, 1913 VI.
34. 1847 V, 1919 III.
35. 1812, 1884 I.
36. 1815, 1887 V.
37. Посматрана је била година — 467, — 240, — 87, и још 26 наредних повратака.

АСТРОНОМСКИ ПОДАЦИ О КОМЕТАМА

Елементи путања периодичних комета

које су се бар двапут враћале

Редни број	ИМЕ КОМЕТЕ	Последњи пролаз кроз перихел	Сидерична револуција у сиду. год.	ω	Ω	i	Екваторски центричност путање	Даљина		Лодина прве посматрање	Посматрано повратака	
								перихела	афела			
1	Encke	1937 Дец. 27,7	3,2836	⁰ 184,948	⁰ 334,691	⁰ 12,547	1937,0	0,850	0,332	4,086	1786	40
2	Grigg-Skjellerup	1937 Мај 23,1	5,0372	355,295	215,566	17,466	1937,0	0,691	0,908	4,969	1902	5
3	Tempel-II	1930 Окт. 5,7	5,1674	186,589	120,352	12,776	1930,0	0,559	1,318	4,660	1873	9
4	Neujmin-II	1927 Јан. 16,2	5,4295	193,721	327,653	10,629	1930,0	0,567	1,338	4,840	1916	2
5	Brorsen-I	1879 Март 31,0	5,4630	14,918	101,317	29,336	1880,0	0,810	0,590	5,614	1846	5
6	Tempel-III	1908 Окт. 4,5	5,6807	113,688	290,311	5,443	1910,0	0,638	1,153	5,214	1869	4
7	De Vico-E. Swift	1894 Окт. 12,2	5,8551	296,580	48,806	2,966	1900,0	0,572	1,392	5,105	1678	3
8	Tempel-I	1879 Мај 7,6	5,9822	159,493	78,766	9,768	1879,0	0,463	1,771	4,820	1867	3
9	Pons-Winnecke	1939 Јун 22,8	6,0907	169,357	96,806	20,140	1950,0	0,670	1,102	5,568	1819	13
10	Schw.-Wachm. II	1935 Авг. 28,8	6,4354	357,992	126,090	3,731	1934,0	0,395	2,095	4,825	1929	2
11	Perrine-I	1909 Окт. 31,8	6,4543	166,861	242,294	15,676	1909,0	0,662	1,173	5,761	1896	2
12	Kopff	1939 Март 13,2	6,5559	19,815	263,990	8,706	1939,0	0,519	1,685	5,321	1906	5
13	Giacobini-Zinner	1933 Јул 15,2	6,6029	171,808	195,970	30,698	1933,0	0,716	1,000	6,040	1900	4
14	Biela (1)	1852 Септ. 24,2	6,6208	223,281	245,857	12,555	1852,0	0,756	0,861	6,191	1772	6
15	Biela (2)	1852 Септ. 23,6	6,6137	223,281	245,858	12,555	1852,0	0,756	0,861	6,190	1846	2

16	D'Arrest	1923 Септ. 15,1	6,6348	174,025	143,528	18,065	1925,0	0,616	1,356	5,706	1851	8
17	Daniel	1937 Jan. 27,9	6,5245	6,011	70,311	19,825	1937,0	0,573	1,536	5,659	1909	2
18	Finlay	1926 Авг. 7,9	6,8510	320,580	45,300	3,433	1926,0	0,706	1,059	6,156	1886	5
19	Holmes	1906 Март 14,1	6,8571	14,281	331,761	20,815	1906,0	0,412	2,122	5,097	1892	3
20	Borrelly	1932 Авг. 27,8	6,8748	352,553	77,062	30,530	1932,0	0,617	1,385	5,846	1905	5
21	Brooks II	1939 Септ. 14,6	6,9488	195,664	177,711	5,546	1950,0	0,486	1,872	5,409	1889	7
22	Reinmuth	1935 Apr. 29,9	7,2402	8,779	124,956	8,067	1936,0	0,504	1,858	5,627	1928	2
23	Faye	1932 Дек. 5,9	7,3213	199,862	206,225	10,602	1932,0	0,571	1,617	5,924	1843	11
24	Schaumasse	1927 Окт. 1,4	7,9545	46,005	90,604	14,719	1927,0	0,706	1,172	6,798	1911	3
25	Wolf-I	1934 Февр. 27,8	8,3290	160,815	204,185	27,264	1934,0	0,404	2,450	5,768	1884	7
26	Comas Sola	1935 Окт. 8,4	8,5397	38,786	65,708	13,722	1950,0	0,575	1,777	6,579	1927	2
27	Gale	1938 Jun 18,5	10,9929	209,113	67,256	11,725	1950,0	0,761	1,183	8,705	1927	2
28	Tuttle-I	1939 Нов. 10,8	13,6060	206,961	269,843	54,654	1950,0	0,821	1,022	10,376	1790	8
29	Schw.-Wachm. I	1925 Апрель 5,8	16,4614	356,949	323,732	9,425	1950,0	0,149	5,505	7,437	1927	—
30	Neujmin-I	1931 Апрель 30,1	17,6871	346,964	347,307	15,148	1931,0	0,775	1,528	12,049	1913	2
31	Crommelin	1928 Нов. 5,0	27,9006	195,875	250,066	28,897	1928,0	0,919	0,745	17,653	1818	3
32	Tempel-IV	1866 Jan. 11,6	33,1758	170,966	231,434	162,699	1866,0	0,905	0,977	19,670	1366	2
33	Westphal	1913 Нов. 26,3	61,7303	57,063	346,790	40,868	1913,0	0,920	1,254	29,985	1852	2
34	Brorsen II-Metcalf	1919 Окт. 16,9	69,0604	129,516	310,821	19,193	1925,0	0,971	0,485	33,180	1847	2
35	Pons-Brooks	1884 Jan. 26,2	71,5630	199,193	254,095	74,043	1880,0	0,955	0,776	33,698	1812	2
36	Oibers	1887 Окт. 9,0	72,6516	65,336	84,539	44,571	1890,0	0,931	1,199	33,624	1815	2
37	Halley	1910 Апрель 19,7	76,0288	111,704	57,270	162,212	1910,0	0,967	0,587	35,303	—467	29

АСТРОНОМСКЕ ТАБЛИЦЕ

I-A ТАБЛИЦА

за прелаз од звезданог на средње време

ЧАСОВИ				МИНУТЕ						СЕКУНДЕ					
Звездано време	Одговарајуће средње време			Звездано време	Одгова- рајуће средње време		Звездано време	Одгова- рајуће средње време		Звездано време	Одгова- рајуће средње време		Звездано време	Одгова- рајуће средње време	
h	n	m	s	m	m	s	m	m	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	53,45	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	56,56	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	56	13,92	23	22	56,23	53	52	51,32	23	22,94	53	52,86		
24	23	56	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		

Објашњење и упутство о употреби в. на стр. 90—91.

I-В ТАБЛИЦА

за прелаз од средњег на звездано време

ЧАСОВИ			МИНУТЕ				СЕКУНДЕ			
Средње време	Одговарајуће звездано време		Средње време	Одговарајуће звездано време	Средње време	Одговарајуће звездано време	Средње време	Одговарајуће звездано 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

II ЗВАНИЧНО ВРЕМЕ

у појединим државама и деловима Европе*)

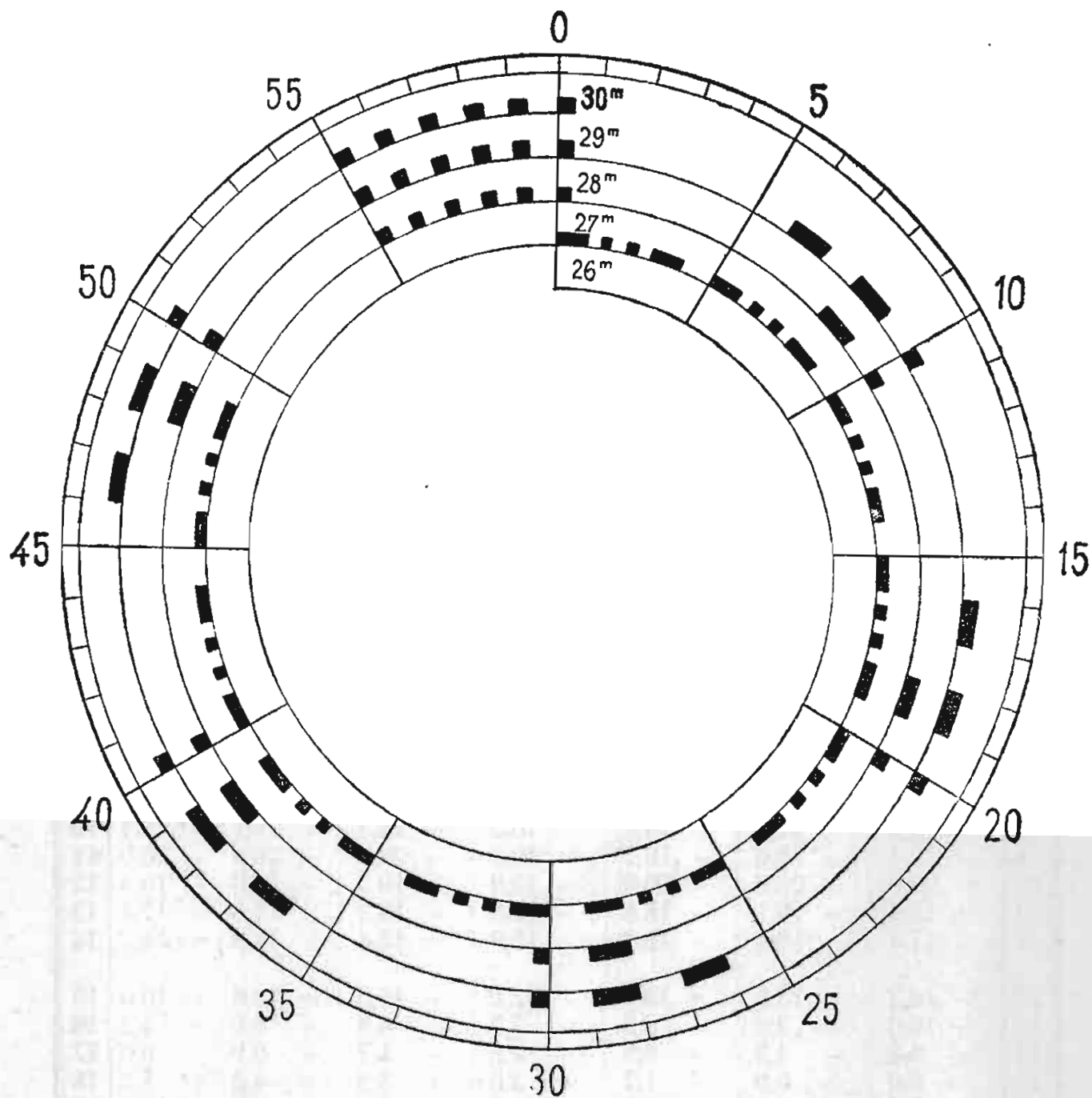
ИМЕ ЗЕМЉЕ	Светско вр. —званично вр.	ИМЕ ЗЕМЉЕ	Светско вр. —званично вр.
	h m s		h m s
Белгија	0 0 0	Норвешка	— 1 0 0
Бугарска.....	— 2 0 0	Пољска	— 1 0 0
Вел. Британија	0 0 0	Португал	0 0 0
Грчка.....	— 2 0 0	Румунија	— 2 0 0
Данска	— 1 0 0	Русија европска.....	— 2 0 0
Естонија	— 2 0 0	Сардинија	— 1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

