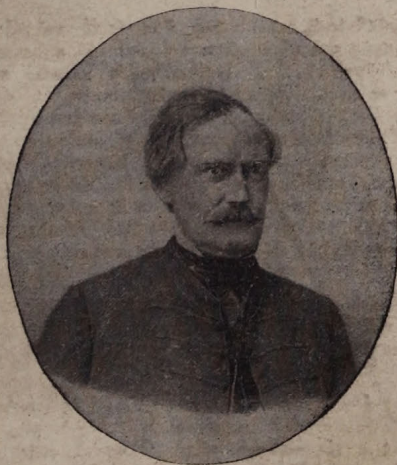


303368
mth
0.2.29

A
KIRÁLYI MAGYAR
TERMÉSZETTUDOMÁNYI
TÁRSULAT
ÉVKÖNYVE
1936-RA
(STELLA ALMANACH)

NAPTÁRRAL
ÉS CSILLAGÁSZATI TÁBLÁZATOKKAL



STOCZEK JÓZSEF, ELNÖK : 1865 - 1871.

KIADJA A KIRÁLYI MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI
TÁRSULAT, BUDAPEST VIII. ESZTERHÁZY-UTCA 14-16.

Megjelent

Dr. DUDICHNÉ—VENDL MÁRIA

és

Dr. KOCH SÁNDOR

egyetemi magántanárok Rauer-nagydíjat nyert munkája

„A drágakövek, különös tekintettel a mesterséges ékkövekre”

A 29 ív terjedelmű, gazdagon illusztrált mű élvezetesen, a nagyközönség számára könnyen érthető stílusban ismerteti a drágakövek fizikai, legfontosabb kémiai sajátosságait, csiszolásuk módját. Egyenként, részletesen foglalkozik az egyes drágakövekkel, féldrágakövekkel és a fontosabb diszítőkövekkel. Külön fejezet tárgyalja a drágakövek szerepét az emberiség történetében, ismeretüket, használatukat a különböző történeti korokban, a hozzájuk fűződő babonákat, vélt bűbajos erejüket, Behatóan foglalkozik a könyv a mesterséges ékkövekkel, előállítási módjukkal, felhasználásukkal, meghatározásukkal, a drágakő utánzatokkal és a hamisítványokkal.

A legértékesebb állati terméket, az igazgyöngyöt is behatóan ismerteti a mű és különös figyelemre tarthat számot a napjainkban annyira elterjedt tenyésztett gyöngyökkel foglalkozó rész.

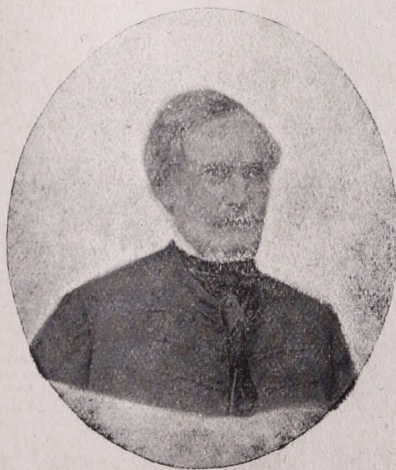
Az igen érdekes, szép kiállítású munkát melegen ajánljuk tisztelt tagtársaink figyelmébe, annál is inkább, mert e tárgykörbe vágó könyvet már évtizedek óta nélkülöz a magyar nagyközönség.

A munka kedvezményes ára csinos vászonkötésben 12 pengő.

A
KIRÁLYI MAGYAR
TERMÉSZETTUDOMÁNYI
TÁRSULAT
ÉVKÖNYVE
1936-RA

(STELLA ALMANACH)

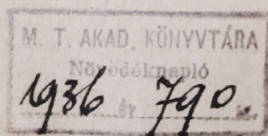
*NAPTÁRRAL
ÉS CSILLAGÁSZATI TÁBLÁZATOKKAL*



STOCZEK JÓZSEF, ELNÖK: 1865—1871.

KIADJA A KIRÁLYI MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI
TÁRSULAT, BUDAPEST VIII, ESZTERHÁZY-UTCA 14—16.

303368








FELELŐS KIADÓ: DR. GOMBOCZ ENDRE.

Dunántúl Pécsi Egyetemi Könyvkiadó és Nyomda Részvénytársaság, Pécsen.

NAPTÁRI RÉSZ

J A N U Á R I U S

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1936 31 nap
1 Szerda 2 Csütörtök 3 Péntek 4 Szombat	Újév Makár Genov. sz. † Titusz pk.	Újév Ábel Benjamin Leona	Holdváltozások:  Első negyed 1-én, 16 óra 15 perckor.  Holdtölte 8-án, 19 óra 15 perckor.  Utolsó negyed 16-án, 20 óra 41 perckor.  Újhold 24-én, 8 óra 18 perckor.  Első negyed 31-én, 0 óra 56 perckor.
5 Vasárnap 6 Hétfő 7 Kedd 8 Szerda 9 Csütörtök 10 Péntek 11 Szombat	E. Simon Vízkereszt Lucián vt. Szörény Julián vt. Vilmos pk. † Higin p. vt.	E. Jéz. sz. n. Vízkereszt Attila Szörény Marcel Melánia Agota	A Nap földközelen: 4-én, 11 óraker.
12 Vasárnap 13 Hétfő 14 Kedd 15 Szerda 16 Csütörtök 17 Péntek 18 Szombat	E1. Ernő Veronika Hilár pk. ea. Remete sz. Pál Marcell p. vt. Antal apát † Piroska sz. vt.	E1. Szentcs. Vidor Bódog Lóránt Gusztáv Antal Piroska	Teljes holdfogyatkozás: 8-án. Magyarországon egész tartama alatt látható. A Hold 16 óra 17 perckor lép a Föld félárnyékába, 18 óra 58 perckor pedig a Föld teljes árnyékába. Az árnyékból való kilépés 20 óra 51 perckor, ill. 22 óra 2 perckor történik.
19 Vasárnap 20 Hétfő 21 Kedd 22 Szerda 23 Csütörtök 24 Péntek 25 Szombat	E2. Sára Fáb. és Seb. Ágnes sz. vt. Vince vt. P. Rajmund Timót pk. † Pál megtér.	E2. B. Margit Fáb. és Seb. Ágnes Artur Zelma Tádé Pál fordul.	Izraelita naptár. Jan. 1 = Tebeth 6 5695 4 = 9 S. Vajigas 11 = 16 S. Vajekhi 18 = 23 S. Sem th. 25 = Sebath 1 S. VasraRK.
26 Vasárnap 27 Hétfő 28 Kedd 29 Szerda 30 Csütörtök 31 Péntek	E3. Vanda Ar.-sz. sz. J. Nagy Károly Szal. sz. Fer. Martin sz. vt. Bosc. sz. Ján. †	E3. Polik. pk. Lothár Károly Adél Mártonka Virgilia	

Bolygók:

Mercur direkt mozgással a Nyilasból a Bakba lép át, ott 22-én megállapodik és retrográd mozgásba kezd. 16-án, 7 óraker legnagyobb keleti kiterésben (18° 50'), ezidőtájt napnyugta után a nyugati égbolton található, de 31-én már első együttállásba kerül a Nappal. 25-én 8 óraker együttáll a Holddal. — **Venus** a Mérlegből kiindulva az Ophiuchuson keresztül a Nyilasba jut. Hajnalsillag. 15-én 4 óra 53 perckor kel. 15-én 19 óraker együttáll a Jupiterrel, 21-én 8 óraker a Holddal. — **Mars** a Bakot elhagyva keresztülhalad a Vizöntön. 15-én 19 óra 50 perckor nyugszik. 25-én 17 óraker együttáll a Saturnussal, 27-én 0 óraker a Holddal. — **Jupiter** direkt mozgással a Skorpió északi csücskéjétől az Ophiuchus déli részébe kerül. 15-én 4 óra 44 perckor kel. 20-án 22 óraker együttáll a Holddal. — **Saturnus** lassú direkt mozgást végez a Vizöntöben. 15-én 20 óra 4 perckor nyugszik. 26-án 22 óraker együttáll a Holddal.

J A N U Á R I U S

A hó napja	A nap		A hold		oh vilá gid ő					
	k	ny.	k.	ny.	A Nap		Csillag- id ő	id ő- egyenlet	A hold	
	Budapesten, középeurópai időben				rektaasz- cenziója	dekliná- ciója			rekta- aszcenz	dekliná- ciója
					h m s	° ′	h m s	m s	h m	° ′
1	7 ³²	16 ⁰³	10 ⁴⁷	—	18 40 56	—23 7	6 57 55	+ 3 1	23 56	+ 5 10
2	7 ³²	16 ⁰⁴	11 ¹⁴	0 ³⁶	45 21	—23 2	41 52	+ 3 29	0 48	+10 52
3	7 ³²	16 ⁰⁵	11 ⁴¹	1 ⁵⁵	49 46	—22 57	45 48	+ 3 58	1 42	+15 58
4	7 ³²	16 ⁰⁶	12 ¹⁶	3 ¹¹	54 10	—22 52	49 45	+ 4 26	2 57	+20 10
5	7 ³²	16 ⁰⁶	12 ⁵³	4 ²⁵	58 34	—22 46	55 41	+ 4 55	3 55	+25 12
6	7 ³²	16 ⁰⁷	13 ⁵⁰	5 ²³	19 02 58	—22 40	57 38	+ 5 20	4 55	+24 51
7	7 ³²	16 ⁰⁸	14 ⁵¹	6 ²⁹	07 21	—22 55	7 1 34	+ 5 47	5 54	+25 0
8	7 ³²	16 ¹⁰	15 ⁵⁹	7 ¹⁵	11 44	—22 25	5 51	+ 6 15	6 52	+25 44
9	7 ³¹	16 ¹¹	17 ⁰⁹	7 ⁵⁰	16 7	—22 18	9 28	+ 6 39	7 28	+21 12
10	7 ³¹	16 ¹²	18 ¹⁸	8 ¹⁰	20 28	—22 10	13 24	+ 7 4	8 20	+17 40
11	7 ³¹	16 ¹³	19 ²⁵	8 ⁴²	24 50	—22 1	17 21	+ 7 29	9 9	+15 24
12	7 ³⁰	16 ¹⁵	20 ³¹	9 ⁰³	29 10	—21 52	21 17	+ 7 55	9 55	+ 8 41
13	7 ³⁰	16 ¹⁶	21 ³⁵	9 ²⁰	35 50	—21 45	25 14	+ 8 17	10 40	+ 5 42
14	7 ³⁰	16 ¹⁸	22 ³⁹	9 ³⁸	37 50	—21 55	29 10	+ 8 40	11 25	— 1 21
15	7 ²⁹	16 ¹⁹	23 ⁴²	9 ⁵⁶	42 9	—21 22	35 7	+ 9 2	12 6	— 6 19
16	7 ²⁸	16 ²⁰	—	10 ¹⁵	46 27	—21 12	37 5	+ 9 24	12 50	—11 5
17	7 ²⁷	16 ²¹	0 ⁴³	10 ³⁷	50 45	—21 1	41 0	+ 9 45	13 55	—15 24
18	7 ²⁷	16 ²²	1 ⁵⁵	11 ⁰⁴	55 2	—20 49	44 57	+10 5	14 25	—19 22
19	7 ²⁶	16 ²⁴	3 ⁰¹	11 ³⁷	59 18	—20 57	48 55	+10 25	15 14	—22 14
20	7 ²⁵	16 ²⁶	4 ⁰⁶	12 ²²	20 03 54	—20 25	52 50	+10 44	16 8	—24 17
21	7 ²⁴	16 ²⁷	5 ⁰⁶	13 ¹⁷	7 49	—20 12	56 46	+11 2	17 5	—25 6
22	7 ²³	16 ²⁸	5 ⁵⁷	14 ²⁴	12 5	—19 59	8 0 45	+11 20	18 4	—24 51
23	7 ²³	16 ³⁰	6 ⁴¹	15 ⁴⁰	16 16	—19 46	4 59	+11 57	19 4	—22 28
24	7 ²²	16 ³¹	7 ¹⁶	16 ⁵⁹	20 29	—19 52	8 56	+11 55	20 2	—18 59
25	7 ²⁰	16 ³²	7 ⁴⁵	18 ²²	24 41	—19 18	12 52	+12 8	21 0	—14 19
26	7 ¹⁹	16 ³⁴	8 ¹⁰	19 ⁴³	28 52	—19 5	16 29	+12 25	21 55	— 8 45
27	7 ¹⁸	16 ³⁶	8 ³²	21 ⁰³	35 2	—18 48	20 26	+12 56	22 49	— 2 41
28	7 ¹⁷	16 ³⁷	8 ⁵⁴	22 ²³	37 11	—18 55	24 22	+12 49	23 42	+ 5 51
29	7 ¹⁶	16 ³⁹	9 ¹⁸	23 ⁴⁴	41 20	—18 18	28 19	+15 1	0 55	+ 9 28
30	7 ¹⁵	16 ⁴⁰	9 ⁴⁵	—	45 28	—18 2	32 15	+15 15	1 29	+14 49
31	7 ¹⁴	16 ⁴¹	10 ¹⁷	1 ⁰²	49 55	—17 46	36 12	+15 25	2 25	+19 16

FEBRUÁRIUS

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1936	29 nap
1 Szombat	Ignác pk. vt.	Ignác		Holdváltások:
2 Vasárnap	E. Gysz. B.-A.	E4. Karolin		☾ Holdtölte 7-én,
3 Hétfő	Balázs pk.	Balázs		12 óra 19 perckor.
4 Kedd	K. András pk.	Ráhel		☾ Utolsó negyed 15-én,
5 Szerda	Ágota sz. vt.	Ágota		16 óra 45 perckor.
6 Csütörtök	Dorottya vt.	Dorottya		☾ Újhold 22-én,
7 Péntek	Romuald ap. †	Tódor		19 óra 42 perckor.
8 Szombat	M. sz. János	Aranka		☾ Első negyed 29-én,
9 Vasárnap	E. Septuages.	E. Abigail		10 óra 28 perckor.
10 Hétfő	Skolasztika	Elvira		
11 Kedd	Lurdi Mária	Bertold		
12 Szerda	7 szervita	Lidia		
13 Csütörtök	Ricci sz. Kat.	Ella		
14 Péntek	Bálint vt.	Bálint		
15 Szombat	Lolomb. Kolos	Fausztin		
16 Vasárnap	E. Hatv. vas.	E. Juliánna		
17 Hétfő	Donát pk. vt.	Donát		
18 Kedd	Simon pk. vt.	Konrád		
19 Szerda	Konrád hv.	Zsuzsa		
20 Csütörtök	Aladár pk.	Álmos		
21 Péntek	Eleonóra †	Eleonóra		
22 Szombat	Péter székf.	Gerzson		
23 Vasárnap	E. Farsang v.	E. Esto nihi		
24 Hétfő	Szökő nap	Mátyás		
25 Kedd	Mátyás ap.	I. Géza		
26 Szerda	Hamv. sz. ††	Sándor		
27 Csütörtök	K. sz. Marg. ††	Ákos		
28 Péntek	Gáb. passz. ††	Elemér		
29 Szombat	Román ap. ††	Román		

Izraelita naptár.

Febr. 1 =	Sebat 8 S. Bo
8 =	15 S. Besalakh
15 =	22 S. Jithro
22 =	29 S. Mispatin
24 =	Adar 1 Ros Khodes
29 =	6 S. Theruma

Bolygók:

Mercur 12-ig retrográd, majd direkt mozgást végez a Bak csillag-képben Hajnalcillag, legnagyobb nyugati kitérésben (26° 51') 26-án van, 20-án 23 óraker egyúttáll a Holddal. — *Venus* keresztülhalad a Nyílason és a Bakba lép. Hajnalcillag, 15-én 5 óra 18 perckor kél. 20-án 11 óraker egyúttáll a Holddal. — *Mars* elhagyja a Vízöntőt és keresztülhalad a Halak nyugati felén. 15-én 19 óra 40 perckor nyugszik. 24-én 22 óraker egyúttáll a Holddal. — *Jupiter* az Ophiuchus csillagkép déli részében található. 15-én 3 óra 8 perckor kél. 17-én 16 óraker egyúttáll a Holddal. — *Saturnus* lassú előretartó mozgást végez a Vízöntőben. Kévéssel napnyugtá után nyugszik. 23-án 14 óraker egyúttáll a Holddal.

F E B R U Á R I U S

A hó napja	A Nap		A Hold		oh világidő					
	k.	ny.	k.	ny.	A Nap		Csillag-idő	Idő-egyenlet	A Hold	
	Budapest közép-európai időben				rectaasz-cenziója	deklinációja			rectaasz-cenz	deklinációja
					h m s	° ′	h m s	m	h m	° ′
1	7 ¹³	16 ⁴³	10 ⁵⁶	2 ¹⁶	20 53 41	—17 29	8 40 8	+15 35	3 22	+22 34
2	7 ¹¹	16 ⁴⁵	11 ⁴⁴	3 ²⁶	57 46	—17 12	44 5	+13 41	4 21	+24 32
3	7 ¹⁰	16 ⁴⁷	12 ⁴²	4 ²⁵	21 151	—16 55	48 1	+13 49	5 19	+25 4
4	7 ⁰⁰	16 ⁴⁹	13 ⁴⁵	5 ¹³	5 54	—16 38	51 58	+13 56	6 17	+24 11
5	7 ⁰⁷	16 ⁵⁰	14 ⁵⁴	5 ⁵²	9 57	—16 20	55 55	+14 2	7 12	+22 3
6	7 ⁰⁶	16 ⁵¹	16 ⁰²	6 ²³	13 59	—16 02	59 51	+14 8	8 4	+18 51
7	7 ⁰⁵	16 ⁵³	17 ¹¹	6 ⁴⁷	18 00	—15 44	9 03 48	+14 12	8 54	+14 51
8	7 ⁰³	16 ⁵⁴	18 ¹⁷	7 ⁰⁸	22 00	—15 25	07 44	+14 16	9 41	+10 17
9	7 ⁰²	16 ⁵⁶	19 ²¹	7 ²⁶	26 00	—15 7	11 41	+14 19	10 26	+ 5 22
10	7 ⁰⁰	16 ⁵⁸	20 ²⁵	7 ⁴⁵	29 59	—14 48	15 37	+14 21	11 9	+ 0 20
11	6 ⁵⁸	16 ⁵⁹	21 ²⁹	8 ⁰¹	33 56	—14 28	19 34	+14 23	11 52	— 4 41
12	6 ⁵⁷	17 ⁰¹	22 ³⁴	8 ²⁰	37 54	—14 9	23 30	+14 25	12 36	— 9 29
13	6 ⁵⁶	17 ⁰²	23 ³⁹	8 ⁴¹	41 50	—13 49	27 27	+14 25	13 21	—13 57
14	6 ⁵⁴	17 ⁰³	—	9 ⁰⁶	45 46	—13 29	31 24	+14 22	14 7	—17 53
15	6 ⁵³	17 ⁰⁵	0 ⁴⁵	9 ³⁶	49 41	—13 9	35 20	+14 21	14 56	—21 9
16	6 ⁵¹	17 ⁰⁷	1 ⁵⁰	10 ¹⁵	53 35	—12 48	39 17	+14 18	15 48	—23 31
17	6 ⁵⁰	17 ⁰⁹	2 ⁵⁰	11 ⁰²	57 28	—12 28	43 15	+14 15	16 45	—24 49
18	6 ⁴⁸	17 ¹⁰	3 ⁴⁵	12 ⁰¹	22 121	—12 7	47 10	+14 11	17 40	—24 49
19	6 ⁴⁶	17 ¹²	4 ³²	13 ¹²	5 15	—11 46	51 6	+14 7	18 38	—23 26
20	6 ⁴⁴	17 ¹³	5 ¹⁰	14 ²⁹	9 05	—11 25	55 3	+14 2	19 36	—20 38
21	6 ⁴²	17 ¹⁴	5 ⁴³	15 ⁵⁰	12 55	—11 3	58 59	+13 56	20 34	—16 30
22	6 ⁴⁰	17 ¹⁶	6 ¹⁰	17 ¹³	16 45	—10 42	10 2 56	+13 49	21 31	—11 18
23	6 ³⁸	17 ¹⁸	6 ³⁵	18 ³⁶	20 35	—10 20	6 53	+13 42	22 26	— 5 19
24	6 ³⁶	17 ¹⁹	6 ⁵⁸	19 ⁶⁸	24 24	— 9 58	10 49	+13 35	23 21	+ 1 0
25	6 ³⁵	17 ²¹	7 ²¹	21 ²³	28 12	— 9 36	14 46	+13 26	0 16	+ 7 16
26	6 ³³	17 ²²	7 ⁴⁸	22 ⁴⁴	32 00	— 9 14	18 42	+13 17	1 12	+13 2
27	6 ³¹	17 ²⁴	8 ¹⁰	—	35 46	— 8 51	22 39	+13 8	2 9	+17 56
28	6 ²⁹	17 ²⁵	8 ⁵⁷	0 ⁰³	39 33	— 8 29	26 35	+12 58	3 7	+21 40
29	6 ²⁷	17 ²⁷	9 ⁴²	1 ¹⁵	43 19	— 8 6	30 32	+12 47	4 7	+24 0

M Á R C I U S

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1936	31 nap
1 Vasárnap	D1. Invocabit	D1. Albin		
2 Hétfő	Simplic	Lujza		
3 Kedd	Kunigunda	Kornélia		Holdváltozások:
4 Szerda	Kázmér	Kázmér	☾	Holdtölte 8-án, 6 óra 14 perckor.
5 Csütörtök	Özséb	Adorján		
6 Péntek	Perpetus	Gottlieb	☾	Utolsó negyed 16-án, 9 óra 35 perckor.
7 Szombat	Aqu. sz. T.	Tamá		
8 Vasárnap	D2. Reminisc.	D2. Zoltán		
9 Hétfő	Franciska	Franciska	☾	Újhold 23-án, 5 óra 14 perckor.
10 Kedd	40 vértanu	Olimpia		
11 Szerda	Szilárd	Aladár		
12 Csütörtök	I. Gerg. p.	Gergely	☾	Első negyed 29-én, 22 óra 22 perckor.
13 Péntek	Szabin vt.	Krisztián		
14 Szombat	Matild	Matild		
15 Vasárnap	D3. Nemz. ün.	D3. Nemz. ün.		Tavasz kezdete: 20-án, 20 óraker.
16 Hétfő	Geréb pk.	Henriette		
17 Kedd	Patrik pk.	Gertrud		
18 Szerda	Sándor pk.	Sándor		
19 Csütörtök	József	József		
20 Péntek	B. Csák M.	Hubert		
21 Szombat	Bened. ap.	Benedek		
22 Vasárnap	D4. Laetare	D4. Oktávián		
23 Hétfő	Viktórián	Frumenc		
24 Kedd	Gábor f.-a.	Gábor		
25 Szerda	Gy.-o. B.-A.	Gyüm. B.-A.		
26 Csütörtök	Manó	Manó		
27 Péntek	Dam. Ján.	Hajnalka		
28 Szombat	Kap. Ján.	Gedeon		
29 Vasárnap	D5. Fekete v.	D5. Cirill		
30 Hétfő	Kerény vt.	Izidor		
31 Kedd	Guido vt.	Árpád		

Izraelita naptár.

Márc. 5 =	Veadar	11 Eszter böjt
7 =	13 S. Thesave	
8 =	14 Purim	
9 =	15 Susan Pur.	
14 =	20 S. Ki Thisz	
21 =	27 S. Vajakhel	
24 =	Nizan	1 RosKhodes
28 =	5 S. Vajikre	





Bolygók:

Mercur a Bakból kilépve gyors direkt mozgással keresztülzeli a Vízöntőt és a Halakba jut. Egész hóban hajnalcsillag. 22-én 5 óraker együttáll a Holddal, 22-én 18 óraker a Saturnusszal. — *Venus* keresztülhalad a Bak keleti felén és a Vízöntőn. Hajnalcsillag. 15-én 5 óra 9 perckor kel. 21-én 13 óraker együttáll a Holddal — *Mars* keresztülhalad a Halak keleti felén. 15-én 19 óra 47 perckor nyugszik. 24-én 18 óraker együttáll a Holddal. — *Jupiter* az Ophiuchus csillagkép déli részében lassú előretartó mozgást végez. 15-én 1 óra 29 perckor kel. 16-án 6 óraker együttáll a Holddal. — *Saturnus* lassú direkt mozgást végez a Vízöntőben. 3-án együttáll a Nappal. A hó második felében kevéssel napkelte előtt észlelhető a keleti égen. 22-én 6 óraker együttáll a Holddal.

M Á R C I U S

A hó napja	A Nap		A Hold		oh vilá gid ő					
	k.	ny.	k.	ny.	A Nap		Csillag idő	ldő- egyenlet	A Hold	
	Budapesten, középeurópai időben				rektaasz- cenzioja	dekliná- ciója			rekta aszczenz	dekliná- ciója
					<i>h m s</i>	<i>°</i>	<i>h m s</i>	<i>m s</i>	<i>h m</i>	<i>° ′</i>
1	6 ²⁵	17 ²⁹	10 ³⁷	2 ¹⁹	22 47 4	— 7 44	10 34 28	+12 36	5 6	+24 55
2	6 ²³	17 ³⁰	11 ³⁸	3 ¹¹	50 49	— 7 21	38 25	+12 24	6 4	+24 21
3	6 ²²	17 ³²	12 ⁴⁵	3 ⁵¹	54 33	— 6 58	42 22	+12 11	6 59	+22 31
4	6 ²⁰	17 ³³	15 ⁵³	4 ²⁵	58 17	— 6 35	46 18	+11 59	7 52	+19 36
5	6 ¹⁸	17 ³⁴	15 ⁰¹	4 ⁵⁰	23 2 00	— 6 12	50 15	+11 45	8 41	+15 51
6	6 ¹⁶	17 ³⁶	16 ⁰⁶	5 ¹²	5 43	— 5 49	54 11	+11 32	9 28	+11 30
7	6 ¹⁴	17 ³⁷	17 ¹¹	5 ³²	9 25	— 5 25	58 8	+11 17	10 14	+ 6 44
8	6 ¹²	17 ³⁹	18 ¹⁵	5 ⁵¹	13 7	— 5 2	11 2 4	+11 3	10 57	+ 1 46
9	6 ¹¹	17 ⁴¹	19 ¹⁹	6 ⁰⁷	16 49	— 4 59	6 1	+10 48	11 41	— 3 13
10	6 ⁰⁹	17 ⁴²	20 ²³	6 ²⁶	20 30	— 4 15	9 57	+10 32	12 24	— 8 4
11	6 ⁰⁶	17 ⁴³	21 ²⁸	6 ⁴⁷	24 11	— 3 52	15 54	+10 17	13 8	—12 36
12	6 ⁰⁴	17 ⁴⁵	22 ³³	7 ¹⁰	27 51	— 3 28	17 51	+10 1	13 54	—16 41
13	6 ⁰²	17 ⁴⁶	23 ³⁸	7 ³⁸	31 32	— 3 5	21 47	+ 9 45	14 42	—20 6
14	6 ⁰⁰	17 ⁴⁸	—	8 ¹³	35 12	— 2 41	25 44	+ 9 28	15 33	—22 42
15	5 ⁵⁸	17 ⁴⁹	0 ³⁸	8 ⁵⁵	38 51	— 2 17	29 40	+ 9 11	16 26	—24 18
16	5 ⁵⁶	17 ⁵¹	1 ³⁴	9 ⁴⁹	42 31	— 1 54	33 37	+ 8 54	17 21	—24 44
17	5 ⁵⁴	17 ⁵²	2 ²³	10 ⁵³	46 10	— 1 30	37 33	+ 8 37	18 17	—25 55
18	5 ⁵²	17 ⁵³	3 ⁰³	12 ⁰⁴	49 49	— 1 6	41 30	+ 8 19	19 13	—21 42
19	5 ⁵⁰	17 ⁵⁵	3 ³⁷	13 ²¹	53 28	— 0 42	45 26	+ 8 2	20 10	—18 13
20	5 ⁴⁸	17 ⁵⁶	4 ⁰⁶	14 ⁴²	57 7	— 0 19	49 23	+ 7 44	21 5	—13 36
21	5 ⁴⁶	17 ⁵⁸	4 ³²	16 ⁰³	0 0 46	+ 0 5	53 19	+ 7 26	22 1	— 8 4
22	5 ⁴⁴	18 ⁰⁰	4 ⁵⁵	17 ²⁶	4 24	+ 0 29	57 16	+ 7 8	22 56	— 1 56
23	5 ⁴²	18 ⁰¹	5 ²³	18 ⁵¹	8 3	+ 0 52	12 1 15	+ 6 50	23 51	+ 4 24
24	5 ⁴⁰	18 ⁰²	5 ⁴⁷	20 ¹⁶	11 41	+ 1 16	5 9	+ 6 32	0 47	+10 30
25	5 ³⁸	18 ⁰³	6 ¹⁶	21 ⁴⁰	15 20	+ 1 40	9 6	+ 6 14	1 46	+15 55
26	5 ³⁶	18 ⁰⁵	6 ⁵³	22 ⁵⁸	18 58	+ 2 3	13 2	+ 5 56	2 46	+20 14
27	5 ³⁴	18 ⁰⁶	7 ³⁷	—	22 36	+ 2 27	16 59	+ 5 38	3 47	+25 9
28	5 ³²	18 ⁰⁸	8 ³⁰	0 ⁰⁸	26 15	+ 2 50	20 55	+ 5 19	4 48	+24 31
29	5 ³⁰	18 ⁰⁹	9 ³²	1 ⁰⁴	29 53	+ 3 14	24 52	+ 5 1	5 48	+24 22
30	5 ²⁸	18 ¹⁰	10 ³⁷	1 ⁵⁰	33 31	+ 3 37	28 48	+ 4 43	6 45	—22 50
31	5 ²⁶	18 ¹²	11 ⁴⁵	2 ²⁵	37 10	+ 4 0	32 45	+ 4 25	7 39	+20 10

Á P R I L I S

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1936 30 nap
1 Szerda	Hugó pk. ††	Hugó	Holdváltozások:  Holdtölte 6-án, 23 óra 46 perckor.  Utolsó negyed 14-én, 22 óra 21 perckor.  Újhold 21-én, 13 óra 53 perckor.  Első negyed 28-án, 12 óra 16 perckor.
2 Csütörtök	Paulai Fer. ††	Aron	
3 Péntek	Fájd. sz. ††	Keresztély	
4 Szombat	Izidor pk. ††	Izidor	
5 Vasárnap	D6. Palmarum	D6. Vince	
6 Hétfő	Coelesz. p. ††	Cölesztin	
7 Kedd	B. He. Józs. ††	Hermann	
8 Szerda	Dénes pk. ††	Lidia	
9 Csütörtök	Nagycsüt. ††	Erhardt	
10 Péntek	Nagypént. ††	Nagypéntek	
11 Szombat	Nagyszomb. ††	Leó	
12 Vasárnap	D. Husvétvas.	D. Husvétvas.	
13 Hétfő	Husvéthétfő	Husvéthétfő	
14 Kedd	Jusztin vt.	Tibor	
15 Szerda	Anasztázia	Atala	
16 Csütörtök	Labrei B. J.	Lambert	
17 Péntek	Anicét	Anicét	
18 Szombat	Apollonius	Ilma	
19 Vasárnap	D1. Fehérvas.	D1. Kocsárd	
20 Hétfő	Tivadar hv.	Tivadar	
21 Kedd	P. sz. Kour.	Anzelm	
22 Szerda	Szót. és Kaj.	Szótér	
23 Csütörtök	Béla pk. vt.	Béla	
24 Péntek	György vt. †	György	
25 Szombat	Márk ev.	Márk	
26 Vasárnap	D2. Miseric.	D2. Ervin	
27 Hétfő	Kan. Pét et.	Arisztid	
28 Kedd	Kereszt. Pál	Valéria	
29 Szerda	Sz. Józs. olt.	Albertina	
30 Csütörtök	Sien. Katalin	Katalin	

Izraelita naptár.

Apr. 4 = Nizar 12 S. Zaw.
7 = 15 Passzah 1. n.
8 = 16 Passzah 2. n.
11 = 19 Sabbath
15 = 21 Pass. 7. Seb.
14 = 22 Pass. 8. Akk.
18 = 26 S. Semini
23 = Iar 1 Ros Khodes
25 = 3 S. Thaszria
26 = 4 2. Perek

Bolygók:

Mercur gyors direkt mozgással keresztülszeli a Halakat és a Kost, majd a Bikába lép. 10-én felső együttállásban van a Nappal, ezután alkonycsillag. 22-én 13 óraker együttáll a Holddal, 16 óraker a Marszal. — *Venus* elhagyva a Vízöntőt, keresztülszeli a Halakat. Hajnalcillag. 15-én 4 óra 27 perckor kel. 20-án 11 óraker együttáll a Holddal. — *Mars* keresztülhalad a Koson. 15-én 19 óra 51 perckor nyugszik. 22-én 13 óraker együttáll a Holddal. — *Jupiter* 10-ig direkt, majd retrográd mozgást végez az Ophiuchus csillagkép déli részén. 15-én 23 óra 35 perckor kel. 12-én 14 óraker együttáll a Holddal. — *Saturnus* lassú direkt mozgást végez a Vízöntő keleti részén. 15-én 3 óra 54 perckor kel. 18-án 22 óraker együttáll a Holddal.

