

**A  
KIRÁLYI MAGYAR  
TERMÉSZETTUDOMÁNYI  
TÁRSULAT  
ÉVKÖNYVE  
1932-RE**



ÁLLATCSOPORT  
TÁRSULATUNK OKLEVELÉNEK KERETDÍSZÉBŐL.

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

**TÁRSULATUNK KIADÁSÁBAN MEGJELENT**

**ÉS KAPHATÓ:**

**BEHYNA MIKLÓS:**

**AZ AKVÁRIUM  
BERENDEZÉSE  
ÉS GONDOZÁSA**

című munkája 216 oldalon, 98 képpel és rajzzal.

Ára tagjainknak 3 P.

Bolti ára 5 P.

**VALTER LÁSZLÓ:**

**A MIKROSZKÓP  
ÉS KEZELÉSE**

című munkája 245 oldalon, 110 rajzzal és képpel.

Ára tagjainknak 3·20 P.

Bolti ára 5·50 P.

**REICHERT RÓBERT, ZELLER TIBOR  
és KOCH SÁNDOR:**

**ÁSVÁNYHATÁROZÓ**

című munkája, 222 oldalon, 8 rajzzal.

Ára tagjainknak 3·50 P.

Bolti ára 6 P.

Vermend

A  
KIRÁLYI MAGYAR  
TERMÉSZETTUDOMÁNYI  
TÁRSULAT  
ÉVKÖNYVE

1932-RE



ÁLLATCSOPORT  
TÁRSULATUNK OKLEVELÉNEK KERETDÍSZÉBŐL.

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

M. T. AKAD. KÖNYVTÁRA  
Növekednapló  
1932. évi 367. sz.

*NAPTÁRI RÉSZ.*

# J A N U Á R I U S

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1932 <span style="float: right;">31 nap</span>
<b>1</b> 2	<b>Péntek</b> Szombat	<b>Újév</b> Makár ap.	<b>Újév</b> Ábel
<b>3</b> 4 5 6 7 8 9	<b>Vasárnap</b> Hétfő Kedd <b>Szerda</b> Csütörtök Péntek Szombat	<b>C. Jéz. sz. n.</b> Titusz pk. Teleszf. p. vt. <b>Vízkereszt</b> Lucián vt. Szever † Julián vt.	<b>C. Benjamin</b> Leona Simon <b>Vízkereszt</b> Attila Szörény Marcell
<b>10</b> 11 12 13 14 15 16	<b>Vasárnap</b> Hétfő Kedd Szerda Csütörtök Péntek Szombat	<b>C. I. Sz. Cs. ü.</b> Higin p. vt. Árkád vt. B. Veronika Hilár pk. ea. Rem. sz. Pál † Marcell p. vt.	<b>C. I. Melán.</b> Ágota Ernö Vidor Bódog Lóránt Gusztáv
<b>17</b> 18 19 20 21 22 23	<b>Vasárnap</b> Hétfő Kedd Szerda Csütörtök Péntek Szombat	<b>C. 2. Ant. ap.</b> Piroska sz. vt. B. Margit Fáb. és Seb. Agnes sz. vt. Vince vt. † P. Raimund	<b>C. 2. Antal</b> Piroska Sára Fáb. Seb. Agnes Artur Zelma
<b>24</b> 25 26 27 28 29 30	<b>Vasárnap</b> Hétfő Kedd Szerda Csütörtök Péntek Szombat	<b>C. Hetven. v.</b> Pál fordulása Polik. pk. vt. Aranysz. J. Nagy Károly Szal. sz. F. † Martina sz. v.	<b>C. Tádé</b> Pál fordulása Vanda Lothár Károly Adél Mártonka
<b>31</b>	<b>Vasárnap</b>	<b>C. Hatvan. v.</b>	<b>C. Virgília</b>

### Holdváltozások:

- ☾ Utolsó negyed 1-én,  
2 óra 23 perckor.
- Újhold 8-án, 0 óra  
29 perckor.
- ☽ Első negyed 15-én, 21  
óra 55 perckor.
- ☾ Holdtölte 23-án, 14 óra  
44 perckor.
- ☾ Utolsó negyed 30-án,  
10 óra 32 perckor.

### A Nap földközelen:

2-án, 5 óraker.

### Israélita naptár.

Jan. 1 =	Teb. 22	<b>5692.</b>
2 =	23	S. Semoth
9 =	Sebat 1	S. Vaëra
16 =		8 S. Bo
23 =		15 S. Besal.
30 =		30 S. Jithro

### Bolygók:

A *Mercur* az *Ophiuchus* csillagkép alsó részéből kiindulva keresztülhalad a Nyilason. 11-én legnagyobb nyugati kitérésében van, ez időtájt észlelhető napkelte előtt. 6-án 7 óraker együttáll a Holddal. — A *Venus* direkt mozgással áthalad a Bak és Vízöntő csillagképeken. Napnyugta után a nyugati égbolton láthatjuk. 10-én 12 óraker együttáll a Holddal. — A *Mars* direkt mozgással a Nyilashól a Bakba kerül. E hóban nem észlelhető. 8-án 10 óraker együttáll a Holddal, 11-én 10 óraker pedig a Saturnusszal. — A *Jupiter* lassú retrográd mozgást végez az Oroszlán nyugati részén. Már kora este kel és egész éjjel megfigyelhető. 24-én 19 óraker együttáll a Holddal. — A *Saturnus* lassú előretartó mozgást végez a Nyilas keleti felében. Mivel 17-én együttáll a Nappal, e hóban nem észlelhető. 8-án 14 óraker együttáll a Holddal.



# J A N U Á R I U S

A hónapja	A nappa- lok hossza	A Nap		A Hold		<b>Meteorológiai és fémológiai feljegyzések</b>
		k.	ny.	k.	ny.	
		Budapesten középeurópai időben				
1	8 <sup>31</sup>	7 <sup>52</sup>	16 <sup>08</sup>	—	11 <sup>24</sup>	
2	8 <sup>32</sup>	7 <sup>52</sup>	16 <sup>04</sup>	1 <sup>12</sup>	11 <sup>45</sup>	
3	8 <sup>33</sup>	7 <sup>52</sup>	16 <sup>05</sup>	2 <sup>34</sup>	12 <sup>06</sup>	
4	8 <sup>34</sup>	7 <sup>52</sup>	16 <sup>06</sup>	3 <sup>59</sup>	12 <sup>34</sup>	
5	8 <sup>34</sup>	7 <sup>52</sup>	16 <sup>06</sup>	5 <sup>21</sup>	13 <sup>13</sup>	
6	8 <sup>35</sup>	7 <sup>52</sup>	16 <sup>07</sup>	6 <sup>35</sup>	14 <sup>05</sup>	
7	8 <sup>36</sup>	7 <sup>52</sup>	16 <sup>08</sup>	7 <sup>57</sup>	15 <sup>08</sup>	
8	8 <sup>38</sup>	7 <sup>52</sup>	16 <sup>10</sup>	8 <sup>24</sup>	16 <sup>22</sup>	
9	8 <sup>40</sup>	7 <sup>51</sup>	16 <sup>11</sup>	8 <sup>58</sup>	17 <sup>39</sup>	
10	8 <sup>41</sup>	7 <sup>51</sup>	16 <sup>12</sup>	9 <sup>22</sup>	18 <sup>55</sup>	
11	8 <sup>43</sup>	7 <sup>50</sup>	16 <sup>13</sup>	9 <sup>41</sup>	20 <sup>06</sup>	
12	8 <sup>45</sup>	7 <sup>50</sup>	16 <sup>15</sup>	9 <sup>57</sup>	21 <sup>15</sup>	
13	8 <sup>46</sup>	7 <sup>50</sup>	16 <sup>16</sup>	10 <sup>12</sup>	22 <sup>21</sup>	
14	8 <sup>48</sup>	7 <sup>50</sup>	16 <sup>18</sup>	10 <sup>24</sup>	23 <sup>27</sup>	
15	8 <sup>50</sup>	7 <sup>29</sup>	16 <sup>19</sup>	10 <sup>37</sup>	—	
16	8 <sup>52</sup>	7 <sup>28</sup>	16 <sup>20</sup>	10 <sup>56</sup>	0 <sup>53</sup>	
17	8 <sup>54</sup>	7 <sup>27</sup>	16 <sup>21</sup>	11 <sup>11</sup>	1 <sup>41</sup>	
18	8 <sup>55</sup>	7 <sup>27</sup>	16 <sup>22</sup>	11 <sup>35</sup>	2 <sup>51</sup>	
19	8 <sup>58</sup>	7 <sup>26</sup>	16 <sup>24</sup>	12 <sup>05</sup>	4 <sup>02</sup>	
20	9 <sup>01</sup>	7 <sup>25</sup>	16 <sup>26</sup>	12 <sup>47</sup>	5 <sup>09</sup>	
21	9 <sup>03</sup>	7 <sup>24</sup>	16 <sup>27</sup>	13 <sup>42</sup>	6 <sup>14</sup>	
22	9 <sup>05</sup>	7 <sup>23</sup>	16 <sup>28</sup>	14 <sup>52</sup>	7 <sup>04</sup>	
23	9 <sup>07</sup>	7 <sup>23</sup>	16 <sup>30</sup>	16 <sup>11</sup>	7 <sup>43</sup>	
24	9 <sup>09</sup>	7 <sup>22</sup>	16 <sup>31</sup>	17 <sup>34</sup>	8 <sup>14</sup>	
25	9 <sup>12</sup>	7 <sup>20</sup>	16 <sup>32</sup>	18 <sup>58</sup>	8 <sup>37</sup>	
26	9 <sup>15</sup>	7 <sup>19</sup>	16 <sup>34</sup>	20 <sup>21</sup>	8 <sup>57</sup>	
27	9 <sup>18</sup>	7 <sup>18</sup>	16 <sup>36</sup>	21 <sup>41</sup>	9 <sup>15</sup>	
28	9 <sup>20</sup>	7 <sup>17</sup>	16 <sup>37</sup>	23 <sup>02</sup>	9 <sup>31</sup>	
29	9 <sup>23</sup>	7 <sup>16</sup>	16 <sup>39</sup>	—	9 <sup>49</sup>	
30	9 <sup>25</sup>	7 <sup>15</sup>	16 <sup>40</sup>	0 <sup>22</sup>	10 <sup>09</sup>	
31	9 <sup>27</sup>	7 <sup>14</sup>	16 <sup>41</sup>	1 <sup>46</sup>	10 <sup>36</sup>	

# F E B R U Á R I U S

	Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1932	29 nap
1	Hétfő	Ignác pk. vt.	Ignác	<b>Holdváltozások:</b> ● Újhold 6-án, 15 óra 54 perckor. ☾ Első negyed 14-én, 19 óra 16 perckor. ☽ Holdtölte 22-én, 3 óra 7 perckor. ☾ Utolsó negyed 28 án, 19 óra 3 perckor.	
2	Kedd	*Gy.-sz. B.-A.	Karolin		
3	Szerda	Balázs pk. vt.	Balázs		
4	Csütörtök	K. András pk.	Ráhel		
5	Péntek	Ágota sz. vt.†	Ágota		
6	Szombat	Dorottya vt.	Dorottya		
7	<b>Vasárnap</b>	<b>C. Farsangv.</b>	<b>C. Tódor</b>		
8	Hétfő	M. sz. János	Aranka		
9	Kedd	Alex. Cir.	Abigail		
10	Szerda	Hamv. sz. ††	Elvira		
11	Csütörtök	Mária l. m. ††	Bertold		
12	Péntek	Szervita-r. ††	Lidia		
13	Szombat	Ricci sz. K. ††	Ella		
14	<b>Vasárnap</b>	<b>C. I. Invoc. vt.</b>	<b>C. I. Bálint</b>		
15	Hétfő	Fauszt. vt. ††	Fausztin		
16	Kedd	Juliánna v. ††	Juliánna		
17	Szerda	Don. pk. vt. ††	Donát		
18	Csütörtök	Sim. pk. vt. ††	Konrád		
19	Péntek	Konrád hv. ††	Zsuzsánna		
20	Szombat	Aladár pk. ††	Álmos		
21	<b>Vasárnap</b>	<b>C. 2. Remin.</b>	<b>C. 2. Eleon.</b>		
22	Hétfő	Péter szf. ††	Gerzson		
23	Kedd	Dám. sz. P. ††	Alfréd		
24	Szerda	Szökőnap ††	Mátyás		
25	Csütörtök	Mátyás ap. ††	Géza		
26	Péntek	Géza vt. ††	Sándor		
27	Szombat	Kort. Marg. ††	Ákos		
28	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 3. Oculi v.</b>	<b>B. 3. Elemér</b>		
29	Hétfő	Román ap ††	Román		

### Izraelita naptár.

Febr. 6 =	Sebat	29 S. Mispatim
13 =	Adar	6 S. Theruma
20 =		13 S. Thezave
21 =		14 Purim Kat.
22 =		15 Susan P. K.
27 =		20 S. Ki Thiza

### Bolygók:

A *Mercur* gyors előretartó mozgással keresztlétszeli a Bak és a Vízöntő csillagképeket. E hó nem alkalmas észlelésére. 26-án felső együttállásba kerül a Nappal. 3-án 12 óraker együttáll a Saturnusszal, 21-én 2 óraker pedig a Marsszal. — A *Venus* a Vízöntőből kiindulva áthalad a Halakon. Kb. 3 órával napnyugta után nyugszik. 9-én 22 óraker együttáll a Holddal. — A *Mars* a Bakból áthalad a Vízöntőbe. 1-én 7 óraker együttáll a Nappal, 6-án 12 óraker pedig a Holddal. E hóban nem észlelhető. — A *Jupiter* retrográd mozgással az Oroszlán csillagképből átkerül a Rákba. 7-én 16 óraker szembenáll a Nappal és így e hóban egész éjjel megfigyelhető. 20-án 23 óraker együttáll a Holddal. — A *Saturnus* a Nyilas csillagképből átlép a Bakba. A hó második felében közvetlen napkelte előtt észlelhető. 5-én 3 óraker együttáll a Holddal.

# F E B R U Á R I U S

## Meteorológiai és fenológiai feljegyzések

A hónapja	A napok hossza	A Nap		A Hold	
		k.	ny.	k.	ny.
		Budapesten középeurópai időben			
1	9 <sup>30</sup>	7 <sup>13</sup>	16 <sup>43</sup>	3 <sup>10</sup>	11 <sup>10</sup>
2	9 <sup>34</sup>	7 <sup>11</sup>	16 <sup>45</sup>	4 <sup>27</sup>	11 <sup>55</sup>
3	9 <sup>37</sup>	7 <sup>10</sup>	16 <sup>47</sup>	5 <sup>32</sup>	12 <sup>54</sup>
4	9 <sup>40</sup>	7 <sup>09</sup>	16 <sup>49</sup>	6 <sup>20</sup>	14 <sup>04</sup>
5	9 <sup>43</sup>	7 <sup>07</sup>	16 <sup>50</sup>	6 <sup>58</sup>	15 <sup>19</sup>
6	9 <sup>45</sup>	7 <sup>06</sup>	16 <sup>51</sup>	7 <sup>25</sup>	16 <sup>35</sup>
7	9 <sup>48</sup>	7 <sup>05</sup>	16 <sup>53</sup>	7 <sup>45</sup>	17 <sup>48</sup>
8	9 <sup>51</sup>	7 <sup>03</sup>	16 <sup>54</sup>	8 <sup>02</sup>	18 <sup>57</sup>
9	9 <sup>54</sup>	7 <sup>02</sup>	16 <sup>56</sup>	8 <sup>16</sup>	20 <sup>05</sup>
10	9 <sup>58</sup>	7 <sup>00</sup>	16 <sup>58</sup>	8 <sup>30</sup>	21 <sup>12</sup>
11	10 <sup>01</sup>	6 <sup>58</sup>	16 <sup>59</sup>	8 <sup>43</sup>	22 <sup>19</sup>
12	10 <sup>04</sup>	6 <sup>57</sup>	17 <sup>01</sup>	8 <sup>58</sup>	23 <sup>26</sup>
13	10 <sup>06</sup>	6 <sup>56</sup>	17 <sup>02</sup>	9 <sup>14</sup>	—
14	10 <sup>09</sup>	6 <sup>54</sup>	17 <sup>03</sup>	9 <sup>34</sup>	0 <sup>34</sup>
15	10 <sup>12</sup>	6 <sup>53</sup>	17 <sup>05</sup>	10 <sup>00</sup>	1 <sup>44</sup>
16	10 <sup>16</sup>	6 <sup>51</sup>	17 <sup>07</sup>	10 <sup>36</sup>	2 <sup>54</sup>
17	10 <sup>19</sup>	6 <sup>50</sup>	17 <sup>09</sup>	11 <sup>24</sup>	3 <sup>58</sup>
18	10 <sup>22</sup>	6 <sup>48</sup>	17 <sup>10</sup>	12 <sup>28</sup>	4 <sup>53</sup>
19	10 <sup>26</sup>	6 <sup>46</sup>	17 <sup>12</sup>	13 <sup>42</sup>	5 <sup>38</sup>
20	10 <sup>29</sup>	6 <sup>44</sup>	17 <sup>13</sup>	15 <sup>05</sup>	6 <sup>13</sup>
21	10 <sup>32</sup>	6 <sup>42</sup>	17 <sup>14</sup>	16 <sup>30</sup>	6 <sup>39</sup>
22	10 <sup>36</sup>	6 <sup>40</sup>	17 <sup>16</sup>	17 <sup>55</sup>	7 <sup>00</sup>
23	10 <sup>40</sup>	6 <sup>38</sup>	17 <sup>18</sup>	19 <sup>19</sup>	7 <sup>20</sup>
24	10 <sup>43</sup>	6 <sup>36</sup>	17 <sup>19</sup>	20 <sup>43</sup>	7 <sup>37</sup>
25	10 <sup>46</sup>	6 <sup>35</sup>	17 <sup>21</sup>	22 <sup>07</sup>	7 <sup>54</sup>
26	10 <sup>49</sup>	6 <sup>33</sup>	17 <sup>22</sup>	23 <sup>33</sup>	8 <sup>14</sup>
27	10 <sup>53</sup>	6 <sup>31</sup>	17 <sup>24</sup>	—	8 <sup>39</sup>
28	10 <sup>56</sup>	6 <sup>29</sup>	17 <sup>25</sup>	0 <sup>59</sup>	9 <sup>09</sup>
29	11 <sup>00</sup>	6 <sup>27</sup>	17 <sup>27</sup>	2 <sup>18</sup>	9 <sup>51</sup>