III ЕМИСИЈЕ ЧАСОВНИХ СИГНАЛА

Ред. број	Држава	Станица	Позивни знак станице	Таласна дужина у метрима	Час емисије у средње-европ- ском времену												
1	Француска	Ајфелов т.	F L E	2650	<table style="margin: auto; border: none;"> <tr> <td style="font-size: 2em;">{</td> <td style="text-align: center;">h m</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">h m</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">10 26</td> <td></td> <td style="text-align: center;">10 30</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">23 26</td> <td></td> <td style="text-align: center;">23 30</td> </tr> </table>	{	h m	—	h m		10 26		10 30		23 26		23 30
{	h m	—	h m														
	10 26		10 30														
	23 26		23 30														
2	„	Pontoise	F Y B	28,35	<table style="margin: auto; border: none;"> <tr> <td style="font-size: 2em;">{</td> <td style="text-align: center;">h m</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">h m</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">8 53</td> <td></td> <td style="text-align: center;">9 0</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">20 56</td> <td></td> <td style="text-align: center;">21 0</td> </tr> </table>	{	h m	—	h m		8 53		9 0		20 56		21 0
{	h m	—	h m														
	8 53		9 0														
	20 56		21 0														
3	Немачка	Norddeich	D A N	26,46	<table style="margin: auto; border: none;"> <tr> <td style="font-size: 2em;">{</td> <td style="text-align: center;">h m</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">h m</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">12 56</td> <td></td> <td style="text-align: center;">13 0</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">0 56</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1 0</td> </tr> </table>	{	h m	—	h m		12 56		13 0		0 56		1 0
{	h m	—	h m														
	12 56		13 0														
	0 56		1 0														

*) Подаци о званичним временима у осталим земљама света налазе се у Г. н. н. 1932, стр. 116—121.

Са приложене шеме се може разумети начин примања часовних сигнала као и дотеривања часовника. Свакога дана у $10^{\text{h}}25^{\text{m}}$ и у $23^{\text{h}}25^{\text{m}}$ почиње бежична станица Ајфелова торња давањем једног или два позивна знака: неколико секунда касније откуца три слова В I Н (Bureau



Сл. 12. — Шема часовних сигнала Ајфелова торња

International de l'Heure). — Од $26^{\text{m}} 0^{\text{s}}$ даје кроз целу минуто по три потеза од по једне секунде, као припремни знак за сигнале. Од $27^{\text{m}} 0^{\text{s}}$ даје 10 пута, у размаку од по пет секунди, знак слова „х“, почев од $27^{\text{m}} 55^{\text{s}}$ откупава сваке секунде тачку; последњом, шестом тачком дат је час

10^h 28^m 0^s; од 10^h 28^m 8^s откуцава у једнаким размацама, 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 последњој минути 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.

Norddeich (бр. 3 у горњој таблици) даје сличну врсту сигнала, само последњих пет секунда не дају се тачке већ потези и то: 55^s—56^s потез, од 56^s—57^s прекид, од 57^s—58^s потез, од 58—59^s прекид и од 59^s—60^s потез; према томе крај трећег потеза одговара 0-тој секунди дотичне минуте.

IV-A ПРЕЦЕСИЈА У ДЕКЛИНАЦИЈИ

α	0 ^m	10 ^m	20 ^m	30 ^m	40 ^m	50 ^m	60 ^m	α
h	"	"	"	"	"	"	"	h
0	+ 20,0	+ 20,0	+ 20,0	+ 19,9	+ 19,7	+ 19,6	+ 19,4	0
1	+ 19,4	+ 19,1	+ 18,8	+ 18,5	+ 18,2	+ 17,8	+ 17,4	1
2	+ 17,4	+ 16,9	+ 16,4	+ 15,9	+ 15,4	+ 14,8	+ 14,2	2
3	+ 14,2	+ 13,5	+ 12,9	+ 12,2	+ 11,5	+ 10,8	+ 10,0	3
4	+ 10,0	+ 9,3	+ 8,5	+ 7,7	+ 6,9	+ 6,0	+ 5,2	4
5	+ 5,2	+ 4,3	+ 3,5	+ 2,6	+ 1,7	+ 0,9	0,0	5
6	0,0	- 0,9	- 1,7	- 2,6	- 3,5	- 4,3	- 5,2	6
7	- 5,2	- 6,0	- 6,9	- 7,7	- 8,5	- 9,3	- 10,0	7
8	- 10,0	- 10,8	- 11,5	- 12,2	- 12,9	- 13,5	- 14,2	8
9	- 14,2	- 14,8	- 15,4	- 15,9	- 16,4	- 16,9	- 17,4	9
10	- 17,4	- 17,8	- 18,2	- 18,5	- 18,8	- 19,1	- 19,4	10
11	- 19,4	- 19,6	- 19,7	- 19,9	- 20,0	- 20,0	- 20,0	11
12	- 20,0	- 20,0	- 20,0	- 19,9	- 19,7	- 19,6	- 19,4	12
13	- 19,4	- 19,1	- 18,8	- 18,5	- 18,2	- 17,8	- 17,4	13
14	- 17,4	- 16,9	- 16,4	- 15,9	- 15,4	- 14,8	- 14,2	14
15	- 14,2	- 13,5	- 12,9	- 12,2	- 11,5	- 10,8	- 10,0	15
16	- 10,0	- 9,3	- 8,5	- 7,7	- 6,9	- 6,0	- 5,2	16
17	- 5,2	- 4,3	- 3,5	- 2,6	- 1,7	- 0,9	0,0	17
18	0,0	+ 0,9	+ 1,7	+ 2,6	+ 3,5	+ 4,3	+ 5,2	18
19	+ 5,2	+ 6,0	+ 6,9	+ 7,7	+ 8,5	+ 9,3	+ 10,0	19
20	+ 10,0	+ 10,8	+ 11,5	+ 12,2	+ 12,9	+ 13,5	+ 14,2	20
21	+ 14,2	+ 14,8	+ 15,4	+ 15,9	+ 16,4	+ 16,9	+ 17,4	21
22	+ 17,4	+ 17,8	+ 18,2	+ 18,5	+ 18,8	+ 19,1	+ 19,4	22
23	+ 19,4	+ 19,6	+ 19,7	+ 19,9	+ 20,0	+ 20,0	+ 20,0	23
24	+ 20,0							24

IV-B ПРЕЦЕСИЈА У РЕКТАСЦЕНЗИЈИ

δ α	-30°	-20°	-10°	0°	+10°	+20°	+30°	+40°	+50°	+60°	δ α
h 0	s 3,07	s 3,07	s 3,07	s 3,07	s 3,07	s 3,07	s 3,07	s 3,07	s 3,07	s 3,07	h 0
1	2,87	2,95	3,01	3,07	3,13	3,20	3,27	3,36	3,48	3,67	1
2	2,69	2,83	2,95	3,07	3,19	3,32	3,46	3,63	3,87	4,23	2
3	2,53	2,73	2,91	3,07	3,24	3,42	3,62	3,87	4,20	4,71	3
4	2,40	2,65	2,87	3,07	3,28	3,49	3,74	4,04	4,45	5,08	4
5	2,33	2,60	2,84	3,07	3,30	3,54	3,82	4,16	4,61	5,31	5
6	2,30	2,59	2,84	3,07	3,31	3,56	3,84	4,19	4,67	5,39	6
7	2,33	2,60	2,84	3,07	3,30	3,54	3,82	4,16	4,61	5,31	7
8	2,40	2,65	2,87	3,07	3,28	3,49	3,74	4,04	4,45	5,08	8
9	2,53	2,73	2,91	3,07	3,24	3,42	3,62	3,87	4,20	4,71	9
10	2,69	2,83	2,95	3,07	3,19	3,32	3,46	3,63	3,87	4,23	10
11	2,87	2,95	3,01	3,07	3,13	3,20	3,27	3,36	3,48	3,67	11
12	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	12
13	3,27	3,20	3,13	3,07	3,01	2,95	2,87	2,78	2,66	2,47	13
14	3,46	3,32	3,19	3,07	2,95	2,83	2,69	2,51	2,28	1,91	14
15	3,62	3,42	3,24	3,07	2,91	2,73	2,53	2,28	1,95	1,44	15
16	3,74	3,49	3,28	3,07	2,87	2,65	2,40	2,10	1,69	1,07	16
17	3,82	3,54	3,30	3,07	2,84	2,60	2,33	1,99	1,53	0,84	17
18	3,84	3,56	3,31	3,07	2,84	2,59	2,30	1,95	1,48	0,76	18
19	3,82	3,54	3,30	3,07	2,84	2,60	2,33	1,99	1,53	0,84	19
20	3,74	3,49	3,28	3,07	2,87	2,65	2,40	2,10	1,69	1,07	20
21	3,62	3,42	3,24	3,07	2,91	2,73	2,53	2,28	1,95	1,44	21
22	3,46	3,32	3,19	3,07	2,95	2,83	2,69	2,51	2,28	1,91	22
23	3,27	3,20	3,13	3,07	3,01	2,95	2,87	2,78	2,66	2,47	23
24	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	24

Упутство о употреби в. на стр. 91—92.