Á P R I L I S

A hó napja	A Nap		A Hold		oh világidő					
	k.	ny.	k.	ny.	A Nap		Csillag- idő	Idő- egyenlet	A Hold	
	Budapesten középeurópai időben				rektaasz- cenziója	dekliná- ciója			rekta- aszczenz	dekliná- ciója
					<i>h m s</i>	<i>° ′</i>	<i>h m s</i>	<i>m s</i>	<i>h m</i>	<i>° ′</i>
1	5 ²⁴	18 ¹³	12 ⁵³	2 ⁵⁴	0 40 48	+ 4 24	12 36 42	+ 4 6	8 50	+16 36
2	5 ²²	18 ¹⁵	13 ⁵⁹	3 ¹⁷	44 26	+ 4 47	40 38	+ 3 48	9 17	+12 25
3	5 ²⁰	18 ¹⁶	15 ⁰⁴	3 ³⁸	48 5	+ 5 10	44 35	+ 3 30	10 3	+ 7 48
4	5 ¹⁸	18 ¹⁷	16 ⁰⁷	3 ⁵⁶	51 44	+ 5 33	48 31	+ 3 13	10 46	+ 2 56
5	5 ¹⁶	18 ¹⁸	17 ¹¹	4 ¹⁴	55 23	+ 5 56	52 28	+ 2 55	11 50	- 2 0
6	5 ¹⁴	18 ²⁰	18 ¹⁵	4 ³²	59 2	+ 6 18	56 24	+ 2 37	12 15	- 6 50
7	5 ¹²	18 ²¹	19 ²⁰	4 ⁵²	1 24 1	+ 6 41	13 0 21	+ 2 20	12 57	-11 26
8	5 ¹¹	18 ²³	20 ²⁴	5 ¹⁵	6 20	+ 7 3	4 17	+ 2 3	13 43	-15 36
9	5 ⁰⁸	18 ²⁴	21 ²⁹	5 ⁴¹	10 0	+ 7 26	8 14	+ 1 46	14 31	-19 10
10	5 ⁰⁶	18 ²⁶	22 ³⁰	6 ¹⁴	13 40	+ 7 48	12 11	+ 1 29	15 20	-21 57
11	5 ⁰⁴	18 ²⁷	23 ²⁷	6 ⁵⁵	17 20	+ 8 10	16 7	+ 1 13	16 13	-23 47
12	5 ⁰²	18 ²⁸	—	7 ⁴⁴	21 1	+ 8 32	20 4	+ 0 57	17 6	-24 29
13	5 ⁰⁰	18 ³⁰	0 ¹⁸	8 ⁴⁴	24 42	+ 8 54	24 0	+ 0 41	18 1	-23 58
14	4 ⁵⁸	18 ³¹	0 ⁵⁹	9 ⁴⁹	28 23	+ 9 16	27 57	+ 0 26	18 57	-22 12
15	4 ⁵⁶	18 ³³	1 ⁴⁴	11 ⁰²	32 4	+ 9 38	31 53	+ 0 11	19 51	-19 13
16	4 ⁵⁴	18 ³⁴	2 ⁰⁴	12 ¹⁹	35 46	+ 9 59	35 50	- 0 4	20 46	-15 8
17	4 ⁵³	18 ³⁶	2 ³⁰	13 ³⁷	39 28	+10 20	39 46	- 0 18	21 39	-10 7
18	4 ⁵¹	18 ³⁷	2 ⁵⁴	14 ⁵⁷	43 11	+10 41	43 43	- 0 32	22 32	- 4 24
19	4 ⁴⁹	18 ³⁸	3 ¹⁰	16 ¹⁸	46 54	+11 2	47 40	- 0 46	23 26	+ 1 42
20	4 ⁴⁷	18 ⁴⁰	3 ⁴⁴	17 ⁴¹	50 37	+11 23	51 36	- 0 59	0 21	+ 7 48
21	4 ⁴⁵	18 ⁴¹	4 ¹¹	19 ⁰⁷	54 21	+11 44	55 33	- 1 11	1 19	+13 30
22	4 ⁴³	18 ⁴²	4 ⁴⁵	20 ³⁰	58 6	+12 4	59 29	- 1 24	2 19	+13 21
23	4 ⁴²	18 ⁴⁴	5 ²⁸	21 ⁴⁵	2 15 0	+12 24	14 3 26	- 1 35	3 21	+21 56
24	4 ⁴⁰	18 ⁴⁵	6 ¹⁸	22 ⁵¹	5 36	+12 44	7 22	- 1 47	4 24	+23 58
25	4 ³⁸	18 ⁴⁷	7 ¹⁸	23 ⁴³	9 21	+13 4	11 19	- 1 58	5 26	+24 22
26	4 ³⁶	18 ⁴⁸	8 ²⁵	—	13 7	+13 23	15 15	- 2 8	6 26	+23 15
27	4 ³⁴	18 ⁵⁰	9 ³⁴	0 ²⁴	16 54	+13 43	19 12	- 2 18	7 23	+20 51
28	4 ³²	18 ⁵¹	10 ⁴³	0 ⁵⁶	20 41	+14 2	23 9	- 2 27	8 15	+17 27
29	4 ³¹	18 ⁵²	11 ⁵⁰	1 ²¹	24 29	+14 20	27 5	- 2 36	9 4	+13 22
30	4 ²⁹	18 ⁵³	12 ⁵⁶	1 ⁴²	28 17	+14 39	31 2	- 2 45	9 51	+ 8 50

M Á J U S

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1936 31 nap
1 Péntek 2 Szombat	Fülöp, Jak. † Athanááz	Fülöp Zsigmond	Holdváltozások:
3 Vasárnap 4 Hétfő 5 Kedd 6 Szerda 7 Csütörtök 8 Péntek 9 Szombat	D3. Jubilate Flórián vt. V. Pius p. János ap. ev. B. Gizella Mihály f. m. † Naz. Gergely	D3. Irma Flórián Gotthard Frida Napoleon Gizella Gergely	☾ Holdtölte 6-án, 16 óra 1 perckor. ☾ Utolsó negyed 14-én, 7 óra 12 perckor. ☾ Újhold 20-án, 21 óra 35 perckor.
10 Vasárnap 11 Hétfő 12 Kedd 13 Szerda 14 Csütörtök 15 Péntek 16 Szombat	D4. Cantate Hieron. Fer. Pongrác Bellar. Rób. et. Bonifác vt. Salle Sz. J. † Nepom. Ján.	D4. Ármin Mamertus Pongrác Szervác Bonifác Zsófia Mózes	☾ Első negyed 28-án, 3 óra 46 perckor.
17 Vasárnap 18 Hétfő 19 Kedd 20 Szerda 21 Csütörtök 22 Péntek 23 Szombat	D5. Rogate Venanc Cölesztin Bernard Áldozócsütört. Julia sz. vt. † Dezső pk. vt.	D5. Paskál Erik Ivó Bernát Áldozócsüt. Julia Dezső	
24 Vasárnap 25 Hétfő 26 Kedd 27 Szerda 28 Csütörtök 29 Péntek 30 Szombat	D6. Exaudi VII. Gergely p. Nérei Fülöp Beda et. Agoston pk. Pazzi Magd. † A. Sz. J. †††	D6. Eszter Orbán Fülöp Béda Emil Maxim Nándor	Izraelita naptár. Máj 2 = Ijar 10 S. Akh.M. 3.P. 9 = 17 S. Emor. 4. P. 16 = 24 S. Beh., B. 5.P. 22 = Sziván 1 Ros Khodes 23 = 2 S. Bamidbar 27 = 6 Sabuoth 2. n. 28 = 7 Sabuoth 2. n. 30 = 9 S. Nassza 1.P.
31 Vasárnap	D. Pünkösdv.	D. Pünkösdv.	

Bolygók:

Mercur 20-ig direkt, majd retrográd mozgást végez a Bikában. A hó utolsó napjáig, amikor alsó együttállásba kerül a Nappal, alkony-csillag; legnagyobb keleti kitérését 7-én éri el (21° 20'). 20-án 5 óraker együttáll a Holddal, 29-én 13 óraker a Marssal. — *Venus* elhagyja a Halakat, keresztülhalad a Kos csillagképen és a Bikába lép. 15-én 3 óra 45 perckor, valamivel napkelte előtt kél. 20-án 5 óraker együttáll a Holddal. — *Mars* elhagyja a Kos csillagképet és áthalad a Bika nyugati felén. Kévéssel napnyugta után nyugszik. 21-én 8 óraker együttáll a Holddal. — *Jupiter* hátráló mozgást végez az Ophiuchus csillagkép déli részén. 15-én 21 óra 27 perckor kel. 9-én 17 óraker együttáll a Holddal. — *Saturnus* lassú direkt mozgásban van a Vizöntöben. 15-én 2 óra 2 perckor kel. 16-án 11 óraker együttáll a Holddal.

M Á J U S

A hó napja	A Nap		A hold		oh világ idő					
	k.	ny.	k.	ny.	A Nap		Csillag-idő	Idő-egyenlet	A hold	
	Budapesten, középeurópai időben				rektaasz- cenciója	dekliná- ciója			rekta- aszczenz	dekliná- ciója
					h m s	° ′	h m s	m s	h m	° ′
1	4 ²⁸	18 ⁵⁵	14 ⁰⁰	2 ⁰¹	2 32 5	+14 57	14 54 58	— 2 53	10 35	+ 4 2
2	4 ²⁶	18 ⁵⁶	15 ⁰⁸	2 ¹⁰	35 54	+15 16	38 55	— 3 0	11 18	— 0 52
3	4 ²⁵	18 ⁵⁸	16 ⁰⁶	2 ³⁸	39 44	+15 33	42 51	— 3 7	12 1	— 5 42
4	4 ²³	18 ⁵⁹	17 ⁰⁹	2 ⁵⁷	43 34	+15 51	46 48	— 3 14	12 45	—10 20
5	4 ²²	19 ⁰¹	18 ¹⁵	3 ¹⁹	47 25	+16 8	50 44	— 3 19	13 31	—14 36
6	4 ²⁰	19 ⁰²	19 ²¹	3 ⁴⁵	51 16	+16 25	54 41	— 3 25	14 18	—18 18
7	4 ¹⁹	19 ⁰³	20 ²⁴	4 ¹⁷	55 8	+16 42	58 38	— 3 29	15 8	—21 17
8	4 ¹⁷	19 ⁰⁴	21 ²²	4 ⁵⁶	59 0	+16 59	15 2 34	— 3 34	16 0	—23 20
9	4 ¹⁵	19 ⁰⁶	22 ¹³	5 ⁴²	3 2 53	+17 15	6 31	— 3 37	16 54	—24 17
10	4 ¹⁴	19 ⁰⁷	22 ⁵⁸	6 ³⁸	6 47	+17 31	10 27	— 3 40	17 49	—24 2
11	4 ¹²	19 ⁰⁹	23 ³⁶	7 ⁴¹	10 41	+17 47	14 24	— 3 43	18 44	—22 32
12	4 ¹¹	19 ¹⁰	—	8 ⁵²	14 36	+18 2	18 20	— 3 44	19 38	—19 50
13	4 ¹⁰	19 ¹¹	0 ⁰⁸	10 ⁰⁴	18 31	+18 17	22 17	— 3 46	20 32	—16 4
14	4 ⁰⁸	19 ¹²	0 ³²	11 ¹⁹	22 27	+18 32	26 15	— 3 46	21 24	—11 24
15	4 ⁰⁷	19 ¹⁴	0 ⁵⁷	12 ³⁶	26 24	+18 46	30 10	— 3 46	22 15	— 6 3
16	4 ⁰⁶	19 ¹⁵	1 ²⁰	13 ⁵⁵	30 21	+19 1	34 7	— 3 46	23 7	— 0 16
17	4 ⁰⁶	19 ¹⁶	1 ⁴⁴	15 ¹⁶	34 18	+19 14	38 3	— 3 45	0 0	+ 5 39
18	4 ⁰⁴	19 ¹⁸	2 ¹⁰	16 ³⁸	38 17	+19 28	42 0	— 3 43	0 55	+11 22
19	4 ⁰³	19 ¹⁹	2 ⁴⁰	18 ⁰⁰	42 15	+19 41	45 56	— 3 41	1 53	+16 27
20	4 ⁰²	19 ²⁰	3 ¹⁷	19 ³⁷	46 15	+19 54	49 53	— 3 38	2 53	+20 32
21	4 ⁰¹	19 ²¹	4 ⁰²	20 ³¹	50 15	+20 6	53 49	— 3 35	3 56	+23 13
22	4 ⁰⁰	19 ²²	4 ⁵⁹	21 ³⁰	54 15	+20 18	57 46	— 3 31	5 0	+24 18
23	3 ⁵⁸	19 ²³	6 ⁰⁵	22 ¹⁷	58 16	+20 30	16 1 42	— 3 26	6 1	+23 45
24	3 ⁵⁷	19 ²⁵	7 ¹⁵	22 ⁵³	4 2 18	+20 42	5 59	— 3 31	7 1	+21 46
25	3 ⁵⁶	19 ²⁶	8 ²⁶	23 ²²	6 20	+20 53	9 36	— 3 16	7 56	+18 37
26	3 ⁵⁵	19 ²⁷	9 ³⁶	23 ⁴⁶	10 22	+21 4	13 32	— 3 10	8 48	+14 39
27	3 ⁵⁴	19 ²⁸	10 ⁴⁸	—	14 25	+21 14	17 29	— 3 3	9 36	+10 9
28	3 ⁵⁴	19 ²⁹	11 ⁴⁸	0 ⁰⁶	18 29	+21 24	21 25	— 2 56	10 21	+ 5 20
29	3 ⁵³	19 ³⁰	12 ⁵²	0 ²⁵	22 33	+21 34	25 22	— 2 49	11 5	+ 0 25
30	3 ⁵³	19 ³¹	13 ⁵⁶	0 ⁴⁸	26 37	+21 43	29 18	— 2 41	11 49	— 4 27
31	3 ⁵²	18 ³²	14 ⁵⁹	1 ¹²	30 42	+21 52	33 15	— 2 33	12 32	— 9 9

J Ú N I U S

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1936	30 nap
1 Hétfő 2 Kedd 3 Szerda 4 Csütörtök 5 Péntek 6 Szombat	Pütkösdhétfő Erazmus vt. Klot. Kánt. †† Karaccs. Fer. Bonifác vt. ††† Norbert pk. ††	Pütkösdhétfő Anna Klotild Kerény Bonifác Norbert		Holdváltások: ☾ Holdtölte 5-én, 6 óra 22 perckor. ☾ Utolsó negyed 12-én, 13 óra 5 perckor. ☾ Újhold 19-én, 6 óra 15 perckor. ☾ Első negyed 26-án, 20 óra 23 perckor.
7 Vasárnap 8 Hétfő 9 Kedd 10 Szerda 11 Csütörtök 12 Péntek 13 Szombat	D1. Szentház. Medárd pk. Prim., Fel. vt. Margit kir.-né Urnappa Fak. János Pád. Antal	D. Szentház. Medárd Félix Margit Barnabás Kolos Tobiás		Nyár kezdete: 21-én, 15 óraker.
14 Vasárnap 15 Hétfő 16 Kedd 17 Szerda 18 Csütörtök 19 Péntek 20 Szombat	D2. I. Vazul Jolán Regisz Ferenc Rainer hv. Efrém ea. Jézus Sz. Sz. † Szilvér p. vt.	D1. Vazul Vid Jusztin Laura Arnold Gyárfás Ráfael		Teljes napfogyatkozás: 19-én. Budapesten, mint részlegesen látható 4 óra 15 perctől 6 óra 0 percgig. A legnagyobb elsötétedés idején, 5 óra 4 perckor, a napkorong 78%-át takarja el a Hold. A teljes fogyatkozás zónája átmegy Athénen.
21 Vasárnap 22 Hétfő 23 Kedd 24 Szerda 25 Csütörtök 26 Péntek 27 Szombat	D5. G. Alajos Ákos Ediltrud sz. K. sz. Ján. sz. Vilmos hv. János és Pál † László kir.	D2. Alajos Paulina Zoltán Iván Vilmos János, Pál László		Izraelita naptár. Jún. 6 = Szivan 16 S. Behal. 2.P. 13 = 23 S. Sel.-L. 3.P. 20 = 30 S. Korakh. 4.P. 21 = Tham. 1 Ros Khodes 27 = 7 S. Khuk. 5.P.
28 Vasárnap 29 Hétfő 30 Kedd	D4. Ireneus Sz. Pét. és Pál Pál eml.	D3. Arszlán Péter, Pál Pál		

Bolygók:

Mercur 12-ig retrográd, majd direkt mozgást végez a Bikában. Egész hóban hajnalsillag, legnagyobb nyugati kitérésben (22° 18') 25-én van. 5-én 8 óraker együttáll a Venusszal, 17-én 20 óraker a Holddal. — *Venus* áthalad a Bika csillagképén és az Ikrekbe lép. 29-én felső együttállásba kerül a Nappal. E hóban nem észlelhető. 19-én 1 óraker együttáll a Holddal, 20-án 5 óraker a Marsszal. — *Mars* a Bikából az Ikrekbe lép. 11-én 1 óraker együttáll a Nappal. E hóban nem észlelhető. 19-én 2 óraker együttáll a Holddal. — *Jupiter* retrográd mozgást végez az Ophiuchus déli részén. 10-én 16 óraker szembenáll a Nappal. Egész éjjel észlelhető. 5-én 18 óraker együttáll a Holddal. — *Saturnus* lassú előretartó mozgásban van a Vízöntőben. 15-én 0 óra 4 perckor kel. 12-én 20 óraker együttáll a Holddal.

JÚNIUS

A hó napja	A Nap		A Hold		oh világ idő					
	k.	ny.	k.	ny.	A Nap		Csillag-idő	Idő-egyenlet	A Hold	
	Budapesten, közép-európai időben				rektaasz-cenziója	deklinációja			rektaasz-cenz	deklinációja
	h m s		° ′		h m s		m s		h m ° ′	
1	3 ⁵¹	19 ³³	16 ⁰⁴	1 ²³	4 34 47	+22 0	16 37 11	— 2 25	13 17	—13 30
2	3 ⁵⁰	19 ³⁴	17 ⁰⁹	1 ⁴⁸	38 52	+22 8	41 8	— 2 16	14 4	—17 22
3	3 ⁵⁰	19 ³⁵	18 ¹⁴	2 ¹⁶	42 58	+22 16	45 5	— 2 6	14 53	—20 33
4	3 ⁴⁹	19 ³⁶	19 ¹⁵	2 ⁵²	47 4	+22 23	49 1	— 1 57	15 45	—22 52
5	3 ⁴⁸	19 ³⁷	20 ¹⁰	3 ³⁷	51 11	+22 30	52 58	— 1 47	16 39	—24 7
6	3 ⁴⁸	19 ³⁷	20 ⁵⁷	4 ³¹	55 18	+22 37	56 54	— 1 36	17 34	—24 10
7	3 ⁴⁸	19 ³⁸	21 ³⁵	5 ³⁴	59 25	+22 43	17 0 51	— 1 25	18 30	—22 57
8	3 ⁴⁸	19 ³⁹	22 ¹⁰	6 ⁴³	5 3 33	+22 49	4 47	— 1 14	19 25	—20 29
9	3 ⁴⁷	19 ³⁹	22 ³⁷	7 ⁵⁶	7 41	+22 54	8 44	— 1 3	20 19	—16 55
10	3 ⁴⁷	19 ⁴⁰	23 ⁰²	9 ¹¹	11 49	+22 59	12 40	— 0 51	21 12	—12 25
11	3 ⁴⁶	19 ⁴⁰	23 ²⁴	10 ²⁶	15 57	+23 4	16 37	— 0 40	22 3	— 7 14
12	3 ⁴⁶	19 ⁴¹	23 ⁴⁶	11 ⁴³	20 6	+23 8	20 34	— 0 28	22 54	— 1 37
13	3 ⁴⁶	19 ⁴¹	—	13 ⁰⁰	24 15	+23 12	24 30	— 0 15	23 46	+ 4 10
14	3 ⁴⁶	19 ⁴²	0 ¹¹	14 ¹⁹	28 24	+23 15	28 27	— 0 3	0 38	+ 9 48
15	3 ⁴⁶	19 ⁴³	0 ³⁹	15 ³⁹	32 33	+23 18	32 23	+ 0 10	1 33	+14 57
16	3 ⁴⁶	19 ⁴³	1 ¹⁰	16 ⁵⁷	36 43	+23 20	36 20	+ 0 23	2 31	+19 16
17	3 ⁴⁶	19 ⁴³	1 ⁵³	18 ¹⁰	40 52	+23 22	40 16	+ 0 36	3 32	+22 24
18	3 ⁴⁶	19 ⁴⁴	2 ⁴³	19 ¹⁵	45 2	+23 24	44 13	+ 0 49	4 34	+24 4
19	3 ⁴⁶	19 ⁴⁴	3 ⁴³	20 ⁰⁸	49 11	+23 25	48 9	+ 1 2	5 37	+24 9
20	3 ⁴⁶	19 ⁴⁴	4 ⁵²	20 ⁴³	53 21	+23 26	52 6	+ 1 15	6 37	+22 42
21	3 ⁴⁶	19 ⁴⁵	6 ⁰⁴	21 ²¹	57 31	+23 27	56 3	+ 1 28	7 35	+19 57
22	3 ⁴⁷	19 ⁴⁵	7 ¹⁶	21 ⁴⁷	6 1 40	+23 27	59 59	+ 1 41	8 28	+16 12
23	3 ⁴⁷	19 ⁴⁵	8 ²⁶	22 ⁰⁸	5 50	+23 26	18 3 56	+ 1 54	9 18	+11 48
24	3 ⁴⁷	19 ⁴⁵	9 ³⁴	22 ²⁸	9 59	+23 26	7 52	+ 2 7	10 5	+ 6 59
25	3 ⁴⁷	19 ⁴⁵	10 ³⁹	22 ⁴⁷	14 9	+23 24	11 49	+ 2 20	10 51	+ 2 1
26	3 ⁴⁸	19 ⁴⁵	11 ⁴²	23 ⁰⁵	18 18	+23 23	15 45	+ 2 33	11 34	— 2 56
27	3 ⁴⁸	19 ⁴⁵	12 ⁴⁶	23 ²⁶	22 27	+23 21	19 42	+ 2 45	12 18	— 7 43
28	3 ⁴⁹	19 ⁴⁵	13 ⁵⁰	23 ⁵⁰	26 36	+23 18	23 38	+ 2 58	13 3	—12 12
29	3 ⁴⁹	19 ⁴⁵	14 ⁵⁵	—	30 45	+23 16	27 35	+ 3 10	13 49	—16 14
30	3 ⁵⁰	19 ⁴⁶	16 ⁰¹	0 ¹⁶	34 53	+23 12	31 32	+ 3 22	14 37	—19 38

J Ú L I U S

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1936	31 nap
1 Szerda 2 Csütörtök 3 Péntek 4 Szombat	Jézus sz. vére Sarlós B.-A. M. sz. pápa † Ulrik pk.	Tibold Ottokár Kornél Ulrik		Holdváltozások: ☾ Holdtölte 4-én, 18 óra 35 perckor.
5 Vasárnap 6 Hétfő 7 Kedd 8 Szerda 9 Csütörtök 10 Péntek 11 Szombat	D5. Zak. Ant. Izaiás próféta Ciril, Metod Erzsébet k. Veronika sz. Amália † I. Pius p.	D4. Enese Ozajás Ciril, Metod Teréz Lukrécia Amália Lili		☾ Utolsó negyed 11-én, 17 óra 28 perckor. ☼ Újhold 18-án, 16 óra 19 perckor. ☾ Első negyed 26-án, 13 óra 36 perckor.
12 Vasárnap 13 Hétfő 14 Kedd 15 Szerda 16 Csütörtök 17 Péntek 18 Szombat	D6. Gual. J. Anaklét p. Bonaventura Henrik es. Karm. B.-A. Elek hv. † Kamill hv.	D5. Izabella Jenő Eörs Henrik Valter Elek Frigyes		A Nap földtávolban: 5-án, 21 óraker.
19 Vasárnap 20 Hétfő 21 Kedd 22 Szerda 23 Csütörtök 24 Péntek 25 Szombat	D7. P. sz. V. Jeromos hv. Praxedes M. Magdolna Apollinár pk. B. Kinga † Jakab aps.	D6. Emilia Illés Dániel Mária Magd. Lenke Krisztina Jakab		Részleges napfogyatkozás: 4-én. Nálunk nem látható.
26 Vasárnap 27 Hétfő 28 Kedd 29 Szerda 30 Csütörtök 31 Péntek	D8. Anna a. Pantaleon Ince p. Márta sz. Judit vt. L. Sz. Ignác †	D7. Anna Olga Ince Márta Judit Oszkár		Izraelita naptár. Júl. 4 = Tham. 14 S. Balak 6. P 7 = 17 Templ. bőjt 11 = 21 S. Pinkh. 1. P. 18 = 28 S. Mat. M. 2. P. 20 = Ab. 1 Ros Khodes 25 = 6 S. Deb. 3. P. 28 = 9 Jer. p. bőjt

Bolygók:

Mercur a Bikát elhagyva keresztülszeli az Ikreket és a Rákot. 24-én felső együttállásban a Nappal. 15-én 18 óraker együttáll a Marszal. 18-án 3 óraker a Holddal. — *Venus* keresztülhalad az Ikreken és a Rákon. Átlagban 20 perccel a Nap után nyugszik. 19-én 5 óraker együttáll a Holddal. — *Mars* átszeli az Ikreket. Napkelte előtt rövid ideig észlelhető. 15-én 3 óra 8 perckor kel. 17-én 21 óraker együttáll a Holddal. — *Jupiter* hátráló mozgást végez az Ophiuchus csillagkép déli részén. 15-én 1 óra 26 perckor nyugszik. 2-án 19 óraker és 30-án 0 óraker együttáll a Holddal. — *Saturnus* 4-ig direkt, majd retrográd mozgást végez a Vízöntőben. 15-én 22 óra 7 perckor kel. 10-én 2 óraker együttáll a Holddal.

JÚLIUS

A hó napja	A Nap		A Hold		oh világidő					
	k.	ny.	k.	ny.	A Nap		Csillag- idő	Idő- egyenlet	A Hold	
	Budapesten középeurópai időben				rektaasz- cenziója	dekliná- ciója			rekta- aszczenz	dekliná- ciója
					h m s	° ′	h m s	m s	h m	° ′
1	3 ⁵⁰	19 ⁴⁵	17 ⁰²	0 ⁴⁹	6 39 2	+23 9	18 35 28	+ 3 34	15 28	—22 15
2	3 ⁵¹	19 ⁴⁵	18 ⁰¹	1 ³¹	45 10	+23 5	39 25	+ 3 45	16 21	—23 52
3	3 ⁵²	19 ⁴⁵	18 ⁵³	2 ²¹	47 18	+23 0	43 21	+ 3 56	17 16	—24 18
4	3 ⁵²	19 ⁴⁴	19 ³⁵	3 ²⁰	51 25	+22 55	47 18	+ 4 7	18 13	—23 28
5	3 ⁵³	19 ⁴⁴	20 ¹¹	4 ²⁹	55 32	+22 50	51 14	+ 4 18	19 9	—21 21
6	3 ⁵³	19 ⁴³	20 ⁴²	5 ⁴³	59 39	+22 44	55 11	+ 4 28	20 5	—18 1
7	3 ⁵⁴	19 ⁴³	21 ⁰⁷	7 ⁰⁰	7 3 46	+22 38	59 8	+ 4 38	20 58	—13 39
8	3 ⁵⁵	19 ⁴²	21 ²⁹	8 ¹⁵	7 52	+22 32	19 3 4	+ 4 48	21 51	— 8 32
9	3 ⁵⁶	19 ⁴²	21 ⁵²	9 ³¹	11 58	+22 25	7 1	+ 4 57	22 43	— 2 56
10	3 ⁵⁷	19 ⁴¹	22 ¹⁶	10 ⁴⁹	16 3	+22 18	10 57	+ 5 6	23 34	+ 2 52
11	3 ⁵⁸	19 ⁴⁰	22 ⁴⁰	12 ⁰⁸	20 8	+22 10	14 54	+ 5 14	0 26	+ 8 32
12	3 ⁵⁹	19 ⁴⁰	23 ¹²	13 ²⁵	24 13	+22 2	18 50	+ 5 22	1 20	+13 46
13	4 ⁰⁰	19 ³⁹	23 ⁵⁰	14 ⁴²	28 17	+21 54	22 47	+ 5 30	2 16	+18 14
14	4 ⁰¹	19 ³⁸	—	15 ⁵⁶	32 20	+21 45	26 43	+ 5 37	3 14	+21 38
15	4 ⁰²	19 ³⁷	0 ³⁴	17 ⁰³	36 24	+21 36	30 40	+ 5 44	4 15	+23 43
16	4 ⁰³	19 ³⁷	1 ³⁰	17 ⁵⁸	40 26	+21 27	34 37	+ 5 50	5 16	+24 18
17	4 ⁰³	19 ³⁶	2 ³⁴	18 ⁴⁴	44 29	+21 17	38 33	+ 5 56	6 16	+23 22
18	4 ⁰⁴	19 ³⁵	3 ⁴⁵	19 ¹⁹	48 30	+21 6	42 30	+ 6 1	7 14	+21 5
19	4 ⁰⁵	19 ³⁴	4 ⁵⁶	19 ⁴⁹	52 32	+20 56	46 26	+ 6 5	8 9	+17 42
20	4 ⁰⁷	19 ³³	6 ⁰⁸	20 ¹³	56 32	+20 45	50 23	+ 6 10	9 0	+13 30
21	4 ⁰⁸	19 ³²	7 ¹⁷	20 ³³	8 0 32	+20 34	54 19	+ 6 13	9 49	+ 8 48
22	4 ⁰⁹	19 ³¹	8 ²³	20 ⁵²	4 32	+20 22	58 16	+ 6 16	10 35	+ 3 50
23	4 ¹⁰	19 ³⁰	9 ²⁹	21 ¹¹	8 31	+20 10	20 2 12	+ 6 19	11 20	— 1 11
24	4 ¹¹	19 ²⁹	10 ³³	21 ³¹	12 29	+19 58	6 9	+ 6 20	12 4	— 6 5
25	4 ¹²	19 ²⁸	11 ³⁶	21 ⁵²	16 27	+19 45	10 6	+ 6 22	12 48	—10 41
26	4 ¹⁴	19 ²⁷	12 ⁴¹	22 ¹⁷	20 24	+19 32	14 2	+ 6 22	13 33	—14 53
27	4 ¹⁵	19 ²⁵	13 ⁴⁶	22 ⁴⁷	24 21	+19 19	17 59	+ 6 22	14 21	—18 30
28	4 ¹⁸	19 ²⁴	14 ⁴⁰	23 ²⁴	28 17	+19 5	21 55	+ 6 22	15 10	—21 23
29	4 ¹⁸	19 ²³	15 ⁴⁰	—	32 12	+18 51	25 52	+ 6 20	16 2	—23 21
30	4 ¹⁹	19 ²²	16 ⁴²	0 ¹⁰	36 7	+18 37	29 48	+ 6 18	16 56	—24 14
31	4 ²⁰	19 ²¹	17 ³⁰	1 ⁰⁷	40 1	+18 23	33 45	+ 6 16	17 52	—23 53

AUGUSZTUS

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1936	31 nap
1 Szombat	Vas. Sz. Pét.	Vasas Péter		
2 Vasárnap	D9. Lig. All.	D8. Lehel	☾ Holdtölte 3-án,	
3 Hétfő	István cr.	Hermína	4 óra 47 perckor.	
4 Kedd	Domonkos	Domonkos	☾ Utolsó negyed 9-én,	
5 Szerda	Havas B.-A.	Oszwald	21 óra 59 perckor.	
6 Csütörtök	Úr színev.	Berta	☾ Újhold 17-én,	
7 Péntek	Kajetán hv.	Ibolya	4 óra 21 perckor.	
8 Szombat	Cirjék vt.	László	☾ Első negyed 25-én,	
9 Vasárnap	D16. Vian. J.	D9. Emőd	6 óra 49 perckor.	
10 Hétfő	Lőrinc vt.	Lőrinc		
11 Kedd	Zsuzsánna	Tibor		
12 Szerda	Klára sz.	Klára		
13 Csütörtök	Ipoly és Kassz.	Ipoly		
14 Péntek	Özséb vt. †††	Özséb		
15 Szombat	Nagy B.-A.	Mária		
16 Vasárnap	D11. Joakim	D10. Ábrahám		
17 Hétfő	Jácint hv.	Anasztáz		
18 Kedd	Ilona cs.	Ilona		
19 Szerda	Lajos pk.	Huba		
20 Csütörtök	Sz. István kir.	István kir.		
21 Péntek	Chant. Franc.	Sámuel		
22 Szombat	Timót vt.	Menyhért		
23 Vasárnap	D12. B. Fül.	D11. Farkas		
24 Hétfő	Bertalan ap.	Bertalan		
25 Kedd	Lajos kir.	Lajos		
26 Szerda	Zefirin	Izsó		
27 Csütörtök	Kalaz. József	Gebhárd		
28 Péntek	Agoston pk. †	Agoston		
29 Szombat	K. sz. Ján. fej.	Ernesztin		
30 Vasárnap	D13. Lim. R.	Erika		
31 Hétfő	Rajmund	D12. Róza		

Holdváltozások:

☾	Holdtölte 3-án,
	4 óra 47 perckor.
☾	Utolsó negyed 9-én,
	21 óra 59 perckor.
☾	Újhold 17-én,
	4 óra 21 perckor.
☾	Első negyed 25-én,
	6 óra 49 perckor.
Izraelita naptár.	
Aug. 1 =	Ab. 13 S. Vosthka P.
8 =	20 S. Ekev. 5. P.
15 =	27 S. Reëh 6. P.
19 =	Elul 1 Ros Khodes
22 =	4 S. Softim 1. P.
29 =	11 S. Ki Th. 2. P.

Bolygók:

Mercur gyors direkt mozgással keresztülhalad az Oroszlánon és a Szűz csillagképbe lép. Alkonyescsillag, 1-én 14 óraker együttáll a *Venus*-szal, 19-én 8 óraker a Holddal. — *Venus* keresztülhalad az Oroszlán csillagképen és a Szűzbe lép. Átlagban 35 perccel nyugszik a Nap után. 18-án 14 óraker együttáll a Holddal. — *Mars* az Ikrekből a Rák csillagképbe jut. 15-én 2 óra 53 perckor kel. 15-én 15 óraker együttáll a Holddal. — *Jupiter* 11-ig hátráló, majd előretartó mozgást végez az Ophiuchus csillagkép déli részén. 15-én 23 óra 19 perckor nyugszik. 26-án 9 óraker együttáll a Holddal. — *Saturnus* retrográd mozgásban van a Vízöntő csillagkép keleti felében. 15-én 20 óra 3 perckor kel. 6-án 7 óraker együttáll a Holddal.