# M Á R C I U S

	Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1932	31 nap
1	Kedd	Albin ††	Albin	<b>Holdváltások:</b> ☉ Újhold 7-én, 8 óra 44 perckor. ☽ Első negyed 15 én, 13 óra 41 perckor. ☾ Holdtölte 22-én, 13 óra 37 perckor. ☽ Utolsó negyed 29-én, 4 óra 43 perckor.  <b>Tavaszi kezdet:</b> 20-án, 21 óraker.  <b>Gyűrűs napfogyatkozás:</b> 7-én, 7 óraker. Nálunk nem látható.  <b>Részleges holdfogyatkozás:</b> 22-én, 14 óraker. Nálunk nem látható.  <b>Izraelita naptár.</b> Márc. 5 = Adar 27 S. Vajh. 8 =       30 R. Kho. 12 = Vead. 4 S. Pek. 19 =       11 S. Vaj. 22 =       14 Purim 23 =       15 Sus.-P. 26 =       10 S. Zav	
2	Szerda	Simplic p. hv.	Lujza		
3	Csütörtök	Kunigunda	Kornélia		
4	Péntek	Kázmér	Kázmér		
5	Szombat	Ózséb	Adorján		
6	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 4. Lact. v.</b>	<b>B. 4. Gottl.</b>		
7	Hétfő	Aqu. sz. T. ††	Tamás		
8	Kedd	Istenes J. ††	Zoltán		
9	Szerda	Franciska ††	Franciska		
10	Csütörtök	40 vértanú ††	Olimp. Ildikó		
11	Péntek	Szilárd ††	Aladár		
12	Szombat	I. Gergely ††	Gergely		
13	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 5. Judica</b>	<b>B. 5. Kriszt.</b>		
14	Hétfő	Mathild ††	Matild		
15	Kedd	Longin vt. ††	Kristóf		
16	Szerda	Geréb pk. ††	Henriette		
17	Csütörtök	Patrik pk. ††	Gertrúd		
18	Péntek	Fájdal. Sz. ††	Sánd., Ede		
19	Szombat	József ††	József		
20	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 6. Palmar.</b>	<b>B. 6. Hubert</b>		
21	Hétfő	Bened. ap. ††	Benedek		
22	Kedd	Gen. Kat. ††	Oktávián		
23	Szerda	Viktorian ††	Frumenc		
24	Csütörtök	Nagycsüt. ††	Gábor		
25	<b>Péntek</b>	Nagypént. ††	<b>Nagypéntek</b>		
26	Szombat	Nagyszom. ††	Manó		
27	<b>Vasárnap</b>	<b>D. Húsv. vas.</b>	<b>B. Húsvétv.</b>		
28	<b>Hétfő</b>	<b>*Húsv. hétfő</b>	<b>Húsv. hétfő</b>		
29	Kedd	Augusza	Cyryll		
30	Szerda	Kerény	Izidor		
31	Csütörtök	Guidó apát	Árpád		

### Bolygók:

A *Mercur* keresztülhalad a Halak csillagképen. A hó utolsó napján stacioner. A hó második felében sikerrel kereshetjük a nyugati égen napnyugta után, mivel 23-án éri el legnagyobb keleti kitérését. 8-án 6 óraker együttáll a Holddal. — A *Venus* keresztülszeli a Kos csillagképet. Kb. 4 órával napnyugta után nyugszik. 11-én 7 óraker együttáll a Holddal. — A *Mars* a Vízöntőből a Halakba kerül. E hónap sem észlelhető. 6-án 16 óraker együttáll a Holddal. — A *Jupiter* hátráló mozgást végez a Rák keleti felében. Az éj legnagyobb részében megfigyelhető. 19-én 5 óraker együttáll a Holddal. — A *Saturnus* a Bak csillagkép nyugati felében direkt mozgást végez. 1–2 órával napkelte előtt kel. 3-án 15 óraker és 31-én 1 óraker együttáll a Holddal.

# M Á R C I U S

A hó napja	A nappalok hossza	A Nap		A Hold	
		k.	ny.	k.	ny.
		Budapesten középeurópai időben			

**Meteorológiai  
és fenológiai feljegyzések**

1	11 <sup>04</sup>	6 <sup>25</sup>	17 <sup>29</sup>	3 <sup>26</sup>	10 <sup>47</sup>
2	11 <sup>07</sup>	6 <sup>23</sup>	17 <sup>30</sup>	4 <sup>20</sup>	11 <sup>54</sup>
3	11 <sup>10</sup>	6 <sup>22</sup>	17 <sup>32</sup>	4 <sup>59</sup>	13 <sup>07</sup>
4	11 <sup>13</sup>	6 <sup>20</sup>	17 <sup>33</sup>	5 <sup>28</sup>	14 <sup>22</sup>
5	11 <sup>16</sup>	6 <sup>18</sup>	17 <sup>34</sup>	5 <sup>50</sup>	15 <sup>35</sup>
6	11 <sup>20</sup>	6 <sup>16</sup>	17 <sup>36</sup>	6 <sup>09</sup>	16 <sup>46</sup>
7	11 <sup>21</sup>	6 <sup>14</sup>	17 <sup>37</sup>	6 <sup>24</sup>	17 <sup>54</sup>
8	11 <sup>27</sup>	6 <sup>12</sup>	17 <sup>39</sup>	6 <sup>37</sup>	19 <sup>00</sup>
9	11 <sup>30</sup>	6 <sup>11</sup>	17 <sup>41</sup>	6 <sup>50</sup>	20 <sup>06</sup>
10	11 <sup>34</sup>	6 <sup>08</sup>	17 <sup>42</sup>	7 <sup>04</sup>	21 <sup>12</sup>
11	11 <sup>37</sup>	6 <sup>06</sup>	17 <sup>43</sup>	7 <sup>19</sup>	22 <sup>21</sup>
12	11 <sup>41</sup>	6 <sup>04</sup>	17 <sup>45</sup>	7 <sup>38</sup>	23 <sup>30</sup>
13	11 <sup>44</sup>	6 <sup>02</sup>	17 <sup>46</sup>	8 <sup>02</sup>	—
14	11 <sup>48</sup>	6 <sup>00</sup>	17 <sup>48</sup>	8 <sup>35</sup>	0 <sup>39</sup>
15	11 <sup>51</sup>	5 <sup>58</sup>	17 <sup>49</sup>	9 <sup>13</sup>	1 <sup>46</sup>
16	11 <sup>55</sup>	5 <sup>56</sup>	17 <sup>51</sup>	10 <sup>02</sup>	2 <sup>43</sup>
17	11 <sup>58</sup>	5 <sup>54</sup>	17 <sup>52</sup>	11 <sup>17</sup>	3 <sup>41</sup>
18	12 <sup>01</sup>	5 <sup>52</sup>	17 <sup>53</sup>	12 <sup>35</sup>	4 <sup>08</sup>
19	12 <sup>05</sup>	5 <sup>50</sup>	17 <sup>55</sup>	13 <sup>58</sup>	4 <sup>38</sup>
20	12 <sup>08</sup>	5 <sup>48</sup>	17 <sup>56</sup>	15 <sup>21</sup>	5 <sup>00</sup>
21	12 <sup>12</sup>	5 <sup>46</sup>	17 <sup>58</sup>	16 <sup>47</sup>	5 <sup>20</sup>
22	12 <sup>16</sup>	5 <sup>44</sup>	18 <sup>00</sup>	18 <sup>13</sup>	5 <sup>39</sup>
23	12 <sup>19</sup>	5 <sup>42</sup>	18 <sup>01</sup>	19 <sup>40</sup>	5 <sup>56</sup>
24	12 <sup>22</sup>	5 <sup>40</sup>	18 <sup>02</sup>	21 <sup>08</sup>	6 <sup>16</sup>
25	12 <sup>25</sup>	5 <sup>38</sup>	18 <sup>03</sup>	22 <sup>36</sup>	6 <sup>39</sup>
26	12 <sup>29</sup>	5 <sup>36</sup>	18 <sup>05</sup>	—	7 <sup>07</sup>
27	12 <sup>32</sup>	5 <sup>34</sup>	18 <sup>06</sup>	0 <sup>02</sup>	7 <sup>47</sup>
28	12 <sup>36</sup>	5 <sup>32</sup>	18 <sup>08</sup>	1 <sup>16</sup>	8 <sup>39</sup>
29	12 <sup>39</sup>	5 <sup>30</sup>	18 <sup>09</sup>	2 <sup>17</sup>	9 <sup>43</sup>
30	12 <sup>42</sup>	5 <sup>28</sup>	18 <sup>10</sup>	3 <sup>00</sup>	10 <sup>56</sup>
31	12 <sup>46</sup>	5 <sup>26</sup>	18 <sup>12</sup>	3 <sup>33</sup>	12 <sup>12</sup>

# Á P R I L I S

Nap		Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1932	30 nap
1	Péntek	Hugó pk. †	Hugó	<b>Holdváltások:</b> ☉ Újhold 6-án, 2 óra 21 p. ☽ Első negyed 14-én, 4 óra 15 perckor. ☾ Holdtölte 20-án, 22 óra 27 perckor. ☽ Utolsó negyed 27-én, 16 óra 14 perckor.  <b>Izraelita naptár.</b> Apr. 2 = Vead. 25 S. Semini 9 = Nizan 3 S. Thaszr. 16 = 10 S. Mezora 21 = 15 Pasz. 1. n. 22 = 16 Pasz. 2. n. 23 = 17 Sabb. 27 = 21 Pasz. 7. n. 28 = 22 Pasz. 8. n. 30 = 24 S. A. M.I.P.	
2	Szombat	Paul. Ferenc	Aron		
3	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 1. Quasim.</b>	<b>B. 1. Kereszt.</b>		
4	Hétfő	*Gy.-o. B.-A.	Izidor		
5	Kedd	F. sz. Vince	Vince		
6	Szerda	Coelesztin p.	Coelesztin		
7	Csütörtök	B. Herm. J.	Hermann		
8	Péntek	Dénes pk. †	Lidia		
9	Szombat	B. Konrád	Erhardt		
10	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 2. Miseric.</b>	<b>B. 2. Zsolt</b>		
11	Hétfő	I. Leó pápa	Leó		
12	Kedd	Gyula p.	Gyula		
13	Szerda	Sz. József. olt.	Ida		
14	Csütörtök	Jusztin vt.	Tibor		
15	Péntek	Anasztázia †	Atala		
16	Szombat	Lab. Ben. J.	Lambert		
17	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 3. Jubil.</b>	<b>B. 3. Anicét</b>		
18	Hétfő	Apollon. vt.	Ilma		
19	Kedd	Emma	Kocsárd		
20	Szerda	Tivadar hv.	Tivadar		
21	Csütörtök	Anzelm pk.	Anzelm		
22	Péntek	Szótér, Kaj. †	Szotér		
23	Szombat	Béla pk. vt.	Béla		
24	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 4. Cantate</b>	<b>B. 4. György</b>		
25	Hétfő	Márk ev.	Márk		
26	Kedd	Kilit, Marc.	Ervin		
27	Szerda	Kan. Péter et.	Arisztid		
28	Csütörtök	Ker. Pál hv.	Valéria		
29	Péntek	Péter vért. †	Albertina		
30	Szombat	Sien. sz. Kat.	Katalin		

### Bolygók:

A *Mercur* a Halak csillagképben 22-ig retrográd, majd direkt mozgást végez. Mivel 10-én alsó együttállásban van a Nappal, e hó nem alkalmas észleléséhez. 6-án 16 óraker együttáll a Holddal, 21-én 9 óraker pedig a Marsszal. — A *Venus* áthalad a Bika csillagképen, 19-én 20 óraker legnagyobb keleti kitérésében. Napnyugta után kb. 4 órán keresztül látható a nyugati égbolton. 10-én 7 óraker együttáll a Holddal. — A *Mars* áthalad a Halak csillagképen. Napkelte előtt fél órával kel. 4-én 22 óraker együttáll a Holddal. — A *Jupiter* 8-ig hátráló, majd előretartó mozgást végez a Rák csillagképben. Napnyugtától éjfélután kb. 2 óráig észlelhető. 15-én 13 óraker együttáll a Holddal. — A *Saturnus* direkt mozgást végez a Bak csillagkép nyugati részén. Napkelte előtt kb. 3 órával kel. 27-én 10 óraker együttáll a Holddal.