V АСТРОНОМСКА НОРМАЛНА РЕФРАКЦИЈА
при температури од 0° и ваздушном притиску од 760 мм

Привидна висина		Вредност рефракције		Привидна висина		Вредност рефракције		При-видна висина		Вредност рефракције		При-видна висина		Вредност рефракције		
о	'	'	"	о	'	'	"	о	'	"	о	'	"	о	'	"
0	0	36	36	7	30	7	11	34	1	29	63	0	31			
	10	34	18	8	0	6	47	35	1	26	64	0	29			
	20	32	14		30	6	25	36	1	23	65	0	28			
	30	30	21	9	0	6	4	37	1	20	66	0	27			
	40	28	38		30	5	46	38	1	17	67	0	26			
	50	27	3	10	0	5	30	39	1	14	68	0	24			
1	0	25	37	11	0	5	1	40	1	12	69	0	23			
	10	24	18	12	0	4	36	41	1	9	70	0	22			
	20	23	5	13	0	4	15	42	1	7	71	0	21			
	30	21	58	14	0	3	57	43	1	4	72	0	20			
	40	20	56	15	0	3	41	44	1	2	73	0	18			
	50	19	59	16	0	3	27	45	1	0	74	0	17			
2	0	19	7	17	0	3	14	46	0	58	75	0	16			
	10	18	18	18	0	3	3	47	0	56	76	0	15			
	20	17	32	19	0	2	53	48	0	54	77	0	14			
	30	16	50	20	0	2	44	49	0	52	78	0	13			
	40	16	10	21	0	2	35	50	0	50	79	0	12			
	50	15	33	22	0	2	28	51	0	49	80	0	11			
3	0	14	59	23	0	2	21	52	0	47	81	0	10			
	20	13	56	24	0	2	14	53	0	45	82	0	8			
	40	13	1	25	0	2	8	54	0	44	83	0	7			
4	0	12	12	26	0	2	3	55	0	42	84	0	6			
	20	11	28	27	0	1	57	56	0	41	85	0	5			
	40	10	49	28	0	1	53	57	0	39	86	0	4			
5	0	10	13	29	0	1	48	58	0	37	87	0	3			
	30	9	27	30	0	1	44	59	0	36	88	0	2			
6	0	8	46	31	0	1	40	60	0	35	89	0	1			
	30	8	11	32	0	1	36	61	0	33	90	0	0			
7	0	7	39	33	0	1	32	62	0	32						

VI ТАБЛИЦА ДЕПРЕСИЈЕ ХОРИЗОНТА И ДАЉИНЕ ВИДА

Висина у метрима	Депресија хоризонта	Даљина вида		Висина у метрима	Депресија хоризонта	Даљина вида		Висина у метрима	Депресија хоризонта	Даљина вида	
		у миљама	у километрима			у миљама	у километрима			у миљама	у километрима
1	' 46	2,10	3,89	26	' 2	10,71	19,83	55	13 9	15,58	28,85
2	2 30	2,97	5,50	27	9 13	10,92	20,22	60	13 44	16,27	30,13
3	3 4	3,64	6,74	28	9 23	11,12	20,59	65	14 18	16,94	31,37
4	3 33	4,20	7,78	29	9 33	11,32	20,96	70	14 50	17,58	32,56
5	3 58	4,70	8,70	30	9 43	11,51	21,32	75	15 21	18,20	33,71
6	4 21	5,15	9,54	31	9 52	11,70	21,67	80	15 51	18,79	34,80
7	4 41	5,56	10,30	32	10 2	11,89	22,02	85	16 20	19,37	35,87
8	5 1	5,94	11,00	33	10 11	12,07	22,35	90	16 49	19,94	36,93
9	5 19	6,31	11,69	34	10 20	12,25	22,69	95	17 16	20,48	37,93
10	5 36	6,65	12,32	35	10 29	12,43	23,02	100	17 43	21,01	38,91
11	5 53	6,97	12,91	36	10 38	12,61	23,35	125	19 49	23,50	43,52
12	6 9	7,28	13,48	37	10 47	12,78	23,67	150	21 42	25,74	47,67
13	6 24	7,58	14,04	38	10 56	12,95	23,98	175	23 26	27,80	51,49
14	6 38	7,86	14,56	39	11 4	13,12	24,30	200	25 4	29,72	55,04
15	6 52	8,14	15,08	40	11 13	13,29	24,61	225	26 35	31,52	58,38
16	7 6	8,41	15,58	41	11 21	13,46	24,93	250	28 1	33,23	61,54
17	7 19	8,67	16,06	42	11 29	13,62	25,22	275	29 23	34,85	64,54
18	7 31	8,92	16,52	43	11 37	13,78	25,52	300	30 42	36,39	67,39
19	7 44	9,16	16,96	44	11 46	13,94	25,82	325	31 56	37,88	70,15
20	7 56	9,40	17,41	45	11 54	14,09	26,09	350	33 9	39,31	72,80
21	8 8	9,63	17,83	46	12 1	14,25	26,39	400	35 26	42,03	77,84
22	8 19	9,85	18,24	47	12 9	14,41	26,69	450	37 35	44,57	82,54
23	8 30	10,08	18,67	48	12 17	14,56	26,97	500	39 37	46,99	87,03
24	8 41	10,29	19,06	49	12 25	14,71	27,24	750	48 32	57,55	106,58
25	8 52	10,51	19,46	50	12 32	14,86	27,52	1000	56 2	66,45	123,07

VII ТРАЈАЊЕ АСТРОНОМСКОГ СУМРАКА*)

Месец	ГЕОГРАФСКА ШИРИНА													
	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°
Јануар	h m 1 15	h m 1 15	h m 1 15	h m 1 17	h m 1 19	h m 1 21	h m 1 25	h m 1 30	h m 1 37	h m 1 46	h m 1 58	h m 2 14	h m 2 39	h m 3 22
Фебруар	1 11	1 12	1 12	1 14	1 15	1 18	1 22	1 26	1 32	1 40	1 50	2 4	2 23	2 51
Март	1 10	1 10	1 11	1 12	1 14	1 17	1 21	1 26	1 32	1 40	1 51	2 5	2 26	2 58
Април	1 11	1 11	1 12	1 14	1 17	1 20	1 25	1 31	1 39	1 49	2 5	2 30	3 22	(1)
Мај	1 14	1 16	1 16	1 18	1 22	1 26	1 32	1 41	1 53	2 11	2 47	(1)	(1)	(1)
Јун	1 16	1 17	1 19	1 21	1 25	1 31	1 38	1 48	2 5	2 35	(1)	(1)	(1)	(1)
Јул	1 15	1 16	1 18	1 20	1 24	1 28	1 35	1 45	1 59	2 23	3 25	(1)	(1)	(1)
Август	1 12	1 13	1 14	1 16	1 19	1 22	1 28	1 34	1 44	1 57	2 18	2 53	(1)	(1)
Септем.	1 10	1 10	1 11	1 13	1 15	1 18	1 22	1 27	1 34	1 43	1 55	2 12	2 38	3 26
Октобар	1 10	1 11	1 11	1 13	1 15	1 17	1 21	1 25	1 31	1 39	1 49	2 3	2 21	2 48
Новем.	1 13	1 13	1 14	1 15	1 17	1 20	1 24	1 28	1 35	1 43	1 54	2 9	2 31	3 4
Децем.	1 16	1 16	1 16	1 18	1 20	1 23	1 27	1 32	1 39	1 48	2 1	2 19	2 48	3 44

VIII-A ТАБЛИЦА ДУЖИНА ДАНА

Геогр. ширина	Најкраћи дан	Најдужи дан	Разлика између најдужег и најкраћег дана	Геогр. ширина	Најдужи дан	Најкраћи дан	Разлика између најдужег и најкраћег дана
0	h m 12 0	h m 12 0	h m 0 0	35	h m 14 21	h m 9 39	h m 4 42
5	12 17	11 43	0 34	40	14 51	9 9	5 42
10	12 35	11 25	1 10	45	15 26	8 34	6 52
15	12 53	11 7	1 46	50	16 9	7 51	8 18
20	13 13	10 47	2 26	55	17 6	6 54	10 12
25	13 33	10 27	3 6	60	18 30	5 30	13 0
30	13 56	10 4	3 52	65	21 8	2 52	18 6

VIII-B ТАБЛИЦА ДУГИХ ДАНА И НОЋИ

Географ. ширина		66° 33'	70°	75°	80°	85°	90°	Географ. ширина	
Време за које Сунце	не излази	д h 1 8	д h 60 13	д h 97 9	д h 126 12	д h 153 4	д h 178 20	не излази	Време за које Сунце
	не залази	1 0	64 10	104 6	133 14	160 16	186 10	не залази	

*) Подаци у Таблици односе се на средину месеца.

(1) За ове датуме и географске ширине Сунце се не спушта до 180 испод хоризонта.

IX ОБРТНЕ БРЗИНЕ ТАЧАКА НА ЗЕМЉИ

Геогр. ширина	Брзина у секунди	Геогр. ширина	Брзина у секунди	Геогр. ширина	Брзина у секунди
° 90	0 мет.	° 60	233 мет.	° 30	402 мет.
80	81 "	50	299 "	20	436 "
70	159 "	40	356 "	10	457 "
60	233 "	30	402 "	0	464 "

X ТРАЈАЊЕ ГРАЂАНСКОГ СУМРАКА

φ	Јан.	Фебр.	Март	Апр.	Мај	Јун	Јул	Авг.	Септ.	Окт.	Нов.	Дец.
° 42	м 33	м 31	м 30	м 31	м 34	м 36	м 35	м 32	м 30	м 30	м 32	м 33
43	33	31	30	31	35	37	36	32	30	30	33	34
44	34	32	31	32	35	38	37	33	31	31	33	35
45	35	32	31	33	36	39	38	34	32	32	34	35
46	35	33	32	33	37	40	38	35	32	32	34	36

XI-A ТАБЛИЦА ИЗНОСА ТЕЖЕ*)
у границама Југославије

Гео-графска ширина	Тежа у см	Разлика	Гео-графска ширина	Тежа у см	Разлика	Гео-графска ширина	Тежа у см	Разлика
° 41 0	980,255		° 43 0	980,435		° 45 0	980,616	
10	270	15	10	450	15	10	631	15
20	285	15	20	465	15	20	646	15
30	300	15	30	480	15	30	661	15
40	315	15	40	495	15	40	676	15
50	330	15	50	510	15	50	691	15
42 0	980,345	15	44 0	980,525	15	46 0	980,706	15
10	360	15	10	541	16	10	721	15
20	375	15	20	556	15	20	737	16
30	390	15	30	571	15	30	752	15
40	405	15	40	586	15	40	767	15
50	420	15	50	601	15	50	782	15
43 0	980,435	15	45 0	980,616	15	47 0	980,797	15

*) Потпуна таблица вредности теже за све географске ширине је дата у Годишњаку нашег неба за годину 1931, на стр. 115—120.