AUGUSZTUS

A hó napja	A Nap		A Hold		oh világidő					
	k.	ny.	k.	ny.	A Nap		Csillag idő	Idő-egyenlet	A Hold	
	Budapestben, közép-európai időben				rektaasz- cenziója	dekliná- ciója			rekta- aszczenz	dekliná- ciója
					h m s	° ′	h m s	m s	h m	° ′
1	4 ²¹	19 ¹⁹	18 ⁰⁹	2 ¹¹	8 45 54	+18 8	20 37 41	+ 6 13	18 49	-22 15
2	4 ²²	19 ¹⁸	18 ⁴¹	3 ²²	47 47	+17 55	41 38	+ 6 9	19 45	-19 20
3	4 ²³	19 ¹⁶	19 ¹⁰	4 ³⁹	51 39	+17 37	45 35	+ 6 5	20 40	-15 16
4	4 ²⁵	19 ¹⁵	19 ³⁴	5 ⁵⁸	55 31	+17 22	49 31	+ 6 0	21 34	-10 18
5	4 ²⁶	19 ¹³	19 ⁵⁸	7 ¹⁷	59 22	+17 6	53 28	+ 5 54	22 27	- 4 42
6	4 ²⁸	19 ¹²	20 ²¹	8 ³⁵	9 3 13	+16 49	57 24	+ 5 48	23 20	+ 1 12
7	4 ²⁹	19 ¹⁰	20 ⁴⁶	9 ⁵⁴	7 2	+16 33	21 1 21	+ 5 42	0 13	+ 7 3
8	4 ³¹	19 ⁰⁹	21 ¹⁵	11 ¹³	10 52	+16 16	5 17	+ 5 34	1 7	+12 29
9	4 ³²	19 ⁰⁷	21 ⁵⁰	12 ³¹	14 40	+15 59	9 14	+ 5 27	2 3	+17 12
10	4 ³³	19 ⁰⁵	22 ³³	13 ⁴⁶	18 29	+15 42	13 10	+ 5 18	3 1	+20 52
11	4 ³⁴	19 ⁰³	23 ²⁴	14 ⁵⁵	22 16	+15 24	17 7	+ 5 9	4 1	+23 15
12	4 ³⁵	19 ⁰²	—	15 ⁵³	26 3	+15 6	21 4	+ 5 0	5 1	+24 12
13	4 ³⁷	19 ⁰¹	0 ²⁵	16 ⁴⁰	29 50	+14 48	25 0	+ 4 50	6 0	+23 41
14	4 ³⁸	18 ⁵⁹	1 ³²	17 ¹⁹	33 36	+14 30	28 57	+ 4 39	6 58	+21 49
15	4 ³⁹	18 ⁵⁷	2 ⁴²	17 ⁵⁰	37 21	+14 11	32 53	+ 4 28	7 53	+18 48
16	4 ⁴⁰	18 ⁵⁵	3 ⁵²	18 ¹⁵	41 6	+13 53	36 50	+ 4 16	8 44	+14 54
17	4 ⁴²	18 ⁵³	5 ⁰²	18 ³⁶	44 51	+13 34	40 46	+ 4 4	9 33	+10 24
18	4 ⁴³	18 ⁵¹	6 ⁰⁹	18 ⁵⁶	48 34	+13 14	44 43	+ 3 52	10 20	+ 5 32
19	4 ⁴⁵	18 ⁴⁹	7 ¹⁵	19 ¹⁵	52 18	+12 55	48 39	+ 3 38	11 5	+ 0 32
20	4 ⁴⁶	18 ⁴⁷	8 ²⁰	19 ³⁵	56 1	+12 35	52 36	+ 3 25	11 50	- 4 24
21	4 ⁴⁸	18 ⁴⁶	9 ²⁴	19 ⁵⁵	59 45	+12 16	56 35	+ 3 11	12 34	- 9 7
22	4 ⁴⁹	18 ⁴⁵	10 ²⁶	20 ¹⁹	10 3 25	+11 56	22 0 29	+ 2 56	13 19	-13 26
23	4 ⁵⁰	18 ⁴³	11 ³²	20 ⁴⁷	7 6	+11 35	4 26	+ 2 41	14 5	-17 14
24	4 ⁵¹	18 ⁴⁰	12 ³³	21 ²¹	10 47	+11 15	8 22	+ 2 25	14 54	-20 21
25	4 ⁵³	18 ³⁸	13 ³⁴	22 ⁰³	14 28	+10 55	12 19	+ 2 9	15 44	-22 36
26	4 ⁵⁴	18 ³⁶	14 ³¹	22 ⁵²	18 8	+10 34	16 15	+ 1 53	16 37	-23 52
27	4 ⁵⁶	18 ³⁵	15 ²⁰	23 ⁵¹	21 46	+10 13	20 12	+ 1 36	17 31	-24 0
28	4 ⁵⁷	18 ³³	16 ⁰²	—	25 27	+ 9 52	24 8	+ 1 19	18 26	-22 54
29	4 ⁵⁸	18 ³¹	16 ³⁸	1 ⁰⁰	29 6	+ 9 31	28 5	+ 1 1	19 22	-20 33
30	4 ⁵⁹	18 ²⁹	17 ⁰⁹	2 ¹⁴	32 45	+ 9 9	32 2	+ 0 43	20 18	-16 59
31	5 ⁰¹	18 ²⁷	17 ³⁴	3 ³¹	36 23	+ 8 48	35 58	+ 0 25	21 12	-12 23

S Z E P T E M B E R

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1936	30 nap
1 Kedd 2 Szerda 3 Csütörtök 4 Péntek 5 Szombat	Egyed István király Manszvét pk. Viterb. Róza † Jusztin. Lór.	Egyed Rebeka Hilda Rozália Viktor		Holdváltozások: ☾ Holdtölte 1-én, 13 óra 37 perckor.
6 Vasárnap 7 Hétfő 8 Kedd 9 Szerda 10 Csütörtök 11 Péntek 12 Szombat	D14. Ida Kassai vért. Kis B.-A. Kláver Péter Tolent. Miklós Prot. és Jác. † Mária neve	D15. Zakariás Regina Mária Adám Erik Teodóra Guido		☾ Utolsó negyed 8-án, 4 óra 14 perckor. ☾ Újhold 15-én, 18 óra 41 perckor. ☾ Első negyed 23-án, 23 óra 12 perckor.
13 Vasárnap 14 Hétfő 15 Kedd 16 Szerda 17 Csütörtök 18 Péntek 19 Szombat	D15. Notburg. Sz. † felmag. Fájdalm. Szűz Kornél p. Sz. F. sebh. Kup. Józs. ††† Január vt. ††	D14. Ludov. Szerénke Nikodem Edit Ludmilla Titusz Vilhelmina		☾ Holdtölte 30-án, 22 óra 1 perckor. Ősz kezdete: 23-án, 6 óraker.
20 Vasárnap 21 Hétfő 22 Kedd 23 Szerda 24 Csütörtök 25 Péntek 26 Szombat	D16. Euszták Máté ap. Móric vt. Tekla sz. vt. Fogolykiv. M. Gellért vt. † Cipr. és Juszt.	D15. Frider. Máté Móric Tekla Gellért Kleofás Jusztina		
27 Vasárnap 28 Hétfő 29 Kedd 30 Szerda	D17. K., Dam. Vencel király Mihály főa. Jeromos ea.	D16. Adalbert Vencel Mihály Jeromos		Izraelita naptár. Szept. 5 = Elul 18 S. KiTh.3.4.P. 12 = 25 S.Nezav5.6.P. 17 = Thisri 1 5697 18 = 2 Ujév 2. n. 19 = 3 S. Haaszinu 26 = 10 S.JomKippur

Bolygók:

Mercur 18-ig direkt, majd retrográd mozgást végez a Szűz csillagképben. Alkonycsillag, legnagyobb keleti kitérésben (27° 5') 5-én 0 óraker van. 16-án 1 óraker együttáll a Venusszal, 17-én 19 óraker a Holddal. — Venus direkt mozgást végez a Szűz csillagképben. Átlagban 45 perccel nyugszik a Nap után. 17-én 23 óraker együttáll a Holddal. — Mars a Rákából az Oroszlán csillagképbe jut. 15-én 2 óra 38 perckor kel. 15-án 10 óraker együttáll a Holddal. — Jupiter előretartó mozgást végez az Ophiuchus csillagkép déli részén. 15-én 21 óra 23 perckor nyugszik. 22-én 21 óraker együttáll a Holddal. — Saturnus retrográd mozgásban van a Vizöntő csillagkép keleti felében. 12-én 3 óraker szembenáll a Nappal. Egész éjjel észlelhető. 2-án 12 óraker és 29-én 20 óraker együttáll a Holddal.

S Z E P T E M B E R

A hó napja	A Nap		A Hold		oh vilá g i d ő						
	k.	ny.	k.	ny.	A Nap		Csillag- idő	Idő- egyenlet	A Hold		
	Budapesten, középeurópai időben				rektaasz- cenzioja	dekliná- ciója			rekta- aszczenz	dekliná- ciója	
					h m s	° ′	h m s	m s	h m	° ′	
1	5 ⁰²	18 ²⁵	18 ⁰²	4 ⁵⁰	10 40 1	+ 8 26	22 39 55	+ 0 6	22 7	- 6 59	
2	5 ⁰⁴	18 ²⁴	18 ²⁶	6 ¹¹	43 58	+ 8 4	43 51	- 0 13	23 0	- 1 5	
3	5 ⁰⁵	18 ²²	18 ⁵¹	7 ³³	47 15	+ 7 45	47 48	- 0 32	23 55	+ 4 56	
4	5 ⁰⁶	18 ¹⁹	19 ¹⁸	8 ⁵⁴	50 52	+ 7 21	51 44	- 0 52	0 50	+10 41	
5	5 ⁰⁷	18 ¹⁷	19 ⁵²	10 ¹⁵	54 29	+ 6 58	55 41	- 1 12	1 47	+15 46	
6	5 ⁰⁰	18 ¹⁵	20 ³³	11 ³⁴	58 6	+ 6 36	59 37	- 1 32	2 46	+19 50	
7	5 ¹⁰	18 ¹³	21 ²¹	12 ⁴⁶	11 1 42	+ 6 14	25 3 54	- 1 52	3 47	+22 55	
8	5 ¹²	18 ¹¹	22 ¹⁹	13 ⁴⁸	5 18	+ 5 51	7 30	- 2 12	4 47	+25 55	
9	5 ¹³	18 ⁰⁹	23 ²⁵	14 ⁴⁰	8 54	+ 5 29	11 27	- 2 35	5 47	+23 45	
10	5 ¹⁴	18 ⁰⁷	—	15 ²⁰	12 30	+ 5 6	15 24	- 2 53	6 45	+22 10	
11	5 ¹⁵	18 ⁰⁵	0 ³⁴	15 ⁵³	16 6	+ 4 45	19 20	- 3 14	7 40	+19 28	
12	5 ¹⁷	18 ⁰³	1 ⁴³	16 ²⁰	19 42	+ 4 20	23 17	- 3 35	8 32	+15 51	
13	5 ¹⁸	18 ⁰¹	2 ⁵¹	16 ⁴²	23 17	+ 3 57	27 13	- 3 56	9 21	+11 34	
14	5 ¹⁹	17 ⁵⁹	3 ⁵⁷	17 ⁰³	26 53	+ 3 34	31 10	- 4 17	10 7	+ 6 55	
15	5 ²¹	17 ⁵⁷	5 ⁰³	17 ²²	30 28	+ 3 11	35 6	- 4 38	10 55	+ 1 59	
16	5 ²²	17 ⁵⁵	6 ⁰⁸	17 ⁴¹	34 3	+ 2 48	39 3	- 5 0	11 37	- 2 56	
17	5 ²³	17 ⁵³	7 ¹¹	18 ⁰²	37 39	+ 2 25	42 59	- 5 21	12 21	- 7 41	
18	5 ²⁵	17 ⁵¹	8 ¹⁶	18 ²⁴	41 14	+ 2 2	46 56	- 5 42	13 6	-12 6	
19	5 ²⁶	17 ⁴⁹	9 ¹⁹	18 ⁵²	44 49	+ 1 59	50 53	- 6 3	13 52	-16 1	
20	5 ²⁸	17 ⁴⁷	10 ²³	19 ²²	48 25	+ 1 15	54 49	- 6 24	14 40	-19 18	
21	5 ²⁹	17 ⁴⁵	11 ²⁴	20 ⁰¹	52 0	+ 0 52	58 46	- 6 46	15 29	-21 48	
22	5 ³⁰	17 ⁴³	12 ¹⁹	20 ⁴⁶	55 36	+ 0 29	0 2 42	- 7 7	16 20	-23 21	
23	5 ³¹	17 ⁴¹	13 ¹⁰	21 ⁴¹	59 11	+ 0 5	6 39	- 7 28	17 13	-23 50	
24	5 ³³	17 ³⁹	13 ⁵⁵	22 ⁴²	12 2 47	- 0 18	10 35	- 7 49	18 7	-23 11	
25	5 ³⁴	17 ³⁶	14 ³³	23 ⁵⁰	6 23	- 0 41	14 32	- 8 9	19 1	-21 20	
26	5 ³⁶	17 ³⁴	15 ⁰⁶	—	9 58	- 1 5	18 28	- 8 30	19 55	-18 20	
27	5 ³⁷	17 ³²	15 ³⁴	1 ⁰³	13 35	- 1 28	22 25	- 8 50	20 49	-14 16	
28	5 ³⁹	17 ³⁰	15 ⁵⁹	2 ²¹	17 11	- 1 52	26 22	- 9 11	21 43	- 9 18	
29	5 ⁴⁰	17 ²⁸	16 ²³	3 ⁴¹	20 47	- 2 15	30 18	- 9 31	22 36	- 3 41	
30	5 ⁴¹	17 ²⁶	16 ⁴⁸	5 ⁰²	24 24	- 2 38	34 15	- 9 51	23 31	+ 2 18	

O K T Ó B E R

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1936	31 nap
1 Csütörtök 2 Péntek 3 Szombat	Remig pk. Őrzsangyal. † L. Sz. Teréz	Malvin Petra Helga		Holdváltozások: ☾ Utolsó negyed 7-én, 13 óra 28 perckor.
4 Vasárnap 5 Hétfő 6 Kedd 7 Szerda 8 Csütörtök 9 Péntek 10 Szombat	D18. Ass. Fer. Placid vt. Bruno hv. Rózsafüzér Magy. N.-A. Dénes pk. Borgia Ferenc	D17. Ferenc Aurél Brunó Amália Etelka Dénes Gedeon		☾ Újhold 15-én, 11 óra 20 perckor. ☾ Első negyed 23-án, 13 óra 54 perckor.
11 Vasárnap 12 Hétfő 13 Kedd 14 Szerda 15 Csütörtök 16 Péntek 17 Szombat	D19. Placidia Miksa Ede kir. Kalliszt p. Teréz sz. Gál apát Alac. Margit	D18. Brigitta Miksa Kálmán Helén Teréz Gál Hedvig		☾ Holdtölte 30-án, 6 óra 58 perckor.
18 Vasárnap 19 Hétfő 20 Kedd 21 Szerda 22 Csütörtök 23 Péntek 24 Szombat	D20. Luk. ev. Alk. Péter Vendel Orsolya vt. Kordula sz. Ignác pátr. Ráfael főan.	D19. Lukács Lucius Iréne Orsolya Előd Gyöngyike Salamon		Izraelita naptár. Okt. 1 = Thisri 15 Szukkoth1.n. 2 = 16 Szukkoth2.n. 3 = 17 Sabbath 7 = 21 Hossana rabb 8 = 22 Szemmini az. 9 = 23 Szimkhat th. 10 = 24 S. Beresith 16 = 30 Ros Khodes 17 = Markh. 1 Mark. S. N. 24 = 8 S. Lekh-L. 31 = 15 S. S. Vajere
25 Vasárnap 26 Hétfő 27 Kedd 28 Szerda 29 Csütörtök 30 Péntek 31 Szombat	D21. Kriszt. k. Dömötör Szabina vt. Simon, J. ap. Nárcisz pk. Rodr. Alfonz † Farkas pk. ††	D20. Blanka Dömötör Szabina Simon, Júdás Zenó Kolos Reform. eml.		





Bolygók:

Mercur 9-ig retrográd, majd direkt mozgást végez a Szűz csillagképben. 1-én alsó együttállásban van a Nappal, ezután Hajnalcillag és 16-án 13 órakor legnagyobb nyugati kitérésben van (18° 10'). 14-én 2 órakor együttáll a Holddal. — Venus elhagyja a Szűz csillagképet, a Mérlegen keresztül a Skorpióba kerül. Napnyugta után kb. 1 óráig látható a délnyugati égen. 18-án 5 órakor együttáll a Holddal. — Mars direkt mozgást végez az Oroszlán csillagképben. 15-én 2 óra 21 perckor kel. 12-én 4 órakor együttáll a Holddal. — Jupiter előretartó mozgást végez az Ophiuchus csillagkép déli részén. 15-én 19 óra 41 perckor nyugszik. 20-án 12 órakor együttáll a Holddal. — Saturnus retrográd mozgást végez a Vizöntöben. 15-én 2 óra 53 perckor nyugszik. 27-én 4 órakor együttáll a Holddal.

O K T Ó B E R

A hó napja	A Nap		A hold		oh vil á g i d ő							
	k.	ny.	k.	ny.	A Nap		Csillag- idő	Idő- egyenlet	A hold			
	Budapesten, középeurópai időben				rektaasz- cenciója	dekliná- ciója			rekta- aszczenz	dekliná- ciója		
	h	m	s	°	'	h	m	s	h	m	°	'
1	5 ⁴²	17 ²⁴	17 ¹⁶	6 ²⁵	12 28	1	—	3 2	0 38 11	—10 10	0 27	+ 8 14
2	5 ⁴³	17 ²²	17 ⁴⁹	7 ⁵⁰	31 38	—	3 25	42 8	—10 30	1 25	+15 43	
3	5 ⁴⁴	17 ²⁰	18 ²⁹	9 ¹²	35 16	—	3 48	46 4	—10 49	2 25	+18 18	
4	5 ⁴⁶	17 ¹⁸	19 ¹⁵	10 ³⁰	38 54	—	4 11	50 1	—11 7	3 27	+21 36	
5	5 ⁴⁸	17 ¹⁷	20 ¹³	11 ³⁸	42 32	—	4 35	53 57	—11 26	4 29	+23 25	
6	5 ⁴⁹	17 ¹⁵	21 ¹⁷	12 ³⁴	46 10	—	4 58	57 54	—11 44	5 31	+23 39	
7	5 ⁵¹	17 ¹³	22 ²⁶	13 ¹⁹	49 49	—	5 21	1 1 51	—12 1	6 31	+22 25	
8	5 ⁵²	17 ¹¹	23 ³⁶	13 ⁵⁴	53 29	—	5 44	5 47	—12 18	7 27	+19 57	
9	5 ⁵⁴	17 ⁰⁹	—	14 ²³	57 9	—	6 7	9 44	—12 35	8 20	+16 32	
10	5 ⁵⁶	17 ⁰⁷	0 ⁴³	14 ⁴⁷	13 0 49	—	6 29	13 40	—12 51	9 9	+12 25	
11	5 ⁵⁷	17 ⁰⁵	1 ⁵⁰	15 ⁰⁸	4 30	—	6 52	17 37	—13 7	9 56	+ 7 52	
12	5 ⁵⁸	17 ⁰³	2 ⁵⁵	15 ²⁹	8 11	—	7 15	21 33	—13 22	10 41	+ 3 5	
13	5 ⁵⁹	17 ⁰¹	4 ⁰⁰	15 ⁴⁸	11 53	—	7 37	25 30	—13 37	11 26	— 1 46	
14	6 ⁰¹	16 ⁵⁹	5 ⁰⁴	16 ⁰⁹	15 35	—	8 0	29 26	—13 51	12 10	— 6 30	
15	6 ⁰²	16 ⁵⁷	6 ⁰⁷	16 ³¹	19 18	—	8 22	33 23	—14 5	12 54	—10 57	
16	6 ⁰⁴	16 ⁵⁵	7 ¹²	16 ⁵⁶	23 1	—	8 44	37 19	—14 18	13 40	—14 59	
17	6 ⁰⁵	16 ⁵⁴	8 ¹⁴	17 ²⁶	26 45	—	9 6	41 16	—14 31	14 27	—18 24	
18	6 ⁰⁶	16 ⁵²	9 ¹⁵	18 ⁰²	30 30	—	9 28	45 13	—14 43	15 16	—21 4	
19	6 ⁰⁸	16 ⁵⁰	10 ¹³	18 ⁴³	34 15	—	9 50	49 9	—14 54	16 7	—22 50	
20	6 ⁰⁹	16 ⁴⁸	11 ⁰⁵	19 ³⁴	38 1	—	10 12	53 6	—15 5	16 59	—23 35	
21	6 ¹¹	16 ⁴⁶	11 ⁵¹	20 ³³	41 47	—	10 33	57 2	—15 15	17 52	—23 14	
22	6 ¹³	16 ⁴⁴	12 ²⁹	21 ³⁷	45 34	—	10 55	2 0 59	—15 24	18 45	—21 45	
23	6 ¹⁴	16 ⁴²	13 ⁰²	22 ⁴⁷	49 22	—	11 16	4 55	—15 33	19 38	—19 10	
24	6 ¹⁶	16 ⁴¹	13 ³²	23 ⁵⁰	53 10	—	11 37	8 52	—15 41	20 30	—15 35	
25	6 ¹⁷	16 ³⁹	13 ⁵⁸	—	57 0	—	11 58	12 48	—15 49	21 22	—11 6	
26	6 ¹⁸	16 ³⁷	14 ²¹	1 ¹⁴	14 0 49	—	12 19	16 45	—15 56	22 14	— 5 55	
27	6 ²⁰	16 ³⁶	14 ⁴⁶	2 ³²	4 40	—	12 39	20 42	—16 2	23 6	— 0 14	
28	6 ²¹	16 ³⁴	15 ⁰⁵	3 ⁵²	8 31	—	12 59	24 38	—16 7	0 1	+ 5 37	
29	6 ²³	16 ³³	15 ⁴⁵	5 ¹⁵	12 23	—	13 19	28 35	—16 12	0 57	+11 16	
30	6 ²⁴	16 ³¹	16 ¹⁹	6 ⁴⁰	16 15	—	13 39	32 31	—16 16	1 57	+16 17	
31	6 ²⁶	16 ²⁹	17 ⁰⁸	8 ⁰²	20 9	—	13 59	36 28	—16 19	2 59	+20 13	

NOVEMBER

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1936	30 nap
1 Vasárnap	D22. Mindsz.	D21. Marian.	Holdváltozások:  Utolsó negyed 6-án, 2 óra 29 perckor.  Újhold 14-én, 5 óra 42 perckor.  Első negyed 22-én, 2 óra 19 perckor.  Holdtölte 28-án, 17 óra 12 perckor.	
2 Hétfő	Halottak n.	Achill		
3 Kedd	Hubert pk.	Győző		
4 Szerda	Bor. Károly	Károly		
5 Csütörtök	Imre herceg	Imre		
6 Péntek	Lénárd hv. †	Lénárd		
7 Szombat	Engelbert pk.	Rezső		
8 Vasárnap	D23. Gottfr.	D22. Gottfr.		
9 Hétfő	Tivadar vt.	Tivadar		
10 Kedd	Avell. András	Luther		
11 Szerda	Márton pk.	Márton		
12 Csütörtök	Márton p. vt.	Jónás		
13 Péntek	Koszt. Szan. †	Szaniszló		
14 Szombat	Jozafát vt.	Klementina		
15 Vasárnap	D24. N. Alb. et.	D23. Lipót		
16 Hétfő	Üdön pk.	Ottmár		
17 Kedd	Csodat. Gerg.	Ottmár		
18 Szerda	Pét. és Pál b.	Hortense		
19 Csütörtök	Erzsébet a.	Üdön		
20 Péntek	Valois Félix †	Erzsébet		
21 Szombat	Sz. M. bemut.	Jolán		
22 Vasárnap	D24. Cecilia	Olivér		
23 Hétfő	Kelemen p.	Kelemen		
24 Kedd	Ker. János	Emma		
25 Szerda	Katalin vt.	Katalin		
26 Csütörtök	Berch. János	Milos		
27 Péntek	Érmes Sz. M. †	Virgil		
28 Szombat	B. Pignat. hv.	Stefánia		
29 Vasárnap	D1. Szaturn.	D1. Noé	Izraelita naptár. Nov. 2 = Markhes 16 Seni bőjt 7 = 22 S. KhajeSz 14 = 29 S. Toldoth 15 = Kiszlev 1 RosKhodes 21 = 7 S. Vajaze 28 = 14 S. Vajislakh	
30 Hétfő	András ap.	András		

Bolygók:

Mercur gyors direkt mozgással egész az Ophiuchus csillagkép déli részéig vonul előre, 18-án felső együttállásban a Nappal, 14-én 2 óraker együttáll a Holddal. — *Venus* a Skorpióból az Ophiuchuson át a Nyilasba kerül. Alkonyesillag, 15-én 18 óra 0 perckor nyugszik, 13-án 13 óraker együttáll a Jupiterrel, 17-én 12 óraker a Holddal. — *Mars* az Oroszlánból a Szűz csillagképbe kerül, 15-én 2 óra 2 perckor kél, 9-én 21 óraker együttáll a Holddal. — *Jupiter* az Ophiuchus csillagképből a Nyilasba lép, 15-én 18 óra 2 perckor nyugszik, 17-én 4 óraker együttáll a Holddal. — *Saturnus* 20-ig retrográd, majd direkt mozgást végez a Vízöntő keleti felében, 15-én 0 óra 46 perckor nyugszik, 23-án 12 óraker együttáll a Holddal.

NOVEMBER

A hó napja	A Nap		A Hold		oh világitó					
	k.	ny.	k.	ny.	A Nap		Csillag- idő	Idő- egyenlet	A Hold	
	Budapest középeurópai időben				rectaasz- cenzioja	dekliná- ciója			rekta- aszczenz	dekliná- ciója
					h m s	° ′	h m s	m	h m	° ′
1	6 ²⁷	16 ²⁸	17 ⁵⁸	9 ¹⁷	14 24 3	-14 18	2 40 24	-16 21	4 3	+22 42
2	6 ²⁹	16 ²⁶	19 ⁰²	10 ²²	27 58	-14 58	44 21	-16 23	5 8	+23 33
3	6 ³⁰	16 ²⁴	20 ¹²	11 ¹⁴	31 54	-14 57	48 17	-16 24	6 10	+22 47
4	6 ³²	16 ²³	21 ²³	11 ⁵³	35 51	-15 15	52 14	-16 23	7 9	+20 37
5	6 ³⁴	16 ²²	22 ³⁴	12 ²⁶	39 48	-15 34	56 11	-16 22	8 5	+17 22
6	6 ³⁵	16 ²⁰	23 ⁴²	12 ⁵²	43 46	-15 52	5 0 7	-16 21	8 56	+13 21
7	6 ³⁶	16 ¹⁹	—	13 ¹⁴	47 46	-16 10	4 4	-16 18	9 44	+ 8 51
8	6 ³⁸	16 ¹⁸	0 ⁴⁸	13 ³⁴	51 46	-16 28	8 0	-16 15	10 30	+ 4 6
9	6 ⁴⁰	16 ¹⁷	1 ⁵²	13 ⁵⁴	55 47	-16 45	11 57	-16 10	11 15	- 0 43
10	6 ⁴¹	16 ¹⁵	2 ⁵⁷	14 ¹³	59 48	-17 2	15 53	-16 5	11 59	- 5 27
11	6 ⁴²	16 ¹³	4 ⁰⁰	14 ³⁴	15 5 51	-17 19	19 50	-15 59	12 43	- 9 57
12	6 ⁴⁴	16 ¹²	5 ⁰⁴	14 ⁵⁹	7 55	-17 36	23 46	-15 52	13 28	-14 3
13	6 ⁴⁵	16 ¹¹	6 ⁰⁷	15 ²⁷	11 59	-17 52	27 43	-15 44	14 15	-17 36
14	6 ⁴⁷	16 ¹⁰	7 ⁰⁹	16 ⁰¹	16 4	-18 8	31 40	-15 35	15 4	-20 27
15	6 ⁴⁸	16 ⁰⁸	8 ⁰⁷	16 ⁴³	20 10	-18 23	35 36	-15 26	15 54	-22 26
16	6 ⁵⁰	16 ⁰⁷	9 ⁰¹	17 ³¹	24 17	-18 39	39 33	-15 15	16 47	-23 24
17	6 ⁵²	16 ⁰⁶	9 ⁵⁰	18 ²⁷	28 25	-18 54	43 29	-15 4	17 39	-23 17
18	6 ⁵³	16 ⁰⁵	10 ³⁰	19 ²⁰	32 34	-19 8	47 26	-14 52	18 32	-22 3
19	6 ⁵⁵	16 ⁰⁵	11 ⁰⁴	20 ³⁶	36 43	-19 23	51 22	-14 39	19 25	-19 44
20	6 ⁵⁸	16 ⁰⁴	11 ³⁴	21 ⁴⁶	40 53	-19 36	55 19	-14 26	20 16	-16 26
21	6 ⁵⁷	16 ⁰³	11 ⁵⁹	22 ⁵⁸	45 4	-19 50	59 15	-14 11	21 7	-12 17
22	6 ⁵⁸	16 ⁰²	12 ²³	—	49 16	-20 3	4 3 12	-15 56	21 57	- 7 27
23	7 ⁰⁰	16 ⁰¹	12 ⁴⁶	0 ¹¹	53 29	-20 16	7 9	-15 40	22 48	- 2 7
24	7 ⁰¹	16 ⁰⁰	13 ¹¹	1 ²⁸	57 42	-20 29	11 5	-15 23	23 39	+ 3 29
25	7 ⁰³	15 ⁵⁹	13 ³⁸	2 ⁴⁷	16 1 56	-20 41	15 2	-15 6	0 33	+ 9 2
26	7 ⁰⁴	15 ⁵⁸	14 ¹¹	4 ⁰⁹	6 11	-20 52	18 58	-12 47	1 30	+14 12
27	7 ⁰⁶	15 ⁵⁸	14 ⁴⁹	5 ³²	10 26	-21 4	22 55	-12 28	2 30	+18 34
28	7 ⁰⁷	15 ⁵⁷	15 ³⁸	6 ⁴⁹	14 43	-21 15	26 51	-12 9	3 33	+21 43
29	7 ⁰⁸	15 ⁵⁷	16 ³⁹	8 ⁰⁰	19 0	-21 25	30 48	-11 48	4 38	+23 19
30	7 ⁰⁹	15 ⁵⁷	17 ⁴⁸	8 ⁵⁹	23 17	-21 35	34 44	-11 27	5 42	+23 14

D E C E M B E R

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1936 31 nap
1 Kedd 2 Szerda 3 Csütörtök 4 Péntek 5 Szombat	Eligius pk. Bibiana vt. Xavér Ferenc Borbála vt. Szabbas ap.	Elza Aurélia Olivia Borbála Vilma	Holdváltozások: ☾ Utolsó negyed 5-én, 19 óra 20 perckor. ☽ Újhold 14-én, 0 óra 25 perckor. ☾ Első negyed 21-én, 12 óra 30 perckor. ☽ Holdtölte 28-án, 5 óra 0 perckor.
6 Vasárnap 7 Hétfő 8 Kedd 9 Szerda 10 Csütörtök 11 Péntek 12 Szombat	D2. Miklós Ambrus pk. Szepl. fogant. Fourier Péter Melkiades p. Damáz p. Otilia sz.	D2. Miklós Ambrus Mária Natália Judit Árpád Gabriella	Tél kezdete: 22-én, 1 órakor. Gyűrűs napfogyatkozás: 13–14-én. Nálunk nem lát- ható.
13 Vasárnap 14 Hétfő 15 Kedd 16 Szerda 17 Csütörtök 18 Péntek 19 Szombat	D3. Luca sz. Nikáz pk. Valér Etelka cs. K. † Lázár Grác. ††† Pelágia ††	D3. Luca Szilárdka Johanna Albina Lázár Augusztá Viola	
20 Vasárnap 21 Hétfő 22 Kedd 23 Szerda 24 Csütörtök 25 Péntek 26 Szombat	D4. Timót vt. Tamás ap. Zeno Viktória Ádám, Éva ††† N. Karácsony Sz. Istv. I. vt.	D4. Teofil Tamás Zénó Viktória Ádám, Éva Karácsony István I. vt.	
27 Vasárnap 28 Hétfő 29 Kedd 30 Szerda 31 Csütörtök	D. János ap. Aprószentek Tamás pk. Dávid Szilveszter p.	D. János Kamilla Dávid Zoárd Szilveszter	Izraelita naptár. Dec. 5 = Kiszlev 21 S. Vajesev 12 = 28 S. Mikez 15 = Tebeth 1 Ros Khodes 19 = 5 S. Vajigas 26 = 12 S. Vajekhi

Bolygók:

Mercur gyors direkt mozgással egész a Bak csillagképig jut. Alkonycsillag, 29-én 15 órakor legnagyobb keleti kitérésben (19° 37'). 11-én 15 órakor együttáll a Jupiterrel, 15-én 8 órakor a Holddal. — *Venus* áthalad a Nyilason és a Bakon. Alkonycsillag, 15-én 19 óra 1 perckor nyugszik, 17-én 18 órakor együttáll a Holddal. — *Mars* direkt mozgást végez a Szűz csillagképben, 15-én 1 óra 39 perckor kel. 8-án 14 órakor együttáll a Holddal. — *Jupiter* előretartó mozgást végez a Nyilas csillagkép nyugati részén. E hó nem alkalmas észlelésére. 27-én 17 órakor együttáll a Nappal, 14-én 22 órakor a Holddal. — *Saturnus* lassú előretartó mozgásban van a Vízöntő csillagkép keleti felében. 15-én 22 óra 51 perckor nyugszik. 20-án 20 órakor együttáll a Holddal.