# Á P R I L I S

## Meteorológiai és fenológiai feljegyzések

A hó napja	A nappa- lok hossza	A Nap		A Hold	
		k	ny.	k.	ny.
		Budapesten középeurópai időben			
1	12 <sup>49</sup>	5 <sup>24</sup>	18 <sup>13</sup>	3 <sup>56</sup>	13 <sup>25</sup>
2	12 <sup>53</sup>	5 <sup>22</sup>	18 <sup>15</sup>	4 <sup>15</sup>	14 <sup>37</sup>
3	12 <sup>56</sup>	5 <sup>20</sup>	18 <sup>16</sup>	4 <sup>31</sup>	15 <sup>44</sup>
4	12 <sup>59</sup>	5 <sup>18</sup>	18 <sup>17</sup>	4 <sup>45</sup>	16 <sup>51</sup>
5	13 <sup>02</sup>	5 <sup>16</sup>	18 <sup>18</sup>	4 <sup>58</sup>	17 <sup>56</sup>
6	13 <sup>06</sup>	5 <sup>14</sup>	18 <sup>20</sup>	5 <sup>11</sup>	19 <sup>02</sup>
7	13 <sup>09</sup>	5 <sup>12</sup>	18 <sup>21</sup>	5 <sup>26</sup>	20 <sup>10</sup>
8	13 <sup>12</sup>	5 <sup>11</sup>	18 <sup>23</sup>	5 <sup>44</sup>	21 <sup>19</sup>
9	13 <sup>16</sup>	5 <sup>08</sup>	18 <sup>24</sup>	6 <sup>06</sup>	22 <sup>26</sup>
10	13 <sup>20</sup>	5 <sup>06</sup>	18 <sup>26</sup>	6 <sup>53</sup>	23 <sup>35</sup>
11	13 <sup>23</sup>	5 <sup>04</sup>	18 <sup>27</sup>	7 <sup>11</sup>	—
12	13 <sup>26</sup>	5 <sup>02</sup>	18 <sup>28</sup>	8 <sup>00</sup>	0 <sup>35</sup>
13	13 <sup>30</sup>	5 <sup>00</sup>	18 <sup>30</sup>	9 <sup>02</sup>	1 <sup>27</sup>
14	13 <sup>33</sup>	4 <sup>58</sup>	18 <sup>31</sup>	10 <sup>13</sup>	2 <sup>06</sup>
15	13 <sup>37</sup>	4 <sup>56</sup>	18 <sup>33</sup>	11 <sup>31</sup>	2 <sup>88</sup>
16	13 <sup>40</sup>	4 <sup>54</sup>	18 <sup>34</sup>	12 <sup>52</sup>	3 <sup>02</sup>
17	13 <sup>43</sup>	4 <sup>53</sup>	18 <sup>36</sup>	14 <sup>13</sup>	3 <sup>22</sup>
18	13 <sup>46</sup>	4 <sup>51</sup>	18 <sup>37</sup>	15 <sup>37</sup>	3 <sup>41</sup>
19	13 <sup>49</sup>	4 <sup>49</sup>	18 <sup>38</sup>	17 <sup>02</sup>	3 <sup>59</sup>
20	13 <sup>53</sup>	4 <sup>47</sup>	18 <sup>40</sup>	18 <sup>30</sup>	4 <sup>17</sup>
21	13 <sup>56</sup>	4 <sup>45</sup>	18 <sup>41</sup>	20 <sup>02</sup>	4 <sup>36</sup>
22	13 <sup>59</sup>	4 <sup>43</sup>	18 <sup>42</sup>	21 <sup>32</sup>	5 <sup>04</sup>
23	14 <sup>02</sup>	4 <sup>42</sup>	18 <sup>44</sup>	22 <sup>56</sup>	5 <sup>40</sup>
24	14 <sup>05</sup>	4 <sup>40</sup>	18 <sup>45</sup>	—	6 <sup>28</sup>
25	14 <sup>09</sup>	4 <sup>38</sup>	18 <sup>47</sup>	0 <sup>06</sup>	7 <sup>29</sup>
26	14 <sup>12</sup>	4 <sup>36</sup>	18 <sup>48</sup>	0 <sup>58</sup>	8 <sup>42</sup>
27	14 <sup>16</sup>	4 <sup>34</sup>	18 <sup>50</sup>	1 <sup>35</sup>	9 <sup>58</sup>
28	14 <sup>19</sup>	4 <sup>32</sup>	18 <sup>51</sup>	2 <sup>02</sup>	11 <sup>14</sup>
29	14 <sup>21</sup>	4 <sup>31</sup>	18 <sup>53</sup>	2 <sup>23</sup>	12 <sup>26</sup>
30	14 <sup>24</sup>	4 <sup>29</sup>	18 <sup>53</sup>	2 <sup>38</sup>	13 <sup>36</sup>

# M Á J U S

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1932 <span style="float: right;">31 nap</span>
<b>1 Vasárnap</b>	<b>B. 5. Rogate</b>	<b>B. 5. Fülöp</b>	<b>Holdváltozások:</b> ● Újhold 5-én, 19 óra 12 percekor. ☾ Első negyed 13-án, 15 óra 2 percekor. ☽ Holdtölte 20-án, 6 óra 9 percekor. ☾ Utolsó negyed 27-én, 5 óra 55 percekor.
2 Hétfő	Ath. pk. }	Zsigmond	
3 Kedd	Szt. † felt. }	Irma	
4 Szerda	Mo., Flór. }	Flórián	
<b>5 Csütört.</b>	<b>Áldozócsüt.</b>	<b>Áldozócsüt.</b>	
6 Péntek	János ap. ev.	Frida	
7 Szombat	B. Giz. Szan.	Napoleon	
<b>8 Vasárnap</b>	<b>B. 6. Exaudi</b>	<b>B. 6. Gizella</b>	
9 Hétfő	Naz. sz. Gerg.	Gergely	
10 Kedd	Antonin pk.	Armin	
11 Szerda	Mamert pk.	Mamertus	
12 Csütörtök	Pongrác vt.	Pongrác	
13 Péntek	Szervác pk.	Szervác	
14 Szombat	Bonifác vt.	Bonifác	
<b>15 Vasárnap</b>	<b>B. Pünk.-v.</b>	<b>B. Pünk.-v.</b>	
<b>16 Hétfő</b>	<b>*Pünk.-hétf.</b>	<b>Pünk.-hétfő</b>	
17 Kedd	Paskál hv.	Paskál	
18 Szerda	Ven. Kán. ††	Erik	
19 Csütörtök	Coelesztin p.	Ivó	
20 Péntek	Bernardin ††	Bernát	
21 Szombat	Bob. And. ††	Konstantin	
<b>22 Vasárnap</b>	<b>B. 1. Szenth.</b>	<b>B. Szenth.</b>	<b>Izraelita naptár.</b> Máj 6 = Nizan 30 Ros Kh. 7 = Ijar 1 S. Kh. 2 P. 14 = 8 S. Em. 3 P. 21 = 15 S. Bh. 4 P. 28 = 22 S. Bk. 5 P.
23 Hétfő	Dezső pk. vt.	Dezső	
24 Kedd	Keresztény.s	Eszter	
25 Szerda	VII. Gerg. p.	Orbán	
26 Csütörtök	<b>Ürnapja</b>	Fülöp	
27 Péntek	Beda et.	Béda	
28 Szombat	Agoston pk.	Emil	
<b>29 Vasárnap</b>	<b>B. 2. Paz. M.</b>	<b>B. 1. Maxim</b>	
30 Hétfő	A. Jank. sz. J.	Nándor	
31 Kedd	Angela sz.	Petronella	

### Bolygók:

A *Mercur* kiindulva a Halakból, áthalad a Kos csillagképen. Mivel 8-án legnagyobb nyugati kitérésében van, a hó első felében megkereshetjük a keleti égbolton napkelte előtt. 3-án 15 óraker együttáll a Holddal, 18-án 21 óraker pedig a Marsszal. — *Venus* elhagyva a Bikát, az Ikrék középső részéig jut előre. Napnyugta után kb. 3 órán keresztül látható a nyugati égen. 9-én 18 óraker együttáll a Holddal. 23-án legnagyobb fényében. — A *Mars* a Halakat elhagyva, a Kosba kerül. Kb. egy órával napkelte előtt kel. 4-én 2 óraker együttáll a Holddal. — A *Jupiter* lassú előretartó mozgást végez a Rák keleti szélén. Az éjjel első felében észlelhető. 12-én 23 óraker együttáll a Holddal. — A *Saturnus* 15-ig direkt, majd retrográd mozgást végez a Bak csillagkép nyugati felében. Az éj második felében jól észlelhető. 24-én 18 óraker együttáll a Holddal.

# M Á J U S

A hó napja	A nappalok hossza	A Nap		A Hold		<b>Meteorológiai és fonológiai feljegyzések</b>
		k.	ny.	k.	ny.	
		Budapesten középeurópai időben				
1	14 <sup>27</sup>	4 <sup>28</sup>	18 <sup>55</sup>	2 <sup>53</sup>	14 <sup>42</sup>	
2	14 <sup>30</sup>	4 <sup>26</sup>	18 <sup>56</sup>	3 <sup>05</sup>	15 <sup>47</sup>	
3	14 <sup>33</sup>	4 <sup>25</sup>	18 <sup>58</sup>	3 <sup>18</sup>	16 <sup>54</sup>	
4	14 <sup>36</sup>	4 <sup>23</sup>	18 <sup>59</sup>	3 <sup>34</sup>	18 <sup>00</sup>	
5	14 <sup>39</sup>	4 <sup>22</sup>	19 <sup>01</sup>	3 <sup>50</sup>	19 <sup>09</sup>	
6	14 <sup>42</sup>	4 <sup>20</sup>	19 <sup>02</sup>	4 <sup>11</sup>	20 <sup>18</sup>	
7	14 <sup>44</sup>	4 <sup>19</sup>	19 <sup>03</sup>	4 <sup>37</sup>	21 <sup>25</sup>	
8	14 <sup>47</sup>	4 <sup>17</sup>	19 <sup>04</sup>	5 <sup>12</sup>	22 <sup>28</sup>	
9	14 <sup>51</sup>	4 <sup>15</sup>	19 <sup>06</sup>	5 <sup>57</sup>	23 <sup>21</sup>	
10	14 <sup>53</sup>	4 <sup>14</sup>	19 <sup>07</sup>	6 <sup>55</sup>	—	
11	14 <sup>57</sup>	4 <sup>12</sup>	19 <sup>09</sup>	8 <sup>02</sup>	0 <sup>05</sup>	
12	14 <sup>59</sup>	4 <sup>11</sup>	19 <sup>10</sup>	9 <sup>17</sup>	0 <sup>39</sup>	
13	15 <sup>01</sup>	4 <sup>10</sup>	19 <sup>11</sup>	10 <sup>34</sup>	1 <sup>05</sup>	
14	15 <sup>04</sup>	4 <sup>08</sup>	19 <sup>12</sup>	11 <sup>53</sup>	1 <sup>26</sup>	
15	15 <sup>07</sup>	4 <sup>07</sup>	19 <sup>14</sup>	13 <sup>13</sup>	1 <sup>45</sup>	
16	15 <sup>09</sup>	4 <sup>06</sup>	19 <sup>15</sup>	14 <sup>34</sup>	2 <sup>02</sup>	
17	15 <sup>11</sup>	4 <sup>05</sup>	19 <sup>16</sup>	15 <sup>58</sup>	2 <sup>20</sup>	
18	15 <sup>14</sup>	4 <sup>04</sup>	19 <sup>18</sup>	17 <sup>26</sup>	2 <sup>38</sup>	
19	15 <sup>16</sup>	4 <sup>03</sup>	19 <sup>19</sup>	18 <sup>57</sup>	3 <sup>02</sup>	
20	15 <sup>18</sup>	4 <sup>02</sup>	19 <sup>20</sup>	20 <sup>26</sup>	3 <sup>32</sup>	
21	15 <sup>20</sup>	4 <sup>01</sup>	19 <sup>21</sup>	21 <sup>44</sup>	4 <sup>13</sup>	
22	15 <sup>22</sup>	4 <sup>00</sup>	19 <sup>22</sup>	22 <sup>45</sup>	5 <sup>11</sup>	
23	15 <sup>25</sup>	3 <sup>58</sup>	19 <sup>23</sup>	23 <sup>31</sup>	6 <sup>21</sup>	
24	15 <sup>28</sup>	3 <sup>57</sup>	19 <sup>25</sup>	—	7 <sup>38</sup>	
25	15 <sup>30</sup>	3 <sup>56</sup>	19 <sup>26</sup>	0 <sup>05</sup>	8 <sup>57</sup>	
26	15 <sup>32</sup>	3 <sup>55</sup>	19 <sup>27</sup>	0 <sup>26</sup>	10 <sup>12</sup>	
27	15 <sup>34</sup>	3 <sup>54</sup>	19 <sup>28</sup>	0 <sup>44</sup>	11 <sup>24</sup>	
28	15 <sup>35</sup>	3 <sup>54</sup>	19 <sup>29</sup>	1 <sup>00</sup>	12 <sup>31</sup>	
29	15 <sup>37</sup>	3 <sup>53</sup>	19 <sup>30</sup>	1 <sup>14</sup>	13 <sup>30</sup>	
30	15 <sup>38</sup>	3 <sup>53</sup>	19 <sup>31</sup>	1 <sup>27</sup>	14 <sup>43</sup>	
31	15 <sup>40</sup>	3 <sup>52</sup>	19 <sup>32</sup>	1 <sup>41</sup>	15 <sup>50</sup>	

# J Ú N I U S

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1932 <span style="float: right;">30 nap</span>
1 Szerda	Pamfl vt.	Pamfl	<b>Holdváltozások:</b> ● Újhold 4-én, 10 óra 16 perckor. ☾ Első negyed 11-én, 22 óra 40 perckor. ☽ Holdtölte 18-án, 13 óra 38 perckor. ☾ Utolsó negyed 25-én, 21 óra 36 perckor.
2 Csütörtök	Erazmus vt.	Anna	
3 Péntek	Jézus sz. Sz. †	Klotild	
4 Szombat	Kar. sz. Fer.	Kerény	
5 <b>Vasárnap</b>	<b>B. 3. Bonifác</b>	<b>B. 2. Bonifác</b>	
6 Hétfő	Norbert pk.	Norbert	
7 Kedd	Róbert hv	Róbert	
8 Szerda	Medárd pk.	Medárd	
9 Csütörtök	Primusz, Fel.	Félix	
10 Péntek	Marg. kir. †	Margit	
11 Szombat	Barnabás ap.	Barnabás	
12 <b>Vasárnap</b>	<b>B. 4. Fk. sz. J.</b>	<b>B. 3. Klaud.</b>	
13 Hétfő	Pád. sz. Antal	Tóbiás	
14 Kedd	N. sz. Vazul	Vazul	
15 Szerda	Vid. Jolán	Vid	
16 Csütörtök	Reg. sz. Fer.	Jusztin	
17 Péntek	Rainer hv. †	Laura	
18 Szombat	Efrém ea.	Arnold	
19 <b>Vasárnap</b>	<b>B. 5. Gyf. vt.</b>	<b>B. 4. Gyárfás</b>	
20 Hétfő	Szilvér p. vt.	Ráfael	
21 Kedd	Gonz. Alajos	Alajos	
22 Szerda	Paulin pk.	Paulina	
23 Csütörtök	Ediltrud sz.	Zoltán	
24 Péntek	Ker. sz. Ján †	Iván	
25 Szombat	Vilmos hv.	Vilmos	
26 <b>Vasárnap</b>	<b>B. 6. Ján., Pál</b>	<b>B. 5. J., Pál.</b>	
27 Hétfő	László kir.	László	
28 Kedd	Ireneus	Arszlán	
29 Szerda	<b>Sz. Pét. Pál</b>	Péter és Pál	
30 Csütörtök	Pál emlékez.	Pál	

### Bolygók:

A *Mercur* gyors direkt mozgással átszeli a Bika és Ikrek csillagképeket. Mivel 13-án felső együttállásba kerül a Nappal, e hóban nem észlelhető. 3-án 12 óraker együttáll a Holddal, 22-én 6 óraker pedig a Venusszal. — A *Venus* 7-ig direkt, majd retrográd mozgást végez az Ikrek nyugati felében. A hó első felében még észlelhető napnyugta után a nyugati égen, de 29-én már alsó együttállásba kerül a Nappal. 6-án 23 óraker együttáll a Holddal. — A *Mars* a Kosból a Bikába kerül. Napkelte előtt kel 1—2 órával. 2-án 5 óraker együttáll a Holddal. — A *Jupiter* a Rákából áthalad az Oroszlán csillagképbe. Napnyugta után észlelhető 2—3 óráig. 9-én 11 óraker együttáll a Holddal. — A *Saturnus* retrográd mozgást végez a Bak csillagkép nyugati felében. Napnyugta után kb. 2 órával kel. 21-én 2 óraker együttáll a Holddal.