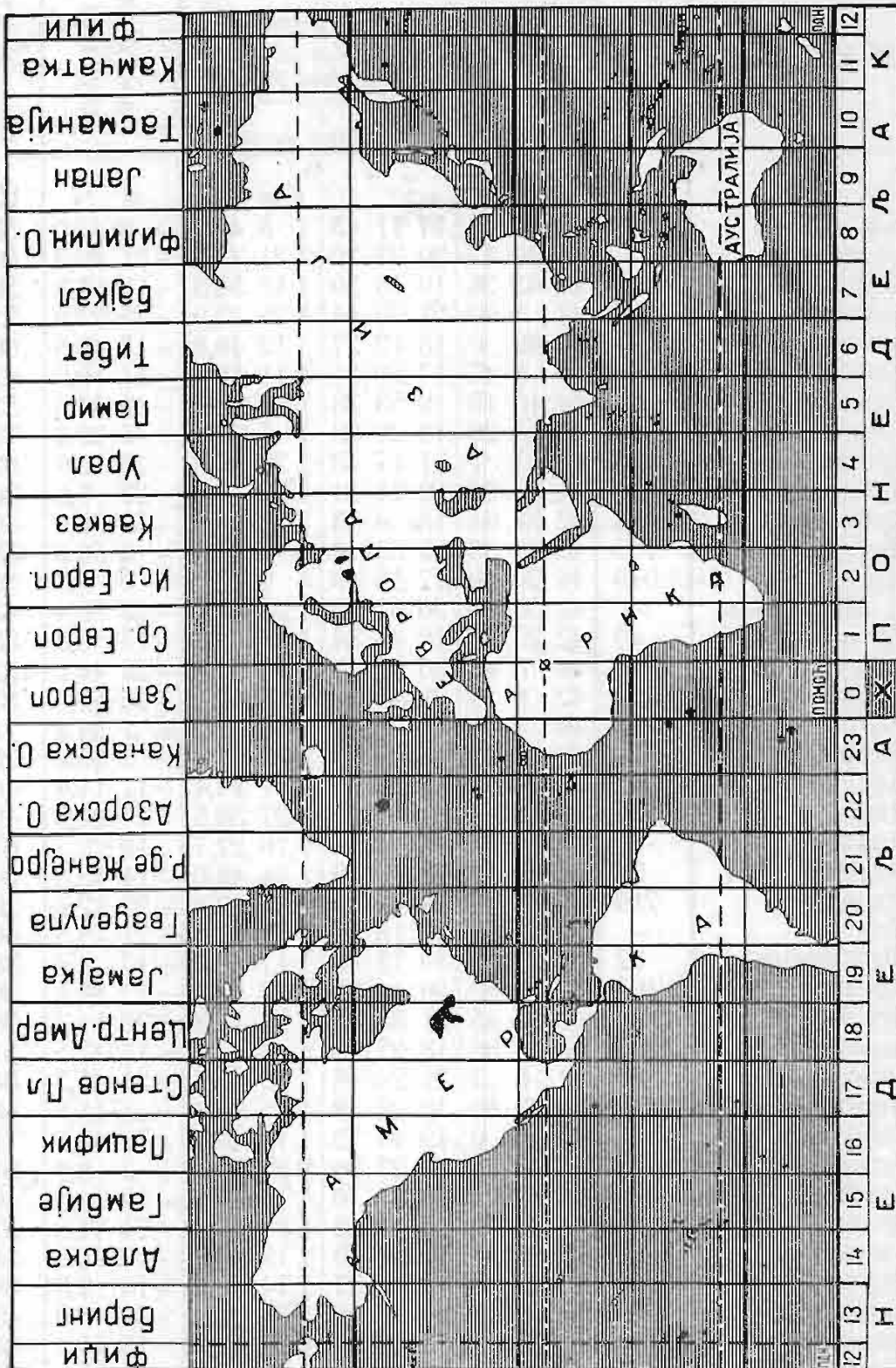
XI-B ТАБЛИЦА ПОПРАВАКА Δg ЈАЧИНЕ ТЕЖЕ

Висина у метрима	Δg у см	Висина у метрима	Δg у см	Висина у метрима	Δg у см
0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
1	- 0,0003	10	- 0,0031	100	- 0,0309
2	0,0006	20	0,0062	200	0,0617
3	0,0009	30	0,0093	300	0,0926
4	0,0012	40	0,0123	400	0,1234
5	0,0015	50	0,0154	500	0,1543
6	0,0019	60	0,0185	600	0,1852
7	0,0022	70	0,0216	700	0,2160
8	0,0025	80	0,0247	800	0,2469
9	0,0028	90	0,0278	900	0,2777
10	- 0,0031	100	- 0,0309	1000	- 0,3086

XII ТАБЛИЦА СВОЂЕЊА

географске на геоцентричну ширину у границама Југославије

Географска ширина	$\varphi' - \varphi$	Земљин полу- пречник у метрима	Дужина у метрима лука меридијана од			Дужина у метрима лука паралела од		
			1°	1'	1''	1°	1'	1''
40	- 11 24,69	6369 558	111038	1850,6	30,84	85398	1423,3	23,72
41	11 28,57	6369 188	111057	1851,0	30,85	84139	1402,3	23,37
42	11 31,61	6368 816	111077	1851,3	30,85	82855	1380,9	23,02
43	11 33,80	6368 443	111096	1851,6	30,86	81545	1359,1	22,65
44	11 35,15	6368 070	111116	1851,9	30,87	80210	1336,8	22,28
45	- 11 35,66	6367 695	111135	1852,3	30,87	78851	1314,2	21,90
46	11 35,32	6367 321	111155	1852,6	30,88	77467	1291,1	21,52
47	11 34,13	6366 945	111175	1852,9	30,88	76060	1267,7	21,13



Сл. 12. — Карта часовних зона.

XIII ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈИ И ГЕОФИЗИЧКИ ПО-

Редни број	М Е С Т О	Надморска висина	Географске координате						Зонско от- ступање	Износ силе те- же у цм/сек ²					
			ширина	дужина према Гриничу											
				у степенима	у часовима										
			о	'	"	о	'	"	h	m	s	m	s	980,	
1	Бања Лука	161	44	46	23	17	11	45	1	8	47,0	-	8	47,0	595
2	Београд	—	44	49	17	20	27	20	1	21	49,3	-	21	49,3	600
3	Бијељина	94	44	45	24	19	13	20	1	16	53,3	-	16	53,3	594
4	Битољ	596	41	1	50	21	20	44	1	25	22,9	-	25	22,9	258
5	Бихаћ	231	44	49	0	18	12	27	1	12	49,8	-	12	49,8	600
6	Босански Брод	87	45	8	47	17	59	54	1	11	59,6	-	11	59,6	629
7	Ваљево	216	44	16	19	19	53	23	1	19	33,6	-	19	33,6	550
8	Вараждин	173	46	18	28	16	20	33	1	5	22,2	-	5	22,2	734
9	Вршац	125	45	7	1	21	17	43	1	25	10,9	-	25	10,9	627
10	Дебар	—	41	31	30	20	31	54	1	22	7,6	-	22	7,6	302
11	Дубровник	4	42	38	34	18	6	43	1	12	26,9	-	12	26,9	403
12	Загреб	135	45	48	58	15	59	0	1	3	56,0	-	3	56,0	689
13	Јајце	379	44	20	40	17	16	40	1	9	6,7	-	9	6,7	557
14	К. Митровица	—	42	53	3	20	52	36	1	23	30,4	-	23	30,4	425
15	Котор	40	42	25	27	18	46	34	1	15	6,3	-	15	6,3	383
16	Крагујевац	213	44	0	43	20	55	3	1	23	40,2	-	23	40,2	526
17	Куманово	358	42	8	15	21	43	12	1	26	52,8	-	26	52,8	357
18	Љубљана	293	46	3	9	14	31	18	0	58	5,2	+	1	54,8	711
19	Марибор	274	46	33	34	15	38	59	1	2	35,9	-	2	35,9	757
20	Мостар	67	43	20	40	17	48	36	1	11	14,4	-	11	14,4	466
21	Ниш	225	43	18	54	21	54	7	1	27	36,5	-	27	36,5	463
22	Нови Сад	—	45	15	28	19	51	11	1	19	22,7	-	19	22,7	639
23	Осијек	94	45	33	41	18	42	9	1	14	48,6	-	14	48,6	666
24	Охрид	710	41	6	50	20	48	5	1	23	12,4	-	23	12,4	265
25	Пећ	—	42	39	30	20	18	23	1	21	13,5	-	21	13,5	404
26	Подгорица	62	42	26	7	19	15	55	1	17	3,6	-	17	3,6	384
27	Призрен	405	42	12	50	20	44	32	1	22	58,1	-	22	58,1	364
28	Прилеп	—	41	20	45	21	33	37	1	26	14,5	-	26	14,5	286
29	Сарајево	537	43	51	36	18	25	38	1	13	42,5	-	13	42,5	512
30	Скопље	—	42	0	7	21	26	48	1	25	47,2	-	25	47,2	345
31	Сплит	9	43	30	40	16	26	28	1	5	45,8	-	5	45,8	481
32	Суботица	114	46	6	0	19	40	12	1	18	40,8	-	18	40,8	715
33	Сушак	140	45	19	56	14	27	36	0	57	50,4	+	2	9,6	646
34	Требиње	274	42	42	34	18	21	0	1	13	24,0	-	13	24,0	409
35	Тузла	232	44	32	17	18	41	3	1	14	44,2	-	14	44,2	574
36	Ужице	411	43	51	21	19	51	0	1	19	24,0	-	19	24,0	512
37	Херцегови	4	42	27	3	18	32	27	1	14	9,8	-	14	9,8	386
38	Цариброд	458	43	0	49	22	47	0	1	31	8,0	-	31	8,0	436
39	Цетиње	725	42	23	9	18	55	29	1	15	41,9	-	15	41,9	380
40	Шабац	—	44	45	23	19	41	57	1	18	47,8	-	18	47,8	592

ДАЦИ ВАЖНИЈИХ ГРАДОВА У ЈУГОСЛАВИЈИ

Редни број	Свођење геогр. на геоцентр. ширину	Вредност Земљина полупр. у метрима	Дужина лука у метрима							
			меридијана			паралела				
			1°	1'	1''	1°	1'	1''		
	- 11'									
1	35,6	6367 771	111 132	1852,20	30,87	79 159	1319,32	21,99		
2	35,6	6367 770	132	1852,20	87	79 095	1318,25	21,97		
3	35,6	6367 798	131	1852,18	87	79 183	1319,71	21,99		
4	28,7	6369 188	058	1850,69	85	84 110	1401,67	23,36		
5	35,6	6367 771	132	1852,20	87	79 102	1318,37	21,97		
6	35,7	6367 657	139	1852,32	87	78 649	1310,82	21,85		
7	35,3	6367 958	122	1852,03	87	79 842	1330,70	22,18		
8	35,1	6367 208	162	1852,70	88	77 036	1283,94	21,40		
9	35,7	6367 657	138	1852,30	87	78 690	1311,50	21,86		
10	30,3	6369 002	068	1851,13	85	83 471	1391,18	23,19		
11	33,1	6368 592	090	1851,50	86	82 015	1366,92	22,80		
12	35,5	6367 395	152	1850,87	85	77 722	1295,37	21,59		
13	35,4	6367 958	123	1852,05	87	79 616	1326,94	22,12		
14	33,6	6368 480	095	1851,58	86	81 698	1361,64	22,69		
15	32,7	6368 667	086	1851,44	86	82 302	1371,70	22,86		
16	35,2	6368 070	117	1851,95	87	80 194	1336,56	22,28		
17	32,0	6368 779	080	1851,33	86	82 676	1377,94	22,97		
18	35,3	6367 321	157	1852,62	88	77 393	1289,89	21,50		
19	34,8	6367 121	167	1852,79	88	76 682	1278,04	21,30		
20	34,4	6368 320	104	1851,74	86	81 087	1351,45	22,52		
21	34,3	6368 331	103	1851,71	87	81 126	1352,10	22,54		
22	35,7	6367 601	141	1852,35	87	78 496	1308,27	21,80		
23	35,6	6367 470	147	1852,45	87	78 082	1301,36	21,69		
24	29,0	6369 151	060	1851,00	85	84 007	1400,12	23,34		
25	33,2	6368 555	090	1851,50	86	82 004	1366,73	22,78		
26	32,7	6368 667	086	1851,43	86	82 287	1371,45	22,86		
27	32,2	6368 741	081	1851,35	86	82 576	1376,27	22,94		
28	29,8	6369 076	064	1851,06	85	83 698	1394,97	23,25		
29	35,0	6368 126	114	1851,90	87	80 398	1339,97	22,33		
30	31,7	6368 816	077	1851,28	85	82 851	1380,85	23,02		
31	34,6	6368 256	107	1851,79	86	80 865	1347,75	22,46		
32	35,4	6367 283	158	1852,63	88	77 327	1288,78	21,48		
33	35,7	6367 579	143	1852,39	87	78 394	1306,57	21,78		
34	33,5	6368 555	091	1851,52	86	81 927	1365,45	22,76		
35	35,5	6367 872	127	1852,12	87	79 352	1322,54	22,04		
36	35,0	6368 126	114	1851,90	87	80 404	1340,07	22,33		
37	32,7	6368 648	086	1851,43	86	82 267	1371,12	22,85		
38	33,8	6368 443	097	1851,62	86	81 526	1358,77	22,65		
39	32,6	6368 667	085	1851,41	86	82 352	1372,54	22,88		
40	35,6	6367 789	111 131	1852,18	30,87	79 184	1319,74	22,00		