D E C E M B E R

A hó napja	A nap		A hold		oh vilá gidő					
	k	ny.	k.	ny.	A Nap		Csillag- idő	idő- egyenlet	A hold	
	Budapesten, középeurópai időben				rektaasz- zenziója	dekliná- ciója			rekta- aszczenz	dekliná- ciója
					h m s	° ′	h m s	m s	h m	° ′
1	7 ¹⁰	15 ⁵⁵	19 ⁰²	9 ⁴⁶	16 27 36	-21 45	4 38 41	-11 5	6 45	+21 35
2	7 ¹²	15 ⁵⁶	20 ¹⁶	10 ²²	31 55	-21 54	42 38	-10 43	7 43	+18 37
3	7 ¹³	15 ⁵⁴	21 ²⁷	10 ⁵²	36 14	-22 3	46 34	-10 20	8 38	+14 44
4	7 ¹⁴	15 ⁵⁴	22 ³⁸	11 ¹⁶	40 35	-22 12	50 31	-9 56	9 29	+10 15
5	7 ¹⁵	15 ⁵³	23 ⁴¹	11 ³⁷	44 56	-22 20	54 27	-9 32	10 16	+5 27
6	7 ¹⁷	15 ⁵³	—	11 ⁵⁷	49 17	-22 27	58 24	-9 7	11 2	+0 35
7	7 ¹⁸	15 ⁵³	0 ⁴⁶	12 ¹⁷	53 39	-22 34	5 22 0	-8 41	11 46	-4 15
8	7 ¹⁹	15 ⁵³	1 ⁵⁰	12 ³⁹	58 2	-22 41	6 17	-8 15	12 31	-8 50
9	7 ²⁰	15 ⁵³	2 ⁵⁴	13 ⁰³	17 2 25	-22 47	10 14	-7 49	13 16	-13 2
10	7 ²¹	15 ⁵³	3 ⁵⁷	13 ³⁰	6 48	-22 53	14 10	-7 22	14 2	-16 45
11	7 ²¹	15 ⁵³	4 ⁵⁹	14 ⁰⁰	11 12	-22 58	18 7	-6 54	14 50	-19 47
12	7 ²²	15 ⁵³	6 ⁰⁰	14 ⁴⁰	15 37	-23 3	22 3	-6 27	15 40	-22 0
13	7 ²³	15 ⁵³	6 ⁵⁶	15 ²⁶	20 1	-23 8	26 0	-5 58	16 32	-23 15
14	7 ²⁴	15 ⁵³	7 ⁴⁷	16 ²¹	24 26	-23 12	29 56	-5 30	17 26	-23 25
15	7 ²⁵	15 ⁵⁴	8 ²⁹	17 ²¹	28 52	-23 15	33 53	-5 1	18 19	-22 26
16	7 ²⁶	15 ⁵⁴	9 ⁰⁶	18 ²⁸	33 18	-23 18	37 49	-4 32	19 12	-20 21
17	7 ²⁶	15 ⁵⁴	9 ³⁶	19 ³⁸	37 43	-23 21	41 46	-4 3	20 4	-17 14
18	7 ²⁷	15 ⁵⁴	10 ⁰⁴	20 ⁴⁹	42 9	-23 23	45 43	-3 53	20 55	-13 15
19	7 ²⁸	15 ⁵⁵	10 ²⁸	22 ⁰⁰	46 36	-23 25	49 39	-3 3	21 46	-8 34
20	7 ²⁸	15 ⁵⁵	10 ⁵¹	23 ¹⁴	51 2	-23 26	53 36	-2 34	22 35	-3 25
21	7 ²⁹	15 ⁵⁵	11 ¹⁴	—	55 29	-23 27	57 32	-2 4	23 25	+2 0
22	7 ²⁹	15 ⁵⁶	11 ³⁹	0 ²⁹	59 55	-23 27	6 1 29	-1 34	0 17	+7 25
23	7 ³⁰	15 ⁵⁶	12 ⁰⁶	1 ⁴⁶	18 4 21	-23 27	5 25	-1 4	1 10	+12 34
24	7 ³⁰	15 ⁵⁷	12 ⁴⁰	3 ⁰⁶	8 48	-23 26	9 22	-0 34	2 7	+17 5
25	7 ³¹	15 ⁵⁸	13 ²⁴	4 ²⁴	13 14	-23 25	13 18	-0 4	3 7	+20 37
26	7 ³¹	15 ⁵⁸	14 ¹⁸	5 ³⁷	17 41	-23 23	17 15	+0 26	4 9	+22 50
27	7 ³¹	15 ⁵⁹	15 ²²	6 ⁴¹	22 7	-23 21	21 12	+0 55	5 13	+23 29
28	7 ³¹	16 ⁰⁰	16 ³⁴	7 ³⁸	26 33	-23 18	25 8	+1 25	6 17	+22 31
29	7 ³²	16 ⁰¹	17 ³⁰	8 ¹⁶	30 59	-23 15	29 5	+1 54	7 18	+20 6
30	7 ³²	16 ⁰²	19 ⁰⁴	8 ⁵⁰	35 24	-23 12	33 1	+2 23	8 15	+16 31
31	7 ³²	16 ⁰³	20 ¹⁷	9 ¹⁸	39 50	-23 8	36 58	+2 52	9 8	+12 9

Jupiter holdjainak állása 1936-ban.

Kelet	A holdak állása	Kelet	A holdak állása	Kelet	A holdak állása	Kelet	A holdak állása	Kelet	A holdak állása
Márc.	5h 30m-kor	26	4 o 23	20	3 o 124	14	421 o 3	7	32 o 14
1	31 o 24	27	43 o 2			15	4 o 123	8	321 o 4
2	o 1324	28	324 o 1	21	1 o 324			9	3 o 124
3	24 o 3	29	312 o 4	22	2 o 413	16	413 o 2	10	1 o 234
4	42 o 3	30	o 124	23	41 o 3	17	324 o 1		
5	4 o 312	31	1 o 34	24	4 o 312	18	31 o 4	11	2 o 413
				25	4312 o	19	3 o 124	12	41 o 23
6	431 o 2	Ápr.	4h 0m-kor			20	2 o 34	13	4 o 32
7	432 o 1	1	2 o 134	26	432 o 1			14	432 o 1
8	431 o 2	2	1 o 234	27	43 o 2	21	21 o 34	15	4321 o
9	4 o 312	3	3 o 124	28	41 o 32	22	o 1234		
10	421 o 3	4	32 o 4	29	42 o 13	23	13 o 24	16	43 o 12
		5	321 o 4	30	142 o 3	24	32 o 14	17	41 o 2
11	24 o 3					25	312 o 4	18	42 o 13
12	o 1342	6	43 o 12	Máj.	2h 30m-kor			19	41 o 3
13	31 o 24	7	41 o 23	1	o 4132	26	34 o 12	20	o 432
14	32 o 14	8	42 o 13	2	31 o 24	27	412 o 3		
15	31 o 4	9	41 o 23	3	32 o 14	28	42 o 3	21	32 o 14
		10	4 o 12	4	31 o 24	29	4 o 123	22	321 o 4
16	o 3124			5	o 24	30	41 o 2	23	3 o 124
17	12 o 34	11	432 o			31	432 o 1	24	13 o 24
18	2 o 134	12	4321 o	6	2 o 134			25	2 o 134
19	o 324	13	43 o 12	7	21 o 34	Jún.	1h 0m-kor		
20	314 o 2	14	1 o 423	8	o 1342	1	4312 o	26	12 o 34
		15	2 o 143	9	134 o 2	2	43 o 12	27	o 1432
21	342 o 1			10	342 o 1	3	1 o 243	28	342 o
22	431 o	16	1 o 34			4	2 o 143	29	3421 o
23	5 o 12	17	o 3124	11	431 o 2	5	o 234	30	43 o 12
24	412 o 3	18	321 o 4	12	43 o 12				
25	42 o 13	19	32 o 4	13	42 o 3	6	1 o 324		

Kelet	A holdak állása	Kelet	A holdak állása	Kelet	A holdak állása	Kelet	A holdak állása	Kelet	A holdak állása
Júl.	23h 30m-kor	26	23 o 14	20	42 o 13	13	o 234	7	43 o 2
1	42 o 13	27	312 o 4			14	231 o 4	8	43 o 21
2	412 o 3	28	3 o 24	21	4 o 3	15	3 o 14	9	421 o 3
3	4 o 123	29	2 o 14	22	41 o 23			10	4 o 13
4	413 o	30	21 o 43	23	42 o 1	16	31 o 24		
5	324 o	31	4 o 123	24	3214 o	17	23 o 14	11	41 o 23
				25	3 o 124	18	21 o 43	12	42 o 31
6	3 o 124	Aug.	21h 45m-kor			19	4 o 123	13	3241 o
7	31 o 24	1	41 o 32	26	31 o 24	20	41 o 23	14	3 o 142
8	2 o 134	2	423 o 1	27	2 o 134			15	3 o 24
9	12 o 34	3	4312 o	28	21 o 34	21	423 o		
10	o 1234	4	43 o 12	29	1 o 234	22	432 o 1	16	21 o 4
		5	423 o 1	30	2 o 314	23	431 o 2	17	o 154
11	1 o 24			31	321 o 4	24	432 o 1	18	1 o 234
12	32 o 14	6	421 o 3			25	421 o 3	19	2 o 314
13	3 o 4	7	4 o 213	Szept.	20h 15m-kor			20	321 o 4
14	341 o 2	8	1 o 432	1	3 o 241	26	4 o 123		
15	42 o 13	9	23 o 14	2	314 o 2	27	1 o 423		
		10	321 o 4	3	42 o 1	28	23 o 14		
16	421 o 3			4	421 o 3	29	32 o 4		
17	4 o 123	11	3 o 124	5	4 o 123	30	31 o 24		
18	41 o 32	12	31 o 24						
19	432 o 1	13	2 o 34	6	4 o 23	Okt.	19h 0m-kor		
20	431 o	14	o 2134	7	4231 o	1	3 o 14		
		15	1 o 423	8	43 o 1	2	21 o 34		
21	341 o 2			9	341 o 2	3	o 2134		
22	2 o 413	16	234 o 1	10	2 o 41	4	1 o 243		
23	21 o 43	17	3421 o			5	2 o 341		
24	o 2134	18	43 o 12	11	21 o 43				
25	1 o 324	19	431 o 2	12	o 1234	6	3421 o		

Jupiter holdjainak fogyatkozása 1936-ban.

B betű jelenti a Jupiter árnyékkúpjába való belépést. K az abból való kilépést.
Az időadatok középeurópai időt jelentenek.

Márc.	<i>h</i>	<i>m</i>			<i>h</i>	<i>m</i>	
3	5	9	I B		2	4	I B
8	4	0	II K	15	22	47	I K
12	4	59	I K	16	22	23	III B
16	5	4	III K	17	1	56	III K
19	5	24	I B	18	25	57	II B
22	5	59	II B	19	5	2	II K
25	4	29	III B		5	48	I B
26	5	18	I B	20	22	14	I B
28	5	12	I K	21	0	41	I K
30	5	21	III B	24	1	40	III B
				26	2	15	II B
				27	25	58	I B
Ápr.				28	2	55	I K
4	1	59	I B	29	21	5	I K
	5	5	I K				
9	5	24	II K	Júl.			
11	5	53	I B	5	1	45	I B
20	5	8	I K	6	20	9	I B
25	5	54	II B		21	56	II K
27	1	47	I B		22	58	I K
	4	56	I K		22	58	I K
28	1	29	III K	15	20	0	II B
				15	21	55	I B
Máj.				14	0	14	II K
4	5	41	I B		0	52	I K
5	1	41	III K	20	22	22	II B
11	2	7	II K		25	42	I B
12	5	7	III B	22	21	15	I K
15	0	5	I B		21	55	III K
	2	54	I K	28	0	45	II B
18	0	38	II B		1	50	I B
20	1	56	I B	29	21	22	III K
21	25	5	I K		22	49	III B
25	5	14	II B		25	10	I K
27	5	50	I B	30	1	55	III K
29	0	49	I K				
Jún.				Aug.			
4	22	5	II K	5	21	46	I B
5	0	12	I B		22	21	III B
9	21	38	III K	7	19	55	I K
12	0	25	II K		21	26	II K
				12	25	56	I B
				14	21	28	I K

Jupiter holdjainak fogyatkozása 1936-ban.

B betű jelenti a Jupiter árnyékkúpjába való belépést. *K* az abból való kilépést.
Az időadatok középeurópai időt jelentenek.

	<i>h</i>	<i>m</i>			<i>h</i>	<i>m</i>	
15	0	4	II K	17	21	35	III B
21	19	56	I B	22	20	0	I K
	21	26	II B	29	18	29	I B
	25	23	I K		21	55	I K
28	21	49	I B				
29	0	0	II B	Okt.			
50	19	47	I K	5	18	28	II K
				6	20	27	I B
Szept.				8	18	19	I K
1	18	39	II K	9	17	39	III K
3	18	46	III B	15	20	14	I K
	21	37	III K	16	17	13	III K
6	21	42	I K		18	43	III B
8	21	17	II K	17	18	48	II B
10	20	18	III K	22	18	54	I B
	22	45	III B	23	18	39	III B
15	20	6	I B	31	18	33	I K
15	18	34	II B				

Amatőr távcsövekkel is látható gömbhalmazok.

NGC	M	Helye (1930)				Összfényes- ség	Látászó átmérő	Távolság fényévben	Radiális sebesség
		AR		Dekl.					
		<i>h</i>	<i>m</i>	°	'				<i>m</i>
1904	—	5	20	—24	37	8.1	3.2	66000	+235
4590	68	12	34	—26	12	7.6	2.9	49000	—
5024	53	13	08	+18	42	6.9	3.3	59000	—180
5272	3	13	38	+28	53	4.5	9.8	41000	—130
5904	5	15	14	+2	27	3.6	12.7	35000	+10
6093	80	16	11	—22	44	6.8	3.3	56000	+70
6121	4	16	18	—26	17	5.2	14.0	23000	—
6205	13	16	38	+36	39	4.0	10.0	34000	—265
6218	12	16	42	—1	46	6.0	9.3	35000	+160
6229	—	16	44	+47	42	9.7	1.2	98000	—100
6254	10	16	52	—3	57	5.4	8.2	37000	—
6266	62	16	55	—29	58	7.0	4.3	62000	+50
6273	19	16	56	—26	7	6.8	4.3	53000	+30
6293	—	17	4	—26	26	8.8	1.9	77000	—
6333	9	17	13	—18	25	7.4	2.4	69000	+225
6341	92	17	14	+43	15	5.1	8.9	37000	—60
6356	—	17	18	—17	43	8.6	1.7	165000	—
6402	14	17	32	—3	11	7.4	3.0	65000	—
6626	28	18	18	—24	55	6.8	4.7	53000	0
6656	22	18	30	—24	0	3.6	17.3	23000	—
6779	56	19	13	+30	0	8.8	1.8	67000	—
6864	75	20	0	—22	12	8.6	1.9	162000	—
7078	15	21	25	+11	44	5.2	7.4	43000	—94
7089	2	21	28	—1	16	5.0	8.2	46000	—10
7099	30	21	35	—23	38	6.4	5.7	48000	—125

NGC	M	Helye (1920)				Össz- fényesség	Kiterjedés	Távolság fényévben	Megjegyzések
		AR		Dekl.					
		<i>h</i>	<i>m</i>	°	'	<i>m</i>			
581	103	1	28	+60	17	6.8	6' × 6'	6000	—
752	—	1	52	+37	11	6.6	50 × 50	1200	—
869	—	2	12	+56	41	4.3	30 × 30	4100	h Persei
884	—	2	15	+56	39	4.5	30 × 30	4100	x Persei
1039	34	2	37	+42	26	5.7	40 × 30	1400	—
—	—	3	43	+23	52	1.6	120 × 100	460	Pleiadok
—	—	4	15	+15	26	0.8	360 × 330	110	Hyadok
1647	—	4	40	+18	53	6.2	50 × 40	1900	—
1960	36	5	31	+34	05	6.6	12 × 12	4500	—
2099	37	5	47	+32	32	6.2	35 × 35	2500	—
2168	35	6	04	+24	21	5.6	50 × 50	2600	—
2281	—	6	44	+41	9	7.1	25 × 18	2200	—
2287	41	6	44	-20	40	5.0	38 × 38	1300	—
2323	50	6	59	-8	14	7.0	18 × 15	2700	—
2422	—	7	33	-14	18	4.8	25 × 25	2200	—
2447	93	7	41	-23	41	6.7	25 × 25	2100	—
2548	48	8	10	-5	33	5.5	30 × 30	1900	—
2632	44	8	35	+20	16	3.9	95 × 95	480	Praesepe
2682	67	8	47	+12	6	6.4	15 × 15	3600	—
3494	23	17	52	-19	1	7	25 × 25	3200	—
6531	21	18	00	-22	30	6.7	10 × 10	2200	—
6603	24	18	13	-18	39	4.7	4 × 4	12000	—
6611	16	18	14	-13	50	6.7	25 × 25	4000	—
6633	—	18	23	+6	30	5.0	35 × 20	1100	—
6705	11	18	47	-6	22	6.8	12 × 12	4000	—
7092	39	21	29	+48	05	5	30 × 30	500	—
7789	—	23	53	+56	16	9.3	16 × 16	3500	—

Kisebb távcsövekkel is szétválasztható vizuális kettőscillagok.

A csillag jele és neve		Helye (1920)				Komponenseinek fényrendje		Komponenseinek szög-távolsága	Pozíció szög	Keringési idő
		AR		Dekl.						
Σ		<i>h</i>	<i>m</i>	°	'	<i>m</i>	<i>m'</i>	"	°	(év)
3062	— Cassiopeia	0	20.0	+57	59	6.5	7.5	1.6	17	105.5
46	55 Piscium	0	35.7	+21	0	5.0	8.2	6.8	192	—
60	η Cassiopeiae	0	44.3	+57	14	4.0	7.6	7.3	258	345.6
99	φ Piscium	1	9.4	+24	10	4.7	10.0	7.7	227	—
100	ζ Piscium	1	9.5	+7	9	5.5	6.6	23.7	64	—
117	φ Cassiopeiae	1	20.3	+67	43	4.5	8.9	26.0	110	—
93	Polaris	1	31.7	+88	13	2.3	9.0	18.3	214	—
180	γ Arietis	1	49.1	+18	54	4.2	4.4	8.0	359	—
2 2	α Piscium	1	57.9	+2	23	4.3	5.2	2.4	313	—
205	γ Andromedae	1	59.0	+41	57	3.0	5.0	10.5	63	—
227	ι Trianguli	2	7.7	+29	56	5.0	6.4	3.8	75	—
262	ι Cassiopeiae	2	22.4	+67	3	4.2	7.1	2.2	247	—
296	δ Persei	2	38.7	+48	53	4.2	8.4	7.5	211	—
299	γ Ceti	2	39.2	+2	54	4.2	10.0	17.6	300	—
320	47 H. Cephei	2	55.4	+2	54	3.0	6.8	3.0	291	—
				+79	6	6.3	9.5	4.5	230	—
431	ο Persei	3	37.3	+33	43	4.2	9.5	19.8	238	—
470	32 Eridani	3	50.3	—3	11	4.0	6.0	6.6	347	—
516	A Eridani	4	10.6	—10	37	5.5	9.0	6.4	150	—
616	ω Aurigae	4	53.8	+37	46	4.0	7.9	6.0	353	—
654	ρ Orionis	5	9.1	+2	46	4.7	8.5	6.9	63	—
668	β Orionis	5	10.7	—8	18	1.0	8.0	9.6	201	—
738	λ Orionis	5	30.7	+9	53	4.0	6.0	4.4	44	—

A csillag jele és neve		Helye (1920)				Komponenseinek fényrendje		Komponenseinek szögtávolsága	Pozíció szög	Keringési idő
		AR		Dekl.		m	m'			
Σ		h	m	o	'					
748	θ Orionis	5	51.3	—	5 26	{ 7.0 8.0 7.0 4.7 7.0 6.3	8.7 13.0 21.6	32 131 95	— — —	
—	ε Camis maioris	6	55.5	—28	52	1.7 9.0	7.8	160	—	
1066	δ Geminorum	7	15.3	+22	8	3.2 8.2	7.0	210	—	
1110	α Geminorum	7	29.5	+32	4	2.7 3.7	4.9	215	306.3	
1196	ζ Cancri	8	7.6	+17	54	{ 5.0 5.7 5.0 5.5	{ 0.9 5.3	{ 279 109	57.9	
1273	ε Hydrae	8	42.5	+ 6	43	3.8 7.8	3.3	242	15.3	
1334	38 Lyncis	9	13.9	+37	9	4.0 6.7	2.9	235	—	
1424	γ Leonis	10	15.6	+20	15	2.6 3.8	4.0	117	407.0	
1523	ε Ursae mai.	11	13.9	+31	59	4.4 4.9	3.0	105	59.8	
1536	ι Leonis	11	19.8	+10	58	3.9 7.1	2.0	40	178.6	
—	δ Corvi	12	25.7	—16	4	3.0 8.7	24.4	214	—	
1657	24 Comae	12	31.1	+18	49	4.7 6.2	20.5	271	--	
1669	— Corvi	12	37.1	—12	34	6.0 6.1	5.7	306	—	
1670	γ Virginis	12	37.6	— 1	1	3.7 3.7	6.3	324	177.8	
1692	α Canum ven.	12	52.3	+38	45	2.9 5.4	19.7	227	—	
1744	ζ Ursae mai.	13	20.7	+55	21	2.1 4.2	14.5	151	—	
1846	φ Virginis	14	24.1	— 1	52	5.2 9.7	4.6	111	—	
1877	ε Bootis	14	41.5	+27	25	2.7 5.1	2.9	330	—	
1909	ι Bootis	15	1.2	+47	58	5.2 6.1	3.6	243	204.7	
1954	δ Serpentis	15	31.0	+10	48	3.0 4.0	3.5	182	—	
1965	ζ Coronae	15	36.1	+36	54	4.1 5.0	6.2	303	—	

A csillag jele és neve		Helye (1920)				Komponenseinek fényrendje		Komponenseinek szög-távolsága	Pozíció szög	Keringési idő
		AR		Dekl.						
Σ		<i>h</i>	<i>m</i>	°	'	<i>m</i>	<i>m</i>	"	°	(év)
1998	ε Scorpii	16	0.0	-11	9	5.0	5.2	1.0	179	44.7
						5.0	7.2	7.4	60	—
						5.0	7.4	280.8	169	—
						7.4	8.1	11.1	100	—
	β Scorpii	16	0.8	-19	35	2.7	6.4	13.0	25	—
2032	σ Coronae	16	11.7	+34	4	5.8	6.6	5.3	221	—
2078	17 Draconis	16	34.3	-53	5	5.0	6.0	3.9	111	—
2140	α Herculis	17	11.0	+14	29	3.5	5.4	4.7	114	—
2127	δ Herculis	17	11.7	+24	56	3.0	8.1	11.8	199	—
—	ο Ophiuchi	17	14.1	-24	12	5.3	6.9	10.3	355	—
2161	ρ Herculis	17	20.9	+37	13	4.5	5.5	4.0	312	—
—	φ Herculis	17	50.7	+40	1	5.9	9.2	1.7	124	—
2272	70p Ophiuchi	18	1.4	+2	31	4.1	6.1	5.6	134	87.7
2348	δ Draconis	18	32.1	+52	17	5.9	8.1	25.5	272	—
2382	ε ₁ Lyrae	18	41.7	+39	35	5.0	6.3	3.2	10	—
2383	ε ₂ Lyrae	18	41.7	+39	32	4.9	5.2	2.4	119	—
2407	η Lyrae	19	55.4	+13	31	5.7	9.2	16.5	274	—
—	4 Vulpeculae	19	22.0	+19	38	5.3	10.0	24.9	106	—
2579	δ Cygni	19	42.5	+44	56	3.0	7.9	1.7	273	321.0
2585	ζ Sagittae	19	45.4	+18	56	5.3	8.7	8.7	311	25.2
2675	α Cephei	20	11.6	+77	28	4.0	8.0	7.4	123	—
2727	γ Delphini	20	42.9	+15	50	4.5	5.5	11.1	270	—
2758	61 Cygni	21	3.3	+38	21	5.4	6.1	24.1	133	—
2806	β Cephei	21	27.6	+70	13	3.0	8.0	13.3	250	—
2863	ε Cephei	22	1.5	+64	14	4.7	6.5	7.2	285	—
2909	ζ Aquarii	22	24.7	-0	26	4.4	4.6	2.9	310	—
3049	σ Cassiopeiae	23	54.9	+55	19	5.4	7.5	3.1	326	105.7

Amatőr távcsövekkel látható ködfoltok.

NGC.	M	Helye (1920)				Fényessége	Távolság fényévben	Megjegyzések
		AR		Dekl.				
		<i>h</i>	<i>m</i>	°	'	<i>m</i>		
221	32	0	38	+40	26	8.7	8.10 ^{5*}	Az Andromeda köd kísérlője
224	31	0	38	+40	50	5.0	8.10 ⁵	Andromeda-köd
253	—	0	44	-25	44	8.8	—	Extragalaktika
598	33	1	29	+30	15	7	8.10 ⁵	Spirális
1068	77	2	39	- 0	21	8.7	3.10 ⁶	Spirális
1976	42	5	31	- 5	27	5.5	3.10 ³	Orionköd
2403	—	7	29	+65	46	8.7	2.10 ⁶	Ellipszises
3031	81	9	47	+69	27	8	2.10 ⁶	Ellipszises
3623	65	11	15	+13	32	8.8	3.10 ⁶	Ellipszises
3627	66	11	17	+13	32	8.5	27.10 ⁶	Ellipszises
4472	49	12	26	+ 8	26	8.6	3.10 ⁶	Extragalaktika
4725	—	12	47	+25	56	8.8	—	Ellipszises
4736	94	12	47	+41	33	7.7	2.10 ⁶	Ellipszises
4826	64	12	53	+22	7	8.6	2.4.10 ⁵	Ellipszises
5194	51	13	27	+47	36	7.4	1.5.10 ⁵	Spirális
5195	—	13	27	+47	41	8.6	—	Gömbalakú
6514	—	17	58	-23	2	6.5	—	Trifidköd
6523	—	17	59	-24	23	6	—	Galaktikai-köd
6543	—	17	59	+66	38	7.6	—	Bolygószerű
6618	—	18	16	- 16	13	7.5	—	Omegaköd
6853	—	19	56	+22	30	7	—	Dumbelköd
7009	—	21	0	-11	41	7.2	—	Saturnus-köd
7662	—	23	22	+42	6	7.8	—	Galaktikai-köd

10³ = 1000-t, 10⁵ = 100.000-t, 10⁶ = 1.000.000-t jelent.

Csillagászati cikkek.

Az 1934—35. év csillagászati eseményei.

Csillagdák és műszerek. 1934 december 2-án a Corning üvegyárban egy második 5 m-es tükörkorongot öntöttek. Az első öntésénél az öntési mintából több darab levált és beleesett az öntvénybe; ezeket ugyan később sikerült eltávolítani, de a korong olyan vékony volt, hogy jobbnak látták egy újabb korong öntését. A második öntésnél nem történt semmi baj.

A tükör tulajdonosa, a California Institute of Technology, Rockefeller-adományokból létesült asztrofizikai obszervatóriuma lesz. Erről az intézetről HALE közöl elsőnek leírást (Ap. J. 82., 111). Az 5 m-es tükör egy, Pasadenától 160 km-re fekvő helyen lesz felállítva, az intézet többi része, a Nap vizsgálatára szolgáló toronyteleszkóp, az optikai és mechanikai műhely Pasadenában már felépült. Az optikai műhely berendezését főleg az 5 m-es tükör csiszolására és vizsgálatára, valamint a tükörhöz szükséges segédeszközök előállítására szolgáló készülékek képezik. A mechanikai műhely főmunkaköre csillagászati tükröknek alumíniummal való bevonása. Ujabban itt a mount-wilsoni csillagda 60 és 100 hüvelykes tükreit is bevonták alumíniummal és az új 5 m-es korong is hasonló sorsra fog jutni.

Az US Naval Observatory új 38 cm-es asztrográfot és 1 m-es tükörteleszkópot kapott. 65.000 dolláros Carnegie-adományból a Lick-csillagda részére olyan nagy nyílású és nyílásviszonyú asztro-

gráfot terveznek, mellyel legalább 6 négyzetfoknyi területen 2 órás expozícióval az összes 19-ed rendűnél fényesebb csillagok lefotografálhatók.

Naprendszer. WRIGHT és KUIPER 1935 március 12-én a Lick-csillagda 30 cm-es refraktorán több nagy, a sarkfoltokéval egyenlő fényességű foltot láttak a Marson. A Crossley-reflektorral a két következő éjjel színszűrőkön át készült felvételek szerint kékszínű, egész rendkívüli nagy és fényes Mars-felhőkkel volt dolguk (PASP, 47., 92.).

1934-ben 252 kisbolygót fedeztek fel. A megszámozott kisbolygók száma 1301-re emelkedett.

Az 1934-ben felfedezett üstökösök:

Üstökös	Felfedező	Felf. ideje	Üstökös neve
1934 a	JEFFERS	VII. 10.	Encke-féle
b	JEFFERS	XI. 5.	Reinmuth-féle
c	VAN BIESBROECK	XII. 11.	Schwassmann-Wachmann-f.

1876 óta először, egyetlen nem várt üstököst sem fedeztek fel. Az 1925. II. SCHWASSMANN-WACHMANN üstököst most már 9 egymásután következő éven át figyelik meg, úgyhogy pályája olyan pontosan meghatározható, mint bármely nagybolygóé. JEFFERS rekordot állított fel az üstökös fotográfia terén: 1934. szeptemberében sikerült lefotografálnia a WOLF-féle üstököst, amelynek fényessége akkor mindössze 19^m volt.

Most már megállapítható, hogy a legutolsó napfoltminimum 1933 novemberére, vagy decemberére esett és így a legutolsó napfoltciklus hossza 10.8 év volt.

Csillagok. 1934 decemberében a Hercules csillagképben újcsillag tűnt fel, amely sok tekintetben eltérő viselkedést mutatott az eddig megfigyelt nővaktól (l. Abaházi alábbi cikkét.).

EDMONDSON és ROGERS $6^h 14.1^m, +7^\circ 24'$ (1855) alatt felfedeztek egy változó csillagot, amelynek színindexére az internacionális rendszerben $+4.80$ -at kaptak. (PASP 47. 191.)

Az U Geminorum ill. RV Tauri Típusú csillagok legjobban észlelt képviselőjéről jelent meg kimerítő disszkuszió, SS Cygniról CAMPBELL-től (Harv. Ann. 90. 3) és R Scutiról MÓRÁ-tól (Budapest Veröff. 3.).

ζ Aurigae 1954 évi fogyatkozása nagyon sok érdekes megfigyelési anyagot eredményezett. A rendszer egy K5-típusú superóriásból és egy 80-szor kisebb sugarú B-típusú csillagból áll. A fogyatkozási görbe le- és felszálló ága ezért olyan rövid, hogy segítségével a rendszer állandóit nem lehet meghatározni. GUTHNICK ama feltevésből vezette le a K5-komponens sugarát, hogy ennek tengelyforgási ideje megegyezik a B-komponens keringési idejével. A tengelyforgási sebesség megállapítható a K-komponens atmoszférája által a B-komponens folytonos színeképében létrehozott abszorpciós vonalaknak közvetlen a fogyatkozás előtti és utáni eltolódásából. Így a K sugarára 170.10^6 km, a B sugarára $2.2.10^6$ km adódik. A két komponens távolsága 1050.10^6 km. A Nap mellett ζ Aurigae K5-komponense az egyetlen állócsillag, melynek atmoszférájának strukturáját és forgási sebességét a felszíntől különböző magasságokban tanulmányozhatjuk. CHRISTIE és WILSON spektrálfotometriai méréseikről a Ca^+ , Ti^+ , Mg és H relatív eloszlásáról kapunk képet, a csillagtól való távolság függvényeként. A Ca^+ atmoszféra terjedelmére lényegesen más értékek adódtak az 1931-32-i megfigyelésekből, úgy látszik, hogy az atmoszféra kiterjedése változik (M. Wilson Contr. 519.)

KUIPER ismét talált egy fehér törpét, a Wolf 219-et ($\alpha = 3^h 38.8^m$, $\beta = +18.9^\circ$, 1900). A csillag látszó fényessége 15.1^m , abszolút fényessége $+14.4^M$

parallaxisa $0''070$, évi sajátmozgása $1''25$, (PASP 47, 96). Az ismeretes fehér törpék száma evvel 7-re emelkedett.

ADAMS, JOY, HUMASON és Miss BRAYTON 4719, túlnyomórészt F-M típusú csillag spektroszkópiai parallaxisát és abszolút magnitudoját közölték. (Ap. J. 81., 187).

Tejútrendszer. Van de KAMP és VYSSOTSKY 18000 gyenge csillagnak (határ 12.5 fotovizuális magnitudo) a Leander Mc Cormick Observatory 65 cm-es fotovizuális távcsővével meghatározott saját mozgásából a következő fontos eredményekre jutottak (Proc. Nat. Ac. Washington 21., 419) 1. A napmozgás apexének helyzete nem függ a meghatározására felhasznált csillagok galaktikai helyzetétől. 2. A gyengébb csillagokból számított apex helyzete ($19.^{h}0, +36^{\circ}$) erősen eltér a szabadszemmel is látható csillagokból kapottól ($18.^{h}0, +30^{\circ}$). 3. Az ellipszoidos eloszlás vertexe törpe csillagoknál a Tejútrendszer centruma felé irányul, az óriás csillagoknál 15° -kal eltér ettől az iránytól. 4. Az apex a különböző spektrálosztályokra megegyezik, csak az F típusú csillagoké tér el erősen a többiétől (a 18000 csillagból 5200 spektruma volt ismeretes a Harvard-csillagda kooperációjának eredményeként.). 5. A nagy megfigyelési anyag lehetővé tette a 9—12-rendű csillagok szekuláris parallaxisának pontosabb meghatározását. A kapott értékek erősen eltérnek az eddig elfogadottaktól.

A Radcliff-csillagdán 25 évi munka után elkészültek az 1—115 sz. Kapteyn-féle áréakban levő csillagok sajátmozgásának meghatározásával. A munka eredménye egy katalógus, mely 32000 csillag sajátmozgását tartalmazza egész a 15-ig magnitudoig.

A hamburg-bergedorfi Spektrumdurchmusterung (északi Kapteyn-áréakban levő csillagok spektruma a 13. magnitudoig) eredményeiről a

következőket közli SCHWASSMANN (VJS 70., 352): A fényesebb csillagokról a gyöngébbekre átterve a legfeltűnőbb jelenség a *G* csillagok számának feltűnő növekedése; ezzel szemben az *A* és *K* típusú csillagok relatív száma erősen csökken. *B*-típusú csillagok majdnem kizárólag csak a Tejút környékén találhatók, de a 13.-rendnél már itt is nagyon ritkák. Ugyanígy nagyon gyorsan fogy az *A* csillagok száma, ha gyengébb csillagokra térünk át.

SCHALÉN a Scutum-felhő környékéről végzett részletes vizsgálatot. A Scutum-felhőnek a térben is egy különálló csillagfelhő felel meg 1300 parsec távolságban. (Upsala Med. 61.).

HECKMÁNN beszámolt a Praesepe-halmaz fotometriai és kolometriai vizsgálatáról (VJS 70, 352.).

DUNCANNak a Hooker-teleszkóppal egy, a Lyra gyűrűs-ködét körülvevő, eddig ismeretlen halvány ködöt sikerült lefotografálnia (PASP 47., 270.).

Úgy látszik, a Tejút síkjában kiterjeszkedő abszorbeáló réteg nem egészen összefüggő. SHAPLEY különösen az anticentrum környékén, számos extragalaktikában igen gazdag tejútvidéket talált (Harv. Bull. 899.).