# J Ú N I U S

A hónapja	A napok hossza	A Nap		A Hold	
		k.	ny.	k.	ny.
		Budapesten középeurópai időben			

## Meteorológiai és fenológiai feljegyzések

1	15 <sup>42</sup>	3 <sup>51</sup>	19 <sup>33</sup>	1 <sup>58</sup>	16 <sup>58</sup>
2	15 <sup>44</sup>	3 <sup>50</sup>	19 <sup>34</sup>	2 <sup>17</sup>	18 <sup>07</sup>
3	15 <sup>45</sup>	3 <sup>50</sup>	19 <sup>35</sup>	2 <sup>42</sup>	19 <sup>16</sup>
4	15 <sup>47</sup>	3 <sup>49</sup>	19 <sup>36</sup>	3 <sup>12</sup>	20 <sup>22</sup>
5	15 <sup>49</sup>	3 <sup>48</sup>	19 <sup>37</sup>	3 <sup>54</sup>	21 <sup>19</sup>
6	15 <sup>49</sup>	3 <sup>48</sup>	19 <sup>37</sup>	4 <sup>50</sup>	22 <sup>05</sup>
7	15 <sup>50</sup>	3 <sup>48</sup>	19 <sup>38</sup>	5 <sup>54</sup>	22 <sup>41</sup>
8	15 <sup>51</sup>	3 <sup>48</sup>	19 <sup>39</sup>	7 <sup>07</sup>	23 <sup>10</sup>
9	15 <sup>52</sup>	3 <sup>47</sup>	19 <sup>39</sup>	8 <sup>24</sup>	23 <sup>32</sup>
10	15 <sup>53</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>40</sup>	9 <sup>41</sup>	23 <sup>51</sup>
11	15 <sup>54</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>40</sup>	10 <sup>59</sup>	—
12	15 <sup>55</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>41</sup>	12 <sup>17</sup>	0 <sup>08</sup>
13	15 <sup>55</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>41</sup>	13 <sup>36</sup>	0 <sup>24</sup>
14	15 <sup>56</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>42</sup>	14 <sup>58</sup>	0 <sup>41</sup>
15	15 <sup>57</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>43</sup>	16 <sup>26</sup>	1 <sup>01</sup>
16	15 <sup>57</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>43</sup>	17 <sup>54</sup>	1 <sup>26</sup>
17	15 <sup>57</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>43</sup>	19 <sup>18</sup>	2 <sup>02</sup>
18	15 <sup>58</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>44</sup>	20 <sup>28</sup>	2 <sup>62</sup>
19	15 <sup>58</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>44</sup>	21 <sup>21</sup>	3 <sup>58</sup>
20	15 <sup>58</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>44</sup>	21 <sup>59</sup>	5 <sup>14</sup>
21	15 <sup>59</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>45</sup>	22 <sup>25</sup>	6 <sup>34</sup>
22	15 <sup>58</sup>	3 <sup>47</sup>	19 <sup>45</sup>	22 <sup>46</sup>	7 <sup>53</sup>
23	15 <sup>58</sup>	3 <sup>47</sup>	19 <sup>45</sup>	23 <sup>04</sup>	9 <sup>07</sup>
24	15 <sup>58</sup>	3 <sup>47</sup>	19 <sup>45</sup>	23 <sup>19</sup>	10 <sup>18</sup>
25	15 <sup>58</sup>	3 <sup>47</sup>	19 <sup>45</sup>	23 <sup>32</sup>	11 <sup>26</sup>
26	15 <sup>57</sup>	3 <sup>48</sup>	19 <sup>45</sup>	23 <sup>47</sup>	12 <sup>32</sup>
27	15 <sup>57</sup>	3 <sup>48</sup>	19 <sup>45</sup>	—	13 <sup>38</sup>
28	15 <sup>56</sup>	3 <sup>49</sup>	19 <sup>45</sup>	0 <sup>02</sup>	14 <sup>46</sup>
29	15 <sup>56</sup>	3 <sup>49</sup>	19 <sup>45</sup>	0 <sup>19</sup>	15 <sup>55</sup>
30	15 <sup>56</sup>	3 <sup>50</sup>	19 <sup>45</sup>	0 <sup>42</sup>	17 <sup>05</sup>

# J Ú L I U S

	Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	
				1932 <span style="float: right;">31 nap</span>
1	Péntek	Jéz. legsz. v. †	Tibold	<b>Holdváltások :</b> ● Újhold 3-án, 23 óra 20 perckor. ☾ Első negyed 11-én, 4 óra 7 perckor. ☽ Holdtölte 17-én, 22 óra 6 perckor. ☾ Utolsó negyed 25-én, 14 óra 42 perckor,
2	Szombat	Sarlós B. A.	Ottokár	
3	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 7. M. sz. p. e.</b>	<b>B. 6. Kornél</b>	
4	Hétfő	Ulrik pk.	Ulrik	
5	Kedd	Zak. sz. Ant.	Enese	
6	Szerda	Izaiás próf	Esaiás	
7	Csütörtök	Cirill, Met.	Cirill, Met.	
8	Péntek	Erzsébet k.-né	Teréz	
9	Szombat	Veronika sz.	Lukrécia	
10	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 8. Amália</b>	<b>B. 7. Amália</b>	
11	Hétfő	I. Pius p. vt.	Lili	
12	Kedd	Gualb. Ján.	Izabella	
13	Szerda	Anaklét p. vt.	Jenő	
14	Csütörtök	Bonavent. pk.	Eörs	
15	Péntek	Henrik cs. †	Henrik	
16	Szombat	Karm. B.-A.	Valter	
17	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 9. Elek hv.</b>	<b>B. 8. Elek</b>	
18	Hétfő	Kamill hv.	Frigyes	
19	Kedd	P. sz. Vince	Emília	
20	Szerda	Jeromos hv.	Illés	
21	Csütörtök	Prexedes sz.	Dániel	
22	Péntek	Már. Magd. †	Mária Magd.	
23	Szombat	Apollinár pk.	Lenke	
24	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 10. Kriszt.</b>	<b>B. 9. Kriszt.</b>	
25	Hétfő	Jakab aps.	Jakab	
26	Kedd	Anna assz.	Anna	
27	Szerda	Pantaleou vt.	Olga	
28	Csütörtök	Ince p.	Ince	
29	Péntek	Márta sz.	Márta	
30	Szombat	Judit vt.	Judit	
31	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 11. L. Ignác</b>	<b>B. 10. Oszk.</b>	

**Israelita naptár.**

Júl. 2 =	Sziv. 28 S. Sl. 3. Per.
4 =	30 Ros Khod.
5 =	Tham. 1 R. Kh.
9 =	5 S. Kk. 4. P.
16 =	12 S. Kh. 5. P.
23 =	19 S. Pin. 5. P.
30 =	26 S. Mat. 1. P.

### Bolygók:

A *Mercur* áthalad a Rák csillagképen és a hó végére az Oroszlánba kerül. 20-án legnagyobb keleti kitérésében van és ekkor napnyugta után a nyugati égen esetleg észlelhető. 5-én 18 óraker együttáll a Holddal, 23-án 3 óraker pedig a Jupiterrel. — A *Venus* 20-ig retrográd, majd direkt mozgást végez az Ikerk nyugati részében. Leszámítva a hó első napjait, a keleti égen napkelte előtt látható. 3-án 9 óraker és 30-án 10 óraker együttáll a Holddal. — A *Mars* keresztülhalad a Bika csillagképen. Átlagban 3 órával napkelte előtt kel. 1-én 5 óraker és 30-án 2 óraker együttáll a Holddal. — A *Jupiter* előretartó mozgásban van az Oroszlán csillagkép nyugati felében. Napnyugta után rövid ideig észlelhető a nyugati égbolton. 7-én 2 óraker együttáll a Holddal. — A *Saturnus* retrográd mozgást végez a Bak nyugati szélén. 24-én szembenáll a Nappal és így egész éjjel észlelhető. 18-án 9 óraker együttáll a Holddal.

# J Ú L I U S

A hó napja	A napja- lok hossza	A Nap		A Hold		Meteorológiai és fenológiai feljegyzések
		k.	ny.	k.	ny.	
		Budapesten középeurópai időben				
1	1555	350	1945	111	18 <sup>12</sup>	
2	1554	351	1945	150	19 <sup>12</sup>	
3	1553	352	1945	241	20 <sup>02</sup>	
4	1552	352	1944	345	20 <sup>41</sup>	
5	1551	353	1944	456	21 <sup>12</sup>	
6	1550	353	1943	613	21 <sup>36</sup>	
7	1549	354	1943	731	21 <sup>56</sup>	
8	1547	355	1942	849	22 <sup>14</sup>	
9	1546	356	1942	1007	22 <sup>30</sup>	
10	1544	357	1941	1124	22 <sup>47</sup>	
11	1542	358	1940	1244	23 <sup>05</sup>	
12	1541	359	1940	1407	23 <sup>29</sup>	
13	1539	400	1939	1533	23 <sup>59</sup>	
14	1537	401	1938	1657	—	
15	1535	402	1937	1810	04 <sup>11</sup>	
16	1534	403	1937	1910	13 <sup>7</sup>	
17	1533	405	1936	1955	24 <sup>8</sup>	
18	1531	404	1935	2027	40 <sup>8</sup>	
19	1520	405	1934	2050	52 <sup>8</sup>	
20	1526	407	1933	2108	64 <sup>6</sup>	
21	1524	408	1932	2124	75 <sup>9</sup>	
22	1522	409	1931	2138	90 <sup>9</sup>	
23	1520	410	1930	2152	101 <sup>7</sup>	
24	1518	411	1929	2206	1124	
25	1516	412	1928	2222	1232	
26	1513	414	1927	2246	1340	
27	1510	415	1925	2309	1449	
28	1508	416	1924	2344	1556	
29	1506	418	1923	—	1701	
30	1505	419	1922	030	1755	
31	1501	420	1921	128	1840	

# A U G U S Z T U S

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1932 <span style="float: right;">31 nap</span>
1	Hétfő	Vasas sz. Pét.	<b>Holdváltások:</b> ● Újhold 2-án, 10 óra 42 percekor, ☾ Első negyed 9-én, 8 óra 40 perckor. ☽ Holdtölte 16-án, 8 óra 42 perckor. ☾ Utolsó negyed 24-én, 8 óra 21 perckor. ● Újhold 31-én, 20 óra 55 perckor.
2	Kedd	Lig. sz. Alf.	
3	Szerda	István 1. vt.	
4	Csütörtök	Domonkos hv.	
5	Péntek	Hav. B.-A. †	
6	Szombat	Úr színevéalt.	
7	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 12. Kajet.</b>	<b>Teljes napfogyatkozás:</b> 31-én 20 óraker. Nálunk nem látható.
8	Hétfő	Cirjék vt.	
9	Kedd	Vianney Ján.	
10	Szerda	Lőrinc vt.	
11	Csütörtök	Zsuzsanna vt.	
12	Péntek	Klára sz. †	
13	Szombat	Ipoly Kassz.	
14	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 13. Özs. v.</b>	<b>Israélita naptár.</b> Aug. 3 = Ab. 1 Ros Khod. 6 = 4 S. Deb. 2. P. 13 = 11 S. Voö. 3. P. 20 = 18 S. Ek. 4. P. 27 = 25 S. Reö. 5. P.
15	<b>Hétfő</b>	<b>Nagyb.-A.</b>	
16	Kedd	Joakim.	
17	Szerda	Jácint hv.	
18	Csütörtök	Ilona	
19	Péntek	Lajos pk. †	
20	<b>Szombat</b>	<b>*Sz. Istv. k.</b>	
21	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 14. Ch. Fr.</b>	<b>B. 12. Özséb</b> Mária Ábrahám Anasztáz Ilona Huba István kir.
22	Hétfő	Timót hv.	
23	Kedd	Ben. Fül. hv.	
24	Szerda	Bertal. aps.	
25	Csütörtök	Lajos király	
26	Péntek	Zefirin p. vt. †	
27	Szombat	Kalaz József	
28	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 15. Ágost.</b>	<b>B. 13. Sám.</b> Menyhért Farkas Bertalan Lajos Izsó Gebhard
29	Hétfő	Ker. sz. Ján. f.	
30	Kedd	Limasz. Róza	
31	Szerda	Rajmund hv.	
		<b>B. 14. Ágost</b>	
		Ernesztin	
		Róza	
		Erika	

### Bolygók:

A *Mercur* az Oroszlán nyugati részében kezdetben direkt, majd 2-től 26-ig retrográd, 26 után ismét direkt mozgást végez. 17-én alsó együttállásban van a Nappal. 3-án 22 óraker és 30-án 11 óraker együttáll a Holddal, 7-én 18 óraker pedig a Saturnusszal. Legfeljebb a hó végén észlelhető közvetlen napkelte előtt a keleti égen. — A *Venus* direkt mozgással áthalad az Ikrek csillagképen. 3—4 órával napkelte előtt kel. 5-én legnagyobb fényében. 28-án 4 óraker együttáll a Holddal. — A *Mars* a Bikából az Ikrekbe kerül. Éjfél után kel. 27-én 22 óraker együttáll a Holddal. — A *Jupiter* előretartó mozgást végez az Oroszlán csillagképben, nem messze Regulustól. 26-án együttáll a Nappal s ezért e hóban nem észlelhető. 3-án 19 és 31-én 14 óraker együttáll a Holddal. — A *Saturnus* retrográd mozgásban van a Bak és Nyilas határvonalánál. Napnyugtától kb. éjfél után 2 óráig észlelhető. 14-én 13 óraker együttáll a Holddal.

# A U G U S Z T U S

A hó napja	A nap- lok hossza	A Nap		A Hold	
		k.	ny.	k.	ny.
		Budapesten középeurópai időben			
1	14 <sup>58</sup>	4 <sup>21</sup>	19 <sup>19</sup>	2 <sup>38</sup>	19 <sup>15</sup>
2	14 <sup>56</sup>	4 <sup>22</sup>	19 <sup>18</sup>	3 <sup>56</sup>	19 <sup>41</sup>
3	14 <sup>53</sup>	4 <sup>23</sup>	19 <sup>16</sup>	5 <sup>16</sup>	20 <sup>02</sup>
4	14 <sup>50</sup>	4 <sup>25</sup>	19 <sup>15</sup>	6 <sup>35</sup>	20 <sup>21</sup>
5	14 <sup>47</sup>	4 <sup>26</sup>	19 <sup>13</sup>	7 <sup>54</sup>	20 <sup>37</sup>
6	14 <sup>44</sup>	4 <sup>28</sup>	19 <sup>12</sup>	9 <sup>13</sup>	20 <sup>53</sup>
7	14 <sup>41</sup>	4 <sup>29</sup>	19 <sup>10</sup>	10 <sup>33</sup>	21 <sup>11</sup>
8	14 <sup>38</sup>	4 <sup>31</sup>	19 <sup>09</sup>	11 <sup>55</sup>	21 <sup>32</sup>
9	14 <sup>35</sup>	4 <sup>32</sup>	19 <sup>07</sup>	13 <sup>20</sup>	21 <sup>59</sup>
10	14 <sup>32</sup>	4 <sup>33</sup>	19 <sup>05</sup>	14 <sup>43</sup>	22 <sup>37</sup>
11	14 <sup>29</sup>	4 <sup>34</sup>	19 <sup>03</sup>	16 <sup>00</sup>	23 <sup>17</sup>
12	14 <sup>27</sup>	4 <sup>35</sup>	19 <sup>02</sup>	17 <sup>04</sup>	—
13	14 <sup>24</sup>	4 <sup>37</sup>	19 <sup>01</sup>	17 <sup>51</sup>	0 <sup>51</sup>
14	14 <sup>21</sup>	4 <sup>38</sup>	18 <sup>59</sup>	18 <sup>27</sup>	1 <sup>47</sup>
15	14 <sup>18</sup>	4 <sup>39</sup>	18 <sup>57</sup>	18 <sup>52</sup>	3 <sup>06</sup>
16	14 <sup>15</sup>	4 <sup>40</sup>	18 <sup>55</sup>	19 <sup>12</sup>	4 <sup>25</sup>
17	14 <sup>11</sup>	4 <sup>42</sup>	18 <sup>53</sup>	19 <sup>29</sup>	5 <sup>41</sup>
18	14 <sup>08</sup>	4 <sup>43</sup>	18 <sup>51</sup>	19 <sup>44</sup>	6 <sup>52</sup>
19	14 <sup>04</sup>	4 <sup>45</sup>	18 <sup>49</sup>	19 <sup>57</sup>	8 <sup>01</sup>
20	14 <sup>01</sup>	4 <sup>46</sup>	18 <sup>47</sup>	20 <sup>12</sup>	9 <sup>08</sup>
21	13 <sup>58</sup>	4 <sup>48</sup>	18 <sup>46</sup>	20 <sup>28</sup>	10 <sup>17</sup>
22	13 <sup>56</sup>	4 <sup>49</sup>	18 <sup>45</sup>	20 <sup>47</sup>	11 <sup>25</sup>
23	13 <sup>53</sup>	4 <sup>50</sup>	18 <sup>43</sup>	21 <sup>11</sup>	12 <sup>34</sup>
24	13 <sup>49</sup>	4 <sup>51</sup>	18 <sup>40</sup>	21 <sup>40</sup>	13 <sup>42</sup>
25	13 <sup>45</sup>	4 <sup>53</sup>	18 <sup>38</sup>	22 <sup>21</sup>	14 <sup>47</sup>
26	13 <sup>42</sup>	4 <sup>54</sup>	18 <sup>36</sup>	23 <sup>13</sup>	15 <sup>45</sup>
27	13 <sup>39</sup>	4 <sup>56</sup>	18 <sup>35</sup>	—	16 <sup>34</sup>
28	13 <sup>36</sup>	4 <sup>57</sup>	18 <sup>33</sup>	0 <sup>17</sup>	17 <sup>10</sup>
29	13 <sup>33</sup>	4 <sup>58</sup>	18 <sup>31</sup>	1 <sup>31</sup>	17 <sup>40</sup>
30	13 <sup>30</sup>	4 <sup>59</sup>	18 <sup>29</sup>	2 <sup>51</sup>	18 <sup>03</sup>
31	13 <sup>26</sup>	5 <sup>01</sup>	18 <sup>27</sup>	4 <sup>12</sup>	18 <sup>23</sup>