XIV ЈЕДИНИЦЕ ДАЉИНА У АСТРОНОМИЈИ

Јединица	у км.	у астр. јед.	у светл. годинама	у парсецима
Астрономска јединица	1495×10^5	1	$15,802 \times 10^{-6}$	$4,848 \times 10^{-6}$
Светлосна година	$9,461 \times 10^{12}$	63 282	1	0,3068
Парсек	$3,086 \times 10^{13}$	206 265	3,260	1

XV ПАРАЛАКСЕ И ОДГОВАРАЈУЋЕ ЗВЕЗДАНЕ ДАЉИНЕ

Паралакса π	Даљина у			Паралакса π	Даљина у		
	хиљад. астр. јед.	светл. годинама	парсецима		хиљад. астр. јед.	светл. годинама	парсецима
"				"			
1,0	206	3,26	1,00	0,10	2063	32,60	10,00
0,9	229	3,62	1,11	0,09	2292	36,22	11,11
0,8	258	4,07	1,25	0,08	2578	40,75	12,50
0,7	295	4,66	1,43	0,07	2945	46,57	14,28
0,6	344	5,43	1,67	0,06	3438	54,33	16,67
0,5	413	6,52	2,00	0,05	4125	65,19	20,00
0,4	516	8,15	2,50	0,04	5157	81,49	25,00
0,3	688	10,86	3,33	0,03	6875	108,65	33,33
0,2	1031	16,30	5,00	0,02	10313	162,98	50,00
0,1	2063	32,60	10,00	0,01	20626	325,96	100,00

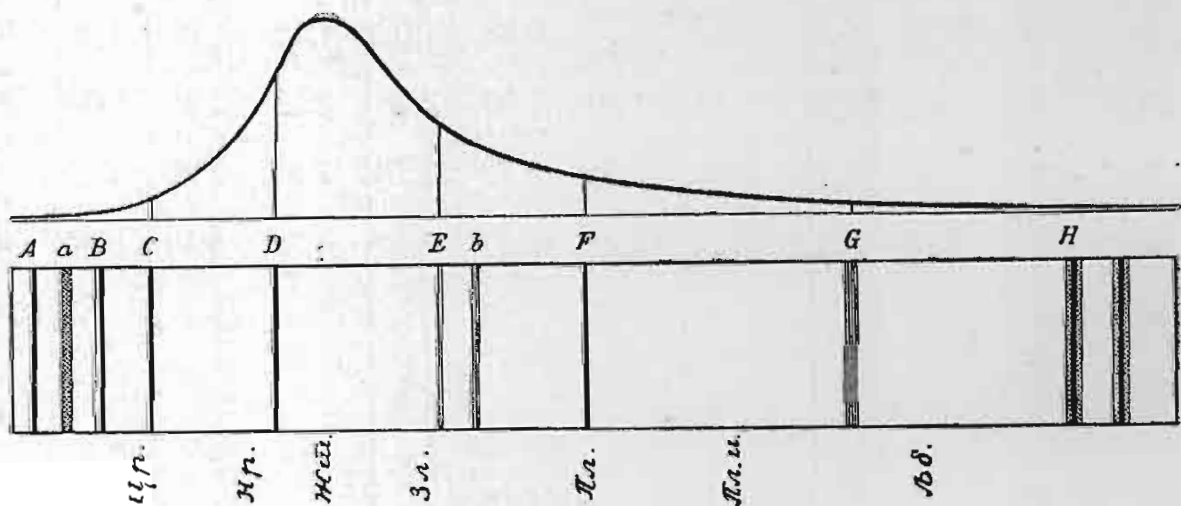
XVI ПРЕЛАЗ ОД РАЗЛИКЕ ПРИВИДНИХ ВЕЛИЧИНА
КА ОДНОСУ СЈАЈА

Разлика у класама привидне величине	Однос сјаја	Разлика у класама привидне величине	Однос сјаја	Разлика у класама привидне величине	Однос сјаја
0,0	1,00	3,5	25,12	7,0	630,95
0,5	1,58	4,0	39,81	7,5	1000,00
1,0	2,51	4,5	63,10	8,0	1584,6
1,5	3,98	5,0	100,00	8,5	2511,9
2,0	6,31	5,5	158,49	9,0	3981,1
2,5	10,00	6,0	251,19	9,5	6309,5
3,0	15,85	6,5	398,11	10,0	10000,0
3,5	25,12	7,0	630,95		

XVIII ТАЛАСНЕ ДУЖИНЕ ВАЖНИЈИХ ЛИНИЈА У СУНЧЕВУ СПЕКТРУ

(у Ангстрем – јединицама; λ ј. = 0,1 μ)

Ред. број	Линија	λ	Елементи	Ред. број	Линија	λ	Елементи	Ред. број	Линија	λ	Елементи
1		7621,3	...	14	b_3	5169,0	Fe	27	N	3581,2	Fe
2	A	7594,1	...	15	F	4861,4	H_β	28	O	3441,0	Fe
3	B	6870,2	...	16	d	4383,5	Fe	29	P	3361,2	Ti
4	C	6562,8	H_α	17	G'	4340,4	H_γ	30	Q	3286,8	Fe
5	α	6278,1	...	18	f	4325,8	Fe	31	R	3181,3	Ca
6	D_1	5895,9	Na	19	G	4307,9	Fe, Ti	32		3179,3	Ca
7	D_2	5890,0	Na	20		4307,7	Ca	33	S_1	3100,7	Fe
8	D_3	5875,6	He	21	g	4226,7	Ca	34	S_2	3100,3	Fe
9	1474	5316,9	Co, Fe	22	h	4101,8	H_δ	35		3099,9	Fe
10	E_1	5270,3	Fe, Ca	23	H	3968,5	Ca	36	S	3047,6	Fe
11	E_2	5269,5	Fe	24	K	3933,7	Ca	37	t	2994,4	Fe
12	b_1	5183,6	Mg	25	L	3820,4	Fe	38	U	2947,4	Fe
13	b_2	5172,7	Mg	26	M	3727,6	Fe				



Сл. 13. — Сунчев призматични спектар. Крива јачина боја (по *Fraunhofer*-у) и распоред боја *Fraunhofer*-ових пруга.

ПРИЛОЗИ

ГОДИШЊАКУ НАШЕГ НЕБА

ЗА

1940

NOVI ZAKON ZA UDALJENOSTI U OBITELJI NAŠEGA SUNCA

Prof. Dr. STJEPAN MOHOROVIČIĆ — Zagreb.

1. Već su astronomi dosta rano zapazili, gotovo odmah iza *Keplerovih* otkrića, da je razmještaj velikih planeta u Sunčevu sistemu dosta pravilan, te su naslućivali, da su srednje udaljenosti planeta od Sunca određene nekim njima nepoznatim zakonom. Tako je u 18-tom stoljeću njemački astronom *Tietz*, više poznat po svome polatinjenome imenu: *Titius*, našao matematsku formulu, po kojoj su se mogle lahko izračunati udaljenosti velikih planeta, i to sa točnošću, koja je bila dovoljna za tadanje stanje nauke. *Titius*-ov obrazac, koji je već postao upravo klasičan, glasi:

$$D = 0,4 + 0,3 \cdot 2^n; \quad (1)$$

ovdje znači D udaljenost planeta od Sunca, a n cio broj. Udaljenosti planeta od Sunca izražavamo astronomskim jedinicama, pa je *Titius*-ov zakon približno vrijedio sve do udaljenosti Saturna. Šta više, ovaj je zakon kazivao, da bi morao postojati još jedan veći planet, koji bi morao obilaziti oko Sunca u udaljenosti od 2,8 astron. jed., to jest između Marsa i Jupitera, kako je to već *Kepler* naslućivao. I doista, kada je 1801 godine talijanski astronom o. *Piazzi* otkrio u toj udaljenosti od Sunca prvi planetoid *Ceres*, smatralo se je to velikim dokazom valjanosti *Titius*-ova zakona. No kasnija otkrića velikog broja planetoida, zatim novih velikih planeta, koji obilaze Sunce u većim udaljenostima nego li Saturn, pokazala su, da je ovaj zakon ne samo manjkav, već da daje i loše vrijednosti za najudaljenije članove Sunčeve obitelji. Sa svim time poslužio je ovaj zakon vrlo dobro kod proračunavanja ekzistencije Neptuna po *Leverrier*-u i *Adamsu*. No *Titius*-ov zakon pokazuje još jedan veliki nedostatak: po tome zakonu moralo bi postojati bezbroj planetoida između Merkura i Venusa, dok mjerenja pokazuju, da ni jedan planetoid nema tako malene srednje udaljenosti. Osobito nepodudaranje pokazalo se je prilikom otkrića Plutona 1930. godine tako, da se je pokazala potpuna neodrživost *Titius*-ova

zakona, kojega su već prije mnogi astronomi pokušali zamijeniti drugim zakonima, ali priznati moramo, bez većega uspjeha. Osobito jednostavni i upravo elegantni zakon dao je poznati rimski astronom *Armellini*; njegov obrazac glasi:

$$D = 1,53^n. \quad (2)$$

Kako i ovdje mora biti n cio broj, to je nedostatak ovoga zakona, da bi po njemu moralo biti bezbroj mogućih staza između Sunca i Merkura, ali se usprkos velike potrage nije moglo otkriti u tim udaljenostima nijedno nebesko tijelo. *Armellini*-jev zakon dopušta dvije moguće staze između Marsa i Jupitera, te se bolje podudara sa udaljenostima Urana, Neptuna i Plutona.

Danas smo u mogućnosti, da postavimo nov zakon za udaljenosti u Sunčevome sistemu, koji je univerzalnog karaktera, jer vrijedi ne samo za velike planete, već i za planetoide i periodske komete, pa je pisac ovih redaka iznio taj zakon nedavno u stručnom astronomskom časopisu „*Astronomische Nachrichten*“ (Bd. 266, Nr. 6370; 1938), a ovdje skicirati ćemo, kako smo došli do toga univerzalnog zakona i kako se on slaže sa faktičkim udaljenostima u Sunčevome sistemu. Prije svega sastavljači raznih matematskih obrazaca za udaljenosti planeta pregledali su znatnu činjenicu, da se razlike udaljenosti planeta najprije umanjuju, a tek kasnije opet uvećavaju, kako to vidimo iz ovoga jednostavnog primjera:

	D	Δ
Sunce	0,000	} 0,387
Merkur	0,387	
Venus	0,723	} 0,336
Zemlja	1,000	
		} 0,277 i t. d.