Extragalaktikák. MC CUSKEY a Nagy Magellan-felhő körül végzett igen részletes csillagszámlálásokat. A csillagszámlálások is megerősítik a felhőnek az eddig hittnél nagyobb kiterjedését. Érdekes eredmény, hogy a felhő különböző fényességű csillagainak eloszlásában nem mutatkozik különbség (Harv. Circ. 401.).

*

Az International Astronomical Union 1935 júliusában tartotta összejövetelét Párizsban. A kongresszus határozata értelmében a Tejút pólusára ezentúl egységesen az $\alpha = 12^{\text{h}} 40^{\text{m}}$, $\beta = + 28^{\circ}$ (1900) pozícióit kell venni. Minden asztronómiai efemeris

alapjául a jövőben a most revideált Auwers-féle fundamentális katalógust kell használni. A katalógus 1535 fundamentális csillaga látszó helyeinek kiszámításában Németország, Franciaország, Anglia és a USA csillagászai vesznek részt, az efemeris kiadója Anglia lesz.

Ugyancsak 1935 júliusában tartotta kongresszusát Bernben az Astronomische Gesellschaft.

A Royal Astronomical Society aranyérmét 1935-ben MILNE, a BBUCE-érmét SLIPHFR, a párizsi akadémia Janssen-érmét pedig ADAMS kapta.

A Lick-csillagda élére a nyugalomba vonult AITKEN helyére WRIGHT került. Az elhunyt de SITTER utódja a leideni csillagdán HERTZSPUMG.

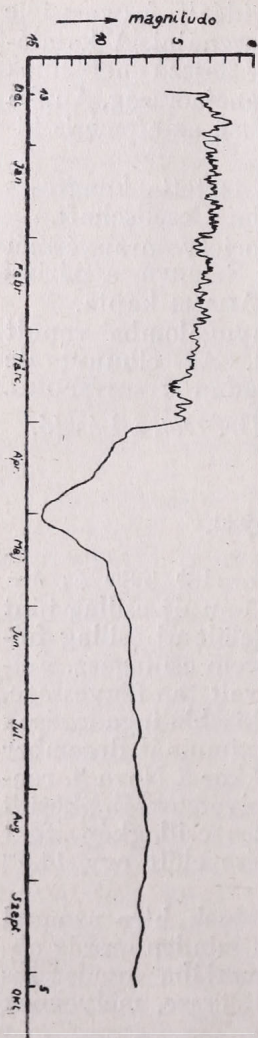
Dr. Detre László.

Nova Herculis 1934.

A Herkules csillagképben $\alpha=18^h 5.8^m$ és $\delta=45^\circ 51'$ helyen 1934. december 13-án új csillag tűnt fel. A Nova Herculis 1934-nek jelölt új csillag felfedezője PRENTICE angol műkedvelő csillagász. Felfedezésekor kb. 4 magnitudo volt a fényessége, amely a következő napokban kisebb ingadozások mellett egyre növekedett és maximumát december 22-én közel éjfél előtt érte el. Ekkor a Nova 3. rendű csillagként ragyogott. Régi felvételekről sikerült megállapítani, hogy a Hercules csillagkép fent megadott helyén a Nova kitörése előtt egy 14.5^m nagyságrendű csillag állott.

A Nova Herculis felfedezésének híre azonnal körüljárta a világot és majdnem minden ország obszervatoriuma felvette programjába rendszeres vizsgálatát. Igen sok adat gyűlt össze, melyeknek feldolgozása még ma is tart.

A Nova Herculis 1934. sok tekintetben különös



1. ábra.

viselkedést mutat és az eddigi nováktól több tekintetben tér el. Fényességének változását 1934. december 14-től 1935. október 5-ig az 1. ábra mutatja. Mindjárt szembetűnik, hogy fényessége, maximumát elérve nem csökken hirtelen, mint ezt a normális viselkedésű nováknál tapasztalhatjuk, hanem kisebb-nagyobb ingadozások mellett két hónapon keresztül középértékben, közel állandó fényességű marad. A következő két hónap folyamán fényességének középértéke csak egy-két csillagrenddel csökken. Május eleje táján kifejezett minimuma van, fényessége ekkor majdnem a novakitörés előtti nagyságrendre esett vissza és ezután ismét növekedett. Hasonló fényességváltozást mutatott a Nova Aurigae 1891-el jelölt nova is. A Nova Herculis fényességének változása a minimum környezetében és attól kezdve napjainkig apró ingadozásokat már nem mutat. Július elején eléri a 7 csillagrendet, mely időtől kezdve már alig változik.

A Nova Herculis fényességváltozásának négy jellegzetes szakaszát lehet megkülönböztetni. Az első, fényességének hirtelen felszökése (a nova kitörés időszaka). A

novák eme állapotáról általában keveset tudunk, mert rendszerint akkor vesszük észre, amikor fényességük maximumát elérik. Szerencsés körülmények folytán a Nova Herculis maximum előtti időszakáról is vannak adatok, sőt színekép felvételek is készültek ebben az időben. A fénygörbe második szakasza a Nova Herculis állapotát december végétől 1935. április elejéig jellemzi. Ebben a szakaszban a fényerősség aránylag gyorsan változik, de a változás amplitudója nem igen haladja meg a 2 magnitudót. Fényességének középértéke azonban nem nagyon csökken. A harmadik szakasz április elején, hirtelen fényesség csökkenéssel kezdődik, de itt már az apró fluktuálások teljesen hiányoznak. Minimumát május 3-án éri el, 13.8^m fényességgel. A negyedik szakaszt az egyre lassuló emelkedés képezi. Julius elejétől kezdve fényessége már alig változik, nagyságrendje kb. 7^m . A Nova Herculis fényerősségének második emelkedése természetesen egészen más fizikai okokra vezethető vissza, mint első maximuma, melyre a fénygörbe jellegéből is következtetni lehet.

A Nova Herculisről 1934. december 14-óta színeképfelvételek is készültek. Így e Nova fejlődését, színeképének kialakulását, még fényességmaximuma előtti idejétől követni lehet. A színekép jellegének változása, körülbelül a fénygörbe jellegének változásával egybeesik. A Nova Herculis spektruma decemberben igen erős, folytonos színekép volt, széles emissziós vonalakkal. A folytonos színekép maximuma alapján ekkor a Nova hőmérséklete kb. $8-9000^\circ$. Ezen állapotában tehát a Nova Herculis F típusú csillag volt. Az emissziós vonalak intenzitása napról-napra változik; a maximum elérésekor alig látszottak, későbbben azonban ismét erősödtek. Az emissziós vonalaknak a spektrum rövidhullámú része felé eső oldalán abszorpciós vonalakat is találtak, melyek erőssége és az emissziós vonalaktól való eltolódása szintén változott. Ekkor színeképében

elsősorban a hidrogén Balmer-sorozata mutatkozott igen erősen és pedig a sorozat magasabbrendű tagjai is. Ezenkívül ionizált fémek vonalai, úgymint Ca^+ , Fe^+ , Ti^+ , Sr^+ és Sc^+ majd Mg^+ és Si^+ is jól látszottak. — A Nova e stádiumbeli színeképe igen hasonló volt a α Cygniéhez.

December 16-tól kezdve megjelentek a spektrumban még a neutrális oxigén és a neutrális széndioxid vonalai is, melyek az α Cygni színeképében nem találhatók meg.

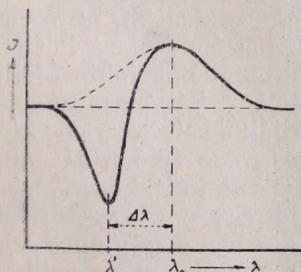
Legérdekesebb azonban az a jelenség, mely december 23. és 28. között lépett fel. Ekkor ugyanis nagy intenzitással a ciángáz ismert abszorpciós sávjai jelentek meg a Nova Herculis színeképében. Ennek az alacsony hőmérsékletű anyagnak a megjelenése igen érdekes jelenség, származása aligha vezethető vissza a Novára, inkább úgy magyarázható, hogy a novaburok kiterjedése közben meteorrajokat ért, azokat elgőzölögtette és ezek tartalmazták a ciánt.

Január elején, az előbb említett fémeken kívül még a Cr^+ , Hg^+ , V^+ , Zr^+ , Y^+ és Ba^+ vonalak is felléptek. A neutrális atomok közül Na (D vonal), Fe, Ca, Mg is megjelentek, azonban meglehetősen gyengén. A hidrogén vonalaitól eltekintve a Nova Herculis színeképe ekkor a ϵ Aurigae színeképéhez hasonlított. Különösen érdekes azonban februárban és május elején azoknak az emissziós vonalaknak a fellépte, melyek mellett nem voltak ibolya felé eltolódott abszorpciós vonalak. Három ilyen vonalat találtak 5577, 6300 és 6363 Å hullámhosszknál. Ezeket a vonalakat, mint a neutrális O atom tiltott átmeneteit identifikálták. Ezek közül a vonalak közül a Nova Herculis színeképében legfigyelemreméltóbb az 5577 Å hullámhosszú vonal, a zöld északi-fényvonal, melyet eddig novák színeképében nemigen ismertek. Itt viszont ez és a másik két vörös vonal február folyamán annyira megerősödtek, hogy végül a spektrum legerősebb vonalai lettek.

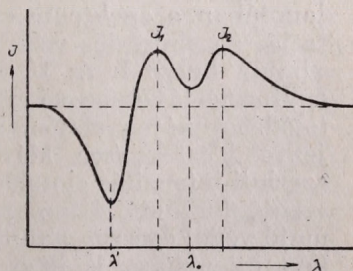
Ekkor már az ionizált fémek vonalai elég gyengék voltak és február végén a színek folytonos része is gyengülni kezdett. Március közepén a neutrális hélium abszorpciós vonalai jelentkeztek 5876, 4471 és 4026 Å hullámhosszaknál. Az április elején bekövetkezett hirtelen fényességsökkenés előtt még észleltek néhány emissziós vonalat és pedig az Fe^+ tiltott vonalait. Ezután, a fényesség csökkenése folytán a Nova színekét már nem tudták észlelni.

Csak midőn május vége felé a fényesség ismét növekedett, sikerült újabb színekfelvételeket készíteni. Ekkor a Nova Herculis színe tisztán már csak széles emissziós vonalokból állott, mint a gázködök tipikus színepei. A Balmer szériésen kívül a neutrális és egyszeresen ionizált hélium vonalai is felléptek. A gázködök színepeiből ismert N_1 és N_2 főködvonalak 5007 és 4959 Å hullámhossznál igen nagy erősséggel jelentkeztek. Az N^{++} ion vonala 4640 Å-nél szintén erős volt. Ettől kezdve a Nova Herculis spektruma már nem igen változott. Ugy látszik ez is, mint a többi Nova a gázköd-állapottal, fejlődésének végső állapotát érte el.

Ha a színek intenzitását a hullámhossz függvényében ábrázoljuk, akkor egy-egy emissziós és



2a. ábra.



2b. ábra.

abszorpciós vonal helyén a 2a. ábra szerinti intenzitás eloszlást kapjuk. A folytonos színek intenzi-

tásához az emissziós vonalak intenzitása hozzáadódik, itt tehát maximum lesz, az abszorpciós vonalak helyén pedig a folytonos színek intenzitása csökken, intenzitás-minimumot kapunk. Az emissziós vonal λ_0 és az abszorpciós vonal λ' távolságát $\Delta\lambda$ -t a színekvonal eltolódásának nevezzük. A vonalak ezen ibolya felé történő eltolódását Doppler-jelenségnek fogjuk fel, melyből az abszorpciót okozó közeg radiális sebességét nyerhetjük. A nováknál ez nem más, mint a novát körülvevő gázburok expanzió-sebessége. A Nova Herculisra, röviddel felfedezése után — 500 km/sec radiális sebességet kaptak, mely december 20. táján — 180 km/sec-ra csökkent. A maximális fényesség elérése után a radiális sebesség ismét növekedett, január elején — 330 km/sec volt, később pedig — 700 km/sec-ot is elért.

A Nova Herculis spektrumának február és márciusi állapotára igen jellemző, hogy több emissziós vonal egyre kifejezettebb kettéválást mutat, melyet azonban a hidrogén vonalain nem észleltek, bár Mc. Langhlin szerint március végén rövid ideig látható volt. Ezt a jelenséget legelőször az erőteljes Fe^+ vonal mutatta, később azonban az O tiltott átmenetein is észlelték. Az intenzitás eloszlás eme állapotában a spektrum szerkezetét a 2b. ábra mutatja. Az emissziós vonalak ketté váltak, a két maximum helye I_1 és I_2 , a λ_0 helyétől jobbra-balra egyforma távolságra kerültek. E két maximum eltolódása május elején, radiális sebességben kifejezve ± 300 km/sec. Március vége felé a 2b. ábra szerinti intenzitás eloszlás úgy alakult, hogy a hosszabb hullámú komponens egyre gyengébb lett, majd végül egészen eltűnt. Közben a folytonos színek intenzitása is egyre gyengült, míg végül az ibolya felé eltolódott vonalas színek alakult ki. A Nova fényességének második emelkedésekor, júniusban a ködvonalak eltolódása — 300, — 400 km/sec radiális sebességet képviseltek.

A Nova Herculis parallaxisát többféle megmondolás alapján is megbecsülték, ezek a különböző úton nyert adatok elég jól megegyeznek. A Nova Herculis távolságát legegyszerűbben abból a körülményből kaphatjuk, hogy a Novák abszolút fényessége kb. -7 magnitudo szokott lenni. Az $m - M = 1.5 + 7 = 8.5 = 5(\log r - 5)$ formula alapján a Nova Herculisra $r = 460$ parsec, vagyis 1500 fényév adódik. Másik módszer, mellyel szintén következtethetünk a Nova távolságára, az intersztelláris kalcium (Ca^+) abszorbciónál alapul. Az intersztelláris kalcium felhők ugyanis a csillagok között eloszolva nyugvóak, tehát a Nova elég nagy radiális sebessége folytán jelentkező erős eltolódás miatt ezek az abszorpciós kalcium vonalak igen jól láthatók. Az abszorpció mértéke természetesen az abszorbeáló közeg rétegvastagságától függ. Közel 60 ismert távolságú csillag színekében ezeknek a H és K kalcium vonalak intenzitása és a csillag távolsága között a következő empirikus formulát határozták meg: $I = 0.317 r$, $r = a$ parallaxis parsec-ben. WILLIAMS ezt az összefüggést felhasználva a Nova Herculis parallaxisára 370 parsec-et kapott, ami 1200 fényévnek felel meg. Ha ebből a Nova abszolút fényességét számítjuk, a maximum idejére -6.5 magnitudót kapunk, mely érték nem nagyon tér el az átlagos -7^m értéktől. Ezen az alapon a Nova abszolút fényességét, a novakitörés előtti időre is meghatározhatjuk, amely 14.5^m látszó fényességet véve, $+6.7$ magnitudónak adódik. Eszerint a Nova Herculis, kitörése előtt, a Russel-diagramm alapján, K_3 színeképtípusú törpe volt. Ezek a távolság becslések elég bizonytalanok, az eltérés 50%-ot is elérhet.

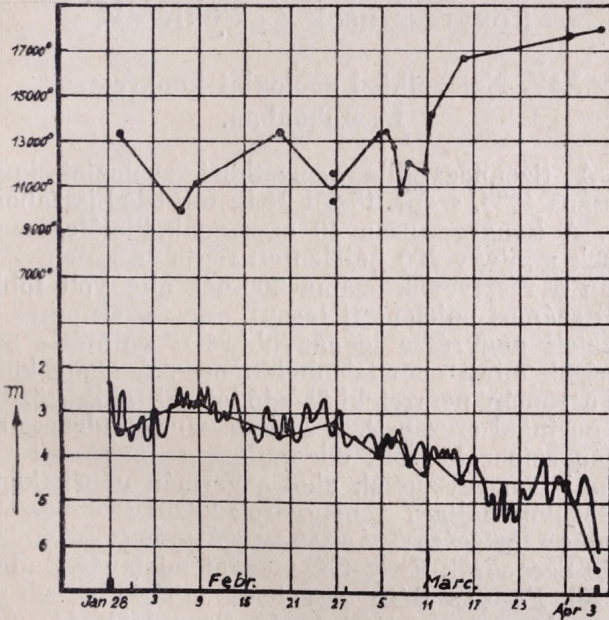
1935. január 4-én a Nova Herculisra nézve a Lick Observatoriumban érdekes megfigyelést tettek, melyet később a párisi (Meudon) és a babelsbergi megfigyelések is megerősítettek. Amint a Nova Pictoris 1925., három évvel a kitörése után

két, majd három részre bomlott, a Nova Herculis is ketté vált és a két rész távolságát egymástól 0.2"-nek találták. A két rész fényesség különbsége fél magnitúdó volt, színeképük azonban teljesen egyforma maradt. A Nova Herculis szétválása úgy magyarázható, hogy a Nova csak egy bizonyos irányba lökött ki magából számottevőbb gáztömeget, amely abban az irányban a Nova mellett kifejezett koncentrációt mutat. Ez a tény újabb lehetőséget adott a Nova Herculis parallaxisának becslésére. Ezen kilökött gáztömegek sebességéből, a szétválás nagyságából és a novakitöréstől eltelt időből a két rész távolsága és a Nova feltételezett parallaxisa számítható. Ennek alapján a Nova Herculis távolságát 1600 fényévnak találták. Az így kapott érték szintén eléggé bizonytalan és nagyobb pontosságra ez sem tarthat igényt.

Azt a felfogást, hogy a kozmikus sugárzás eredetét novakitörésekben kell keresni, a Nova Herculis-al kapcsolatos észlelések nem látszanak megerősíteni. Bár Kohlhörster úgy találta, hogy volt némi összefüggés a kozmikus sugárzás intenzitásváltozása és a Nova Herculis megjelenése között, tüzetesebb vizsgálatok azonban kimutatták, hogy a kozmikus sugárzás intenzitásváltozása nem hozható összefüggésbe a Nova Herculis-al. Ilyen vizsgálatokat az innsbrucki egyetemen V. F. Hess és R. Steinmauer végeztek. Nálunk a Tudomány-egyetem Kísérleti Fizikai Intézetében Barnóthy I. és Forró M. végeztek hosszas és alapos ilyen irányú vizsgálatokat, de a Nova Herculis megjelenésével és fejlődésével kapcsolatban, a kozmikus sugárzás intenzitásában ők sem találtak észrevehető növekedést.

A Nova Herculis fényesség-változásának megfigyelésével együtt, hőmérséklet változását is vizsgálták spektrálfotometrikus úton. A 3. ábra a Nova január 28. és április 3. közötti időszakra mutatja

a fényesség és a hőmérséklet változását az idő függvényében. Igen jól látható, hogy a Nova hőmérséklete a fényességgel együtt változik és pedig úgy, hogy fényességmaximumnak hőmérsékletminimum felel meg.



3. ábra.

A Nova Herculis-ra vonatkozó megfigyelések nagyrésze még nincsen feldolgozva és így fejlődését csak nagy vonalakban lehet követni. Remélhető, hogy a teljes anyag feldolgozása után a Nova Herculis-al kapcsolatban igen sok részletkérdés is majd tisztázódik.

Abaházi Richard.

Természettudományi nemzetközi kongresszusok és gyűlések.

XIV. Nemzetközi zoológiai kongresszus Lisszabonban.

A tizennegyedik nemzetközi zoológiai kongresszus 1935. szept. 15-től 21-ig folyt le Lisszabonban. A kongresszuson 40 országnak, illetőleg nemzetnek mintegy 400 bejelentett tagja szerepelt. Valóban a résztvevők száma 300-nál alig volt több, mert számos bejelentett tag pl. az oroszok mind, a németek nagyrésze legnagyobbbrészt valutáris nehézségek miatt nem jelenhetett meg. A tagok közt 225 a román nemzetekből adódott ki, akik között 105 portugál szerepelt. A kongresszus mindenesetre román színezetű volt, ellentétben a budapesti és paduai kongresszussal, ahol a germán népek képviselői domináltak. A magyarok közül jelentkezett előadás tartására: ÁBRAHÁM AMBRUS főiskolai tanár Szegedről, ENTZ GÉZA egyetemi tanár Budapestről, FARKAS BÉLA egyetemi tanár Szegedről, GELEI JÓZSEF egyetemi tanár Szegedről, HANKÓ BÉLA egyetemi tanár Debrecenből, KOLOZSVÁRY GÁBOR egyet. m. tanár Budapestről, KLEINER ENDRE a Madártani Intézetből (Budapest), br. SOLYMOSSY LÁSZLÓ magántudós Egervárról és WAGNER JÁNOS egyet. m. tanár Budapestről. Ezek közül azonban csak ENTZ GÉZA és GELEI JÓZSEF vehettek részt a kongresszuson, a többiek előadását csak felolvasták, illetőleg előadásukat bejelentették. A jelenlévő két magyar közül ENTZ GÉZA a

Magyar Kormányt, a Tud. Akadémiát, a M. Nemzeti Muzeumot, a Kir. M. Term. Tud. Társulatot, GELEI JÓZSEF pedig a Kir. M. Ferencz József Tud. Egyetemet és a M. Kir. Madártani Intézetet is képviselte.

Az előadások részint egyetemes gyűlésekben, részben szakosztályokban folytak le. Az előadási nyelv az angol, német, francia és olasz volt. Általános előadások ideje egy óra körüli, a szakosztályokban egy-egy előadás 20 percig tartott volna, amennyiben az előadók ehhez tartják magukat. Ebből a szempontból nagyobb erélyt tanúsíthatott volna az elnök, mert pl. előfordult az, hogy egyik előadó két óránál is tovább beszélt és még másnap folytatta előadását. Némely előadónak ez a tehetlensége természetesen a többi előadás rovására ment. Összesen 13 osztályban folytak előadások és pedig reggel 9-től 12—1-ig és délután 2-től 5-ig. Az általános előadások 9-kor kezdődtek és ezek befejezése után kezdődtek a szakosztályiak úgy, hogy az általános üléseken mindenki résztvehetett, a szakosztályiakon ellenben csak akkor és ott, ahol éppen más elfoglaltság nem volt. A szervezésnek ez volt a legsebezhetőbb pontja, igen felaprózódott az egész zoológia úgy, hogy átfogó képet a zoológia mai főkérdéseiről a kongresszuson egy ember nem szerezhetett, csupán annyit, amennyit az általános üléseken egy-egy előadó erről tájékoztatót nyújtott. Az együttes üléseken a következő tárgycsoportokból tartottak előadásokat: 1. az öröklés-
tanból GHIGI (Bologna), GOLDSCHMIDT (Berlin), KÜHN (Göttingen); 2. fejlődési mechanikából MANGOLD (Berlin); 3. összehasonlító anatómiából ANTHONY (Párizs); 4. a fiziológia és a zoológia viszonyáról JORDAN (Utrecht); 5. rovarok táplálkozásáról MANSOUR (Cairo); 6. Portugália állattenyésztéséről MIRANDA DE VALE (Lissabon); 7. Citológiai problémákról MATHEY (Lausanne); 8. A forma-

képzés lényegéről PRZIBRAM (Bécs); 9. az embriónalis fejlődés befolyásolhatásáról RANZI (Nápoly); 10. a Balaton életéről, ENTZ (Budapest—Tihany); 11. a Ciliaták idegrendszeréről, GELEI (Szeged); 12. a galandférgek alaktanáról és biológiájáról DE VALAC (Bruxelles); 13. általános fejlődéstani témáról WINTERBERG (Párizs). A gyűléseket úgy rendezték, hogy minden egyes szakosztály működése egyszerre mind az általános gyűléseken is kifejezést nyerjen. A kongresszust megnyitó gyűlésnek az elnöke, a kultusz miniszter, Prof. A. R. JGRGE és CAULLERY tartottak előadást. — A magyarok nemcsak nagyszámú szakosztályi előadással, de a két jelenlévő (ENTZ és GELEI) az általános előadásokon is szerepeltek az elnökség egyenes felkérésére és mind a ketten alelnöki tisztséget is viseltek. A magyarok szereplése meglelégedéssel tölthetett el, mert mind a két jelenlévő magyar előadása nagy érdeklődés közepette folyt le, élénk vitát váltott ki, amelyben majdnem azt mondhatnám, szinte tünnető módon nagyszámban vettek részt a franciák is. — A kongresszus a lisszaboni botanikus kertbe beépített egykor műgyetem, ma az egyetem természettudományi kara befogadására alkalmazott épület szolgált. A környezet a délszaki pálmákkal, dracénákkal, óriási Yuccákkal bővelkedő kertben, pompás volt. A hely és a vezetőség előzékenysége mind hozzájárult ahhoz, hogy a kongresszuson résztvettek feledhetetlen élmény emlékével jöhettek haza. Ezt még kiegészítették azok a gyönyörű kirándulások, amelyekben megismerhettük Lisszabont, a Tajo torkolatát, a remek és faunisztikailag oly híres Setubali-öblöt és Setubalt, a feledhetetlen kilátást a Pena kastélyból, a malfrai kolostorkastélyt, Cintra remek délszaki, egyes részeiben tropikus parkjait és erdejét és a napos partot, Estorilt. — Aki először utazott át a Pireneusokon, annak e hegység vadregényes szépsége, a spanyol felföld

rideg fensége, egy-egy spanyol városnak még ma a modern kultúrától nem érintett népélete éppen olyan feledhetetlen emléke, mint Portugalia a maga Pinea- és Ciprus-ligeteivel, pálma- és szőlőkertjeivel, rizsföldjeivel és bizarr kaktuszaival.

Dr. Entz Géza.

VI. Nemzetközi botanikai kongresszus Amsterdamban.

1935. szeptember 2—7 között a holland Velence látta vendégül a világ botanikusait. Az összejövetel valóban nemzetközi volt, mert 54 államnak közel 1000 kiküldötte vett rajta részt. Hazánkat TUZSON JÁNOS egyetemi tanár, SOÓ REZSŐ egyetemi tanár, BÁRÓ ANDREANSZKY GÁBOR egyetemi m. tanár és GOMBOCZ ENDRE egyetemi c. rk. tanár képviselte; feltűnő volt, hogy Szovjetoroszország egyetlen egy botanikusa sem jelent meg, de Romániából és Jugoszláviából is csak nagyon gyéren láthattunk szakértársakat. A kongresszus központja a nagyszerű Colonial Institutban volt felállítva, úgy hogy a tagok a Colonial Museum páratlan érdekességű, gazdag kincseiben is zavartalanul gyönyörködhettek. Az előkészítő bizottság élén SCHOUTE J. C. groningeri professzor állt, de a rendezőség lelke SIRKS M. J. wageningeri professzor volt, kinek nagy nyelvtudása mellett, végtelen előzékenysége és kedvessége nagyban hozzájárult a kongresszus sikeréhez. A megnyitó ülés szeptember 2-án, a gyász jegyében folyt le; Hollandia csak pár hónappal azelőtt vesztette el két legnagyobb botanikusát H. DE VRIEST, az amsterdami egyetem kiérdemesült tanárát, az örökléstan nagy kutatóját, és F. C. WENT-et az utrechti egyetem tanárát, a kiváló fiziológust. A megnyitó ülésen STAKMAN M. E. C. a st. pauli (Minnesota)

egyetem tanára adott elő a növénybetegségeket okozó gombák változékonyságáról. Ugyanaznap a szakosztályok is megkezdték működésüket: 1. Mezőgazdasági növénytan E. J. RUSSEL, 2. Citológia G. TISCHLER, 3. Örökléstan A. F. BLAKESLEE, 4. Geobotanika J. PAVILLARD, 5. Morfológia R. B. THOMSON, 6. Mikológia A. H. R. BULLER, 7. Fitopathológia O. APPEL, 8. Paleobotanika T. G. HOLLE, 9. Elettan L. JOST, 10. Rendszertan és nomenklatura R. E. FRIES és E. D. MERRILL elnöklete alatt. Este a Rijks Museumban a Rembrandt-kiállítás termeiben a holland kormány látta vendégül a kongresszus tagjait.

A rengeteg szakosztályi előadás felsorolásához nincs helyünk, de nincs a modern tudományos növénytani kutatásnak olyan ága, mely szóhoz nem jutott volna. A geobotanikai szakosztályban SOÓ REZSŐ ismertette a hazai geobotanikai kutatások eredményét, a rendszertani szakosztályban TUZSON JÁNOS az egyszikűek fejlődéstörténetéhez ismertett adalékokat. Az együttes üléseken két nagyobb előadás hangzott még el; az egyiket a zürichi A. ERNST tartotta „Der heutige Stand der Heterostylieforschung“ címen, amelyet F. E. LLOYD (Montreal) Droseráról, Dionaeáról és Utriculariaról készült ki-tűnő filmfelvételei követték, a másikat a záró ülésen KÖGL F. (Utrecht) „Chemische Untersuchungen über pflanzliche Wuchsstoffe“ címen, amely után L. G. M. BAAS BECKING (Leiden) a Zuidersee biológiáját ismertette.

A kirándulásoknak a kongresszus tartama alatt három, utána pedig négy nap volt szentelve. Amsterdam városa egy kikötői hajóköru-ton vendégelte meg a kongresszust, a többi kirándulás ellenben, mind a botanikának volt szentelve. Leidenben a nagyszerű Rijks herbarium megtekintése után, megilletődve állottunk a botanikus kertnek abban a részében, melyet CLUSIUS néhai kertjének mintájára

állítottak helyre. Nagyon tanulságos a hagymás növényekkel foglalkozó kísérleti állomás Lisse-ben, a wagingeni mezőgazdasági egyetem különböző intézete stb.

A floristát és geobotanikust az Utrecht melletti Calluna-mezők, Querceto-Carpinetumok, a veluwei homokterületek, a tengerparti dúnák növényzete érdekelte különösen. A szeptember 8-án a Zuidersee-re vezető hajókirándulás ezzel a részben kiszáritás alatt levő érdekes belső tengerrel ismertette meg a résztvevőket. A holland királyi zoológiai intézetben gazdag könyvkiállítás, és a holland virágkerítészet páratlan remekeit bemutató kiállítás gyönyörködtette a látogatókat.

A legközelebbi kongresszus 1940-ben Stockholmban lesz.

G. E.

VI. Nemzetközi Entomologiai kongresszus Madridban.

Közvetlen az amszterdami botanikus után és kevéssel a lisszaboni zoológiai kongresszus előtt gyűltek össze Madridban szeptember 6. és 12. között a világ entomológusai. Sajnos hazánkat senki sem képviselhette. Az ünnepélyes megnyitáson a köztársaság elnöke üdvözölte a megjelenteket, ami után megalakultak az egyes szakosztályok: 1. Általános entomologia, 2. Anatomia és fiziológia, 3. Ökológia, biogeográfia, 4. Barlangi rovarok, 5. Mezőgazdasági rovarok, 6. Erdészeti rovarok, 7. Orvosi és állatorvosi rovarok, 8. Méhészet, 9. Selyemhernyótenyésztés, 10. Nomenklatura. Mi sem bizonyítja jobban a rovarok mai szétágazását és sokoldalúságát, mint a szakosztályoknak nagy száma.

A kongresszust megelőzőleg ötnapos kiránduláson ismerték meg a tagok Picos de Europa (Astu-

ria) vidékét. Utána egy hétnapos kirándulás Andaluszián keresztül Marokkóba, egy tizenkétnapos pedig a Kanári szigetekre vezetett, mindkét esetben a klasszikus entomologiai lelőhelyek felkeresésével.

Madridban a köztársaság elnöke fogadta ünnepléses keretek között a résztvevőket, kiknek alkalmuk volt a régi királyi palota és a Prado nagyszerű gyűjteményét megtekinteni, valamint El Escorialba és Toledoba is kirándulni.

A kongresszus, melynek előkészítése C. BOLIVAR Y PIeltaIN a nemzeti természetrajzi múzeum tanárának vállain nyugodott, Madridban szeptember 12-én zárult be.

Meteorológusok nemzetközi értekezletei Danzigban és Varsóban.

Augusztus végével a földkerekség minden tájáról összesereglett meteorológusok földművelésügyi és éghajlatkutató nemzetközi szakbizottságainak tagjai Danzigban tartották üléseiket. A Földművelésügyi szakbizottság igen bőséges munkarendjét 3 nap alatt dolgozta fel és ülésein számos európai államon kívül még az Északamerikai Egyesült Államok, Kanada, és Japán képviselői is részt vettek. Magyarországból a sorok írója vett részt. WALLÉN (svéd) elnök elhalálózásával megüresedett helyre a bécsi intézet igazgatója SCHMIDT prof. választatott meg. Az ülések folyamán többek között a következő kérdések tárgyalattak: a talajmenti levegőrétegek tanulmányozása; a napsugárzás kutatására agrármeteorologiai szempontból mindenütt ajánlatos a Campbell-Stokes f. napfénytartammérő használata, de abszolút sugárzási műszerre is szükség van. WEICKMANN (Leipzig) a termésbecslés kérdésével és egyuttal a hosszabb időre szóló prognózis kérdésével foglalkozott és

igen szép időjárási szakaszokat mutatott ki. LUGEON (Varsó), KNOCH (Berlin) és a magyar kiküldött beszámoltak országaikban az agrármeteorológiai kutatás állásáról és az előadások után az elnök a következő határozati javaslatot terjesztette elő: „A bizottság LUGEON, KNOCH és RÉTHLY jelentéseit a mezőgazdaság, valamint az időjárás és éghajlat közötti összefüggés kutatása érdekében folyó vagy tervbe vett munkálatokról való beszámolóit a legnagyobb érdeklődéssel vette tudomásul. Örömeinek ad kifejezést azért, hogy Lengyelországban, Németországban és Magyarországon a nemzetgazdaságilag annyira jelentős és gyakorlatilag fontos földművelésügyi meteorológiai kérdések tárgyalásánál szigorú természettudományi irány jut kifejezésre.” CHAPTAL (Montpellier) szárazsági kérdésekkel foglalkozott és a részletesebb tanulmányok céljából kiküldött albizottságba a magyar képviselő is beválasztott. Végül kiküldöttek egy új nemzetközi albizottságot, annak a kérdésnek a tanulmányozására, mennyiben változtatható meg az időjárás, illetve az éghajlat emberi beavatkozással. Ebbe a bizottságba Franciaország, Németország, az Egyesült Államok és Magyarország képviselői választottak be, elnöke SCHMIDT prof. lett.