**Meteorológiai  
és fenológiai feljegyzések**

# S Z E P T E M B E R

	Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1932	30 nap
1	Csütörtök	Egyed	Egyed	<b>Holdváltozások :</b> ☽ Első negyed 7-én, 13 óra 49 perckor. ☾ Holdtölte 14-én, 22 óra 6 perckor. ☾ Utolsó negyed 23-án, 1 óra 47 perckor. ☀ Újhold 30-án, 6 óra 30 perckor.	
2	Péntek	István kir. †	Rebeka		
3	Szombat	Manszvét pk.	Hilda		
4	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 16. V. Róza</b>	<b>B. 15. Rozál.</b>		
5	Hétfő	Juszt. sz. Lór.	Viktor		
6	Kedd	Ida	Zakariás		
7	Szerda	Kassai vért.	Regina		
8	<b>Csüt.</b>	<b>Kisbold.-A.</b>	Mária		
9	Péntek	Kláv. sz. Pét. †	Adám		
10	Szombat	Tol. Miklós	Erik		
11	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 17. Pr., J.</b>	<b>B. 16. Teod.</b>	<b>Ősz kezdete :</b> 23-án, 7 óraker.	
12	Hétfő	Mária neve	Guidó		
13	Kedd	Notburga sz.	Ludovika		
14	Szerda	Sz. ker. felm.	Szerénke		
15	Csütörtök	Hétfájd. Sz.	Nikodém		
16	Péntek	Kornél p. †	Edit		
17	Szombat	Sz. Fer. sebh	Ludmilla		
18	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 18. K. J.</b>	<b>B. 17. Titusz</b>	<b>Részleges holdfogyatkozás :</b> 14-én. Magyarországon egész tartama alatt látható. A fogyatkozás kezdődik 20 óra 18 perckor, végződik 23 óra 43 perckor. A legnagyobb elsötétedés 22 óra 1 perckor áll be, amikor a Hold korongjának 0'98-ad része lesz sötét.	
19	Hétfő	Január pk.vt.	Vilhelmina		
20	Kedd	Euszták vt.	Friderika		
21	Szerda	M. ap. Kán. ††	Máté		
22	Csütörtök	Móric vt.	Móric		
23	Péntek	Tekla vt. ††	Tekla		
24	Szombat	Fog. k. M. ††	Gellért		
25	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 19. Gellért</b>	<b>B. 18. Kleof.</b>	<b>Israelita naptár.</b> Szept. 1 = Ab 30 Ros Khod. 2 = Elul 1 Ros Khod. 3 = 2 S. Sm. 6. P. 10 = 9 S. K. 1.2 P. 17 = 16 S. K. 3.4 P. 24 = 23 S. N. 5.6 P.	
26	Hétfő	Ciprián és J.	Jusztina		
27	Kedd	Kozma és D.	Adalbert		
28	Szerda	Vencel k. vt.	Vencel		
29	Csütörtök	Mihály főa.	Mihály		
30	Péntek	Jeromos ea.	Jeromos		

### Bolygók:

A *Mercur* áthalad az Oroszlán csillagképen és a Szüzbe kerül. 3-án legnagyobb nyugati kitérésében van és ez időtájt reménnyel kereshetjük napkelte előtt a keleti égen. 29-én már felső együttállásban van a Nap-pal. 13-án 13 óraker együttáll a Jupiterrel, 30-án 10 óraker pedig a Hold-dal. — A *Venus* átszeli a Rák csillagképet és a hó végén az Oroszlánba kerül. Kb. 4 órával napkelte előtt kel. 7-én 23 óraker legnagyobb nyugati kitérésében. 26-án 19 óraker együttáll a Hold-dal. — A *Mars* az Ikrek csillagképet elhagyva, a Rákba kerül. Valamivel éjjel után kel. 25-én 16 óraker együttáll a Hold-dal. — *Jupiter* előretartó mozgást végez az Oroszlán csillagképen. A hó második felében már észlelhető napkelte előtt a keleti égen. 28-án 11 óraker együttáll a Hold-dal. — A *Saturnus* lassú retrográd mozgást végez a Nyilas és a Bak határán. Napnyugtától kb. éjfélig észlelhető. 10-én 17 óraker együttáll a Hold-dal.

# S Z E P T E M B E R

A hó napja	A napok hossza	A Nap		A Hold		Meteorológiai és fenológiai feljegyzések
		k.	ny.	k.	ny.	
		Budapesten középeurópai időben				
1	13 <sup>25</sup>	5 <sup>02</sup>	18 <sup>25</sup>	5 <sup>33</sup>	18 <sup>41</sup>	
2	13 <sup>20</sup>	5 <sup>04</sup>	18 <sup>24</sup>	6 <sup>55</sup>	18 <sup>58</sup>	
3	13 <sup>17</sup>	5 <sup>05</sup>	18 <sup>22</sup>	8 <sup>16</sup>	19 <sup>16</sup>	
4	13 <sup>18</sup>	5 <sup>06</sup>	18 <sup>19</sup>	9 <sup>40</sup>	19 <sup>37</sup>	
5	13 <sup>10</sup>	5 <sup>07</sup>	18 <sup>17</sup>	11 <sup>06</sup>	20 <sup>08</sup>	
6	13 <sup>06</sup>	5 <sup>09</sup>	18 <sup>15</sup>	12 <sup>33</sup>	20 <sup>36</sup>	
7	13 <sup>03</sup>	5 <sup>10</sup>	18 <sup>13</sup>	13 <sup>51</sup>	21 <sup>22</sup>	
8	12 <sup>59</sup>	5 <sup>12</sup>	18 <sup>11</sup>	14 <sup>59</sup>	22 <sup>22</sup>	
9	12 <sup>56</sup>	5 <sup>13</sup>	18 <sup>09</sup>	15 <sup>51</sup>	23 <sup>35</sup>	
10	12 <sup>53</sup>	5 <sup>14</sup>	18 <sup>07</sup>	16 <sup>29</sup>	—	
11	12 <sup>50</sup>	5 <sup>15</sup>	18 <sup>05</sup>	16 <sup>57</sup>	0 <sup>52</sup>	
12	12 <sup>46</sup>	5 <sup>17</sup>	18 <sup>03</sup>	17 <sup>17</sup>	2 <sup>10</sup>	
13	12 <sup>43</sup>	5 <sup>18</sup>	18 <sup>01</sup>	17 <sup>35</sup>	3 <sup>25</sup>	
14	12 <sup>40</sup>	5 <sup>19</sup>	17 <sup>59</sup>	17 <sup>50</sup>	4 <sup>37</sup>	
15	12 <sup>36</sup>	5 <sup>21</sup>	17 <sup>57</sup>	18 <sup>04</sup>	5 <sup>47</sup>	
16	12 <sup>33</sup>	5 <sup>22</sup>	17 <sup>55</sup>	18 <sup>18</sup>	6 <sup>55</sup>	
17	12 <sup>30</sup>	5 <sup>23</sup>	17 <sup>53</sup>	18 <sup>34</sup>	8 <sup>03</sup>	
18	12 <sup>26</sup>	5 <sup>25</sup>	17 <sup>51</sup>	18 <sup>51</sup>	9 <sup>11</sup>	
19	12 <sup>23</sup>	5 <sup>26</sup>	17 <sup>49</sup>	19 <sup>12</sup>	10 <sup>20</sup>	
20	12 <sup>19</sup>	5 <sup>28</sup>	17 <sup>47</sup>	19 <sup>39</sup>	11 <sup>28</sup>	
21	12 <sup>16</sup>	5 <sup>29</sup>	17 <sup>45</sup>	20 <sup>15</sup>	12 <sup>35</sup>	
22	12 <sup>13</sup>	5 <sup>30</sup>	17 <sup>43</sup>	21 <sup>01</sup>	13 <sup>35</sup>	
23	12 <sup>10</sup>	5 <sup>31</sup>	17 <sup>41</sup>	21 <sup>59</sup>	14 <sup>27</sup>	
24	12 <sup>06</sup>	5 <sup>33</sup>	17 <sup>39</sup>	23 <sup>09</sup>	15 <sup>08</sup>	
25	12 <sup>02</sup>	5 <sup>34</sup>	17 <sup>36</sup>	—	15 <sup>41</sup>	
26	11 <sup>58</sup>	5 <sup>36</sup>	17 <sup>34</sup>	0 <sup>25</sup>	16 <sup>06</sup>	
27	11 <sup>55</sup>	5 <sup>37</sup>	17 <sup>32</sup>	1 <sup>45</sup>	16 <sup>2</sup>	
28	11 <sup>51</sup>	5 <sup>39</sup>	17 <sup>30</sup>	3 <sup>05</sup>	16 <sup>45</sup>	
29	11 <sup>48</sup>	5 <sup>40</sup>	17 <sup>28</sup>	4 <sup>26</sup>	17 <sup>02</sup>	
30	11 <sup>45</sup>	5 <sup>41</sup>	17 <sup>26</sup>	5 <sup>50</sup>	17 <sup>19</sup>	

# O K T Ó B E R

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1932 <span style="float: right;">31 nap</span>
1	Szombat	Remig pk.	Malvin
2	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 20. Őrzőa.</b>	<b>B. 19. Petra</b>
3	Hétfő	Lis, sz. Teréz	Helga
4	Kedd	Assisi sz. Fer.	Ferenc
5	Szerda	Placid vt.	Aurél
6	Csütörtök	Brunó hv.	Brunó
7	Péntek	Olv. B.-A. †	Amália
8	Szombat	Magy. N. assz.	Etelka
9	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 21. D. pk.</b>	<b>B. 20. Dénes</b>
10	Hétfő	Borg. Fer. hv.	Gedeon
11	Kedd	Placidia sz.	Brigitta
12	Szerda	Miksa pk. vt.	Miksa
13	Csütörtök	Ede kir. hv.	Kálmán
14	Péntek	Kall. p. vt. †	Helén
15	Szombat	Teréz sz.	Teréz
16	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 22. Gál. a.</b>	<b>B. 21. Gál</b>
17	Hétfő	Hedvig assz.	Hedvig
18	Kedd	Lukács ev.	Lukács
19	Szerda	Alk. sz. Péter	Lucius
20	Csütörtök	Vendel, K. J.	Iréne
21	Péntek	Orsolya sz. †	Orsolya
22	Szombat	Kordula sz.	Előd
23	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 23. Ign. p.</b>	<b>B. 22. Gyön.</b>
24	Hétfő	Ráfael főa.	Salamon
25	Kedd	B. Mór p. pk.	Blanka
26	Szerda	Dömötör vt.	Dömötör
27	Csütörtök	Szabina vt.	Szabina
28	Péntek	Simon és J. †	Simon és J.
29	Szombat	Narcisz pk.	Zenó
30	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 24. J. Kr.</b>	<b>B. 23. Kolos</b>
31	Hétfő	Farkas pk. ††	Ref. emléke

**Holdváltások :**

- ☾ Első negyed 6-án, 21 óra 5 percor.
- ☽ Holdtölte 14 én, 14 óra 18 percor.
- ☾ Utolsó negyed 22-én, 18 óra 14 percor.
- ☼ Újhold 29-én, 15 óra 56 percor.

**Izraelita naptár.**

Okt. 1 =	Thisri 1 5693
2 =	2 Ujév 2. n.
8 =	8 S. Haas.
10 =	10 J. Kipp.
15 =	15 S. Sz. 1. n.
16 =	16 Szuk. 2. n.
22 =	22 Sem. Az.
23 =	23 Sz. Th.
29 =	29 S. Ber.
30 =	30 R. Kh.
31 =	Markh. 1 R. K.

**Bolygók:**

A *Mercur* átszeli a Szűz és a Mérleg csillagképeket. E hó nem alkalmas észlelésére. 31-én 0 órakor együttáll a Holddal. — A *Venus* áthalad az Oroszlán csillagképen. Napnyugta előtt néhány órán észlelhető a keleti égbolton. 20-án 4 órakor együttáll a Jupiterrel, 26-án 19 órakor pedig a Holddal. — A *Mars* a Rákból az Oroszlán csillagképbe megy át. Éjféli körül kel. 24-én 7 órakor együttáll a Holddal. — A *Jupiter* előre-tartó mozgást végez az Oroszlán csillagkép keleti felében. 3-4 órával napkelte előtt kel. 26-án 7 órakor együttáll a Holddal. — A *Saturnus* 2-ig retrográd, majd direkt mozgást végez a Nyilas és Bak csillagképek határánál. 22 óra körül nyugszik. 7-én 22 órakor együttáll a Holddal.

## O K T Ó B E R

Meteorológiai  
és fenológiai feljegyzések

A hó napja	A nappa- lok hossza	A Nap		A Hold	
		k.	ny.	k.	ny.

Budapest  
középeurópai időben

1	11 <sup>42</sup>	5 <sup>42</sup>	17 <sup>24</sup>	7 <sup>14</sup>	17 <sup>39</sup>
2	11 <sup>39</sup>	5 <sup>43</sup>	17 <sup>22</sup>	8 <sup>43</sup>	18 <sup>04</sup>
3	11 <sup>36</sup>	5 <sup>44</sup>	17 <sup>20</sup>	10 <sup>13</sup>	18 <sup>36</sup>
4	11 <sup>32</sup>	5 <sup>46</sup>	17 <sup>18</sup>	11 <sup>37</sup>	19 <sup>19</sup>
5	11 <sup>29</sup>	5 <sup>48</sup>	17 <sup>17</sup>	12 <sup>52</sup>	20 <sup>15</sup>
6	11 <sup>26</sup>	5 <sup>49</sup>	17 <sup>15</sup>	13 <sup>48</sup>	21 <sup>24</sup>
7	11 <sup>22</sup>	5 <sup>51</sup>	17 <sup>13</sup>	14 <sup>31</sup>	22 <sup>41</sup>
8	11 <sup>19</sup>	5 <sup>52</sup>	17 <sup>11</sup>	15 <sup>02</sup>	23 <sup>58</sup>
9	11 <sup>15</sup>	5 <sup>54</sup>	17 <sup>09</sup>	15 <sup>23</sup>	—
10	11 <sup>12</sup>	5 <sup>55</sup>	17 <sup>07</sup>	15 <sup>42</sup>	1 <sup>14</sup>
11	11 <sup>08</sup>	5 <sup>57</sup>	17 <sup>05</sup>	15 <sup>57</sup>	2 <sup>26</sup>
12	11 <sup>05</sup>	5 <sup>58</sup>	17 <sup>03</sup>	16 <sup>11</sup>	3 <sup>35</sup>
13	11 <sup>02</sup>	5 <sup>59</sup>	17 <sup>01</sup>	16 <sup>26</sup>	4 <sup>43</sup>
14	10 <sup>58</sup>	6 <sup>01</sup>	16 <sup>59</sup>	16 <sup>41</sup>	5 <sup>50</sup>
15	10 <sup>55</sup>	6 <sup>02</sup>	16 <sup>57</sup>	16 <sup>56</sup>	6 <sup>58</sup>
16	10 <sup>51</sup>	6 <sup>04</sup>	16 <sup>55</sup>	17 <sup>17</sup>	8 <sup>07</sup>
17	10 <sup>49</sup>	6 <sup>05</sup>	16 <sup>54</sup>	17 <sup>42</sup>	9 <sup>16</sup>
18	10 <sup>46</sup>	6 <sup>06</sup>	16 <sup>52</sup>	18 <sup>13</sup>	10 <sup>24</sup>
19	10 <sup>42</sup>	6 <sup>08</sup>	16 <sup>50</sup>	18 <sup>36</sup>	11 <sup>25</sup>
20	10 <sup>39</sup>	6 <sup>09</sup>	16 <sup>48</sup>	19 <sup>49</sup>	12 <sup>20</sup>
21	10 <sup>35</sup>	6 <sup>11</sup>	16 <sup>46</sup>	20 <sup>52</sup>	13 <sup>03</sup>
22	10 <sup>31</sup>	6 <sup>13</sup>	16 <sup>44</sup>	22 <sup>04</sup>	13 <sup>38</sup>
23	10 <sup>28</sup>	6 <sup>14</sup>	16 <sup>42</sup>	23 <sup>20</sup>	14 <sup>06</sup>
24	10 <sup>25</sup>	6 <sup>16</sup>	16 <sup>41</sup>	—	14 <sup>28</sup>
25	10 <sup>22</sup>	6 <sup>17</sup>	16 <sup>39</sup>	0 <sup>37</sup>	14 <sup>48</sup>
26	10 <sup>19</sup>	6 <sup>18</sup>	16 <sup>37</sup>	1 <sup>56</sup>	15 <sup>05</sup>
27	10 <sup>16</sup>	6 <sup>20</sup>	16 <sup>36</sup>	3 <sup>16</sup>	15 <sup>22</sup>
28	10 <sup>13</sup>	6 <sup>21</sup>	16 <sup>34</sup>	4 <sup>39</sup>	15 <sup>41</sup>
29	10 <sup>10</sup>	6 <sup>23</sup>	16 <sup>33</sup>	6 <sup>08</sup>	16 <sup>03</sup>
30	10 <sup>07</sup>	6 <sup>24</sup>	16 <sup>31</sup>	7 <sup>39</sup>	16 <sup>31</sup>
31	10 <sup>04</sup>	6 <sup>25</sup>	16 <sup>29</sup>	9 <sup>11</sup>	17 <sup>10</sup>