Nadalje treba nov zakon za udaljenosti članova obitelji našega Sunca da zadovoljava ovim uvjetima:

1. Novi zakon treba da obuhvata Sunce, to jest za Sunce treba da je $D=0$.
2. Udaljenosti planeta od Sunca jesu takove prirode, da njihovi intervali najprije opadaju, a kasnije od neke granične udaljenosti opet da se uvećavaju.
3. Radi toga morati će nov zakon za udaljenosti članova Sunčeve obitelji razlikovati bliže planete od dalekih planeta.
4. Ovakav zakon treba da obuhvaća sve planete, planetoide i periodske komete.
5. Nov zakon treba da nam protumači i broj satelita pojedinih planeta.

6. Ovakav zakon treba da ima eksponencijalni oblik. Samo cjelobrojni su eksponenti vjerojatni; osobito to vrijedi za velike planete, koje se kreću u vrlo stabilnim stazama.

7. Svi oni planetoidi i periodski kometi, kojima ne pripada cjelobrojni eksponenat, nalaze se vjerojatno u nestabilnim stazama, te se njihove staze tokom oduljeg vremena mijenjaju.

8. Jer postoji stanovita simetrija u planetskome sustavu, to može novi zakon najvećma da ima dvije konstante.

9. Mora postojati mogućnost, da se konstante izračunaju prirodnim putem, a ne kušanjem.

10. Nov zakon mora dozvoljavati egzistenciju transplutonskih planeta, planetoida i kometa.

11. Nov zakon treba da nam protumači, zašto nema nijednoga intramerkurialnog planetoida.

12. Mora da postoji mogućnost, da se jednom ovaj novi zakon, koji posvema odgovara prilikama u Sunčevome sistemu, izvede matematskim putem iz općih kozmoloških principa ili iz razloga vjerojatnosti.

Akoprem vidimo, da ima i odviše uvjeta, kojima treba da zadovoljava ispravni zakon za udaljenosti u Sunčevome sistemu, to smo ipak ovaj zakon našli na sasna jednostavni način.

2. Prije svega vidimo, da uvjet 1. zahteva diferenciju, a uvjeti 2. i 3. zahtevaju diferenciju i sumu istodobno, dakle drugi korjen. Radi toga će traženi zakon imati s obzirom na uvjet 6. ovaj oblik:

$$D = \zeta \pm \alpha^n \cdot \sqrt{\xi} \quad (3)$$

gdje je

$$0 < \alpha < 1 \text{ i } \zeta > 0. \quad (4)$$

Manjak intramerkurialnih planeta (uvjet 11.) zahtjeva, da je za Sunce $n=0$, a ne $n = \pm \infty$; pošto je za Sunce $D=0$, tada izlazi iz (3) i iz (4):

$$\zeta = |\sqrt{\xi}| \quad (5)$$

Tako će naš novi zakon poprimiti jednostavniji oblik:

$$D = \zeta \pm \zeta \cdot \alpha^n \quad (6)$$

ili

$$D = \zeta \cdot (1 \pm \alpha^n), \quad (6 \text{ a})$$

no oblik (6) je zgodniji za praktičko računanje. Ovdje moramo naglasiti, da za bliže planete vrijedi negativni predznak sve do izvjesne granice izmedju Marsa i Jupitera, do koje se i intervali udaljenosti od Sunca umanjuju, pa će radi toga za Mars vrijediti eksponenat $n=5$, to jest izmedju Zemlje i Marsa moguća je još jedna staza, koja je doista i zaposjednuta. Dalje vidimo, da u Sunčevu sistemu postoje neke simetričnosti, kao napr.

Venus—Zemlja, Uran—Neptun, te Mars—Jupiter (jer se među njima nalazi granična udaljenost za intervale), tako da moramo staviti i za Jupiter $n=5$. Kako je za Jupiter $D=5,203$, a za Mars $D=1,523$, to možemo ove vrijednosti supstituirati u (6), te dobijemo ove uvjetne jednadžbe:

$$\left. \begin{aligned} 5,203 &= \zeta + \zeta \cdot \alpha^5 \\ 1,523 &= \zeta - \zeta \cdot \alpha^5 \end{aligned} \right\} \quad (7)$$

Zbrojdbom dobijemo:

$$\zeta = 3,363, \quad (8)$$

a odbidbom izlazi:

$$2 \zeta \cdot \alpha^5 = 3,680, \quad (9)$$

te odatle:

$$\log \alpha = 0,94762 - 1 \quad (10)$$

ili:

$$\alpha = 0,88638. \quad (11)$$

Tako nalazimo konačno ovaj zakon:

$$D = 3,363 + 3,363 \cdot 0,88638^n, \quad (12)$$

koji odgovara svima uvjetima 1—11. i koji daje točne vrijednosti za sve članove obitelji našega Sunca. Nadalje izlazi iz (12) za graničnu udaljenost, koja se nalazi između Marsa i Jupitera, da je za $n=\infty$ (gdje treba uzeti u (12) negativni predznak) $D=\zeta=3,363$. Odatle se vidi, da između Marsa $n=+5$ i ove granične udaljenosti $n=+\infty$ s jedne strane, te između ove granične udaljenosti $n=+\infty$ i Jupitera $n=+5$ s druge strane, jesu moguće bezbrojne staze. Ove su staze planetoida, koje dijeli spomenuta granična udaljenost na dva prirodna skupa.

3. Već prema tome, koji predznak upotrebimo u dvočlaniku (12) i koje vrijednosti za n , moći ćemo sve članove obitelji našega Sunca podijeliti u tri skupa:

negativni predznak:

a. $n=-\infty$ do $n=0$ daju negativne udaljenosti, koje našem problemu ne odgovaraju;

b. $n=0$ do $n=+\infty$ određuju bliže članove Sunčeva sistema;

pozitivni predznak:

c. $n=+\infty$ do $n=0$ određuju srednje članove Sunčeva sistema;

d. $n=0$ do $n=-\infty$ određuju udaljene članove obitelji našega Sunca.

Odatle izlazi, da je krivulja, koja grafički pokazuje ovisnost udaljenosti D od eksponenta n eksponencijalna krivulja sa dvije simetrijske grane koje imaju zajedničku asimptotu.

Spomoću zakona (12) možemo proračunati ove tri tablice:

Tablica I: b. Negativni predznak; $n=0$ do $n=+\infty$:

Ekspont n	Izračunata udaljenost D	ČLAN SUNČEVA SISTEMA	Srednja udaljenost:	$M-R$	U % čitave udaljenosti:
0	0,000	Sunce ☉	0,000	0,000	0,0%
1	0,382	Merkur ☿	0,387	-0,005	1,3 „
2	0,721	Venus ♀	0,723	-0,002	0,3 „
3	1,021	Zemlja ☿ — Mjesec ☾	1,000	+0,021	2,1 „
4	1,287	Hermes [1937 UB]	1,290	-0,003	0,2 „
5	1,523	Eros (433) Mars ♂	1,458 1,523	+0,065 0,000	4,3 „ 0,0 „
6	1,732	Beogradska-grupa: 1) (4 Planetoida: 1933 OG, 1933 ON, 1933 OM, 1934 CI ₁)	1,705	+0,027	1,5 „
7	1,917	Hungaria-grupa: (12 planetoida) ²⁾	1,939	-0,022	2,2 „
8	2,082	Adalberta-grupa: (4 planetoida) ³⁾	2,110	-0,028	1,4 „
9	2,227	<i>Encke</i> -ov komet Flora-grupa: (148 planetoida, od kojih su tri veća: Flora, Melpomene i Harmonia) ⁴⁾ . — Flora.	2,210 2,201	+0,017 +0,026	0,8 „ 1,3 „
10	2,356	Vesta-grupa (114 planetoida, od kojih su deset veći: Vesta, Iris, Metis, Mas- salia, Nausikaa, Victoria, Euterpe, Nemausa, Ausonia i Urania). — Vesta	2,361	-0,005	0,2 „
11	2,471	Hebe-grupa: (75 planetoida, od kojih su šest veći: Hebe, Parthenope, Fortu- na, Nysa, Thetis i Lutetia). — Hebe	2,426	+0,045	1,8 „
12	2,572	Astraea-grupa: (153 planetoida, od ko- jih su devet veći: Amphitrite, Irene, Egeria, Astraea, Julia, Prokne, Po- mona, Diana i Althea). — Astraea	2,577	-0,005	0,2 „

1) Najprije proračunati od saradnika univerzitetske astronomske opservatorije u Beogradu; isp. V. V. Mišković: *Éléments d'orbites circulaires des petites planètes nouvelles*. Beograd — Bulletin 2, Nr. 2—6; 1937. Osobito str. 26 i 30.

2) Od kojih jesu četiri planetoida proračunata od saradnika beogradske univerzitetske astronomske opservatorije.

3) Od tih su dva planetoida proračunata u beogradskoj astronomskoj opservatoriji univerziteta.

4) $g \leq 7^m,5$ (isp. *Kleine Planeten*, Ig. 1938.).

Eksponent n	Izračunata udaljenost D	ČLAN SUNČEVA SISTEMA	Srednja udaljenost:	$M-R$	U % čitave udaljenosti
13	2,662	Juno-grupa: (139 planetoida, od kojih su jedanaest veći: Eunomia, Juno, Bamberg, Hera, Alkeste, Fides, Angelina, Thalia, Proserpina, Klotho i Vibia). — Juno	2,668	-0,006	0,2 ^o
14	2,741	Ceres-grupa: (141 planetoid, od kojih jesu dvadeset i jedan veći: Ceres, Pallas, Laetitia, Herculina, Eunike, Bellona, Daphne, Leto, Johanna, Lydia, Nemesis, Eugenia, Niobe, Sirona, Thisbe, Pandora, Minerva, Juewa, Gallia, Aquitania i Anacostia). — Ceres	2,766	-0,025	0,9 „
15	2,812	Eleonora-grupa: (54 planetoida, od kojih jesu tri veća: Eleonora, Kleopatra i Ilmatar). — Eleonora	2,797	+0,015	0,5 „
16	2,875	Papagena-grupa: (88 planetoida, od kojih jesu pet veći: Kalliope, Papagena, Antigone, Siegena i Aglaja). — Papagena Antigone	2,888 2,873	-0,013 +0,002	0,3 „ 0,1 „
17 do + ∞	2,930 do 3,363	495 planetoida (od kojih su 47 veća). — Psyche do Hippodamia <i>Vanjska granica razmjerno gustog unutarnjeg prstena planetoida. — 8 komete:</i> Grigg-Skjellerup-ov ($n=17$) do Winnecke-ov (n vrlo velik)	2,923 3,363 2,933 3,359	+0,007 0,000 -0,003 —	0,2 „ 0,0 „ 0,1 „ —

Prije svega treba da se ovdje zaustavimo kod staze $n=4$, koja se nalazi između Zemlje i Marsa. Ova staza je zaposjednuta po planetoidu Hermesu (1937 UB), ali se nameće sama od sebe misao, nije li ta staza nekada pripadala našem Mjesecu, kojega je kasnije Zemlja privukla kod jednog vrlo blizog susreta, što je moguće kraj dovoljne eliptičnosti njegove tadašnje staze. Slično je bio i planetoid Hermes otkrit koncem oktobra 1937 god., kada se je Zemlji približio skoro na udaljenosti našega Mjeseca. Ako je to doista tako se dogodilo, tada nas sasna tuđi izgled Mjesečeve

površine ne bi iznenadio i bio bi nam posve razumljiv.⁵⁾ Tako ćemo sada naslutiti, da su možda nekoč svi sateliti u Sunčevu sistemu bili prvotno planeti, dotično planetoidi, koje su vremenom neki veliki planeti privukli i prisilili da oko njih obilaze.