Ugyanezekben a napokban tartotta üléseit az Éghajlatkutató-Szakbizottság is. Elnöke v. FICKER (Berlin). Első sorban a megelőző wiesbadeni értekezés határozatait vették újból tárgyalás alá és sok fontos határozatot hoztak. Első sorban is, hogy a meteorológiai évkönyvekbe a jövőben milyen adatok, milyen csoportosításban veendőek fel. Örömmel szögezhetem le, hogy van olyan határozat is, amelynek Magyarország már régen eleget tesz. Megalakították az Orvos-éghajlatkutató albizottságot is, elnöke LINKE prof. (Frankfurt a M). Az éghajlatkutatásnak alapul szolgáló átlagértékül

az 1901—30-as évek sorozata vétetett és klíma ingadozások tanulmányozásánál azt az időszakot kell mint alapot — mértékegységet — felvenni.

Magyarország ennek részben már eleget is tett, mert az új készülő éghajlati térképeinknek is ez az időszak szolgál alapul. Magyarország csapadékviszonyait tárgyaló és már megjelent munka (HAJÓSY magyarországi csapadéktérképei) ugyancsak erre az időszakra vonatkozik. CANNEGIETER főtitkár bemutatta a földkerekség működő és legalább 5 éven át működött meteorológiai állomásainak európai kötetét, amelynek éghajlatkutatók nagy hasznát vehetik. Szóba került a téli csapadék regisztrálásának a kérdése is. A tárgyalt műszerek mellett felemlítettem az Anderkó-Bogdánfy féle csapadékíró műszert, mely iránt nagy érdeklődés nyilatkozott meg. Nagy jelentőségű az a határozat is, hogy a jövőben a nagyobb meteorológiai állomások, amelyeknek adatait az egyes államok központjai naponta szórják, ezentúl minden hónap 5-én egyúttal az illető helyek havi átlagértékeit is szorítani kötelesek. Így lehetővé válik, hogy a földkerekség különböző kutatói korrelációs számításokat és egyéb vizsgálatokat végezzenek. Fontos határozat az is, hogy minden országban legalább 1—2 u. n. törzsállomást kell létesíteni és fenntartani, amelyek környékén lehetőleg évszázadokon keresztül olyan változás ne történjen, ami a meteorológiai megfigyelések sorát tehát emberi beavatkozás által módosíthatná. Ilyen u. n. szekuláris állomást Magyarországon is kell létesíteni és erre legjobb volna egy nemzeti park — rezerváció — területen erre kiszemelt külön meteorológiai műszerkertet létesíteni.

Magyar indítványra elhatározták, hogy a jövőben egy bizonyos időpontban a meteorológiai intézetek normál barométerei egymással összehasonlíthatók. Kiküldött ezt meg is kezdette Budapest,

Varsó, Prága és Bécs között. Ugy a földművelésügyi, mint az éghajlatkutató bizottságban Magyarországnak eddig nem volt tagja és a sorok írója beválasztatott.

Varsóban szeptember 2—5-e között a következő nemzetközi szakbizottságok tartották üléseiket: Világhálózat és sarkvidékimeteorológia, Aerológiai, Felhőtanulmányi, Időjáráskutató (prognózis), Földmágnassági és légköri elektromossági (magyar tagul választott Fekete Lajos a geofizikai int. vezetője), Sarki év, Tengerészeti meteorológiai, valamint több különleges kérdés tanulmányozására kiküldött albizottság. Legnagyobb jelentőségű volt a prognózis térképek jeleinek és megrajzolásának végleges szabályozása, mert a jövőben bárhol a földkerekségen készítenek is időjárási térképeket, azokat nemcsak a tudományos kutatás érdekében, hanem különösen a légiközlekedésre való tekintettel is egységes szempontok szerint kell elkészíteni és mindenütt ugyanazok a jelek, jelzések stb. használandók. Mindezek a szakbizottságok jelentéseiket szeptember 5-éig elkészítették és a meteorológiai intézetek igazgatóinak ez nap összeült értekezlete elé terjesztették. A meteorológiai nemzetközi szervezet felépítésében ez a legmagasabb hely, amely jóváhagyja — vagy esetleg elutasítja — a különböző szakbizottságok határozatait és kiküldi újabb 6 évre a nemzetközi intézőbizottságot. Az igazgatók idei értekezletének nagy jelentőségű pontja volt az olasz légügyi államtitkár beadványa, amelyben azt kívánta, öltösson a Nemzetközi Meteorológiai Szervezet hivatalosabb formát és egyúttal sorozza feladatai közé a légiközlekedés fokozott meteorológiai biztosításának kérdését és alkossa meg a Légügyi Meteorológiai Szakbizottságot. Ez súlyos tanácskozások után végre egyhangulag keresztülment és első elnökéül

a francia meteorológiai intézet igazgatója BUREAU választatott meg.

Az igazgatók értekezlete számos határozatot hagyott jóvá, amelyeknek következtében sok szervezeti kérdés megoldáshoz jutott. Az időjárási térképek szerkesztésénél a nani 3-szori térképkészítés és az időjárási megfigyeléseknek naponta 3-szor való szórása a minimum munkateljesítmény. Magyarország meteorológiai intézete sajnos a kétszeri szolgálatot is alig képes fenntartani. Megalakították a Rádiómeteorológiai-szakbizottságot és elnökül LUGEON (Varsó) választatott meg, aki a rádióparaziták tanulmányozása terén ért el nagy jelentőségű eredményeket és ennek a kérdésnek egyik első elismert kutatója. Az igazgatók értekezleteinek 25. évén VAN EVERDINGEN (De Bilt) a hollandi meteorológiai intézet főigazgatója volt az elnöke. Most visszavonult és utódjául egyhangulag HESSELBERG a norvég intézet igazgatója választatott meg. Ez időszerint a nemzetközi szervezet a Varsóban megalkotott új alapszabályok szerint a következő felépítéssel bír:

I. Igazgatók értekezlete (6 évenként), II. Nemzetközi Meteorológiai Bizottság az igazgatók küldik ki. III. a Főtitkárság, IV. a Nemzetközi Meteorológiai Szakbizottságok: 1. Éghajlati, 2. 1932—3. évi sarkévi. 3. Felhőtanulmányi. 4. Aerológiai. 5. Földmívelésügyi. 6. Tengerészeti. 7. Földmágneségi és légköri elektromossági. 8. Légiközlekedés. 9. Világhálózat. és sarkvidéki meteorológiai. 10. Sugárzási. 11. Időjárási és 12. Rádiómeteorológiai.

Külön ki kell emelnem az Aerológiai Nemzetközi Bizottság ülésén hozott következő határozatot, amelyik nagy elismerés Magyarország iránt: „a friedrichshafeni ülés óta az ott hozott IX. határozatnak Magyarország eleget tett és rendszeres meteorológiai repülőgépek felszállásokat rendszerezített (Mátyásföldön), ezen eredményes munkáért

a nemzetközi bizottság a magyar szaktársakat örömmel üdvözli. Reméli a Bizottság, hogy más államok is követni fogják ezt a lépést." Ugyancsak elismerést nyert ebből az alkalomból Magyarország, hogy HILLE Alfréd légügyi aligazgató, meteorológust tagjává választotta. Továbbá a tagjai közé iktatta dr. RÉTHLY Antal igazgatót is.

A legközelebbi értekezlet és Bizottsági ülés 1941-ben a kanadai kormány meghívására Torontóban lesz. A Szakbizottságok ülései még nincsenek meghatározva. A nemzetközi értekezleten 42 állam vett részt több mint 80 kiküldöttel. Danzigban megtekintettük az állami meteorológiai intézetet, továbbá Gdyniában lévő lengyel tengerészeti obszervatóriumot, Varsóban a lengyel áll. meteorológiai intézetet, valamint Jablonában a nagy szabású aerológiai obszervatóriumot. Ugyanott érdekes rádiószonde felszállást hallgattunk végig, amikor a rádiómeteorograf több mint 20 km magasságból morse jelekkel adta le a légnyomás, hőmérséklet és levegő nedvesség értékeit.

Nem mulaszthatom el, hogy e helyen is meg ne említsem a konferencia mintaszerű és minden tekintetben kifogástalan rendezését, ami elsősorban a lengyel intézet kiváló igazgatójának — LUGEON — érdeme. A lengyel tudósok is igen sokat fáradtak az értekezlet sikerének előmozdítása érdekében és külön ki kell emelnem azt az érdekes és főképpen a sugárzás megfigyelésekre kiterjedő kiállítás, amelyet a varsói tudományos intézet palotájában, ahol üléseinket tartottuk — GORCZINSKY volt igazgató rendezett. Ugyancsak érdekes sugárzásmérő műszereket mutatott be VOLOCHIN (orosz menekült egyetemi tanár) a trappesi (Páris mellett) obszervatórium igazgatója. Kevés olyan tudományág van, amelynek nemzetközileg olyan erősen és szigorúan megszervezett tábora van, mint a meteorológiának, akik nap-nap mellett állandóan

érintkezésben vannak a sok rádiómeteorológiai adatnak révén, amelyekkel a légkört állandóan keresztül-kasul hálazzák. Adataikat majdnem minden államban a földön, a tengerjáró hajókon és a légjáró repülőgépeken és Zeppelineken térképre vetik és felhasználják a köz érdekében. A meteorológusok munkája nap-nap mellett a nagy közönség elé kerül és működésüknek ez az ága a nagy nyilvános ellenőrzés előtt folyik le. Hogy ez a munka mindig jobb és biztosabb legyen, a különböző szakbizottságokban állandóan komoly nemzetközi munka és együttműködés folyik.

Dr. Réthly Antal.

Az „Astronomische Gesellschaft“ kongresszusa Bernben.

Az „Astronomische Gesellschaft“ 1863-ban alakult, első sorban német csillagászok kezdeményezésére, mégis már kezdettől fogva nemzetközi jelleggel bírt. Első kongresszusát éppen 70 évvel ezelőtt 1865-ben tartotta. Budapesten két ízben ülésezett, még pedig 1898-ban és 1930-ban. Az idén júl. 24—27-ig 31-ik kongresszusát Bernben tartotta s ezen 20 ország képviselőjében mintegy 130 csillagász vett részt.

A kongresszuson az egyes bizottságok bejelentették jelentéseiket az üstökösökről, a változó csillagokról, az AG katalogusok újra észleléséről és a naptárreformról.

1933. júl. 1. és 1935. júl. 1. között 7 üstököst észleltek, közülük 3 újonnan felfedezett üstökös; 1937 végéig 8 rövid periodusú üstökös visszatérése várható.

A változó csillagok száma 6221-re növekedett. A változó csillagok történetének és irodalmának

nagy fontosságú összeállítását tervszerűen folytatják. A kongresszus örömmel üdvözli a híres Atlas Stellanum Variabilium 8. sorozatának megjelenését.

Az AG katalogusok újra észlelésének célja a kb. 9-ed nagyságrendű csillagoknál fényesebb csillagok sajátmozgásának meghatározása. Az észleléseket 1952-ben befejezték, feldolgozásuk a berlini Astronomisches Rechen-Institut irányítása mellett folyik. A munka befejezésével mintegy 140.000 csillag sajátmozgását fogjuk ismerni.

A naptárreform-bizottság, melynek TASS ANTAL is tagja, túlnyomó szótöbbséggel amellet foglalt állást, hogy a hetek megszakítás nélkül következzenek egymásra, s annak a véleményének adott kifejezést, hogy a husvét fixálása és a napoknak az egyes hónapokra való egyenletesebb eloszlása javítaná naptárunk berendezését.

A berni kongresszuson Magyarország részéről ANGEHRN TIVADAR és TASS ANTAL vettek részt. Az „Astronomische Gesellschaft“ legközelebbi kongresszusát 1957-ben Breslau-ban tartja.

T. A.

V. Nemzetközi csillagászati kongresszus Párisban.

A nemzetközi csillagászati unio 1935. július 10—17-ig tartotta V. kongresszusát Párizsban, melyen kb. 30 állam képviselőjében mintegy 300 csillagász vett részt.

A megnyitó ünnepélyen megjelent Franciaország köztársasági elnöke, aki néhány nappal később az Elysée palota termeiben és kertjében fogadta a kongresszus tagjait. A fontainebleau-i és versailles-i kirándulások mellett a júl. 14-i francia nemzeti ünnep tette különösen felejthetatlenné a kongresszus lefolyását. Júl. 14-én a Sociéte Astro-

nomique de France az Eiffel-tornyon díszlakomát adott a kongresszusi tagok tiszteletére, ahonnan pompás kilátás nyílt a nemzeti ünnep alkalmából fényárban úszó Párizsra.

A tudományos kérdések megvitatása az uniónál a bizottságok ülésein történik. Jelenleg 31 bizottság működik. Mindegyik bizottság meghallgatja az elnöke által elkészített jelentést a legutóbbi kongresszus óta eltelt 3 év munkájáról, megvitatják a további kutatás irányelveit s általános megállapodásokra vonatkozó javaslatokat készítenek elő. Az általános záróülés csak a bizottságok által betérjesztett javaslatokat hallgatja meg s emeli határozatokká. A párizsi kongresszus a bizottságok által betérjesztett összes javaslatokat elfogadta. Az általánosabb érdekű határozatok a következők:

A „Greenwich Civil Time“, magyarban „greenwichi polgári idő“ elnevezést a jövőben nem használják. Az éjféltől számított „Greenwich Mean Time“ (G. M. T.), magyarban „greenwichi közép-idő“ elnevezés helyett a jövőben az „Universal Time“ (U. T.), „Temps Universel“ (T. U.), Weltzeit (W. Z.), magyar fordításban „Világidő“ (V. I.) elnevezés használandó.

Az összes csillagászati efemerisek alapjául a jövőben a berlini Astronomisches Rechen-Institut által számított FK3 fundamentális katalógus szolgáljon. E fundamentális katalógus 1535 csillagának látszó helye ezentúl évenként egyetlen kötetben jelenjék meg a nemzetközi csillagászati unió auspiciuma alatt angol-, francia- és német nyelvű magyarázó szöveggel; az egyes országok évkönyvei 200-nál több csillag látszó-helyét ne közöljék.

A Tejút polusának koordinátáival $\alpha = 12^{\text{h}} 40^{\text{m}}$, $\delta = +28^{\circ}$ (1900) értékek használandók.

Az „International Latitude Bureau“ Mirusából Nápolyba helyezendő.

Az Unio utal a kis bolygók és nyílt csillaghal-
mazok megfigyelésével kapcsolatos feladatok fon-
tosságára, ajánlja, hogy a Nap állandó megfigye-
lésére a spektroheliopokok számát növeljék, fel-
hívja a fotográfiai lemezek gyártásával foglalkozó
üzemek figyelmét az egyenletes érzékenysé-
gű lemezek fontosságára.

A kongresszussal kapcsolatban tanulságos csilla-
gászati kiállítást is rendeztek, melyen a különböző
csillagvizsgálókról és azok felszereléséről (köztük
a Budapest—Svábhegy-i csillagvizsgálóról is) ké-
szült felvételeket s könnyebben szállítható
műszereket mutattak be.

Az Unio következő kongresszusát 1938-ban
Stockholmban tartja.

T. A.

Az III. Nemzetközi Talajtani Kongresszus Oxfordban.

Ötven állam 400 talajtudósa vett részt az Ox-
fordban (Anglia) július 30-tól augusztus 7-éig meg-
tartott III. Nemzetközi Talajtani Kongresszuson.
A talajtan tudománya fiatal hajtása a természet-
tudományok öreg fájának; nagy szüksége van ar-
ra, hogy művelői időről-időre közvetlen eszme-
csere útján tisztázzák a nagy számmal felmerülő
és gyakran igen eltérő módon magyarázott néze-
teket. Az oxfordi kongresszus tárgyalásai hozzá-
járultak ahhoz, hogy tisztábban lássunk a talajtan
egy-egy bonyolódott kérdéseiben.

Az érdeklődés az egyes szakosztályok tárgya-
lásai iránt nagy volt. A talaj fizikája terén a talaj-
nedvesség kérdése volt az érdeklődés központjá-
ban; ezen a téren különösen nagy szükség van
arra, hogy a talaj nedvességtartalmát kifejező

számértékek értelmét szabatosan állapítsuk meg. Erre a célra R. K. SCHOFIELD angol kutató egy p F-skálát ajánlott, amely a talaj száraz vagy nedves voltának fokát hasonló módon fejezi ki, mint Sörensen p H-skálája a lúgosság vagy savanyúság fokát. A p F-skála logaritmusa annak a mennyiségnek, amellyel a talajban levő víznek szabad energiája kisebb, mint e szabad állapotban lévő víz szabad energiája ugyanannál a hőmérsékletnél és nyomásnál centiméter vízoszlopban kifejezve. Ebben a skálában a kályhában kiszáritott talaj nedvességtartalmát a p F 7 szám fejezi ki. Ez a skála lehetővé teszi, hogy a nagyszámú talajnedvesség meghatározások értékeit áttekinthetően csoportosítsuk és világosan lássuk a talajnedvesség változásait.

A kémiai szakosztályban a figyelem most is, úgy mint az előbbi kongresszusokon, a talaj kolloidjainak bázist kicserélő képessége felé fordult. Ez alkalommal különösen a kérdés mineralogiai oldalát vitatták meg különböző agyagnemek röntgensugarakkal történt vizsgálata alapján.

A talaj termékenységét tárgyaló szakosztály a trágyaszükséglet kérdésével foglalkozott. E. A. MITSCHERLICH beszámolt annak a nagyszabású vizsgálatnak első eredményeiről, amelyben 120 a föld legkülönbözőbb helyeiről származó talaj trágyaszükségletét több mint 30 különböző módszerrel vizsgálták meg.

A talaj osztályozásáról és keletkezéséről szóló tárgyalások alaphangulatát erősen befolyásolta a mai idők gazdasági helyzete.

A legközelebbi nemzetközi talajtani kongresszust a német kormány 1940-re Berlinbe hívta meg.

B. R.

A XI. Nemzetközi Kertészeti Kongresszus Rómában.

A Rómában szeptember 16-ától 25-éig megtartott XI. Nemzetközi Kertészeti Kongresszuson 38 nemzet több mint 700 résztvevővel képviseltette magát. A magyar kormány képviselőjében e sorok írója jelnt meg.

Ma a kertészetet az egész világon első sorban gazdasági természetű kérdések érdeklik és ennek megfelelően a kongresszus tárgysorozatában is a gazdasági és kereskedelmi vonatkozású kérdések megvitatása foglalta el az oroszánrészt. Az összes szakosztályokban szóba kerültek a kertészeti termények forgalmának korlátozására életbe léptetett intézkedések és a legtöbb szakosztály javaslatokat is terjesztett elő a fennálló korlátozások megszüntetésére, amelyeket a kongresszus teljes ülése el is fogadott.

A gazdasági kérdések mellett a tudományos kérdések iránti érdeklődés is erősen megnyilvánult. Az egyes nemzetek előadói terjedelmes jelentésekben számoltak be arról a haladásról, amely a legutóbbi kongresszus óta következett be az egyes államokban a kertészet terén és amely haladás főképp annak köszönhető, hogy a természettudományok tanításait mind fokozottabban állítják a természettség szolgálatába. Különösen nagy haladás észlelhető az Egyesült Államokban a virágtermesztés és Angliában a gyümölcsstermesztés terén.

Az amerikai kísérleti állomásokon végzett vizsgálatok közül különösen a fotoperiodizmusra és a növények táplálkozására vonatkozó kutatások eredményeit értékesíti a gyakorlat. A fotoperiodizmusra vonatkozó kutatások alapján tetszés szerint siettetik a „rövid nappalú” növények virágzását (Krizantémum, Stevia, Euphorbiák, Kalanchoe) oly módon, hogy a nappal hosszát 10 vagy 11 órára

rövidítik fekete függönyök alkalmazásával. A „hosszú nappalú“ növények virágzását pedig néhány órai az éjszaka végén alkalmazott elektromos megvilágítással siettetik, amit annál könnyebben tehetnek, mert az erre szükségelt fény mennyisége igen csekély, sokszor 1—5 gyertyafény tövenként már elegendő.

A növények táplálkozását illetőleg a gyakorlatba vitt vizsgálatok közül felemlítendőek az egyes növények tápanyagszükségletére vonatkozó vizsgálatok, amelyek lehetővé tették, hogy egyes növényeket tiszta homokban természetesen kizárólag műtrágyák alkalmazásával; nagyjelentőségűek azok a vizsgálatok is, amelyeket a talaj reakciójának a tápanyagok felvételére gyakorolt hatására nézve végeztek, továbbá az egyes tápanyagok hiányának felismerésére végzett kutatások.

A gyümölcsészet terén különösen az angol kísérleti állomásoknak a gyümölcsfa alanyokon végzett vizsgálatai nagy haladást jelentenek a gyakorlatban is.

Behatóan foglalkozott még a kongresszus a kertészeti ujdonságok elnevezésének szabályaival, az ujdonságok védelmével, a növénybetegségek leküzdésének kérdéseivel, továbbá a kertészeti oktatás feladataival; egy határozatában felhívta az egyes kormányok figyelmét a kísérletügyi intézmények nagyobb mérvű támogatására is.

A kongresszus tartama alatt is, de különösen a kongresszust követőleg a külföldi résztvevőknek számos kiránduláson volt alkalmuk megismerkedniük Olaszország kertészetének haladásaival.

A legközelebbi kongresszus a német kormány meghívására 1938-ban lesz Berlinben.

Dr. Ballenegger Róbert.

Centenáriumok és emlékünnepek 1935-ben.

Hooke Róbert

(1635—1702.)

A növényi test legkisebb morfológiai egységét, a sejtet, a magyart kivéve, úgyszólván minden európai nyelv a latin „cellula“ (szobácska) szóból származtatott kifejezéssel jelöli. Ez a szó az angol HOOKE-tól származik, aki először irányította az akkor még nagyon kezdetleges mikroszkópot növényi tárgyak felé is. Vékonyka metszetet készített egy parafadugóból és azt fekete alapon ráeső fényben vizsgálta. Csodálkozva vette észre, hogy a parafa válaszfalak által elkülönített töméntelen sok kis üregből, „cellulák“-ból áll. Ki is számította, hogy a parafának egy köbhüvelykében 1200 millió ilyen kis üregnek kell lenni. Sajátságos, hogy a parafának szerkezetéből arra a következtetésre jut, hogy az valamilyen fa kérgének a kinövése és állításának megerősítésére egy bizonyos JOHNSTON adataira is hivatkozik. Tehát a parafa kéregtermészetét 1660 tájáskán még az angol művelt körök sem ismerték.

Ha HOOKE RÓBERT volt is az első, aki a növények sejtek szerkezetét először észlelte sőt észleleteit le is rajzolta, még sem volt a növényanatómia megalapítójának tekinthető. Az ő célja valójában csak az volt, hogy megmutassa, mi mindent lehet látni az ő megjavított nagyítójával és mint induktív filozófus azon igyekezett, hogy érzékszerveink felfogóképességét, mint minden emberi megismerés alapját, tökéletesítse. Minden képzelhető

dolgot vizsgál mikroszkopjával tarka össze-visszaságban, minek eredményeképen adta ki 1667-ben testes munkáját, mely „Mikrographia or some physiological descriptions of minute bodies made by magnifying glasses London“ c. alatt.

HOOKE RÓBERT, ki 1635-ben született Freshwaterben, Wight szigetén, nem volt kimondott botanikus; a XVII. században oly gyakori természettudós fajta volt, egyben matematikus, fizikus, kémikus és főként mechanikus, ki későbbi idejében mint építész is bevált. Roppant sokoldalú munkásságot fejtett ki, beteges törekeny teste ellenére. 1662-ben, tehát 27 éves korában már tagja volt a Royal Societynek, hol később titkár, majd a Grasham Collegen a geometria tanára lett. 1703-ban halt meg.

Pár évvel a Mikrographia megjelenése után 1671-ben a londoni királyi társaságba ketten is küldtek be olyan dolgozatot, amely a növényanatomia alapjait azután végleg megvetette. Az egyik az angol GREW „The anatomy of plantes begun“ című, a másik az olasz MALPIGHI „Anatomes plantarum“ című műve volt. A növények belső szerkezetére vonatkozó ismereteink kezdetét HOOKE-től, 1667-től, a növényanatómiáét ellenben GREWTŐL és MALPIGHITŐL 1771-től számíthatjuk.

G. E.

A 17. század fizikusai közül senkinek nem volt akkora befolyása a tudomány haladására, mint HOOKE-nak. BOYLE mellett mint asszisztens működött ami fejlődésére kedvező volt. Egész életét tanítással és kutatással töltötte. A Royal Society első 40 évének értesítőiben senki olyan gyakran nem szerepelt, mint HOOKE. „Életének története hozzátartozik az angol faj történetéhez“ írja róla a Nature. Az 1662. év fordulópont életében, a Royal Society „curator of experiments“-nek választotta meg. Innen kezdve minden összejövetelen mutatott

be néhány kísérletet. Írásai eredeti, találékony és eleven embernek mutatják. Fizikus, csillagász, fel-találó, építész és botanikus volt. Tőle ered a hajszál-rúgó alkalmazása az órában. Javította a hőmérőt, barometert, légszívót és mikroszkopot. A tengerész-et számára mélységmérőt szerkesztett, azonkívül számológépet készített. Általánosan ismertek a ru-galmasság terén végzett vizsgálatai. A róla elneve-zett törvény szerint a rugalmas erő akkora, mint a kitérítő erő és a rugalmas erő az alakváltozással arányos. Foglalkozott a gravitáció kérdésével, a fény és színek problémájával, a hő természetével. A csillagászat terén 1674-ben a Föld mozgásának bizonyítékairól, 1676-ban a helioszkopról, 1679-ben pedig az üstökösökről jelent meg könyve.

1666-ban Londonban nagy tűz pusztított. Ez vezette HOOKE-ot az építészetre. Még alig volt vége a tűznek, már elkészítette az újjáépítés tervét. A Royal Society ezt a tervet elfogadta, de mégsem valósították meg. Ebben az évben a városnak is tisztviselője lett, akinek feladata volt, hogy az új építkezéseket ellenőrizze, új épületek tervét elkészítse. Többek közt a Betlehem-kórház és a Mon-tagu-palota terve tőle származik. Jellemző HOOKE-ra, hogy az így szerzett jövedelméből eredő va-gyonát a Royal Society-nak akarta hagyni könyv-tár, laborajorium és múzeum számára. De végren-deletét nem készítette el és így ez a terve sem való-sult meg.

Sok előadását és írását csak halála után adták ki; ezek telve vannak eredeti ötletekkel, sok és sok-féle felfedezéssel. Sírjának helyét nem ismerjük, de a londoni Szent Ilona-templom egyik ablakán a templomban eltemetett kiválóságok között HOOKE neve is szerepel. Az kétségtelen, hogy a ki-sérleti tudomány egyik legnagyobb művelője volt.

M. J.

Stefan Josef

(1835—1895.)

LOSCHMIDT, DOPPLER és BOLTZMANN mellett a 19. század második felének kiváló osztrák fizikusa volt. St. Peterben igen szegény szülők gyermekeként született. A klagenfurti gimnázium tanárai vették észre tehetségét. Csak főiskolai nyelvi tanulmányai közben kapott kedvet a fizikához és csakhamar alkotó tehetség lett. 28 éves korában már a bécsi egyetem rendes tanára, két évvel utóbb az akadémia rendes tagja.

Jellemző vonása a sokoldalúság. Működésének kezdetére esett, hogy MAXWEL, angol fizikus az elektromos jelenségeknek új elméletét állította fel. Ez az elmélet a régi távolbahatás helyett minden jelenséget az erővonalakkal, általában az elektromágneses erőterrel írt le. Az új elméletet Anglián kívül először HELMHOLTZ (Berlin) és SEFAN (Bécs) ismerték fel. Előadásában már tárgyalta, mikor HELMHOLTZ-nak erre vonatkozó első cikke megjelent. Ekkor STEFAN is közölte cikkeit, ezekben HELMHOLTZ eljárását egyszerűbbé és világosabbá tette. Célja az volt, hogy az új elmélettel az áramhatások régi, bevált törvényeit bevezesse. STEFAN adta az elméletet BOLTZMANN kezébe, mikor még tanítványa volt. Tanítványaival sok tekintetben támogatta MAXWELL elméletét. Még utolsó éveiben is ennek fejlesztésén dolgozott.

STEFAN sok kísérleti vizsgálatot is végzett. Fontos ezek közül a gázok hővezetésének meghatározása. A kinetikus gázelmélet szerint a gáz gyors mozgásban levő molekulák halmaza. A hővezetés úgy történik, hogy a molekulák egymásnak tovább adják a hőrezgéseket. Fontos kérdés volt, vajjon a hő terjedésének sebessége valóban az-e, amely az elméletből következik. STOKES egyszerű készüléket (diathermometer) szerkesztett, mellyel a gázok hővezető képességét igen pontosan lehet mérni. Az el-

mélet és tapasztalat értékei kitűnően egyeztek. A készülék a gyakorlatban is fontos. STEFAN megállapította vele, hogy a gyapotszövetek hővezető képessége ugyanolyan, mint a levegőé. Tehát ezek a szövetek nem azért tartják a meleget, mert a gyapotrostok rossz hővezetők, hanem mert a rostok közt levő levegő a hőt csak kis mértékben engedi át. A rostok csak a levegő mozgását fékezik. STEFAN készülékét használják a szövetek melegtartásának vizsgálatánál.

STEFAN nevét leginkább a róla elnevezett sugárzási törvény tette ismertté. E szerint a fekete test sugárzásának erőssége, vagyis a másodpercenként kisugárzott energia a sugárzó test abszolút hőmérsékletének negyedik hatványával arányos. Ennek a törvénynek alapján tudták először helyesen megbecsülni a Nap hőmérsékletét: $5500-6000^{\circ}$. Az előbbi becslések 1460° (DULONG és PETIT) és 8 millió fok (NEWTON sugárzási törvénye alapján) közt váltakoztak. STEFAN 1879-ben fedezte fel ezt a törvényt tapasztalati úton, BOLTZMANN pedig 1885-ben elméleti úton vezette be.

STEFAN jelleme mintakép volt: kötelességtudó és kitartó, tanítványaira nagy hatással volt. BOLTZMANN mindig nagy szeretettel gondolt azokra a napokra, melyeket Erdbergben, az akkor még szerény fizikai intézetben mesterénél töltött. STEFAN a külső díszet nem szerette, egyszerű és szerény volt. Körülbelül 50 értekezése jelent meg igen széles téren. Az említettekén kívül a rugalmasság, hidrodinamika, hangtan, termodinamika, diffúzió, kristályoptika, színképelemzés, elektrodinamika és mágnesség terén dolgozott kísérleti és elméleti alapon egyaránt. 1885-ben elnökkölt Bécsben azon a zeneelméleti kongresszuson, amely a normális a hang magasságát 435-ben szabta meg. 1895-ben a bécsi egyetem épületében leleplezték szobrát, a meglehangú avató beszédet BOLTZMANN tartotta.

M. J.

Winnecke F. A. Theodor.

(1835—1897)

Nevét egy üstökös viseli, melyet más tizen-
négyvel együtt ő fedezett fel. Mult év februárjá-
nak 5-én volt 100 esztendeje, hogy egy hannoveri
kis faluban, hol atyja evangélikus lelkész volt,
megszületett. Göttingában és Berlinben, a mate-
matikus GAUSS és a csillagász ENCKE voltak meste-
rei és pályájának irányítói. Még csak 21 éves volt,
mikor Bonnban ARGELANDER mellett már asszisz-
tensként működött és résztvett nagy csillagtérké-
pének kidolgozásában. Mikor 1853-ban WILHELM
STRUVE a pulkovai obszervatorium igazgatója
Bonnba látogatott, figyelmes lett a fiatal WINNECK-
KÉRE és magával vitte. Itt WILHELM és OTTO STRUVE
vezetése alatt a legelső csillagászok közé küzdötte
fel magát. 28 éves korában az angol királyi csil-
lagászati társaság már tagjává választja, és egy
ideig a pulkovai csillagdának is aligazgatója lesz.
Ezalatt az idő alatt megfigyeli az 1856. és 1862. évi
üstökösöket, 1860-ban Spanyolországban a teljes
napfogyatkozást tanulmányozza, megfigyeléseket
végez a Marson és összeállítja az első pulkovai
csillagkatalógust. Később visszatért Németországba
előbb Karlsruhebe, majd a francia-német háború
után, mint a csillagászat tanára Strassburgba, hol
csillagda felállításával is megbízták. Tíz évet töl-
tött itt. 1881-ben a tudomány nagy veszteségére
elméje elborult és így élt egészen 1897. december
2-án bekövetkezett haláláig.

Ranvier Louis.

(1835—1922.)

A Ranvier-féle befűződések, amelyek az ideg-
rostokon láthatók, mindenki előtt ismeretesek, aki
valaha szövettani előadásokat hallgatott. A kiváló

francia hisztologus, aki Lyonban 1835. október 2-án született, 1865-ben CLAUDE BERNARD mellé került, mint asszisztens. Az élettudomány nagy mestere elhatározó volt egész pályájára. Már 1875-ben ki-nevezték a párizsi orvosi egyetemen az anatómiai tanszékre, melyen harminc évnél hosszabb ideig működött. Szövetteni munkái, melyek főleg az idegrendszerrel és az izomrendszerrel foglalkoztak (Leçons sur l'histologie du système nerveux 1878, Leçons d'anatomie générale sur le système musculaire 1880.), továbbá kézikönyvei (Manuel d'histologie pratique 1869—1876, Traité technique d'histologie) elsőrangú maradandó értékűek. RANVIER 1922. március 22-én halt meg 87 éves korában Vendrangesban (Loire), hol élete utolsó éveit töltötte. Thelysi birtokát szanatórium céljaira végrendeletileg Roanne városa számára hagyta.

Schiaparelli G. V.

(1835—1910.)