# N O V E M B E R

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1932 <span style="float: right;">30 nap</span>
<b>1</b>	<b>Kedd</b>	<b>Mindszent</b>	
2	Szerda	Halottak n.	
3	Csütörtök	Hubert pk.	
4	Péntek	Bor. Károly †	
5	Szombat	Imre herceg	
<b>6</b>	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 25. L. hv.</b>	
7	Hétfő	Engelb. pk. vt.	
8	Kedd	Gottfried pk.	
9	Szerda	Tivadar vt.	
10	Csütörtök	Avell. Andr.	
11	Péntek	Márton pk. †	
12	Szombat	Márton p. vt.	
<b>13</b>	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 26. K. Sz.</b>	
14	Hétfő	Jozafát vt.	
15	Kedd	Gertrnd sz.	
16	Szerda	Ödön pk.	
17	Csütörtök	Csod. Gerg.	
18	Péntek	Péter P. b. i. †	
19	Szombat	Erzsébet a.	
<b>20</b>	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 27. V. Fél.</b>	
21	Hétfő	B.-A. bem.	
22	Kedd	Cecilia vt.	
23	Szerda	Kelem. p. vt.	
24	Csütörtök	Ker. sz. János	
25	Péntek	Katalin vt. †	
26	Szombat	Berch. sz. Ján.	
<b>27</b>	<b>Vasárnap</b>	<b>B. 1. É. Mária</b>	
28	Hétfő	István ap. vt.	
29	Kedd	Saturnin vt.	
30	Szerda	András aps.	
		<b>B. 24. Lén.</b>	
		Rezső	
		Gottfried	
		Tivadar	
		Luther M.	
		Márton	
		Jónás	
		<b>B. 25. Szan.</b>	
		Klementina	
		Lipót	
		Otmár	
		Hortense	
		Ödön	
		Erzsébet	
		<b>B. 26. Jolán</b>	
		Olivér	
		Cecilia	
		Kelemen	
		Emma	
		Katalin	
		Milos	

### Holdváltozások:

- ☾ Első negyed 5-én, 7 óra 50 percekor.
- ☽ Holdtölte 13-án, 8 óra 28 percekor.
- ☾ Utolsó negyed 21-én, 8 óra 58 percekor.
- ☾ Újhold 28-án, 1 óra 43 percekor.

### Izraelita naptár.

Nov. 5 =	Markh. 6 S. Noak.
12 =	13 S. Lk. Lk.
19 =	20 S. Vajere
26 =	27 S. Kh. Sz.
29 =	30 Ros Kh.
30 =	Kiszlev 1 R. Kh.

### Bolygók:

A *Mercur* 24-ig direkt mozgással áthaladva a *Scorpius* északi részén, az *Ophiuchus* déli részébe kerül. 24-től kezdve retrográd. 14-én éri el legnagyobb keleti kiterését, ez időtájt tehát reménytel kereshetjük a nyugati égbolton napnyugta után. 28-án 23 óraker együttáll a Holddal. — A *Venus* átszeli a Szűz csillagképet. Napkelte előtt a keleti égbolton észlelhető. 25-én 19 óraker együttáll a Holddal. — A *Mars* áthalad az Oroszlán nyugati felén. 23 óra után kel. 21-én 19 óraker együttáll a Holddal. — A *Jupiter* lassú direkt mozgást végez az Oroszlán csillagkép délkeleti részében. Ejjél után 1 óra körül kel. 23-án 0 óraker együttáll a Holddal. — A *Saturnus* a Nyilas és Bak csillagképek határán vesztegel. Kb. 20 óraker nyugszik. 4-én 6 óraker együttáll a Holddal.

# N O V E M B E R

## Meteorológiai és fenológiai feljegyzések

A hónapja	A nap- lok hossza	A Nap		A Hold	
		k.	ny.	k.	ny.
		Budapesten középeurópai időben			
1	10 <sup>01</sup>	6 <sup>27</sup>	16 <sup>28</sup>	10 <sup>52</sup>	18 <sup>02</sup>
2	9 <sup>57</sup>	6 <sup>29</sup>	16 <sup>26</sup>	11 <sup>39</sup>	19 <sup>09</sup>
3	9 <sup>54</sup>	6 <sup>30</sup>	16 <sup>24</sup>	12 <sup>28</sup>	20 <sup>27</sup>
4	9 <sup>51</sup>	6 <sup>32</sup>	16 <sup>23</sup>	13 <sup>03</sup>	21 <sup>46</sup>
5	9 <sup>48</sup>	6 <sup>34</sup>	16 <sup>22</sup>	13 <sup>28</sup>	23 <sup>03</sup>
6	9 <sup>45</sup>	6 <sup>35</sup>	16 <sup>20</sup>	13 <sup>49</sup>	—
7	9 <sup>43</sup>	6 <sup>36</sup>	16 <sup>19</sup>	14 <sup>05</sup>	01 <sup>7</sup>
8	9 <sup>40</sup>	6 <sup>38</sup>	16 <sup>18</sup>	14 <sup>20</sup>	1 <sup>27</sup>
9	9 <sup>37</sup>	6 <sup>40</sup>	16 <sup>17</sup>	14 <sup>33</sup>	2 <sup>35</sup>
10	9 <sup>34</sup>	6 <sup>41</sup>	16 <sup>15</sup>	14 <sup>48</sup>	3 <sup>42</sup>
11	9 <sup>31</sup>	6 <sup>42</sup>	16 <sup>13</sup>	15 <sup>05</sup>	4 <sup>49</sup>
12	9 <sup>28</sup>	6 <sup>44</sup>	16 <sup>12</sup>	15 <sup>22</sup>	5 <sup>57</sup>
13	9 <sup>26</sup>	6 <sup>45</sup>	16 <sup>11</sup>	15 <sup>45</sup>	7 <sup>05</sup>
14	9 <sup>23</sup>	6 <sup>47</sup>	16 <sup>10</sup>	16 <sup>14</sup>	8 <sup>13</sup>
15	9 <sup>20</sup>	6 <sup>48</sup>	16 <sup>08</sup>	16 <sup>54</sup>	9 <sup>17</sup>
16	9 <sup>17</sup>	6 <sup>50</sup>	16 <sup>07</sup>	17 <sup>44</sup>	10 <sup>14</sup>
17	9 <sup>14</sup>	6 <sup>52</sup>	16 <sup>06</sup>	18 <sup>44</sup>	11 <sup>01</sup>
18	9 <sup>12</sup>	6 <sup>53</sup>	16 <sup>05</sup>	19 <sup>52</sup>	11 <sup>38</sup>
19	9 <sup>10</sup>	6 <sup>55</sup>	16 <sup>05</sup>	21 <sup>05</sup>	12 <sup>10</sup>
20	9 <sup>08</sup>	6 <sup>56</sup>	16 <sup>04</sup>	22 <sup>19</sup>	12 <sup>31</sup>
21	9 <sup>06</sup>	6 <sup>57</sup>	16 <sup>03</sup>	23 <sup>35</sup>	12 <sup>51</sup>
22	9 <sup>04</sup>	6 <sup>58</sup>	16 <sup>02</sup>	—	13 <sup>07</sup>
23	9 <sup>01</sup>	7 <sup>00</sup>	16 <sup>01</sup>	0 <sup>51</sup>	13 <sup>24</sup>
24	8 <sup>59</sup>	7 <sup>01</sup>	16 <sup>00</sup>	2 <sup>11</sup>	13 <sup>41</sup>
25	8 <sup>56</sup>	7 <sup>03</sup>	15 <sup>59</sup>	3 <sup>32</sup>	14 <sup>01</sup>
26	8 <sup>54</sup>	7 <sup>04</sup>	15 <sup>58</sup>	5 <sup>00</sup>	14 <sup>26</sup>
27	8 <sup>52</sup>	7 <sup>06</sup>	15 <sup>58</sup>	6 <sup>32</sup>	14 <sup>58</sup>
28	8 <sup>50</sup>	7 <sup>07</sup>	15 <sup>57</sup>	8 <sup>01</sup>	15 <sup>44</sup>
29	8 <sup>49</sup>	7 <sup>08</sup>	15 <sup>57</sup>	9 <sup>18</sup>	16 <sup>46</sup>
30	8 <sup>47</sup>	7 <sup>09</sup>	15 <sup>56</sup>	10 <sup>17</sup>	18 <sup>03</sup>

# D E C E M B E R

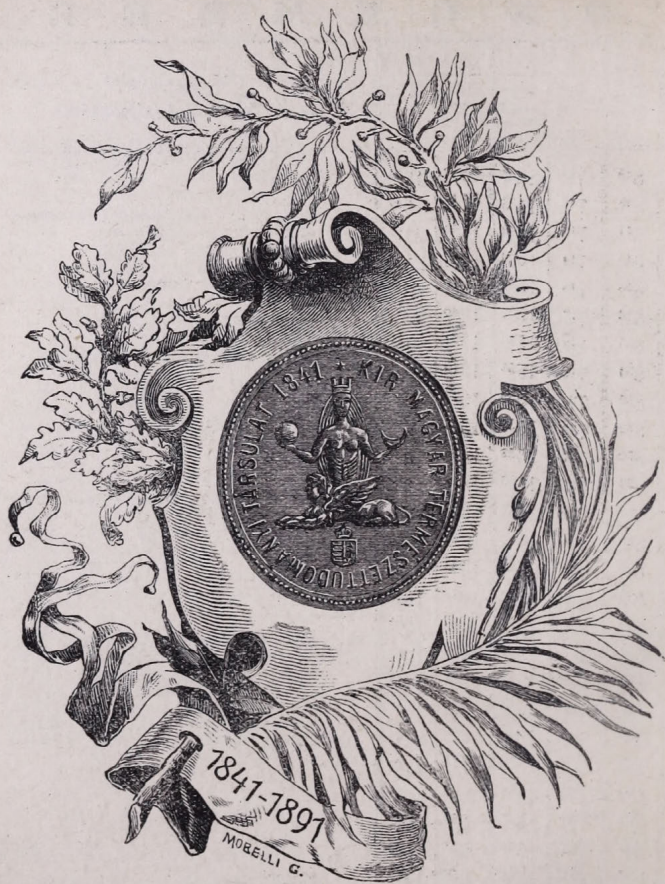
Nap		Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1932	31 nap
1	Csütörtök	Elegy pk.	Elza	<b>Holdváltozások :</b>  ☾ Első negyed 4-én, 22 óra 45 perckor. ☽ Holdtölte 13-án, 3 óra 21 perckor. ☾ Utolsó negyed 20-án, 20 óra 22 perckor. ● Újhold 27-én, 12 óra 22 perckor.	
2	Péntek	Bibiana vt. †	Aurélia		
3	Szombat	Xáv. sz. Fer.	Olivia		
4	<b>Vasárnap</b>	<b>B.2. Borb.vt.</b>	<b>B.2. Borbála</b>		
5	Hétfő	Szabbasz ap.	Vilma		
6	Kedd	Miklós pk.	Miklós		
7	Szerda	Ambrus pk.	Ambrus		
8	<b>Csüt.</b>	<b>Szeplőt. fog.</b>	Mária		
9	Péntek	Four. sz. Pét. †	Natália		
10	Szombat	Melkiad. p. vt.	Judit		
11	<b>Vasárnap</b>	<b>B.3. Da. p.vt.</b>	<b>B.3. Árpád</b>	<b>Tél kezdete :</b>  22-én 2 óraker.	
12	Hétfő	Otilia sz.	Gabriella		
13	Kedd	Luca sz.	Luca		
14	Szerda	Nik. p. K. ††	Szilárdka		
15	Csütörtök	Valerián	Johanna		
16	Péntek	Etelka	Albina		
17	Szombat	Lázár	Lázár		
18	<b>Vasárnap</b>	<b>B.4. Gr. pk.</b>	<b>B.4. Aug.</b>		
19	Hétfő	Pelágia	Viola		
20	Kedd	Timot és Mau.	Teofil		
21	Szerda	Tamás aps.	Tamás		
22	Csütörtök	Zenó vt.	Zenó		
23	Péntek	Viktória	Viktória		
24	Szombat	Ádám és E. ††	Ádám és E.		
25	<b>Vasárnap</b>	<b>B. Nagykar.</b>	<b>B. Nagykar.</b>	<b>Izraelita naptár.</b>  Dec. 3 = Kisz. 4 S. Toldoth 10 = 11 S. Vajeze 17 = 18 S. Vajise 24 = 25 S. Vajesev 29 = 30 Ros. Kh. 30 = Tebet 1 Ros Kh. 31 = 2 S. Mikez	
26	<b>Hétfő</b>	<b>*Sz. I. I. vt.</b>	<b>István I. vt.</b>		
27	Kedd	János aps.	János		
28	Szerda	Aprószentek	Kamilla		
29	Csütörtök	Tamás pk. vt.	Dávid		
30	Péntek	Dávid. †	Zoárd		
31	Szombat	Szilv. p. hv.	Szilveszter		

### Bolygók :

A *Mercur* 14-ig retrográd, majd direkt mozgást végez az *Ophiuchus* és *Scorpius* csillagképek érintkező részeinél. A hó elején nem észlelhető, mert 4-én alsó együttállásban van a Nappal. De 23-án már legnagyobb nyugati kitérését éri el és ekkor reménnyel kereshetjük napkelte előtt a délkeleti égen. 26-án 1 óraker együttáll a Holddal. — A *Venus* direkt mozgással áthalad a Mérlegen és a *Scorpius* északi részén. Napkelte előtt átlag 2 órával kel. 25-én 14 óraker együttáll a Holddal. — A *Mars* az Oroszlán csillagképben direkt mozgást végez. 22 óra után kel. 19-én 23 óraker együttáll a Holddal. — A *Jupiter* lassú direkt mozgással az Oroszlán és Szűz csillagképek határához ér. Az éj második felében megfigyelhető. 20-án 12 óraker együttáll a Holddal. — A *Saturnus* lassú előretartó mozgást végez a Nyilas nyugati felében. Röviddel napnyugta után lenyugszik. 1-én 18 óraker és 29-én 10 óraker együttáll a Holddal.