4. Da i ovo pitanje sa uspjehom razmotrimo, treba da iznesemo i drugu tablicu srednjih mogućih udaljenosti, koje izlaze iz našega novog zakona (12) za pozitivni predznak i za pozitivne cjelobrojne vrijednosti od n :

Tablica II: c. Pozitivni predznak, $n = +\infty$ do $n = 0$:

Eksponent n	Izračunata udaljenost D	ČLAN SUNČEVA SISTEMA	Srednja udaljenost:	$M-R$	U % čitave udaljenosti:
$+\infty$	3,363	<i>Unutarnja granica rijetkog izvanjeg prstena planetoida.</i>			
do	do	46 planetoida (od kojih su devet veći). Henrietta (n vrlo veliko)	3,369	—	—
18	3,747	do Oda ($n=18$) 11 kometa: II Schwassmann-Wachmann-ov do Brooks-ov	3,755	-0,008	0,2%
			3,460	—	—
			3,637	—	—
17	3,796	Faye-ov Komet Reimuth-ov Komet	3,770	+0,026	0,6 „
			3,770	+0,026	0,6 „
16	3,851	—	—	—	—
15	3,914	Chicago-grupa: (8 planetoida, od kojih su dva veća: Ismene i Chicago). — Chicago	3,925	-0,011	0,3 „
14	3,985	Hilda-grupa: (9 planetoida, od kojih je samo jedan veći: Hilda). — Hilda Schauass-ov Komet	3,967	+0,018	0,5 „
			3,983	+0,002	0,1 „

5) Mi smo nekoč u nizu rasprava iznijeli razloge, koji bi govorili u korist hipoteze da se je naš Mjesec odijelio od Zemlje; naprotiv su protiv ove hipoteze govorila naša istraživanja radioaktivnosti Mjesečevih slojeva, te previsoke temperature, koja bi morala tada vladati u unutrašnjosti Mjeseca. Isp. S. Mohorovičić: Über d. Konstitution d. Erd- u. Mondinnern. Astronom. Nachr. 220, Nr. 5271; 1924; Das Erdinnere. Z. f. angew. Geophysik I, 330; 1925; Über Nahbeben u. über d. Konstitution d. Erd- u. Mondinnern. Gerl. Beitr. z. Geophysik 17, 180; 1927; The chemical composition of the Earth's and the Moon's interior. Arhiv za hemij. i farm. I, 95; 1927; La radioactivité et la température de l'intérieur, de la terre et de la lune. Arhiv z. hemij. i farm. I, 226; 1927; Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung d. Mondkrater: Ein neuer Beitrag z. Explosionshypothese. Arhiv z. hemij. i f. 2, 66; 1928. Na posljednji rad osvrnuli su se mnogi, a osobito engleski autori, kao H. Jeffreys i L. J. Spencer. Mimogred spominjemo, da smo ovu našu teoriju o postanku Mjesečevih kratera još dalje eksperimentalno u laboratoriju razradili, te ćemo doskora o tome publicirati izvještaj na strani.

EkspONENT n	Izračunata udaljenost D	ČLAN SUNČEVA SISTEMA	Srednja udaljenost	$M-R$	U % čitave udaljenosti
13	4,064	—	—	—	—
12	4,154	Wolf-ov komet ($n=12,5!$)	4,109	+0,045	0,9%
11	4,255	Thule – grupa: (2 planetoida, od kojih je jedan nešto veći) ⁶⁾ . – Thule	4,250	+0,005	0,1 „
10	4,370	—	—	—	—
9	4,499	—	—	—	—
8	4,644	—	—	—	—
7	4,809	1934 AG ⁷⁾	4,741	+0,068	1,3 „
6	4,994	Anchises ($n=5,6!$) ⁸⁾	5,095	-0,101	2,0 „
5	5,203	Jupiter \mathcal{J}	5,203	0,000	0,0 „
		Trojanska grupa: (10 planetoida, od kojih su pet veći: Patroclus, Hector, Agamemnon, Priamus i Odysseus):	5,184	+0,019	0,4 „
		Patroclus	5,196	+0,007	0,1 „
4	5,439	—	—	—	—
3	5,705	I. Schwassmann – Wachmann-ov komet	5,656	+0,049	0,9 „
		Tuttle-ov komet	5,680	+0,025	0,5 „
		Hidalgo	5,800	-0,095	1,5 „
2	6,005	—	—	—	—
1	6,344	—	—	—	—
0	6,726	II. Neujmin-ov komet	6,804	-0,078	1,2 „

Ovdje možemo slijedeće da primjetimo: Prije svega vidimo, da je granična udaljenost $D=3,363$ astron. jed. doista jedna prirodna granica, koja dijeli prsten planetoida na dva dijela, a time postaje naš zakon za udaljenosti (12) još vjerojatniji. U udaljenostima $n=17, 16, 13$ i 12 otkriti će astronomi vremenom nove planetoida, koji tamo sigurno postoje, ali su vjerojatno maleni i malobrojni. Zanimljivo je istaknuti, da u stazama

6) Od ovih je jedan proračunat od saradnika beogradske univerzitetske opservatorije.

7) Proračunat takodjer na univerzit. astronom. opservatoriji u Beogradu.

8) Isp. Kleine Planeten Jg. 1938. Dvojim, da je ovaj planetoid stalni član grupe Trojanaca; vjerojatno da njegova staza nije stabilna.

$n=10$ do 6, te $n=4$ do 1 nema planetoida, ali zato ima Jupiter 11 satelita, od kojih su dva izvanredno malena. Nešto slična vidjeti ćemo također i kod planeta Saturna, Urana i Neptuna.

5. Radi toga dati ćemo ovdje i treću tablicu za daleke članove Sunčeva sistema:

Tablica III. d. Pozitivni predznak; $n=0$ do $n=-\infty$:

EkspONENT n	Izračunata udaljenost D	ČLAN SUNČEVA SISTEMA	Prava srednja udaljenost	$M-R$	U % čitave udaljenosti:
0	6,726	II Neujmin-ov komet	6,804	-0,078	1,2%
- 1	7,157	Komet 1937 f (Finsler)	7,292	-0,135	1,8 „
- 2	7,643	—	—	—	—
- 3	8,192	—	—	—	—
- 4	8,811	—	—	—	—
- 5	9,510	Saturn ♄ Crommelin-ov komet	9,539 9,203	-0,029 +0,307	0,3 „ 3,1 „
- 6	10,297	Komet 1866 I (Tempel)	10,324	-0,027	0,3 „
- 7	11,186	—	—	—	—
- 8	12,189	—	—	—	—
- 9	13,321	—	—	—	—
-10	14,59	—	—	—	—
-11	16,03	Westphal-ov komet	15,62	+0,41	3,0 „
-12	17,66	Pons-Brooks-ov komet Olbers-ov komet Halley-ov komet	17,24 17,42 17,94	+0,42 +0,24 -0,28	2,4 „ 1,4 „ 1,6 „
-13	19,49	Uran ♅	19,19	+0,30	1,5 „
-14	21,56	—	—	—	—
-15	23,89	—	—	—	—
-16	26,52	—	—	—	—
-17	29,48	Neptun ♆	30,07	-0,59	2,0 „
-18	32,84	—	—	—	—
-19	36,62	—	—	—	—

Eksponent n	Izračunata udaljenost D	ČLAN SUNČEVA SISTEMA	Srednja udaljenost:	$M-R$	U o/o čitave udaljenosti:
-20	40,89	Pluto $\text{♇}^9)$	39,46	+1,43	3,8 „
-21	45,70	—	—	—	—
-22	51,12	—	—	—	—
-23	57,25	—	—	—	—
-24	64,15	—	—	—	—

Ovdje možemo primjetiti, da je deset mogućih staza ($n=0$ do -4 i $n=-6$ do -10) oko planeta Saturna nezaposjednuto. Nadalje jesu oko planeta Urana nezaposjednute četiri moguće staze, a upravo toliko satelita ima Uran. Ispred Neptuna je jedna staza nezaposjednuta ($n=-16$), dok su slijedeće staze već u sve većim i većim udaljenostima, tako da je malena vjerojatnost, da će Neptun imati još koji veći satelit. S istih razloga neće valjda ni Pluto imati satelita, jer se susjedne moguće staze nalaze u prevelikim udaljenostima od njegove staze, ali je zato moguće, da u tim golemim udaljenostima od Sunca postoji još koji manji planet, kojega će tek kasnije jednom astronomi otkriti. Nadalje vidimo iz Tablice I., zašto Merkur i Venus nemaju satelita, naime u njihovoj blizini nema nezaposjednutih staza. Drugim riječima, između planeta koji imaju mnoge satelite, mora da postoje mnoge moguće ali i nezaposjednute staze, kao što to doista iz našega novoga zakona (12) izlazi. Odatle vidimo, da postoji doista velika vjerojatnost, da su svi planeti istom kasnije uhvatili (privukli) svoje satelite, koji su početno bili takodjer planeti.

Kao što izlazi iz ove tabele, transplutonski članovi Sunčeva sistema su takodjer mogući, ali je nemoguć novi planetoidski prsten, kako su to neki naslućivali, jer su razmaci mogućih staza preogromni. Tako možemo lahko pokazati, da bi u udaljenosti od $51,12$ astr. jed. ($n=-22$) bio planet veličine naše Zemlje i albeda $0,25$ tek zvijezdica 14-tog reda, dok bi planet veličine Jupitera i albeda $0,25$ bio u udaljenosti od $114,47$ astr. jed. ($n=-29$) jedva 14,5-tog reda. Odatle vidimo, da iznenadjenja u tome pogledu nisu nipošto isključena.