A Mars bolygó lakhatóságának kérdése mindig erősen izgatta, kevésbé a csillagászok mint a műkedvelő laikusok képzeletét. Különösen akkor nyomult erősen előtérbe ez a kérdés, mikor a most száz esztendeje született híres olasz csillagász SCHIAPARELLI GIOVANNI VIRGINIO 1877-ben megkezdte beható Mars tanulmányait. Tőle származik a fotografiai úton készült Mars térképeken divatos nomenklatura; a közepes méretű távcsőben a Marsson látható vonalakat ő nevezte el csatornáknak. SCHIAPARELLI és követői, így LOWELL, FLAMMARION ezekben a csatornáknak mesterséges alkotásokat, fejlett kultúrájának hatalmas műveit igyekeztek felfedezni, aminek következtében a csapongó fantázia a Marsot, művelődésben sokkal előrehaladottabb

lények társadalmával népesítette be. Egész sora jelent meg azoknak a népszerű műveknek, amelyek a Marsot, a Földünkénél idősebb bolygót az emberek-nél sokkal értelmesebb, művelődésben sokkal elő-rehaladottabb lények lakóhelyének gondolták. Mindenki ismeri azokat a regényes rajzokat, amelyek a Mars-lakókkal foglalkoztak: gondoljunk JÓKAI, WELLS, FLAMMARION érdekes elképzeléseire. Később kiderült, hogy a legújabb távcsövek ezeket a csatornákat egyes pontokra bontják föl és SCHIAPARELLI-t és követőit optikai csalódás tévesztette meg. Kétségtelen, hogy ezzel a Mars lakhatóságának kérdése nem dőlt el, mert a mai távcsöveken látható foltokat növényzettel borított mély síkoknak tartják, a sarki vidékeken a tél folyamán pedig hómezőket lehet megfigyelni. Ahol víz van ott pedig élet is lehetséges.

Bár nagy érdeme SCHIAPARELLI-nek, hogy vizsgálataival a Mars-ra terelte a figyelmet, ha az akkori optikai eszközök tökéletlenségei miatt következtetései nem is voltak megfelelőek, tulajdonképeni örök értékű teljesítményeit a csillagászat egyéb terén érte el. 1861-ben felfedezte a Hesperia kis bolygót, majd 1867-ben rámutatott azokra az összefüggésekre, amelyek a hullócsillagok és bizonyos üstökösök között fennállnak; igaz, hogy az a kérdés, vajjon a hullócsillagok intersztelláris eredetűek-e vagy sem, még ma sem tekinthető végleg megoldottnak.

SCHIAPARELLI, aki 1835. március 14-én született Saviglianoban, majd 1862-től kezdve hosszú ideig a milánói csillagvizsgáló igazgatója volt, 1910. július 4-én halt meg.

Baeyer Adolf.

(1835—1917.)

Mikor a nagy német kémikus 1856-ban Heidelbergben, BUNSEN mellett dolgozni kezdett, a kémiai

molekula fogalma éppen csak hogy kialakulni kezdett. Akkoriban az anyag szerkezetéről, lényegéről csak absztrakt filozofiai elgondolások uralkodtak. Milyen mélyreható változásnak voltunk azóta tanui napjainkig, mikor ma atomokat sikerül mesterséges úton felépíteni. Az egész szerves kémia akkoráig alig volt más, mint tiszta leíró tudomány és csak a KEKULÉ, BAEYER mestere által megalapított irány, mely a szerves vegyületek szerkezetét igyekezett felderíteni, jelölte ki a méltó helyét az exakt természettudományok között. Ez az irány tette lehetővé, hogy mintegy öt évtized alatt a szerves vegyületek rendszerének hatalmas épülete végre teljesen készen álljon előttünk. Ebben a munkában óriási szerepe jutott BAEYER-nek ki ezelőtt száz esztendővel, 1835. október 31-én született.

Hogy milyen fokon állott akkor még a szerves kémia, misem mutatja világosabban, mint az, hogy a dimethylnek és aethan-nak azonosságát csak 1864-ben sikerült bebizonyítani. Addig azt a szénhidrogént, amelyet a methyljodidból a Wurtz-féle szintézis szerint állítottak elő, másnak tartották, mint azt, amelyet KOLBE ecetsavas sók elektrolizisével nyert. BAEYER kezdettől fogva a konstitúció kutatását tűzte ki maga elé célul és világos szemmel ismerte fel számos, akkor még nagyon bonyolódottnak tartott vegyületeknek, minők a pyrrol, indol, szőlőcukor stb. a szerkezetét. A széndioxid asszimiláció folyamatát még ma is úgy magyarázzák, mint BAEYER ezelőtt közel hét évtizeddel, ki a széndioxid és a víz első termékének az aldehidet tekintette, melynek több molekulája kondenzálódik keményítővé, illetőleg cukorrá. A mai szerves kémia számos új problémájával újabb kísérleti kifinomult módszereivel, új utakat is nyitott magának. Az azonban kétségtelen, hogy minden új a régi, BAEYER és kortársai által megalapozott szilárd falakon épült fel; nagyszámú dolgozatainak egyike sem

veszített frissességéből, alig avult el belőlük valami. Mikor 1905-ben a kémiai Nobel díjat nyerte el, a tudományos világ úgy érezte, hogy csak kis mértékben jutalmazták ezzel munkásságát, melynek az ipari kémia hatalmas fejlődése révén a gyakorlati élet is annyit köszönhet.

Hosszú egyetemi tanári pályáján Berlinben, Strassburgban, Münchenben a tanítványok egész sorát nevelte, akik ma kegyelettel emlékeznek az 1917. augusztus 20-án elhunyt nagy tudósra.

A kétszáz éves Systema Naturae.

Kevés olyan doktori értekezést ismerünk, mint a milyennel a fiatal LINNÉ 1735-ben a leideni egyetemen szerezte meg végleg a doktori oklevelet. Ez a mindössze 14, de óriási fólió oldalra terjedő értekezés alig áll másból, mint táblázatokból, a természet három országának táblázatos áttekintéséből. Jelentősége mégis nagyobb volt, mint az addig megjelent bő lére eresztett sok kötetes természetrajzi műveknek. Ezekben a művekben ugyanis minden volt, csak rendszer nem. Valóságos és képzeletszülte lények, természeti tárgyak tarka összevisszaságban következtek bennük egymásután. Valaki szellemesen az akkori idők „Naturalien-Kabinett“-jeihez hasonlította őket, melyekben növények, állatok, törzszülöttek, kövületek, csodás hatású orvosságok, régiségek stb. voltak kedélyes rendetlenségben összehalmozva. Velük szemben LINNÉ Systema-ja a modern rendszeres muzeum benyomását kelti, melyben pontos meghatározással, elnevezéssel, minden odavaló tárgynak megvan a maga szigorúan kijelölt helye. És egy ilyen logikus rendszerezésre 1735-ben már égetően szükség volt. A felfedezések annyira felduzzasztották az újonnan megismert természeti tár-

gyak tömegét, hogy a káosz fenyegetett. Ekkor nyult bele LINNÉ bátor, rendcsináló kezével ebbe a rendetlenségbe és tette lehetővé a tovább kutatást, a még mindig sokasodó muzeumi tárgyak helyének kijelölését.

Rendszerező tehetsége páratlan volt. Jegtalanul gunyolódó ellenfelei ekkor gyártották róla a szálló igét: *Deus creavit, Linnaeus disposuit*. Az Isten megteremtette a dolgokat. LINNÉ rendbeszedte őket. A guny nem volt helyénvaló. Igaz, hogy LINNÉ egész tudományos munkásságának legnagyobb teljesítménye a rendszerezés, az élő lény mint olyan kevésbé érdekelte őt, de hiszen éppen erre volt akkor nagy szükség. Ezt a munkát valakinek el kellett végeznie.

A *Systema Naturae*-ben rendszerezi a természetnek mindhárom országát. Az ásványok, állatok rendszere, mely épp olyan mesterséges volt, mint a növényeké, nem volt hosszú életű. De annál nagyobb hatása volt u. n. „szexuális”, vagyis a virágos növények ivarszerveire alapított rendszerének, mely gyakorlati értékénél fogva még ma is gyakran használatos. Jól tudta LINNÉ, hogy rendszere mesterséges, a növényfajok közötti, akkor még csak homályosan sejtett rokonságot nem fejezi ki hünen, de arra nem is törekedett. Csak a rendcsinálás láza kergette munkájában.

A *Systema Naturae*-ban lefektetett rendszer 24 osztályba sorozza az egész akkor ismert növényországot az ivarszervek, első sorban a porzók és termők száma, helyzete alapján. Ezzel a mesterséges rendszerek legtökéletesebbikével, olyan eszközt adott a botanikus kezébe, mellyel könnyedén eligazodhatott az akkor már kb. 7000 növényfaj között. Uj rendszere, majd később a *Genera Plantarum* és *Species Plantarum* c. alapvető művei után, egymásután jelennek meg egyes vidékek rendszeres, könnyen áttekinthető flórái, sőt, a ha-

tározás megkönnyítésével, útat tört magának a botanika a műkedvelő rétegekbe is.

És mindez első sorban a most kétszáz esztendő Systema Naturae szerzőjének az érdeme.

G. E.

Darwin a Galapagos-szigeteken.

1935. IX. 15. — X. 20.

Az a három hét, melyet DARWIN a Beagle vitorlason megtett földkörüli útján a Galapagos-szigeteken eltöltött, egész tudományos fejlődésére a legelhatározóbb hatású volt. Egy egészen új világot ismert itt meg, melynek különösen állat- és növényvilága késztette mélyreható gondolkodásra. Észrevette, hogy „a szigetek természetrajza rendkívül érdekes s igazán megérdemli a figyelmet. A legtöbb szerves lény itteni eredetű, melyet sehol másutt nem találni; sőt a különböző szigeteket benépesítő lények között is van különbség, de azért valamenynyire jellegzetes rokonságot mutat az amerikaiakkal. Ez a szigetcsoport egy önmagában álló kis világ, vagy inkább Amerika egyik mellékbolygója; onnan kapott valamikor egynéhány jövevényt s onnan eredt lakóinak általános jellege is.“ Látva, hogy a geológiai újkor idején a szigetek területén megnyílt óceán terülhetett el, úgy érzi, hogy közelebb jutott a titkok titkához, hogyan jelennek meg új élő lények a földön. A *Geospiza* madárgénusz több fajjal van képviselve az egyes szigeteken; arra gondol, hogy e madarakban eredetileg szegény szigetvilágon egyetlen fajtól keletkeztek a ma élő fajok, különböző irányba módosulva.

Hasonló feltűnő jelenségnek találja, hogy a szigeteket benépesítő 185 virágos növény közül 100 az új faj, melyek egyebütt nem fordulnak elő; leg-

jellemzőbbek e tekintetben a fészkesek: 21 fészkes virágu faj közül 20 a szigetekre jellemző, ezek 17 különböző génuszhoz tartoznak, melyek közül 10 a Galapagos-szigetek endemismusa.

„Az ember — mondja DARWIN — megdöbben a teremtő erőnek azon a mennyiségén, mely e kicsiny, kopár és sziklás szigeteken megnyilvánul; s még inkább azon, hogy egymáshoz oly közel eső partokon annyira eltérő s mégis hasonló módon működik.“

1835. október 20.-án a Beagle elindult és neki-
vágva a Csendes-Oceánnak Tahiti felé vitorlázott. A 25 napig tartó tengeri úton DARWIN-nak bő ideje volt a látottak fölött elmélkedni. Sok érdekes megfigyelést tett még 1836. október 3-ig, mikor újra angol földre lépett, de mindezek korántsem voltak olyan termékenyítő hatásuak, mind a Galapagos-szigeteken szerzett tapasztalatai.

Huszonhárom év mulva megjelent művében „A fajok eredetében“ kifejtett elméletének csirái ezen a hosszú úton Tahiti és a Galapagos-szigetek között foganhattak meg lelkében.

Az 1935-ben elhunyt természettudósok nekrológja.¹

BELOPOLSKY A. A., orosz asztrifikus, a pulkovi csillagda tiszteletbeli igazgatója 1934 május 16-án 80 éves korában. Munkálkodásának főterülete a nap és a csillagok spektroszkópiai vizsgálata volt, melyeket 1892-ben a Nova Aurigae-en kezdett meg.

BEYSCHLAG, F., német geológus, a porosz országos geológiai intézet kiérdemesült elnöke és igazgatója július 23-án 79 éves korában. Az intézet nagyrafejlesztése az ő 40 éves működésével van összeforrvá; nemcsak a geológiai térképezést vezette, hanem kapcsolatot teremtett az egész közgazdasággal is. Utolsó műve volt az alkalmazott geológiai múzeum megteremtése.

BRADFORD, J. R., angol fiziológus, a londoni University College Hospital fizikusa, április 7-én, 72 éves korában. Főként a vese pathológiájával és fiziológiájával foglalkozott.

BRAUNER, B., cseh kémikus, a prágai egyetem kiérdemesült tanára, február 15-én, 80 éves korában. Hosszú ideig foglalkoztatta a ritka földfémek helyzete a periodusos rendszerben és azok atomsúlya. A párisi kongresszus az ő és VENABLE ajánlatára fogadta el az atomsúlyok alapjául az $O = 16$ -ot.

BROZEK A., a prágai egyetemen az örökléstan tanára, 1934 november 8-án 52 éves korában.

BUCHBÖCK GUSZTÁV, kémikus a budapesti egyetem tanára, október 1-én, 66 éves korában. A

¹ Pótlásokkal az 1934. évről.

fizikai és kémiai mérőmódszerekről írt könyve nélkülözhetetlen segédeszköz a fizikai-kémiai kutatásokban. Behatóan foglalkozott az ionelmélettel. Társulatunknak éveken át választmányi tagja volt és élénk részt vett a kémiai szakosztály munkáságában. Pályáját mint Than Károly assistense, majd adjunktusa kezdte.

CARO, N., német kémikus 64 éves korában. Frank Adolffal együtt előállította a mésznitrogént és iparát tovább fejlesztette.

COHEN J. B., angol kémikus, a leedszi egyetemen a szerves kémia tanára, június 14-én 76 éves korában. Nevezetesek voltak tankönyvei: Practical Organic Chemistry, és Advanced Organic Chemistry.

CREMER, M., német fiziologus, a berlini egyetem kiérdemesült tanára 70 éves korában. Az élő szervezetben előálló potenciálkülönbségeket ő tanulmányozta elsőnek. Több készüléket szerkesztett és alkalmazott a szövetekben beálló potenciálkülönbségek megfigyelésére és mérésére.

CUNNINGHAM J. T., angol zoologus, az East London College kiérdemesült tanára június 5-én, 76 éves korában. Főként tengeri hidrobiológiával foglalkozott. 1830-ban az Amazon mentén a *Lepidosiren-t* tanulmányozta.

DANA, E. S., amerikai geologus, a Yale-egyetem kiérdemesült tanára június 18-án, New Havenben. Szerkesztője volt az American Journal of Science folyóiratnak.

DE VRIES, H., botanikus, örökléstan-kutató, az amsterdami egyetem kiérdemesült tanára május 20-án 87 éves korában. Az utóbbi évtizedek egyik legkiválóbb biologusa volt. Első tanulmányai a plasmolysis segítségével való ozmózis meghatározásra vonatkoztak. Továbbfejlesztette Darwin pangensis-elméletét. Legnagyobb jelentőségű elmélete volt a mutáció elmélet, melyet Mendel öröklés-

tani törvényeinek újra való felfedezése után fejlesztett nagyra. Az *Oenothera Lamarckiana*-t ő tette az örökléstan egyik klasszikus kísérleti növényévé.

DIXEY FR. A., angol zoologus, az oxfordi egyetem tanára. Entomológiai tanulmányai (főként a Pierinae lepkék körében) a mimikri problémáival foglalkoztak.

DUDLEY, K. W. angol biokémikus, október 3-án 48 éves korában. Amerikai tartózkodása után a Lister-intézetben működött. A hipofízis hátsó lebenyének anyagaira vonatkozó vizsgálatai legismertebbek.

DUISBERG, C., alapítója és elnöke az I. G. Farbenindustrie vállalatnak, március 18-án, 73 éves korában. A világ legnagyobb kémiai ipartelepének nagyrafejlődése jórészt az ő nevével van összeforva.

ERDMANN, R., biologusnő, a berlini kísérleti sejtkutató intézet vezetője, augusztus 23-án 65 éves korában. Különösen sejttenyésztő és szövettenyésztő vizsgálatai nevezetesek. A háború előtt együtt dolgozott Amerikában WOODRUFF-el; ekkor vádolták meg azzal, hogy fertőző betegségeket terjeszt és Newyorkban be is börtönözték. Visszatérve, Németországban az Institut für Experimentelle Zellforschung élére került, megalapította az Archiv für experimentelle Zellforschung folyóiratot. 1933-ban nyugdíjazták.

FLATAU J. lengyel kémikus, a lengyel kémiai társulat alelnöke május 23-án. Szintetikus szagos anyagokkal foglalkozott, felfedezte a geraniol és a citronellol szétválasztásának módszerét.

FOMINE A. V., orosz botanikus, a kiewi egyetem tanára és az ukrainai tudományos akadémia botanikus kertjének igazgatója, október 16-án 66 éves korában. Mint a virágtalan növények kutatója és növénygeografus, kiváló tekintélyre tett szert.

FRÉDERICQU J. belga fiziologus a lüttichi egyetem kiérdemesült tanára, 84 éves korában. Hégerrel együtt alapította az Archives internationale de physiologie c. folyóiratot.

FROST, E. B. amerikai fizikus és asztronomus, május 14-én 68 éves korában. Európai tanulmányai után a Yerkes obszervatoriumhoz került, melynek 1905—1932. igazgatója lett. Tanulmányainak főtere a csillagok spektroszkópiai megfigyelése volt.

GUTHRIE, J. E. amerikai zoologus, az iowai egyetem tanára, április 16-án, 63 éves korában.

HANTZSCH A., német kémikus, a lipcei egyetem kiérdemesült tanára, március 14-én 78 éves korában. Szerves kémiával foglalkozott; a pyridin-származékok új szintézisét dolgozta ki, a nitrogén és vegyületeinek stereokémiáját és színes anyagok felépítését is tanulmányozta.

HAUFF, F., német kémikus, április 16-án 71 éves korában. Azt mondhatni ő volt a modern fényképezés megteremtője; könnyen kezelhető előhívókat (metol, glicin, amidol, ortol stb.) készített és olcsó száraz lemezeket állított elő.

HERZOG, R. O., az isztambuli egyetemen a kémiai technológiai tanára (1934-ig a berlin-dahlemi rostanyagkémiai kutató intézetnél működött) február 4-én 56 éves korában, Scherrerrel együtt fedezte fel a cellulóze mikrokristályos szerkezetét. Több jó szerveskémiai technológiai tankönyve jelent meg.

HOLLENDONNER FERENC, botanikus, a budapesti tudományegyetem és műegyetem magántanára április 10-én, 53 éves korában. A növényanatómiában általánosan elismert szaktekintély volt; legnagyobb összefoglaló munkája: A fenyőfélék fájának összehasonlító szövettana. Később az általa kidolgozott anthrakotómiai módszer segítségével megfejtette a hazai őskori szénmaradványok titkát

és ezzel biztos alapra helyezte fejlődéstörténeti növényföldrajzunk őstörténeti korszakait.

HUTYRA FERENC, pathologus, az Állatorvosi főiskola v. rektora, Társulatunk alelnöke, 1934. december 20-án, életének 75-ik évében. Hazánkban az állatorvos-képzés nevével elválaszthatatlanul összeforrott; az állatorvosi főiskolát ő fejlesztette elsőrangú tudományos intézetté és az egész állategészségügy is neki köszönheti mai magas színvonalát. Tudományos kutatásainak fő tárgya az állati fertőző betegségek oktana és profilaxisa volt: gyakorlatilag legnagyobb jelentőségűek a sertésvész és sertéspestis körül végzett kutatásai. Tagja volt a M. T. Akadémiának is. Marekkel együtt írt könyve: *Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere* olasz, orosz, angol és spanyol nyelvre is le van fordítva.

JOHNSON E. E., amerikai zoologus, a Kansas State College tanára, március 18-án, 45 éves korában. Kiváló kutatója volt a téli álom fizioiogiájának.

JUNKERS H., a róla elnevezett dessau-i művek alapítója és vezetője február 3-án, 76 éves korában. A tisztán fémből készült repülőgépek szerkesztésével tette nevét ismertté. Később bevezette az alacsonyfedelű repülőgépeket, melyekkel a lezuhánáskor előálló veszélyeket csökkentette. Legutolsó nagy találmánya volt a nyersolaj—repülőgépmotor.

KNIGHT R. C., az angliai East Malling kertészeti kutató állomás igazgatója, január 28-án 43 éves korában.

KOLLE W., német bakteriologus, a frankfurti kísérleti gyógyászati intézet igazgatója (hol Ehrlich utóda volt) május 10-én 66 éves korában. Kiváló tudományos vizsgálatai a kolera, lepra és marhavész serumterápiájára vonatkoztak. Behatóan foglalkozott a vérbajjal is: a neosalvarsant és a spiracidot ő állította elő. Wassermannal együtt írta

meg a betegségokozó mikroorganizmusokról szóló kitűnő kézikönyvét.

LINSBAUER, K., osztrák botanikus, a gráci egyetemen a növényfiziologia tanára, 1934. december 5-én 63 éves korában. Tanulmányai a sugárzás és ingerfiziologia továbbá a fejlődéstan körében mozogtak.

MAC LENNAN J., angol fizikus, a torontoi egyetem tanára október 9-én 68 éves korában. Spektroszkopiával foglalkozott és egyike volt az elsőnek, kik a kozmikus sugárzást tanulmányozták.

MACLEOD J. J. R., angol fiziologus, az aberdeeni egyetem tanára, március 16-án 57 éves korában. Legtöbbet a szénhidrátok anyagforgalmával foglalkozott. 1923-ban megkapta a Nobel díjat Bantinggel együtt a cukorbetegségre és az insulina vonatkozó vizsgálataiért.

MANN A., amerikai botanikus, az ohioi egyetem volt tanára február 1-én 81 éves korában. A kovamoszatok kutatása terén tekintély volt.

MARBUT C. F., északamerikai talajkutató, az Egyesült Államok talajkutató intézetének vezetője. Az ő nevéhez fűződik az Egyesült Államok talajtani térképezése, egy új talajtani rendszer és Afrika talajtérképe.

MARIE A., francia mikrobiológus, a párizsi Pasteur-intézet tanára, március 30-án 70 éves korában. Nevezetesen a veszettségre és tetanuszra vonatkozó vizsgálatai.

OSBORN, H. F., amerikai paleontologus, a princetoni egyetemen az összehasonlító anatomia volt tanára, november 6-án, 78 éves korában. Mint a gerincesekkel foglalkozó paleontologus világtekintély volt. Tudományos expedíciókat vezetett Egyiptomba, Középázsiaiba. Számos tudományos és népszerűsítő könyve jelent meg az ásatag emlősökről és az ember őstörténetéről.

PAAL C., német kémikus, a lipcsei egyetemen

az alkalmazott kémia kiérdemesült tanára 75 éves korában. A kolloidkémia terén működött. 1906-ban előállította a kolloid konyhasót, később kolloid állapotú fémekkel foglalkozott.

PATERNO E., olasz kémikus, a római egyetem tanára és a kémiai intézet igazgatója, január 18-án 87 éves korában. Tudományos pályáját a dichloraldehyd felfedezésével kezdte, majd a fluorbenzenek és flourtoluének szintézisét végezte el; később kolloidkémiával foglalkozott. Ő alapította a *Gazetta Chémica Italiana*-t is.

POSEJPAL V., cseh fizikus, a prágai egyetem tanára április 8-án 61 éves korában. Mint kísérleti fizikus fénytani spektroszkópai vizsgálatokkal foglalkozott; később a neutron körül végzett tanulmányokat.

POULSSON E., norvég kémikus, az oslói egyetem kiérdemesült tanára március 19-én 77 éves korában. Vitaminokkal foglalkozott; legnevezetesebb eredménye a D-vitamin mennyiségi meghatározására kidolgozott módszere. Farmakológiai kézikönyve több nyelvre le van fordítva. 1928-tól az állami vitamin-intézet igazgatója volt.

PUPIN M., magyarországi szerb származású amerikai fizikus, 1901-től kezdve a newyorki Columbia-egyetemen az elektrotechnika tanára, március 12-én 76 éves korában. 1896-ban felfedezte a másodlagos Röntgen-sugárzást, majd nagy szerepe volt a telegraf és telefon fejlesztésében. A róla elnevezett módszerrel a pupinizálással lehetővé tette a nagy távolságra való telefonálást.

ROBINSON B. L., amerikai botanikus a Gray herbárium kurátora július 27-én 70 éves korában. Északamerika flórájával foglalkozott. Megírta a *Brickellia* génusz monografiáját és kiadta a Rhodora című folyóiratot.

SCHOTT O., német technológus, a jénai üvegművek alapítója augusztus 27-én 84 éves korában.

Az üveg kémiájára vonatkozó vizsgálatai igen nagy fontosságúak; olyan anyagokat használt fel az üveg előállításához, litiumot, foszforsavat, bórsavat, melyek előnyös tulajdonságait nagyban emelték. Éveken át együtt működött Ernst Abbevel a jenai Zeiss-művekben.

SHARPEY-SCHAFFER E., angol fiziologus, az edinburghi egyetem kiérdemesült tanára, március 29-én 85 éves korában. Eleinte hisztológiával, majd a belső elválasztású mirigyekkel foglalkozott; idevágó munkája: *The Endocrine Organs* 1916-ban jelent meg. Munkássága különben az egész kísérleti fiziologia területére kiterjedt.

SINCLAIR W. J. amerikai paleontologus, a princetoni egyetem tanára március 25-én 50 éves korában. Fossil emlősökkel és főként Patagónia fossil erszényeseivel foglalkozott, rámutatva a Délamerikai és Ausztrália közötti régi szárazföldi összeköttetés szükségességére.

SMITH TH., a Harvard University-n az összehasonlító pathológiai tanára, majd a princetoni Rockefeller intézeten az állati betegségeket kutató osztály igazgatója, 1934. december 11-én, 75 éves korában. Különösen nevezetesek a texasláz kórokozójára (*Babesia bigemina*) vonatkozó vizsgálatai, melyről kimutatta, hogy a *Boophilus annulatus* nevű légy terjeszti.

ST. JOHN, C. E., amerikai csillagász, a mount-wilsoni obszervatóriumon, április 26-án 78 éves korában. Fő vizsgálati területe a Nap spektroszkópiája volt.

THOMSON, A., angol anatómus, az oxfordi egyetem kiérdemesült tanára, az angol anatómiai társaság elnöke február 7-én, 76 éves korában. Nevezetesek koponyaméréstani, a Graaf tüszőre és az emberi pete érésére vonatkozó vizsgálatai.

TREITZ PÉTER, geológus, kísérletügyi főigazgató, a Földtani Intézet c. igazgatója január 23-án 69 éves korában. A talajtan kiváló művelője volt,

1926-ban az országos szikes talaj felvételeket vezette és minthogy ebbe a munkába a botanikusokat is bevonta, megindította a növényyszociológiai munkásságot is hazánkban.

WALLÉN, A., a svéd meteorológiai és hidrogáfiai intézet igazgatója, a nemzetközi geodéziai és geofizikai unio meteorológiai szövetkezetének elnöke, február 23-án.

WEGSCHEIDER, R., magyarországi (Nagy-Becs-kerek) születésű osztrák kémikus, a bécsi egyetem kiérdemesült tanára január 18-án 75 éves korában. Különösen jelentősek a szerves és a fizikai kémia terén végzett vizsgálatai.

WEHMER, C., a hannoveri műegyetemen a bakteriológiai és technikai mikologia tanára 75 éves korában. Ismeretesek a gombák anyagcseréje közben keletkező oxálsavra vonatkozó vizsgálatai; foglalkozott a citromsavat termelő mikroorganizmusokkal és a tejsavas erjedéssel.

WENT, F. A., holland botanikus, az utrechti egyetem kiérdemesült tanára július 24-én, 72 éves korában. Első tanulmányait Jávában Buitenzorgban végezte, később az amsterdami egyetemen főként az élettan terén munkálkodott és fototropizmussal, geotropizmussal foglalkozott, később fiával együtt a növekedési hormon, az auxin izolálását sikerült megoldania.

WILKE, H., német kémikus, a heidelbergi egyetem tanára 1934. november 23-án, 52 éves korában. Sok vizsgálatot végzett a kolloidkémia terén.

A Nobel-díjak eddigi nyertesei.

III. Élettan.¹

Adrian E. D.

Angol fiziológus, a cambridgei egyetemen a fiziológia tanára. Az orvosi díjat 1932-ben SHERRINGTON-nal együtt az idegrendszerre vonatkozó vizsgálataiért nyerte el, melyekben főként biofizikai módszerekkel dolgozott.

Banting Frederick Grant.

Amerikai orvos és fiziológus. Született 1891. november 14-én Allistonban (Kanada). 1923 óta a torontói egyetem tanára. 1923-ban MACLEOD-dal együtt kapta meg az orvosi díjat a cukorbetegség és az insulin körül végzett kutatásaiért.

Bárány Róbert.

Magyar származású osztrák orvos és fiziológus. Született 1876 április 22-én Bécsben. 1917 óta az uppsalai egyetem tanára. Az orvosi díjat 1914-ben a fül körkörös ivjárataira vonatkozó tanulmányaiért kapta meg.

Behring Emil.

Német orvos és fiziológus. Született 1854. március 15-én Hansdorfbán Deutsch-Eylau mellett. Eleinte katonaorvos, majd hallei, marburgi egyetemi tanár. Itt halt meg 1917. március 31-én. Az orvosi díjat 1901-ben kapta meg a fertőző betegségek, első sorban a tuberkulózis ellen folytatott küzdelmeiért. Ő volt a diftéria szérum és általában a szérumterápia felfedezője.

Bordet Jules.

Belga bakteriológus. Született 1870. június 13-án. A brüsszeli Pasteur-intézet igazgatója. Nagy munkásságot fejtett ki az immunitás és a szerológia kifejlesztésében. A

¹ A fizikai és kémiai díjak nyerteseit l. az 1935. évre szóló Évkönyvben.

Bordet-féle test, a különleges szérumokban található thermo-labilis elem, mely a megfelelő testeket fogékonyvá teszi a vérsavóban jelenlevő komplementtel szemben, tőle nyerte nevét. Az orvosi díjat 1919-ben kapta meg.

Carrel Alexis.

Francia orvos és fiziológus. Született Lyonban 1873. június 28-án. Eleinte Lyonban működött, 1900-ban a csikágói egyetem fiziológiai intézet, majd 1906-ban a newyorki Rockefeller intézet vezetője lett. Szövettenyésztő és transzplantációs kísérleteiért kapta meg az orvosi díjat 1912-ben.

Eijkman Christian.

Holland fiziológus, az utrechti egyetemen az egészség-tan tanára. Felfedezte az antineuritikus vitamint és neki sikerült először laboratóriumban tyúkokon, hántolt rizzsel való etetés útján mesterséges, a beri-berizhez hasonló avitaminosist előidézni. Sokat dolgozott a közegészségügy terén is; tőle származik az u. n. Eijkman-féle próba, mellyel meg lehet állapítani, hogy a víz nincs-e ürülékkel fertőzve. Az orvosi díjat 1929-ben HOPKINS-szal együtt kapta meg.

Einthoven Willem.

Holland orvos és fiziológus. Született Samarangban (Jáva szigetén) 1860. május 22-én. 1886 óta a leideni egyetemen a fiziológia tanára. Az orvosi díjat 1924-ben az elektrokardiogramm mechanizmusának találmányáért nyerte el; egyéb tudományos kutatásai is főként a szív működésre vonatkoznak. Meghalt 1927. szeptember 28-án.

Finsen Niels Ryberg.

Dán orvos és fiziológus. Született 1860. december 15-én Thorshavnban (Faroer-szig.). A fénnel való gyógyítás (fototerápia) feltalálója. 1896-ban Kopenhágában megnyitotta a róla elnevezett intézetet, melyben bőrbajokat fénnel gyógyított. Az orvosi díjat 1903-ban nyerte el. Meghalt Kopenhágában 1904. szeptember 24-én.

Gullstrand Alvar.

Svéd orvos és fiziológus. Született 1862. június 5-én Landskronaban. 1891 óta mint a szemészet tanára működött az uppsalai majd a stockholmi egyetemen. Feltalálója volt az optalmoskópnak, mellyel lehetővé vált a szem élő szöveteinek vizsgálata. Az orvosi díjat 1911-ben kapta meg. Meghalt 1930. július 28-án.

Hill Archibald Vivian.

Angol fiziológus és orvos. Született 1886. szeptember 26-án. 1920-ban manchesteri, majd 1923-ban a londoni University College tanára lett. MEYERHOFF-al együtt 1922-ben kapta meg az izommunka anyagcseréje terén végzett vizsgálataiért az orvosi díjat.

Hopkins Frederic Gowland.

Angol fiziológus a cambridgei egyetemen a kémia tanára. HOPKINS állította elő mesterséges úton a glutathiont, egy kéntartalmu fontos vegyületét az élő sejtnak és ezzel kimutatta a kén jelentőségét az életfolyamatokban. Ő ismertette először az u. n. hiánybetegségeket, melyeket ma avitaminosisoknak nevezünk. Az orvosi díjat 1929-ben EIJKMAN-nal együtt kapta meg.

Koch Róbert.

Német orvos és fiziológus. Született 1843. december 11-én Clausthalban (Harz). Eleinte mint kerületi orvos működött Wollsteinban, 1880-ban a császári egészségügyi hivatalba került, 1885-ben a berlini egyetem tanára lett. A bakteriológiai vizsgálati módszerek és a fertőző betegségekre vonatkozó vizsgálatai majd a tuberkulin felfedezése szerezte meg neki 1905-ben az orvosi díjat. Többször járt Afrikában a trópusi betegségek tanulmányozása céljából. Meghalt 1910. május 27-én Baden-Badenben.

Kocher Theodor.

Német-svájci orvos és fiziológus. Született 1841. augusztus 25-én Bernben. 1872-től kezdve a berni egyetemen volt a sebészet rendes tanára. Egyike volt a világ legnagyobb sebészeinek, ki különösen golyva operációival lett híressé. Az orvosi díjat 1909-ben nyerte el. Meghalt Bernben 1917. július 22-én.

Kossel Albrecht.

Német orvos és fiziológus. Született 1853. szeptember 16-án Rostockban. 1883-ban a berlini egyetemen a kémiai fiziológia rendkívüli, 1895-ben a marburgi egyetemen a fiziológia, majd a heidelbergi egyetem rendes tanára lett. Az orvosi díjat 1910-ben a szövetek és a sejt kémiajáról írt dolgozataiért kapta. Meghalt 1927. július 5-én.

Krogh Schack August.

Dán fiziológus. Született 1874. november 15-én Grenaa-ban 1916 óta a kopenhágai egyetem tanára. Az orvosi díjat 1920-ban a vérkeringésre vonatkozó vizsgálataiért kapta meg.

Landsteiner Karl.