# D E C E M B E R

A hónapja	A napok hossza	A Nap		A Hold		<b>Meteorológiai és fenológiai feljegyzések</b>
		k.	ny.	k.	ny.	
		Budapesten középeurópai időben				
1	8 <sup>45</sup>	7 <sup>10</sup>	15 <sup>55</sup>	11 <sup>00</sup>	19 <sup>25</sup>	
2	8 <sup>43</sup>	7 <sup>12</sup>	15 <sup>55</sup>	11 <sup>40</sup>	20 <sup>47</sup>	
3	8 <sup>41</sup>	7 <sup>13</sup>	15 <sup>54</sup>	11 <sup>53</sup>	22 <sup>03</sup>	
4	8 <sup>40</sup>	7 <sup>14</sup>	15 <sup>54</sup>	12 <sup>10</sup>	23 <sup>16</sup>	
5	8 <sup>38</sup>	7 <sup>15</sup>	15 <sup>53</sup>	12 <sup>16</sup>	23 <sup>44</sup>	
6	8 <sup>36</sup>	7 <sup>17</sup>	15 <sup>53</sup>	12 <sup>40</sup>	—	
7	8 <sup>35</sup>	7 <sup>18</sup>	15 <sup>53</sup>	12 <sup>54</sup>	1 <sup>32</sup>	
8	8 <sup>34</sup>	7 <sup>19</sup>	15 <sup>53</sup>	13 <sup>10</sup>	2 <sup>38</sup>	
9	8 <sup>33</sup>	7 <sup>20</sup>	15 <sup>53</sup>	13 <sup>27</sup>	3 <sup>46</sup>	
10	8 <sup>32</sup>	7 <sup>21</sup>	15 <sup>53</sup>	13 <sup>48</sup>	4 <sup>55</sup>	
11	8 <sup>32</sup>	7 <sup>21</sup>	15 <sup>53</sup>	14 <sup>16</sup>	6 <sup>03</sup>	
12	8 <sup>31</sup>	7 <sup>22</sup>	15 <sup>53</sup>	14 <sup>53</sup>	7 <sup>09</sup>	
13	8 <sup>30</sup>	7 <sup>23</sup>	15 <sup>53</sup>	15 <sup>39</sup>	8 <sup>08</sup>	
14	8 <sup>29</sup>	7 <sup>24</sup>	15 <sup>53</sup>	16 <sup>38</sup>	9 <sup>00</sup>	
15	8 <sup>29</sup>	7 <sup>25</sup>	15 <sup>54</sup>	17 <sup>43</sup>	9 <sup>40</sup>	
16	8 <sup>28</sup>	7 <sup>26</sup>	15 <sup>54</sup>	18 <sup>55</sup>	10 <sup>12</sup>	
17	8 <sup>28</sup>	7 <sup>26</sup>	15 <sup>54</sup>	20 <sup>09</sup>	10 <sup>35</sup>	
18	8 <sup>27</sup>	7 <sup>27</sup>	15 <sup>54</sup>	21 <sup>22</sup>	10 <sup>55</sup>	
19	8 <sup>27</sup>	7 <sup>28</sup>	15 <sup>55</sup>	22 <sup>37</sup>	11 <sup>14</sup>	
20	8 <sup>27</sup>	7 <sup>28</sup>	15 <sup>55</sup>	23 <sup>53</sup>	11 <sup>29</sup>	
21	8 <sup>26</sup>	7 <sup>29</sup>	15 <sup>55</sup>	—	11 <sup>46</sup>	
22	8 <sup>26</sup>	7 <sup>29</sup>	15 <sup>55</sup>	1 <sup>11</sup>	12 <sup>03</sup>	
23	8 <sup>25</sup>	7 <sup>30</sup>	15 <sup>56</sup>	2 <sup>32</sup>	12 <sup>24</sup>	
24	8 <sup>27</sup>	7 <sup>30</sup>	15 <sup>57</sup>	3 <sup>59</sup>	12 <sup>51</sup>	
25	8 <sup>27</sup>	7 <sup>31</sup>	15 <sup>58</sup>	5 <sup>27</sup>	13 <sup>30</sup>	
26	8 <sup>27</sup>	7 <sup>31</sup>	15 <sup>58</sup>	6 <sup>50</sup>	14 <sup>23</sup>	
27	8 <sup>28</sup>	7 <sup>31</sup>	15 <sup>59</sup>	7 <sup>59</sup>	15 <sup>33</sup>	
28	8 <sup>29</sup>	7 <sup>31</sup>	16 <sup>00</sup>	8 <sup>50</sup>	16 <sup>54</sup>	
29	8 <sup>29</sup>	7 <sup>32</sup>	16 <sup>01</sup>	9 <sup>26</sup>	18 <sup>19</sup>	
30	8 <sup>30</sup>	7 <sup>32</sup>	16 <sup>02</sup>	9 <sup>53</sup>	19 <sup>41</sup>	
31	8 <sup>31</sup>	7 <sup>32</sup>	16 <sup>03</sup>	10 <sup>14</sup>	20 <sup>58</sup>	



A félszázados jubileumra kiadott Emlékkönyv kezdőlapja,  
a Társulat pecsétjével (Morelli G. fametszete).

## **Természettudományi nemzetközi kongresszusok és gyűlések.**

### **A párisi nemzetközi földrajzi kongresszus.**

A nemzetközi földrajzi kongresszusok ügye — sajnos — még nem ért el a háború után abba a politikától mentes, tudományos munkára alkalmas nyugodt légkörbe, ahová a többi tudományágak hasonló kongresszusai már régen megérkeztek. A háború előtt az utolsó, X. földrajzi kongresszust 1913-ban Rómában tartották. A római kongresszus a XI. kongresszus székhelyéül Petrográdot választotta, a közben kitört háború azonban a kongresszus megtartását lehetetlenné tette. A háborút Oroszországban követő események miatt a petrográdi előkészítő bizottság 1922-ben készségesen eleget tett a kairói földrajzi társaság és az egyiptomi kormány együttes kérésének, amikor azok a háborút követő első nemzetközi földrajzi kongresszus összehívása jogának átengedését a maguk részére kérték. Erről az engedményről a petrográdi bizottság a különböző államokat és társaságokat 1922-ben hivatalosan is értesítette. Kairóban meg is tették a XI. kongresszus összehívására az előkészületeket és azt 1925-re, az összes államokat és társulatokat értesítve, össze is hívták. A kongresszus összehívását azonban a háború után az entente-hatalmaknak és híveinek táborából alakult és a Conseil International de Recherches géographiques alatt álló Union Géographique International-ban egyesült érdekcsoport nem vette tudomásul. A nemzetközi kongresszus esetleges balsikerétől tartva, a kairói földrajzi társaság erre a kongresszus összehívásának jogáról önkényesen az Union Géographique International javára lemondott, amely a kongresszust azután Kairóba 1925-re csakugyan össze is hívta, meg is tartotta, de a volt

központi hatalmakat (Németország, Magyarország, Ausztria, Bulgária) a meghívottak sorából kihagyta.

Teljesen hasonló körülmények között folyt le 1928 júliusában a cambridgei kongresszus, amely a következő nemzetközi kongresszus színhelyéül Párizst tűzte ki s azt is az Union Géographique Internationale előkészítésére bízta. Az előkészítő bizottság a volt központi hatalmak érdekköreivel is érintkezésbe lépett és a helyzet anynyiban javult, hogy a volt központi hatalmak geográfusait is meghívták a párizsi kongresszusra, — de csak mint vendégeket. A meghívásokat személy szerint a központi hatalmak geográfusai elfogadták, de általában kimondták, hogy hivatalosan csak akkor vesznek részt a nemzetközi kongresszuson, ha a nemzetközi kongresszusok ügyét autonóm és független szerv fogja intézni és ha ennek az új szervnek alkotmányához maguk is hozzájárulásukat tudják adni.

Ezek voltak a nemzetközi tudományos életben meg lehetőségen szokatlan előzményei a párizsi nemzetközi földrajzi kongresszusnak. A párizsi kongresszus tehát a szó igazi értelmében még mindig nem volt hamisítatlan nemzetközi kongresszus. Németországból, Magyarországból — ha feltűnően kis számban is — vendégként megjelent néhány résztvevő, de azok inkább a megfigyelők szerepét játszották. Nem szolgált előnyére a kongresszusnak az ugyanebben az időben súlyosabb kitéréseivel jelentkező gazdasági válság sem. Sokan emiatt maradtak el Párizsból és csak példának említjük meg, hogy a Hollandiából jelentkezett 14 résztvevő közül csak hat jelent meg. A magyar geográfusok közül gr. TELEKI PÁL szándékozott kiutazni, de hirtelen betegsége tervét meghiusította. Az Allami Térképészet révén vitéz MEDVEY AURÉL és SZÜTS LAJOS képviselték, de nem hivatalosan, Magyarországot. 36 állam képviselőjében összesen 700-nál többen vettek részt a kongresszuson. A legtöbben természetesen franciák voltak (268), illetőleg a gyarmatokkal együtt 289-en. Azután a legtöbben Angliából (109), az Egyesült Államokból (67), Olaszországból (66) stb. érkeztek. Érdekes megemlíteni, hogy Németországból csak 5-en, Ausztriából senki sem jelent meg, de a kisentente államai annál nagyobb számmal képviseltették magukat: Lengyel-

ország 38, Csehszlovákia 26, Románia 16, Jugoszlávia 12 taggal szerepelt.

A kongresszusnak a Sorbonne aulájában történt ünnepélyes megnyitása után a kongresszus munkája, VI. párhuzamos csoportra osztva, szeptember 17-én kezdődött.

Az I. csoport topográfiai és kartográfiai kérdésekkel foglalkozott s azokat öt alcsoportra osztva tárgyalta. Általában ezek a tárgyalások sokkal mélyebben szántottak, mint az eddigi földrajzi kongresszusokon. 1. A légi fényképezés és térképezés kérdéséhez 11 előadó szolt hozzá, kik között szerepelt vitéz MEDVEY, az Allami Térképészeti Intézet igazgatója, aki a magyarországi térképészeti, különösen a ná-lunk kialakult légi eljárasmódokról, tapasztalatokról stb. nyújtott számszerűen is igazolt felvilágosítást. A tanácskozások folyamán általános meglepetést keltett a magyarországi térképezés fejlett állapota. Szűts előadásában a különböző természetű légi fényképek fizikai, földrajzi, mezőgazdasági, településföldrajzi stb. értékelésére hívta fel a kongresszus figyelmét. Előadását vetített képekkel kísérte. Indítványozta, hogy az egyes országok területén készített típusos képeket, megfelelő magyarító szöveggel ellátva, a különböző állá-mok egymás között kölcsönösen kicseréljék. Ugyan-ebből a tárgykörből a tanácskozások tárgya volt még: 2. A domborzat ábrázolása. 3. A trópusi vidékekről gyorsan előállítható térképek módszere. 4. A nemzet-közi földrajzi kongresszusokon a különböző államok térképészeti munkájáról szóló beszámolók kérdése. 5. Különleges térképészeti munkák bemutatása.

II. csoport. Fizikai földrajz. A nemzetközi kongresszus főtitkárának, DE MARTONNE-nak lehet kö-zszönni, hogy a földrajz különböző tárgykörei közül a fizikai földrajzi kérdések tárgyalása uralkodóan kiemel-kedik a többiek közül és hogy a legaktuálisabb és leg-érdekesebb problémák kerültek szőnyegre. 1. A fo-lyami és tengeri terraszok tanulmányozása, hogy azok-ból a változatlan hidrográfiai bázisok, esetleg azok fokozatos eltolódása megállapítható legyen. Nehány előadás Magyarország határterületeit is érintette és így fokozottabb figyelemre tarthat számot; mint pl.

MILOJEVIC (Belgrád): A Velebit adriai partjának terraszai; VITÁSEK (Csehszlovákia): Dél-Morvaország abrázíós felszínei és folyami terraszai; ZIERHOFFER (Lwów): A Kárpátok északi vidékének jégkori terraszai. 2. A történelmi idők folyamán beállott esetleges éghajlatváltozások. 3. Hogyan lehet tanulmányozni és meghatározni a lokális éghajlatot. Különböző európai, de különösen franciaországi változatok tanulmányozása. 4. A glaciális eredetű vízfolyások. Csapadék, vízjárás, oldott és durva hordalék. 5. Az európa, de különösen franciaországi harmadkori tönkfelületek. 6. Bekövetkező és lehetséges folyóvölgylefejezések. Feltételek, gazdasági következményeik. A lefejezés megakadályozásának vagy késleltetésének módjai. 7. Európában, de különösen Franciaországban a karsztos és normális erózió közötti kapcsolat. 8. Az erózió speciális feltételei a trópusi vidékek száraz évszakú területein és a hideg, jellegzetes szárazság nélküli éghajlati övekben. 9. A kontinentális dűnék, azoknak az altalajjal, a geológiai multtal és a jelenkori éghajlattal való összefüggése.

III. csoport. Biogeográfia. 1. A hegyvidékek növény- és állatvilága. 2. Pliopleisztocén paleogeográfiai térképek szerkesztése, hogy azok segítségével a kezdetleges ember geográfiai környezetét lehessen tanulmányozni. 3. Az ember hatása az élővilág kialakulására és megoszlására, — a háziállatok és kultúrnövények kivételével.

IV. csoport. Emberrajz. 1. Városi települések. 2. Az ipar helyhezköttöttségének kérdése. Geográfiai okok, a közlekedés módjainak befolyása. A háziipar tanulmányozása. 3. Városi települések. Alapítás, kialakulás és fejlődés, a berendezkedés terve. A városiasodás geográfiai feltételei. 4. Az emberi telepek eloszlása a trópusi vidékeken. A környezet hatása, az utolsó 50 évben beállott változások, etnikai átalakulások, az életmód megváltozása a könnyebb kapcsolatok révén. 5. A gyors közlekedés módjai a trópusi vidékeken. 6. A kevés csapadékú területek öntözése. 7. A népsűrűség feltüntetésének módjai. 8. Európában, de különösen Franciaországban a folyóvizek hajózásra és villamosáramtermelésre való felhasználásának lehetőségei.

V. csoport. Történeti földrajz. A római birodalom 1:1.000.000-os térképének előkészítése. 2. A különböző európai államok modern kartográfiájának alapjai a XVI. századtól. 3. Régi, különösen franciaországi itinéráriumok katalógusa és kritikai feldolgozása. 4. Mindazoknak a régi térképeknek kritikai feldolgozása, amelyek megfelelő mértékükkel és pontosságukkal az egykori fizikai földrajzi, gazdasági és emberföldrajzi (vízfolyások, erdők, művelt területek kiterjedése, községek vagy szétszórt települések) tényeknek a mai viszonyokkal szembeni különbségét fel tudják tüntetni.

VI. csoport. Bibliográfia és földrajzi oktatás. 1. Nemzeti és nemzetközi bibliográfia. 2. Az elemi iskolai és középfokú földrajzi oktatás helyzete, a földrajzi gyakorlatok szerepe.

A következő földrajzi kongresszus megrendezésére Lengyelország és Hollandia tett ajánlatot. A kongresszus az 1934. évi kongresszust Varsóban szándékozik megtartani, a rendezést ismét az Union Géographique International-ra bízta, mint ahogyan a határozatok végrehajtásának szervéül is az Uniót jelölte meg. Eszerint a nemzetközi kongresszusok ügyének közmegelegedésre való megoldása még a jövő feladatai közé tartozik.

A kongresszus nevezetesebb határozatai:

1. Felismerve a légi fényképezésnek a térképek készítésében újabban elfoglalt jelentékeny szerepét, teljes elismeréssel adózva a tudományos erők egyesítésében a Nemzetközi Fotogrammetriai Társaságnak kifejtett munkásságáért, a kongresszus ajánlja, hogy az Union Géographique International kebelében a légi térképezés állandó bizottsága megalakuljon, amelyben a geográfusok a fotogrammetriával foglalkozó technikusokkal összeköttetésbe lépve, a fotogrammetria előhaladását figyelemmel kísérik és arról három év múlán a nemzetközi kongresszusnak beszámoljanak.

2. Az egykori eróziós felszínekre vonatkozó munkásság bőségét a kongresszus örömmel üdvözli, azokat továbbra is szükségesnek tartja, de a különböző módszerek miatt az egyes eredmények összesítése és összehasonlítása nehéz. Ezért a kongresszus ajánlja, hogy az

Union Géographique Internationale kebelében alakulandó bizottság állapítsa meg az eróziós felszínnek ábrázolásának egy közepes és egy nagyobb mértékű módját, segítse elő az eróziós felszínnek további kutatását, hogy a tanulmányok alapján a harmadkori eróziós felszíneket, de korábbi tönkfelületeket is, különösen Franciaország területén és annak környékén pontosan térképezni lehessen.

3. A kongresszusnak az az óhaja, hogy a IV., a hegyvidékek növény- és állatvilágával foglalkozó bizottság, geográfusok, botanikusok és zoológusok együtt munkálkodása révén mennél behatóbban foglalkozzék feladataival; a vizsgálatokat a geográfiai szempontból annyira fontos bizonyos magassági övezetenként hajtsa végre; hogy minden hegyvidék magasabb régióit hasonlító értelemben kutassák át és a különböző hegyvidékeket hasonlítsák össze.

4. A kongresszus meggyőződve a városi településeket vizsgáló bizottság kiterjedt és változatos munkásságáról, kívánatosnak tartja annak folytatását.

5. Figyelembe véve, hogy az általános földrajzi oktatás teljes pedagógiai értékét csak úgy lehet kihasználni, — amint azt a franciaországi, belgiumi, egyesült államokbeli, lengyelországi, svájci stb. példák igazolják —, ha az gyakorlatokkal kapcsolatos, kívánatosnak tartja, hogy a földrajzi gyakorlatok az elemi és középiskolai oktatásban mindenütt nagyobb figyelemben részesüljenek.