6. Kao što iz naših tablica vidimo, svi veći planeti, kojima su staze vrlo stabilne, imaju za eksponent n cio broj. Čudnovato je, da je kod svih

9) Mi smo bili slobodni za ovaj planet posebnl znak da predložimo (gl. gore u tablicu); astronomi upotrebljuju sada početna slova, kao što su to nekoč činili za Uran

velikih planeta, izuzev Plutona, eksponentat n takodjer prim-broj. Mnogi planetoidi imaju eksponente, koji nisu cjelobrojni, ali je i dovoljno poznato, da njihove staze nisu osobito stabilne, te ih kod mnogih planetoida treba uvijek nanovo proračunavati. Nadalje izlazi iz našega zakona, da ne može postojati intramerkurijalni planet, jer njegov eksponent n morao bi biti manji od jedinice, to jest ne bi bio cio broj. Ipak nam je uspjelo pokazati, da naš novi zakon za udaljenosti u Sunčevu sistemu vrijedi za sve veće planete, za preko 1507 planetoida i 34 kometa (periodička), dakle svega za 1550 članova obitelji našega Sunca. Odatle izlazi, da ni u kojoj zgodi staze planeta, planetoida i periodičkih kometa ne mogu biti slučajne, već da one moraju — u slučaju stabilnosti — slušati naš zakon (12). Iz računa vjerojatnosti lahko je naslutiti, zašto naš zakon ima upravo eksponencijalni oblik, što su do sada gotovo svi istraživaoci nesvjesno naslućivali.¹⁰⁾ Zadaća nauke, osobito teoriskog njezinog dijela, biti će, da jednom iz općih kozmoloških razmatranja, a na osnovu Newton-ova zakona gravitacije, matematičkim putem izvede naš zakon (12). Tako je to isto bilo sa poznatim trima Keplerovim zakonima za gibanje planeta, kojima se naš novi zakon pridružuje kao četvrti zakon, jer nam on govori o razdiobi planetskih putanja. Tako smo i u ovo tamno područje nauke unijeli nešto više svjetlosti. —

Priv. postaja za kozmičku fiziku: Centr. sekcija
br. 1 u Zagrebu.

¹⁰⁾ Tako smo mi već prije bili našli slični jedan vrlo jednostavni eksponencijalni zakon za udaljenosti u Saturnovome sistemu (isp. Astronom. Nachr. 263, Nr. 6298; 1937.).

САДРЖАЈ

	Страна
Предговор	3
Грчка азбука	6
Географски положај Астрономске опсерваторије	6

І ДЕО

КАЛЕНДАР ЗА 1940

ОБЈАШЊЕЊЕ ПОДАТАКА КАЛЕНДАРА	8
Упутства за употребу података календара	9
Православни и римокатолички календар за 1940	12
Часови излаза и залаза Сунца и Месеца у Београду, 1940	13
Муслимански календар за 1940	36
Јеврејски календар за 1940	37
ЗАКОН О ПРАЗНИЦИМА (од 27 септ. 1929)	38
УРЕДБА О ПРАЗНИЦИМА (од 9 нов. 1931)	40
О КАЛЕНДАРИМА	42
Јулијански календар	42
Грегоријански календар	43
Реформа Јулијанског календара	44
Општа реформа календара	44
ХРОНОЛОГИЈА	47
Хронолошко рачунање времена	47
Јулијанска периода	48
Рачуни са Јулијанском периодом	49
Хронолошки подаци за 1940 годину	53
Основи календара за 1940 годину	54
Почеци годишњих доба у 1940 години	54

ІІ ДЕО

АСТРОНОМСКЕ ЕФЕМЕРИДЕ ЗА 1940. АСТРОНОМСКИ ПОДАЦИ И ТАБЛИЦЕ

АСТРОНОМСКИ ЗНАЦИ И СКРАЋЕНИЦЕ	56
ОБЈАШЊЕЊА И УПУТСТВА	57
І АСТРОНОМСКЕ ЕФЕМЕРИДЕ УОПШТЕ	57
ІІ ОДРЕЂИВАЊЕ ПРАВЦА МЕРИДИЈАНА	58
ІІІ МЕСЕЧНЕ И ГОДИШЊЕ ЕФЕМЕРИДЕ	61
1. Излази и залази Сунца	61
2. Излази и залази Месеца	64

	Страна
3. Месечне ефемериде Сунца и Месеца	66
4. Месечне ефемериде великих планета и појаве у Сунчеву систему	71
5. Кретање и изглед великих планета у 1940	72
6. График излаза и залаза Сунца и великих планета . . .	73
7. Положаји Јупитерових сателита	74
8. Метеорски ројеви и појаве метеора	77
9. Помрачења Сунца и Месеца у 1940 и пролаз Меркуров испред Сунчева котура	77
10. Периодичне комете које се могу очекивати у 1940 . .	78
IV САЗВЕЖЂА И ЗВЕЗДЕ	78
11. Имена сазвежђа, скраћенице и други подаци	78
12. Положаји основних звезда за 1940	79
13. Подаци о најсјајнијим звездама	80
14. Познате најближе звезде	81
15. Звезде са највећим сопственим кретањем	82
16. Звезде са највећим радијалним кретањем	83
17. Сјајније двојне звезде	83
18. Двојне звезде за одређивање оштрине вида	84
19. Еклипсне променљиве	85
20. Кратко-периодичне променљиве	86
21. Дуго-периодичне променљиве	86
22. Неправилне променљиве	87
23. Сјајнија звездана јата	87
24. Сјајније магline	88
V АСТРОНОМСКЕ КОНСТАНТЕ, ПОДАЦИ И ТАБЛИЦЕ	89
25. Астрономске константе и подаци	89
26. Астрономске таблице	90
Астрономске ефемериде за 1940 (јан.—дец.)	98

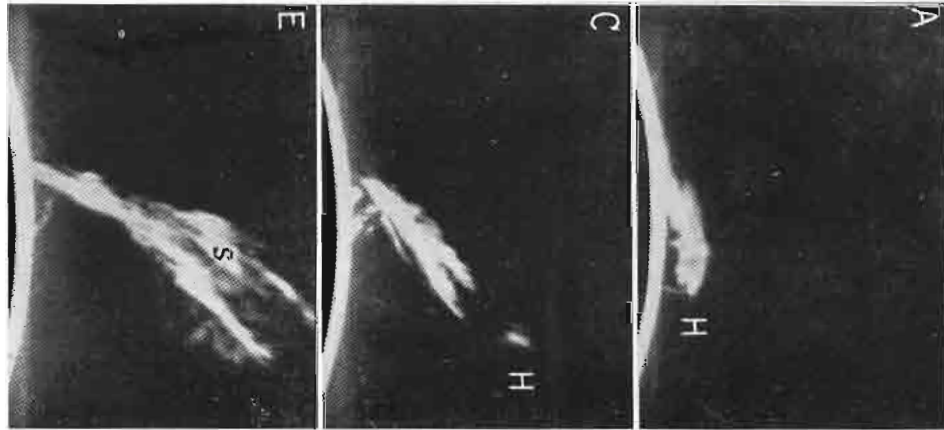
П Р И Л О З И

<i>Dr. STJ. MOHORVIČIĆ.</i> — Novi zakon za udaljenosti u obitelji našega Sunca	234
---	-----





Sl. 16. — Snimak jedne aktivne protuberance, dobliven 27 sept. na Mt.-Wilson opservatoriji (Publ. of the Astr. soc. of Pac.).



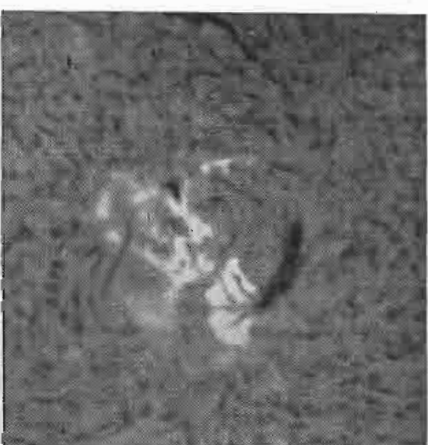
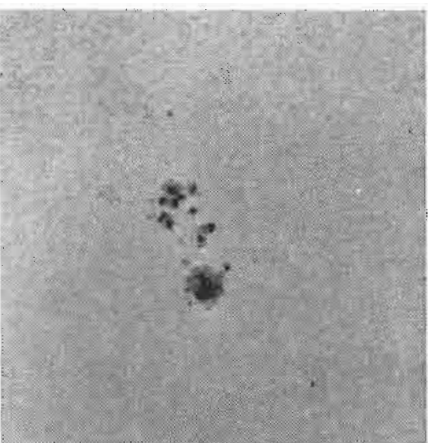
Sl. 17. — Snimci velike eruptivne protuberance od 17 sept. 1937:
 A snimak od 14h 50m, 7;
 C snimak od 15 5,1;
 E snimak od 15 14,3;
 H je pokretni oblak
 (Publ. of the Astr. soc. of Pac.).



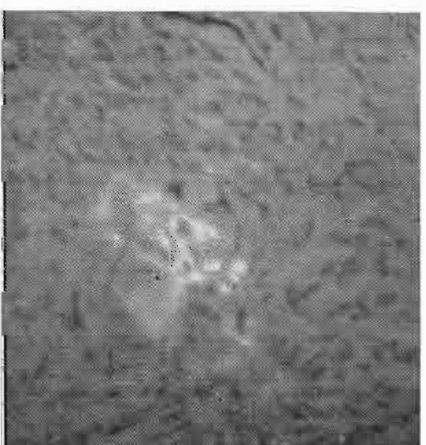
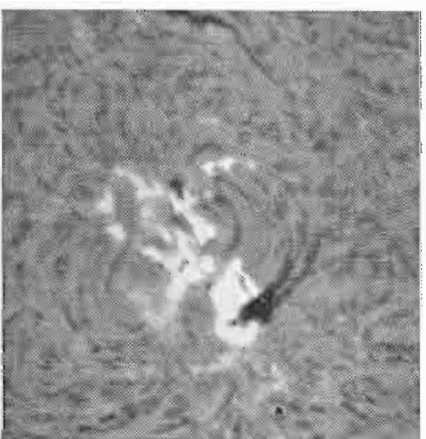
Sl. 14. — Izgled Sunčeve površine 28 jula 1937. (Snimak opservatorije Mount-Wilson; Publ. of the Astr. soc. of Pac.).



Sl. 20. — **Snimak Korone za vreme potpunog Sunčeva pomračenja od 8 juna 1937.**
 (Snimio I. C. Gardner, član američke ekspedicije na Canton Island za posmatranje ovog pomračenja. Trajanje snimanja 10 sekunada. — Publ. of the Astr. soc. of Pac.).



Sl. 18. — **Snimak i spektroheliogram (H α) jedne vrlo aktivne grupe Sunčevih pega od 2 jula 1937.** (Snimak Mt.-Wilson opservatorije; Publ. of the Astr. soc. of Pac.).



Sl. 19. — **Spektroheliogrami erupcije i pojave jednog crnog hidrogenskog flokula dobiveni u razmaku od 38 minuta, 2 jula 1937 na Mt.-Wilson opservatoriji;**
 (Publ. of the Astr. soc. of Pac.).



Sl. 27. — Izgled komete Finsler od 13 avgusta 1937. (Snimio V. V. Mišković na Malom refraktoru od 160 mm, $f = 0,8$ m; trajanje eksponovanja 5 minuta).



Sl. 28. — Izgled komete Finsler od 12 avg. 1937. (Snimio P. Đurković na Malom refraktoru od 160 mm, $f = 0,8$ m; trajanje eksponovanja 15 minuta).



Sl. 26. — Izgled komete Finsler od 17 jula 1937. Snimio M. Protić na astrograđu od 160mm, $f = 0,8$ m; trajanje eksponovanja 70 minuta.

2 12 22 1 11 21 1 11 21 31 10 20 30 10 20 30 9 19 29 8 18 28 8 18 28 7 17 27 7 17 27

М а р т А п р и л М а ј Ј у н Ј у л А в г у с т С е н т е м б а р О к т о б а р Н о в е м б а р Д е ц е м б а р