Osztrák születésű amerikai fiziológus. Született 1868. június 14-én Bécsben. Egyideig mint asszisztens a bécsi egyetem kórtani intézetén működött. 1919-ben Amsterdamba, majd meghívásra 1921-ben a new-yorki Rockefeller intézethez ment, hol tisztán tudományos kutatásainak él. Felfedezte a vércsoportokat, melyeknek olyan nagy jelentősége van a vérátömlesztésekben és bizonyos fontossága az apasági kesetekben is. Az orvosi díjat 1930-ban nyerte el.

Laveran Charles Louis Alphonse.

Francia orvos és fiziológus. Született 1845. június 18-án. Strassburgban kezdte meg orvosi működését, résztvett mint katonaosvos a francia-német háborúban. 1874-től kezdve az École du Val de Grace tanáráként működött. A malária kutatás körül szerzett érdemeiért kapta meg az orvosi díjat 1907-ben. Meghalt Párisban 1922. május 18-án.

Macleod John James Richard.

Angol fiziológus. Született 1876. szeptember 6-án Dunkeldben (Skóciában). Előbb Clevelandban, majd Torontóban végül Aberdeenen egyetemi tanár. Az orvosi díjat BANTING-gal együtt 1923-ban kapta meg a cukorbetegségre és az insulinnal kapcsolatos vizsgálataiért. Meghalt 1935 március 16-án.

Metchnikoff Elias.

Orosz zoológus és fiziológus. Született 1845. május 16-án egy kharkovi kormányzósági faluban. 1870-ben az odesz-szai egyetemen lett a zoológia tanára; az egyetemi zavarok miatt állásáról leköszönt, külföldre ment, de 1886-ban újra Odesszában a bakteriológiai intézet igazgatója lett. 1888-tól kezdve a párisi Pasteur intézetben működött, melynek igazgatója lett. Az orvosi díjat 1908-ban mikrobiológiai tanulmányaiért kapta. Meghalt Párisban 1916. július 15-én.

Meyerhof Otto.

Német orvos és fiziológus. Született Hannoverben 1884. április 12-én. Jelenleg a berlini egyetemen az élettan tanára.

A melegképződéssel és az izmok mechanikai munkájával kapcsolatos kémiai folyamatok terén végzett kutatásaiért kapta meg HILL-el együtt az orvosi díjat 1922-ben.

Minot George Richards.

Amerikai orvos és fiziológus. Született 1885-ben Bostonban, hol jelenleg a belgyógyászat tanára. Az orvosi díját WHIPPLE-lel és MURPHY-vel együtt 1934-ben a vérszegénységre vonatkozó vizsgálataiért nyerte el, kimutatva, hogy a máj etetésével illetőleg májból készült kivonatok befecskendezésével a betegség gyógyítható.

Morgan Thomas Hunt.

Amerikai biológus, örökléstan kutató. Született 1866. Hosszú ideig a new-yorki Columbia egyetemen a kísérleti zoológia tanára volt, 1928 óta a pasadenai William Kerkhoff kutató laboratóriumot vezeti. 1905-ben mint sejtkutató kezdte meg vizsgálatait, melyek az örökléstan jelenségei felé vezettek, úgy hogy hamarjában a leghíresebb kísérleti örökléstan kutató vált belőle. A *Drosophila* léggel végzett kísérletei az átöröklés számos jelenségét magyarázták meg; ezek világítottak rá az öröklési anyag finomabb szerkezetére és elrendeződésére a kromoszómákban. Az élettani díjat 1935-ban nyerte el.

Murphy William Parry.

Amerikai orvos és fiziológus. Született 1892-ben Wisconsinban. Oregonban, Chikagóban Bostonban végzett orvosi tanulmányai után a bostoni egyetemen MINOT asszisztense lett. Az orvosi díjat MINOT-val és WHIPPLE-lel együtt nyerte el 1934-ben. Résztvett MINOT-nak azokban a vizsgálataiban, melyekkel kimutatták, hogy a vérszegénység máj etetésével, illetőleg májból készült kivonatok befecskendezésével gyógyítható.

Nicolle Charles.

Francia fiziológus. Született 1866. szeptember 21-én Rouenban. 1892—1894 között a párisi Pasteur intézetnél működött, majd a roueni orvos-akadémián mint tanár. 1903. a tuniszi Pasteur intézet igazgatójának nevezték ki. Itt alapította meg az „Archives de l'Institut Pasteur de Tunis” c. folyóiratot, melyben tudományos dolgozatai jórészt megjelentek. Az orvosi díjat 1928-ban a máltai láz, a skarlát, a trachoma, az influenza, a kiütéses tifusz stb. körül végzett vizsgálataiért nyerte el.

Pawlow Ivan Petrovics.

Orosz orvos és fiziológus. Született 1849. szeptember 14-én Rjásan-ban. 1890-ben a farmakológia tanára lett Tomskban, 1897-ben a katonai orvosi akadémia rendes tanára. Az orvosi díjat 1904-ben a vérkeringési és emésztési szervek kísérleti fiziológiai vizsgálataiért kapta. Meghalt 1916 februárjában.

Ramón Y Cajal Santiago.

Spanyol orvos és anatómus. Született 1852. május 1-én Petillaban (Aragonia). Eleinte a saragosai, majd a madridi egyetemen működött. Az orvosi díjat 1906-ban főként az idegrendszer szövettani vizsgálataiért kapta meg. Meghalt 1934 október 17-én.

Richet Charles.

Francia orvos és fiziológus. Született 1850 augusztus 20-án Párisban. 1887 óta a párisi egyetemen az élettan tanára. Kísérleti élettani vizsgálatai közül nevezetesek a melegvérű állatok hőszabályozására, az immunitásra és főként az anaphylaxiára (rendellenes érzékenysége emberi, állati szervezetnek előzőleg beléjutott antigén természetű anyagok iránt) vonatkozik. A legutóbbiért kapta 1913-ban az orvosi díjat.

Ross Ronald.

Angol orvos és fiziológus. Született 1857. 1881-ben indiai orvosi szolgálatba lépett és itt kezdte tanulmányozni a maláriát, megerősítve LAVERAN és MANSON elméletét, mely szerint a betegséget szunyogok terjesztik. 1889-ben visszatért Angliába s a liverpooli tropikus-orvosi főiskola tanára, majd a londoni Ross intézet igazgatója lett. Meghalt 1932. szeptember 16-án.

Sherrington Charles.

Angol fiziológus, az oxfordi egyetemen a fiziológia tanára. Az orvosi díjat ADRIAN E. D.-vel együtt 1932-ben a központi idegrendszer, a reflexműködések körül végzett vizsgálatáért nyerte el.

Spemann Hans.

Német fiziológus. Született. 1869 június 27-én 1908-ban rostocki egyetemi tanár, 1914—1919 között a dahlemi biológiai intézet aligazgatója, 1919 óta a freiburgi egyetemen tanár. Mint zoológus fejlődés-mechanikával foglalkozott.

rámutatott az állati szervezetnek a petéből a kifejlett állatig tartó fejlődésének ható tényezőire. A fiziológiai díjat 1935-ben kapta meg.

Warburg Otto.

Német fiziológus. Született 1883. Freiburgban (Breisgau). Kémiai és zoológiai tanulmányai után 1918-ban a Kaiser Wilhelm Institut für Biologie tagja lett. 1930-ban külön sejtkutató intézet élére került. WARBURG főműködési területe a sejtek anyagcseréje és lélekezése; kimutatta, hogy minden sejtben van egy vastartalmú pyrrol-származék, mely a lélekezési fermentum. Ez veszi fel az oxigént s tovább adja a vegyületeknek, maga pedig újból redukálódik. Az orvosi díjat 1931-ben kapta meg.

Whipple Georg Hoyt.

Amerikai orvos és fiziológus. Született 1878-ban New-Hampshire-ban. 1905—1914-ig Baftimorelben dolgozott. 1914—1921-ig a kaliforniai egyetemen működött mint a kísérleti kórbonctan tanára, azután a rochesteri egyetemre hívták meg. Az orvosi díját 1934-ben MINOT-val és MURPHY-vel együtt a sárgaságra és a vészes vérszegénységre vonatkozó vizsgálataiért kapta meg.

A Királyi Magyar Természettudományi Társulat szervezete.

Kivonat az alapszabályokból.

Cél. A „Királyi Magyar Természettudományi Társulat” célja a természettudományokat általában művelni, különösen hazánkat e szempontból vizsgálni és a természettudományi ismereteket terjeszteni.

Tagok. A társulat tagjai: a) tiszteletiek, b) pártolók, c) örökítők, d) rendesek, e) levelezők.

a) Tiszteleti tagokul oly bel- és külföldi tudósok választatnak, kik a társulatnak különös diszére szolgálhatnak.

b) Pártoló tag az, ki a társulat alaptőkéjét legalább 400 pengővel növeli.

c) Örökítő tag az, ki az évi rendes tagdíjnak megfelelő tőkét — budapesti tag 200 pengőt, vidéki tag 160 pengőt — tesz le alapítványképen.

d) Rendes tag minden magyar állampolgári joggal bíró egyén lehet, ki a természettudományok iránt érdeklődik.

e) Levelező tagokká a magyar korona országain kívül lakó oly tudósok választatnak, kik a társulat szellemi érdekeit előmozdították. A megválasztott külföldi tagok felsőbb jóváhagyás elé terjesztendők.

A tagok választása. Aki pártoló, örökítő vagy rendes taggá kíván megválasztatni, ebbeli szándékát a társulat egy tagjának vagy a titkári hivatalnak ajánlás¹ végett bejelenti. Az ekként ajánlottakról a titkárság a választmányi gyűlés elé véleményes jelentést terjeszt, hol a tag szavazattöbbséggel választatik meg.

Tiszteleti és levelező tagok csak rendes közgyűlésen és pedig a választmány véleményes jelentése alapján választhatók meg, ha valamely társulati tag a közgyűlést megelőző október 31-ikéig ajánlotta őket.

¹ A tagajánlás mintája a következő:

N. N. (polgári állás vagy foglalkozás, lakóhely és u. p.) urat vagy úrhölgyet, ki a természettudományok iránt érdeklődik és társulatunkba belépni hajlandó, óhajtására az alapszabályok értelmében rendes, pártoló vagy örökítő tagul ajánlom. X. Y., társulati tag.”

A tagok jogai. A tagok a társulattól minőségüknek megfelelő oklevelet kapnak, melynek alapján magukat a Királyi Magyar Természettudományi Társulat tagjainak nevezhetik. Joguk van a gyűléseken részt venni, új tagokat ajánlani s a választásokon szavazni. A társulat könyvtárát elégséges biztosíték mellett a társulat minden tagja használhatja. A pártoló tagok a szakosztályi kiadványok kivételével a társulat minden kiadványát, a tiszteleti, örökítő és rendes tagok pedig a társulat Közlönyének egy-egy példányát kapják. Joga van végre minden tagnak a társulat gyűléseire vendéget bevezetni.

A tagok kötelességei. A rendes tag, ha helybeli, a társulat pénztárába évenként 10 pengőt, ha vidéki, 8 pengőt fizet, megjegyezvén, hogy a társulat éve a tagdíjra, valamint az érette járó illetményekre nézve januáriustól kezdődik. Ezenkívül az oklevélért belépéskor minden rendes vagy örökítő tag egyszersmindenkorra 4 pengőt fizet.

A tagdíjak befizetése. A tagsági díj minden év első negyedében fizetendő le. Ha valamely tag évi díját az első negyedben nem fizette be, a társulat az illető összeget, az okozott postaköltséggel együtt, postai megbízás útján szedi be.

Kilépés a társulattól. Aki a társulattól bármily oknál fogva ki akar lépni, tartozik ebbeli szándékát a titkárságnak az előző évben bejelenteni és *oklevelét visszaküldeni.*

A társulattól kilépő, vagy a díjakat nem fizető tagokat a titkárság előterjesztésére a választmány törli a tagok sorából.

A Királyi Magyar Természettudományi Társulat elnöksége, választmánya és tiszttikara 1934-ben.

Elnök:

DR. ILOSVAY LAJOS, ny. vallás- és közoktatásügyi minisztériumi államtitkár, a II. fiz. osztály címével, műegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia igazgatósági és tiszteletbeli tagja, a Felsőház tagja. *Budapest, VIII, Üllői-út 16.*

Alenökök:

DR. MÁGÓCSY-DIETZ SÁNDOR, ny. egyetemi ny. r. tanár, a budapesti egyetemi növénytanintézet és növénykert v. igazgatója, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, I, Attila-utca 95—99.*

DR. ZIMMERMANN ÁGOSTON, a József nádor műszaki és gazdaságtudományi egyetem ny. r. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest VII. Rottenbiller-u. 23.*

V á l a s z t m á n y i t a g o k :

DR. ANDRISKA VIKTOR, egyetemi c. ny. rk. tanár. *Budapest, X, Szabóky-utca 49.*

DR. BALLENEGGER RÓBERT, egyetemi m. tanár. *Budapest, I, Vérmező-út 16.*

DR. BAY ZOLTÁN, egyetemi ny. r. tanár. *Szeged.*

DR. BERNÁTSKY JENŐ, budapesti tudományegyetemi magántanár. *Pesthidegkút.*

DR. BITTERA MIKLÓS, gazdasági akadémiai r. tanár. *Magyaróvár.*

BOLEMAN GÉZA, a József nádor műszaki és gazdaságtud. egyetem ny. r. tanára. *Sopron.*

DR. CSÖRGEY TITUS, a M. K. Ornithologiai Központ főigazgatója. *Budapest, II, Herman Ottó-út 13—15.*

DR. DESEŐ DEZSŐ, a József nádor műszaki és gazdaság tudományi egyetem ny. r. tanár. *Budapest, VII. Damjanich-utca 30.*

DR. DOBY GÉZA, a József nádor műszaki és gazdaságtud. egyetem ny. r. tanára, a M. T. Akadémia levelező tagja, a Felsőház tagja. *Budapest, IV., Szerb-utca 23.*

DR. DUDICH ENDRE, egyetemi ny. rk. tanár, M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, I, Döbrenstei-utca 12.*

DR. ÉHIK GYULA, egyetemi m. tanár. *Budapest, II, Csalogány-utca 53.*

DR. ENTZ BÉLA, egyetemi ny. r. tanár. *Pécs.*

DR. ENTZ GÉZA, budapesti egyetemi ny. r. tanár, a M. Tud. Akadémia rendes tagja. *Budapest, I, Ág-utca 4.*

DR. FILARSZKY NÁNDOR, a M. Nemzeti Múzeum növénytárának ny. igazgatója, budapesti tudományegyetemi c. ny. rk. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja, *Budapest, I, Horthy Miklós-út 39.*

DR. FRÖHLICH PÁL, szegedi egyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja, *Szeged.*

DR. GELEI JÓZSEF, egyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Szeged.*

DR. GORKA SÁNDOR, pécsi egyetemi ny. r. tanár. *Pécs.*

DR. GRÓH GYULA, a József nádor műszaki és gazdaságtud. egyetem ny. r. tanára, a M. T. Akadémiai levelező tagja. *Budapest, VII. Damjanich-utca 18.*

DR. GYÖRFFY ISTVÁN, szegedi egyetemi ny. r. tanár, *Szeged.*

DR. HORVÁTH GÉZA, a M. Nemzeti Múzeum állattárának ny. főigazgatója, a M. T. Akadémia tiszteleti tagja, a Felsőház póttagja. *Budapest, VIII, Népszínház-utca 25.*

DR. JÁVORA SÁNDOR, a M. Nemzeti Múzeum növénytárának osztályigazgatója. *Budapest, V, Akadémia-utca 2.*

DR. KADOCSA GYULA, kísérletügyi igazgató. *Budapest, II, Herman Ottó-ut 15.*

KARLOVSZKY GEYZA, gyógyszerész, a Gyógyszerészeti Közlöny szerkesztője, *Budapest, VIII, Úllői-út 6.*

DR. KELLER OSZKÁR, gazd. akadémiai r. tanár. *Keszthely.*

DR. KIESELBACH GYULA, székesfővárosi fővegyész. *Budapest, IV, Központi városháza.*

DR. LÁSZLÓ GÁBOR, a M. K. Földtani Intézet c. igazgatója. *Budapest, VII, Stefánia-út 14.*

DR. LENGYEL GÉZA, kísérletügyi igazgató, egyetemi m. tanár. *Budapest, I, Horthy Miklós-út 84.*

DR. LENHOSSÉK MIHÁLY, budapesti tudományegyetemi ny. ny. r. tanár, a M. T. Akadémia másod-elnöke, a Felsőház póttagja, *Budapest, IX, Ferenc-körút 37.*

DR. LÓCZY LAJOS, a József nádor műszaki és gazdaságtudományi egyetem ny. r. tanára, a Földtani Intézet igazgatója, *Budapest, VII, István-út 71.*

DR. LOVASSY SÁNDOR, ny. gazdasági akadémiai igazgató. *Keszthely.*

DR. MANNINGER REZSŐ, a József nádor műszaki és gazdaságtud. egyetem ny. r. tanára, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, I, Bors-utca 18.*

DR. MAURITZ BÉLA, budapesti egyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia igazgatósági és rendes tagja és III. osztályának titkára. *Budapest, VII, Thököly-út 79.*

DR. MISÁNGYI VILMOS, a József nádor műszaki és gazdaságtud. egyetem ny. r. tanára, *Budapest, IV, Molnár-utca 12.*

DR. MOESZ GUSZTÁV, a M. Nemzeti Múzeum növénytárának ny. igazgatója. *Budapest, I, Roham-utca 3.*

NAGY ERNŐ, műszaki tanácsos. *Debrecen.*

DR. PAÁL ÁRPÁD, budapesti tudományegyetem ny. r. tanár. *Budapest, XI, Otthon-utca 10.*

DR. PAPP KÁROLY, budapesti tudományegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, VII, Ilka-utca 22.*

DR. PATTANTYUS ÁBRAHÁM GÉZA, a József nádor műszaki és gazdaságtud. egyetem ny. r. tanára. *Budapest, I, Piroska-utca 7.*

DR. PEKÁR DEZSŐ, miniszteri tanácsos, a Báró Eötvös Lóránd Geofizikai Intézet v. igazgatója, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, VIII, Eszterházy-utca 7.*

DR. PEKÁR MIHÁLY, pécsi egyetemi ny. r. tanár, a Felsőház tagja. *Pécs.*

PÖSCHL IMRE, a József nádor műszaki és gazdaságtud. egyetem ny. r. tanára. *Budapest, I, Döbrentei-utca 2.*

DR. PREISZ HUGÓ, bpesti tudományegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, VIII, Vas-utca 19.*

DR. RAPAICS RAYMUND, ny. gazd. akadémiai tanár. *Budapest, VIII, Szigony-utca 34.*

DR. RÉTHLY ANTAL, a Meteorológiai és Földnépességi Intézet igazgatója, egyetemi m. tanár. *Budapest, II, Kitaibel Pál-utca 1.*

DR. RHORER LÁSZLÓ, a pécsi tudományegyetem ny. r. tanára. *Pécs.*

DR. RÓNA ZSIGMOND, a M. K. Meteorológiai és Földmágnességi Intézet ny. igazgatója. *Budapest, II. Kitaibel Pál-utca 1.*

RÓTH GYULA, a József nádor műszaki és gazdaságtud. egyetem ny. r. tanára. *Sopron.*

DR. RYBÁR ISTVÁN, budapesti egyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, III, Áldás-utca 5.*

DR. SCHERFFEL ALADÁR, egyetemi c. ny. r. tanár, biológiai intézeti könyvtáros, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Tihany.*

DR. SIGMOND ELEK, a József nádor műszaki és gazdaságtud. egyetem ny. r. tanára, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, I, Mészöly-utca 4.*

DR. SOÓS LAJOS a M. Nemzeti Múzeum ny. igazgatója. *Budapest, XI. Kruspér-utca 3.*

DR. SZABÓ ZOLTÁN, a József nádor műszaki és gazdaságtud. egyetem ny. r. tanára, a M. Tud. Akadémia levelező tagja, *Budapest, VIII, Ludoviceum-utca 4.*

DR. SZÉKI TIBOR, budapesti tudományegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, VIII, Múzeum-körút 4. sz.*

DR. SZENTPÉTERY ZSIGMOND, egyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Szeged.*

DR. SZENTGYÖRGYI ALBERT, egyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Szeged.*

DR. SZILÁDY ZOLTÁN, ny. múz. igazgató, egyetemi m. tanár. *Pomáz.*

DR. SZILY KÁLMÁN, államtitkár, a József nádor műszaki és gazdaságtud. egyetem ny. r. tanára, a M. Tud. Akadémia levelező tagja. *Budapest, I, Somlói-út 66.*

DR. SZONTÁGH TAMÁS, a M. K. Földtani Intézet ny. igazgatója. *Budapest, II. Kitaibel Pál-u. 1.*

DR. TANGL KÁROLY, budapesti tudományegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia igazgatósági és rendes tagja, III. osztályának elnöke. *Budapest, VIII, Eszterházy-utca 7.*

DR. TASS ANTAL, a M. K. Asztrofizikai Observatórium igazgatója. *Budapest, Svábhegy.*

DR. TELEDGY-RÓTH KÁROLY, egyetemi ny. r. tanár. *Debrecen.*

DR. VÁMOSSY ZOLTÁN, bpesti egyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia I. tagja. *Budapest, I, Mátyóki-utca 8.*

DR. VARGA JÓZSEF, a József nádor műszaki és gazdaságtud. egyetem ny. r. tanára, a M. Tud. Akadémia levelező tagja. *Budapest, I, Szirtes-út 4/a.*

DR. VENDL ALADÁR, a József nádor műszaki és gazdaságtud. egyetem ny. r. tanára, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, I, Rezeda-u. 7.*

DR. VEREBÉLY TIBOR, budapesti tudományegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, IV, Korona-utca 3.*

DR. VITÁLIS ISTVÁN, a József nádor műszaki és gazdaságtud. egyetem ny. r. tanára, a M. Tud. Akadémia levelező tagja. *Sopron.*

VLADÁR ENDRE, gazdasági akadémiai r. tanár. *Keszthely.*

DR. WELLMANN OSZKÁR, a József nádor műszaki és gazdaságtud. egyetem ny. r. tanára. *Budapest, VII, Rottenbiller-utca 23.*

DR. WINDISCH RIKÁRD, ny. gazdasági akadémiai r. tanár. *Budapest, I, Késmárki-utca 8.*

DR. WODETZKY JÓZSEF, budapesti egyetemi ny. r. tanár. *Budapest, IX. Üllői-út 121.*

DR. ZECHMEISTER LÁSZLÓ, egyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja, *Pécs.*

DR. ZEMPLÉN GÉZA, a József nádor műszaki és gazdaságtud. egyetem ny. r. tanára, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, I, Gellért-tér 4.*

Első titkár:

DR. GOMBOCZ ENDRE, nemz. múzeumi igazgatóőr, egyetemi c. ny. rk. tanár. *Budapest, I, Attila-utca 14.* Választmányi tag.

Másodtitkár:

DR. SZABÓ-PATAY JÓZSEF, a M. Nemzeti Múzeum állattárának igazgatóőre. *Budapest, IX, Sobieski János-utca 28.* Választmányi tag.

DR. CSÁSZÁR ELEMÉR, egyetemi m.-tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, Múzeum-körút 6—8.* Választmányi tag.

Pénztárnok:

DR. LENGYEL BÉLA, ügyvéd, Pest vármegye tb. ügyésze. *Budapest, VII, Rákóczi-út 38.* Vál. tag.

Könyvtárnok:

DR. RAPAICS RAYMUND, I. Választmány.

Irodaigazgató:

ANDORKÓ KÁLMÁN, *Budapest, VIII, Eszterházy-utca 14—16.*

Szakosztályok:

A szakosztályok célja a Társulat keretén belül alkalmat nyújtani szakszerű közlemények előterjesztésére, vonatkoznak azok akár eredeti megfigyelésekre, akár a szakirodalomban megjelent értekezésekre, avagy előre kitűzött tudományos kérdések megvitatására; továbbá, hogy eme kap-

csolatban alkalom adassék az ugyanazon szakban munkálkodóknak egymással való fesztelen érintkezésre és tudományos eszmecserére. A szakosztályok ülései, a Társulat szünetidejét kivéve, havonként egyszer tartandók.

a) *Állattani szakosztály.*

Szakülések októbertől júniusig minden hónap első péntekjén.

Tiszteletbeli elnök:

DR. HORVÁTH GÉZA, I. Választmány.

Elnök:

DR. ENTZ GÉZA, I. Választmány.

Alelnökök:

DR. HANKÓ BÉLA, debreceni egyetemi ny. r. tanár. *Debrecen.* I. Választmány.

DR. PONGRÁCZ SÁNDOR, a M. Nemzeti Múzeum állattárának osztályigazgatója, egyetemi m. tanár. *Budapest, VIII, Baross-utca 13.* I. Választmány.

Jegyző:

DR. MÖDLINGER GUSZTÁV, egyetemi m. tanár. *Budapest, VIII, Múzeum-körut 4/a.*

Intézőbizottsági tagok:

DR. DUDICH ENDRE, I. Választmány.

DR. SZILÁDY ZOLTÁN, I. Választmány.

DR. ZIMMERMANN ÁGOSTON, I. Elnökség.

Szerkesztő:

DR. SOÓS LAJOS, I. Választmány.

b) *Chemiai-ásványtani szakosztály.*

Szakülések októbertől májusig minden hónap utolsó keddjén.

Tiszteletbeli elnök:

DR. ILOSVAY LAJOS, I. Elnökség.

Elnökök:

DR. ZEMPLÉN GÉZA, I. Választmány.

Alelnökök:

DR. SZÉKI TIBOR, I. Választmány.

Jegyző és szerkesztő:

DR. PLANK JENŐ, műegyetemi adjunktus, műegyetemi c. ny. rk. tanár. *Budapest, I, Buda-foki-út 8.*

Szerkesztőbizottság:

DR. MAUTNER NÁNDOR, egyetemi c. ny. rk. tanár. *Budapest, VIII, Kőfaragó-utca 11.*

DR. SIGMOND ELEK, I. Választmány.

DR. VARGA JÓZSEF, I. Választmány.

c) Élet- és kórtani szakosztály.

Szakülések októbertől júniusig minden hónap első keddjén.

Elnökök:

DR. VÁMOSSY ZOLTÁN, I. Választmány.

Alelnökök:

DR. DESEŐ DEZSŐ, I. Választmány.

DR. SZENTGYÖRGYI ALBERT, I. Választmány

Jegyző:

DR. FRITZ GUSZTÁV, egyetemi m. tanár. *Budapest, VIII, Üllői-út 26.*DR. MOSONYI JÁNOS, egyetemi m. tanár. *Budapest, VIII, Thék Endre-utca 20/a.*

d) Növénytani szakosztály.

Szakülések októbertől júniusig minden hónap második csütörtökjén.

Tiszteletbeli elnök:

DR. MÁGÓCSY-DIETZ SÁNDOR, I. Elnökség.

Elnök:

DR. JÁVORKA SÁNDOR, I. Választmány.

Alelnökök:

DR. LENGYEL GÉZA, I. Választmány.

DR. SZABÓ ZOLTÁN, I. Választmány.

Jegyző:

DR. RAPAICS RAYMUND, I. Választmány.

Intézőbizottsági tagok:

DR. GOMBOCZ ENDRE, I. Titkárság.

DR. MOESZ GUSZTÁV, I. Választmány.

DR. PÉNZES ANTAL, középiskolai tanár. *Budapest, I, Horthy Miklós-körtér 3/a.*DR. VITÉZ SZEPESFALVY JÁNOS, a M. Nemz. Múzeum növénytárának igazgatójára. *Mátyásföld.*DR. WAGNER JÁNOS, tanítóképzőintézeti főigazgató. *Budapest, VI, Nagy János-utca 37.*

Szerkesztő:

DR. SZABÓ ZOLTÁN, I. Választmány.

e) Mikrobiológiai szakosztály.

Szakülések októbertől júniusig minden hónap harmadik keddjén.

Elnök:

DR. PREISZ HUGÓ, I. Választmány.

Alelnök:

DR. MANNINGER REZSŐ, I. Választmány.

Jegyző:

DR. GÓZONY LAJOS, egyetemi magántanár, *Budapest, IV, Petőfi Sándor-utca 9.*

Intézőbizottsági tagok:

DR. BELÁK SÁNDOR, egyetemi ny. r. tanár. *Budapest, VIII, Szentkirályi-utca 22.*

DR. BUDAY KÁLMÁN, egyetemi ny. r. tanár. *Budapest, I, Endresz György-tér 1.*

DR. DARÁNYI GYULA, egyetemi ny. r. tanár. *Budapest, IV, Mária Valéria-utca 1.*

DR. FENYVESSY BÉLA, egyetemi ny. r. tanár. *Pécs.*

DR. HÉRICS-TÓTH JENŐ, ny. kísérletügyi főigazgató, egyetemi m. tanár. *Budapest, I, Szent János-tér 2.*

DR. JENEY ENDRE, egyetemi ny. r. tanár. *Szeged.*

DR. JOHAN BÉLA, államtitkár, egyetemi c. ny. rk. tanár. *Budapest XI. Kelenhegyi-út 33.*

DR. MÁGÓCSY-DIETZ SÁNDOR, I. Elnökség.

DR. KREYBIG LAJOS, vegyész mérnök. *Budapest, V, Falk Miksa-utca 22.*

DR. SURÁNYI LAJOS, egyetemi m. tanár. *Budapest, VII, Stefánia-út 14.*

f) Mezőgazdasági szakosztály.

Szakülések októbertől júniusig minden hónap harmadik csütörtökjén.

Elnökök:

DR. DOBY GÉZA, I. Választmány.

Alelnökök:

DR. BALLENEGGER RÓBERT, I. Választmány.

DR. WELLMANN OSZKÁR, I. Választmány.

Jegyző:

DR. EPERJESSY GYÖRGY, egyetemi adjunktus. *Budapest, II, Margit-körút 64/b.*

Intézőbizottsági tagok:

DR. BITTERA MIKLÓS, I. Választmány.

FABRICIUS ENDRE, az OMGE titkára, gazdasági főtanácsos, *Budapest, IX. Köztelek-utca 8.*

HANKÓCZY JENŐ, kísérletügyi főigazgató, *Budapest, II, Kisrökus-utca 15.*

RÓTH GYULA, I. Választmány.

DR. SIGMOND ELEK, I. Választmány.

DR. SZABÓ ZOLTÁN, I. Választmány.

g) „Stella“ csillagászati szakosztály.

Szakülések októbertől júniusig minden hónap második szerdáján.

Tiszteletbeli elnök:

DR. JÓZSEF FERENC főherceg.

Alelnökök:

DR. TASS ANTAL, ügyvezető alelnök, I. Választmány.

DR. WODETZKY JÓZSEF, I. Választmány.

Jegyző:

DR. DETRE LÁSZLÓ, az Asztrofizikai Observatórium asszisztense. *Budapest, I, Svábhegy.*

Intézőbizottsági tagok:

P. ANGEHRN TIVADAR, a kalocsai csillagvizsgáló intézet igazgatója. *Kalocsa.*

DR. BAY ZOLTÁN, I. Választmány.

OLTAY KÁROLY, műegyetemi ny. r. tanár. *Budapest, I, Horthy Miklós-út 63.*

DR. ORTVAY RUDOLF, egyetemi ny. r. tanár. *Budapest, I, Pasaréti-út 51.*

DR. PEKÁR DEZSŐ, I. Választmány.

DR. RHORER LÁSZLÓ, I. Választmány.

SZILÁGYI BÉLA, pénzügyminiszteri miniszteri tanácsos. *Budapest.*

DR. TERKÁN LAJOS, az Asztrofizikai Observatórium obszervátora, egyetemi m. tanár. *Budapest, Svábhegy.*



Társulatunk kiadásában megjelent:

TERMÉSZET- TUDOMÁNYI LEXIKON

*Az utolsó évtizedek természet-
tudományi fogalmainak
magyarázata*

Terjedelme 800 oldal, számos rajzzal és képpel a
szöveg között, vékony amatőr-papíron nyomva.

A természettudományok az utolsó félszázadban szinte forradalmi átalakuláson mentek át. Mind a fizikai, kémiai, mind a biológiai tudományok több új szakkal bővültek. *Új természettudományi fogalmak új kifejezések* egész tömegével találkozik olvasó és kutató egyaránt, amelyek jórészt ismeretlenek számára, ha természettudományi műveltségét már régebben alapozta meg, vagy ha a természettudományok más terén működik. A modern természettudományi eredményeket óhajtja Társulatunk közelebb hozni olvasóihoz, megértésüket akarja megkönnyíteni és egyszersmind hasznos segédkönyvet kíván a természettudományok minden művelőjének kezébe adni. A Lexikonnak majdnem 4000 címszava, a természettudományok minden ágából, hű képet ad arról a haladásról, melyen a természettudományok félszázadon átmentek. A betürendes beosztás és a számos utalás nagyban megkönnyíti a Lexikon használhatóságát.

**KEDVEZMÉNYES ÁRA
TAGTÁRSAINKNAK 9'-P**

**Társulatunk kiadásában
megjelent és kapható:**

AZ EMBERI TEST

szerkezete, működése, egészsége és betegségei
című füzetekben megjelenő mű I. FÜZETE.

A füzet tartalma:

I. AZ EMBERRŐL ÁLTALÁBAN.

Írta: Dr. Lenhossék Mihály.

1. Az értelmes ember.
2. Az emberek száma.
3. A legfeltünőbb testi sajátságok.
4. Az életkorok.
5. Az ember életének tartama.
6. A férfi és a nő
7. Az emberfajták kialakulása.
8. Az emberfajták kereszteződése.
9. Az emberfajták felosztása.
10. A testalkattan.

II. AZ EMBERI TEST FELÉPÍTÉSE

Írta: dr. Entz Béla.

- a) A kutatás módja. 1. A boncolás. 2. A mikroszkóp. 3. Szövetteni vizsgálat. 4. Az élő sejtek vizsgálata. b) A sejtek és a szövetek.

A füzet előfizetési ára 3 pengő

A legközelebbi füzet a következő tartalommal:

II. AZ EMBERI TEST FELÉPÍTÉSE (folyt.)

Írja: Dr. Entz Béla,

III. **A KÜLTAKARÓ.** Írja: Dr. Somogyi Zsigmond.

IV. **AZ ÉRZÉKSZERVEK.** Írja: Dr. Deseő Dezső.

1936 februárjában jelenik meg.

**A műre előfizetéseket már csak 1935 december
31-ig fogadhatunk el.**

Dunántúl Pécsi Egyetemi Könyvkiadó és Nyomda Részvénytársaság, Pécselt.