*Dr. Kéz Andor.*

## **II. Nemzetközi természettudományi és technikai történeti kongresszus Londonban.**

Tulajdonképen az első volt a maga nemében, melyet csak az 1928-ban Osloban a Comité International d'Histoire des Sciences ülésezése előzött meg. A kongresszus, mely 1931 június 29 és július 4 között folyt le, nagy sikerét buzgó elnökének, Dr. CHARLES SINGER-nek köszönhette. A megnyitó ülésen, az angol királyi földrajzi társaság dísztermében, az angol közoktatásügyi miniszter, H. B. LEES-SMITH üdvözölte az egybe-

gyűlteket, utána C. SINGER tartotta meg elnöki megnyitóját „A természettudományok kezdetei” címmel. A gyűlések színhelye a londoni Science Museum volt, mely tudvalevőleg a müncheni Deutsches Museum mintaképe is volt. Ez a két gyűjtemény a párizsi Conservatoire des Arts et Metiers-vel együtt a természettudományok és technika történetének lelegevenebb okmánytára. A kongresszuson huszonnégy nemzet képviselőjében ötszáz kiküldött vett részt. A kongresszus munkálatai négy főosztályban folytak. Az első osztály, a génuai G. LORIA elnöklete alatt a természettudományokkal, mint az egyetemes történelem integráns részével foglalkozott. G. N. CLARK oxfordi tanár, rámutatott azokra a bonyolult összefüggésekre, amelyek az általános történelem és a természettudományok története között fennállanak. Míg az angol előadók a természettudományos történetet általában individualisztikus szempontból tárgyalták, addig Szovjet-országnak jelenlevő képviselői a tudományos fejlődésben a kommunisztikus szempontok kidomborítását vélték szükségesnek, a tömegek integráns munkáját helyezték előtérbe, az egyes zsenik gloriifikációjával szemben. ZAWADOVSKY B. moszkvai tanár a történelemben nem egyéniségek történetét látja, hanem az emberiség bizonyos törvényeknek megfelelő fejlődési folyamatát. RUBINSTEIN moszkvai tanár is azt hangsúlyozta, hogy a történetet nem nagy emberek csinálták, hanem a gazdasági és társadalmi erők, melyeknek ők csak kifejezői voltak. A szovjetdelegátusok fejtegetései nem találkoztak a szakosztály többi tagjainak helyeslésével.

A második szakosztály W. H. WELCH amerikai professzor elnöklete alatt a természettudományok történetének tanításával foglalkozott. ALDO MIELI, a Comité International d'Histoire des Sciences állandó titkára beszámolt azokról a munkákról, melyeket ez a testület ebben az irányban végzett és amelyek 1933-ban a varsói történeti kongresszuson kerülnek megvitatás alá. WOLF A. (London), P. DIEPGEN (Berlin), H. DANNEMANN (Bonn), Q. VETTER (Prága), M. STEPHANIDES (Athén), D. E. SMITH (Egyesült Államok) az egyes országok ez irányú törekvéseit ismertették. LAIGNEL-LAVASTINE a párizsi egyetemen az orvostan történetének tanára, az

egész kongresszus érzéseit tolmácsolta, amikor természettudománytörténeti katedrák felállítását sürgette a világ nevezetesebb egyetemein.

A harmadik szakosztály W. RITTER (Egyesült Államok) elnöklete alatt a fizikai és a biológiai tudományok között fennálló történeti és egykorú kapcsolatokkal foglalkozott. Itt azután élénk vita fejlődött az „organisták” és a „mechanisták” között. A vita folyamán L. L. WHYTE rámutatott arra, hogy mint kezdi az anyag szerkezetének kimutatása és a sugárzások tana a biológiai tudományokat is befolyásolni.

A negyedik szakosztály H. LYONS (London) elnöklete alatt a tiszta és az alkalmazott természettudományok közötti kapcsolatokat tárgyalta. Kialakult az a vélemény, éppen a természettudományok történetének tanulmányozása alapján, hogy a tiszta tudományos kutatás és kísérletezés egyrészt, a tudományos elveknek gyakorlati alkalmazása másrészt, egymástól el nem választható. Sőt a természettudományokban tapasztalható intenzív specializálódás, ma inkább, mint valaha, szükségessé teszi a tiszta és alkalmazott természettudományok együttműködését.

A legközelebbi kongresszus 1934-ben Berlinben lesz, SUDHOFF K. lipcei professzor elnöklete alatt.

## **A vetőmagvizsgálók VI. nemzetközi kongresszusa Wageningenben.**

1931 július 13-án nyitotta meg Wageningenben JONKHERR CH. I. M. RUYSS DE BEERENBROUCK hollandiai belügy- és földművelésügyi miniszter a vetőmagvizsgálók VI. nemzetközi kongresszusát, melyre 38 állam, 10 testület és 9 intézet 12 tagja gyűlt össze. Hazánkat dr. DEGEN ÁRPÁD, a magyar kir. Vetőmagvizsgáló Állomás igazgatója képviselte. A résztvevők számának megszaporodását az előző kongresszushoz képest az a szorosabb kapcsolat okozta, melyet a vetőmagvizsgáló állomások a magkereskedők nemzetközi testületével létesítettek. A kongresszus nagy látogatottsága még annak is tulajdonítható, hogy napirendre került a magvizsgálói módszerek nemzetközi szabályozása és a

nemzetközi bizonyítványok szövegének és a laboratóriumi hibaeltéréseknek nemzetközi megállapítása, amit a kopenhágai és a wageningeni állomások évekre visszanyúló lelkiismeretes előmunkálatai tettek lehetővé.

A kongresszus elnöke Dr. J. J. L. VAN RIJN, Hollandiának a római nemzetközi mezőgazdasági intézeten képviselője, alelnökei DORPH-PETERSEN, a kopenhágai állomás vezetője, az amerikai MUNN, a bolognai PEGLION, a berlini MANASSE és DEGEN ÁRPÁD lettek, főttkára pedig a wageningeni állomás igazgatója, W. J. FRANCK.

A szakosztályi tárgyalások egyik fő célja volt a vizsgálati módszerek nemzetközi szabályozása, amely a bizonyítványok nemzetközi elismerését tenné lehetővé, hogy áruk kivitele esetén ne kelljen majd a kiviteli és beviteli országnak külön-külön megvizsgálnia az árut abból a célból, vajjon a beviteli országban érvényben levő törvényeknek, rendeleteknek megfelelnek-e? Az egyöntetű szabályozásnak azonban még sok akadálya van, mert nehézségekbe ütközik a vizsgálati eredmények egyöntetűségének az elérése is. Lehetnek ugyanis teljesen egyforma vizsgálati eszközök mellett a megvizsgálandó magban is olyan tulajdonságok, amelyeknek megítélésében a szakemberek nézete eltér. All ez p. o. a sérült és törött csírájú magvakra, melyekkel különösen DORPH-PETERSEN foglalkozott behatóan. A keményhéjúságról BREDEMANN (Hamburg) tartott figyelemreméltó előadást.

Az arankavizsgálat egyöntetűsége a budapesti intézet által kidolgozott vizsgálati módszer elfogadásával biztosítva lett; hozzájárult a kongresszus ahhoz is, hogy a herefélékben előforduló arankamagvakat nemcsak nagyságuk, hanem fajuk szerint is meg kell különböztetni. Minden arankafaj ugyanis különböző nagyságú magot hozhat létre, azonban mezőgazdasági szempontból, különösen az előidézhető kár megítélése szempontjából egészen más megítélés alá esnek a nagy magvú amerikai arankafajok (*Cuscuta arvensis*, *suaveolens*, *Gronowii*, *indecora* stb.), amint a rendellenesen nagyra fejlődött közönséges herefajtó arankának a magja.

Külön bizottság foglalkozott a származás megállapítására vonatkozó kérdésekkel, amihez fontos gazdasági érdekek fűződnek, mert az enyhébb déli éghajlat befolyása alatt természetett növények ridegebb éghajlat alatt másképp viselkednek, mint a kontinentális éghajlat alatt természetettek. A származás felismerése az áruból ki nem tisztítható gyommagvak alapján lehetséges. A lóheremagvak között megmarad p. o. a *Helminthia echiodides* nevű jellegzetes földközítengermelék, tehát délvidéki gyomnak a magva. Csakhogy ez a gyom most már elhurcolódott egész Párizsig és hazánkban is többfelé megjelent. A franciák tiltakoztak az ellen, hogy középfranciaországi származású lóherét ilyen alapon délnek jelezzenek.

MERCER (Belfort) azokról a tapasztalatokról tartott előadást, melyeket a Gentner-féle perjemeghatározó módszer körül szerzett. GENTNER (München) felezte fel azt, hogy a szálkátlan állapotban az angol perje (*Lolium perenne*) természetől nagyon nehezen megkülönböztethető olasz perjemag (*Lolium multiflorum*) csirájának gyökérhéja szűrűpapíron csiráztatva és ibolyántúli sugarakkal megvilágítva, foszforeszkál. A módszer tehát kétes esetekben diagnosztikus értékű.

DEGEN ÁRPÁD egy ARSÈNE PUTTEMANS-szal, a rio de janeíri magvizsgáló intézet igazgatójával közösen végzett tanulmányát ismertette, mely arra volt hivatva világosságot deríteni, hogy az Európából Braziliába küldött főzelékmagvak tényleg szenvednek-e a tengeri szállítás közben csirázóképességükben? Az eredmény az volt, hogy a tengeri szállítás káros befolyása mesének bizonyult, ellenben kiderült, hogy a Braziliában tárolt magvak sokkal nagyobb arányban veszítették el csirázóképességüket, mint az Európában maradtak, ha csak száraz és hűvös raktár nem konzerválta őket.

A kongresszus résztvevői az ülések után Hollandia több modernebb botanikai és mezőgazdasági intézményét tekintették meg, közöttük a groningeni egyetem mintaszerű növényteni intézetét is.

## A Nemzetközi Gyógyszerész-Szövetség budapesti ülészése.

A Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség (Fédération Internationale Pharmaceutique) elnöksége és a Szövetség gyógyszerkülönlegességi bizottsága 1931. évi október hó 24—28. napjain Budapesten ülésezett. A világ minden államának gyógyszerészegyesületeit magában foglaló Szövetség elnökségében a mult esztendei Stockholmban tartott közgyűlés határozatából Magyarország is helyet nyert, amennyiben KORITSÁNSZKY OTTÓ-t, a Magyarországi Gyógyszerész-Egyesület ügyvezető igazgatóját választották meg egyik alelnökké. A közgyűlést követő idei első elnökségi ülést, a magyar alelnök meghívására, Budapesten tartották. Jelen voltak azon a Szövetség elnöksége részéről: Prof. dr. THOMS titkos tanácsos, egyetemi tanár (Berlin), G. BARTHET, a franciaországi és gyarmatai gyógyszerészegyesületek szindikátusának elnöke, E. SAVILLE PECK M. A., az Angol Gyógyszerészegyesület pénztárosa (Cambridge), dr. E. HÖST-MADSEN, a Dán Gyógyszerésztudományi Társaság elnöke (Kopenhága) és KORITSÁNSZKY OTTÓ (Budapest), a Szövetség alelnökei, a Szövetség főtitkára, T. POTJEWIJD, a leydeni közkeze házak igazgató-gyógyszerésze (Leyden) és O. VAN SCHOOR, a Belga Gyógyszerészegyesület másodelnöke és könyvtárosa (Anvers), a Szövetség titkára; továbbá dr. A. RISING, a Svéd Gyógyszerésztudományi Társaság elnöke (Stockholm), Prof. dr. BAGGESGAARD RASMUSSEN egyetemi tanár (Kopenhága), Prof. dr. HÉRISSEY egyetemi tanár (Párizs), dr. E. WEIS, az osztrák állami vegyvizsgáló intézet igazgatója (Wien) és S. ERIKSON, a svéd gyógyszerészi kontrolllaboratórium vezetője (Stockholm), az utóbbiak a Nemzetközi Gyógyszerkülönlegességi Bizottság tagjai.

Az elnökségi ülés ünnepélyes megnyitója a Magyar Tudományos Akadémia elnökségi termében volt, ahol az Akadémia részéről dr. BALOGH JENŐ főtitkár üdvözölte az előkelő külföldi vendégeket. Az elnökség további ülése, úgyszintén a bizottsággal való együttes ülése a Magyarországi Gyógyszerész-Egyesület Hege-

düs Sándor-utcai és a Budapesti Gyógyszerész Testület Aggteleki-utcai székházának könyvtártermeiben folyt le.

A különböző ügykezelési (adminisztratív) tárgyak elintézése mellett a gyógyszerkülönlegességek vizsgálati eljárásai és módszerei tárgyalattak meg. Megállapították a különlegességi bizottság munkaprogrammján kívül a szervezeti szabályzatot is; célja a közegészségi szempontból kifogásolható értéktelen gyógyszerkülönlegességek és kiszerezelt készítményeknek az északi államokban már bekövetkezett kiselejtezése.

A Szövetség elnöksége elhatározta, hogy a megállapított és jóváhagyott vizsgálati eljárásokról a különböző országok kormányainak jelentést tesz. Egyben kimondja, hogy a megállapított vizsgálati módszerek és eljárások (ugyanúgy, mint a Szövetség minden munkája) a gyógyszerészet mellett a közegészségügy általános céljait hivatott szolgálni, azokat tehát közkinccsé teszi s a szerzői jog védelmét munkálatainak eredményére s megállapítására nem kívánja érvényesíteni.

A további fontosabb tárgysorozati pontok: a gyógyszerek, elkészített gyógyszerek egységes előiratának (nemzetközi receptkönyv) szerkesztése; a védjegyzett gyógyszerkészítmények jegyzékének egybeállítására; az enyhe hatású gyógyszerek értékmeghatározására szolgáló eljárások; az óceánjáró hajók gyógyszerbeszerzése és ezek egységes rendszer szerinti ellenőrzése; a „Pharmaceutical Society of Great Britain“ javaslatára a törvénytelen gyógyszerárusítás és a mérgeknek droguisták által való árusítása kérdésének tanulmányozása a különböző országokban stb.

A Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség elnökségének gyűlésével kapcsolatban dr. THOMS nyilvános előadást is tartott: „A gyógyszerek biológiai és kémiai vizsgálata“ címen. Az előadás a Magyar Gyógyszerész-tudományi Társaság díszülésének keretében a Budapesti Kir. Magy. Pázmány Péter Tudományegyetem Gyógyszertani Intézetének előadótermében volt. Hivatalosan képviseltették magukat azon a népjóléti és munkaügyi miniszter, a Magyar Tudományos Akadémia, a budapesti egyetem különböző fakultásai, a debreceni és szegedi egyetem, a kir. magy. Természettudományi Társulat, a különböző tudományos egyesületek

és intézmények, az Orvosegyesület, úgyszintén természetesen valamennyi gyógyszerészi testület, továbbá a német és svéd követség stb.

A Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség elnökségének budapesti üléséről alkalmából a Szövetség magyar elnöke „A magyar gyógyszerészkultúra emlékei” címen albumot állított egybe, amelyet BALLA SÁNDOR gyógyszerész támogatásával a magyar gyógyszerész-társadalom adott ki.

A jövő évi gyűlés Prágában, az 1933-as pedig alkalmasint Csikagóban lesz.

Dr. K. O.

### Nemzetközi rádiótechnikai kongresszus Kopenhágában.

Az International Technical Consulting Committee of Radio Communication (C. C. I. R.) május vége felé tartotta második kongresszusát 35 állam 200 kiküldöttének jelenlétében. Ezt a bizottságot az 1927-i washingtoni rádiómegállapodás szervezte mint tanácsadó közegzet technikai kérdésekben. Most főleg azt a kérdést tárgyalták, hogyan lehet az állomások kölcsönös zavarását csökkenteni. Ide tartozik az a feladat, hogy a hullámhossz állandó legyen és a kibocsátott hullámok frekvenciája keskeny közön belül maradjon. A hajók és a szárazföld közti rádiótelefonniával is foglalkoztak és a használandó rendszerekre nézve azokra a tapasztalatokra támaszkodtak, amelyeket az Atlanti-óceánon végzett kísérletek nyújtottak. Az erre a célra alkalmas hullámhosszakat is megállapították, de a hullámhosszakat nem osztották még szét az egyes területek között.

A vevő állomások szelektivitását is vizsgálták, de ebben a kérdésben még további tanulmányozást tartottak szükségesnek és ezért határozatot még nem hoztak. Felvetették a magántulajdonban levő vevők kölcsönös zavarásának kérdését is, az adatgyűjtés munkáját Dánia vállalta magára. A legfontosabb feladat a hullámhosszak elosztása lenne, de ez nem tartozik ennek a bizottságnak munkakörébe és gondosan kerültek is ennek a feladatnak tárgyalását. De azt elhatározták, hogy ezt a kérdést fizikai szempontból tárgyalják.

Meg akarják vizsgálni, hogy egyes célokra a hullámok terjedése szempontjából milyen rezgésszámok célszerűek. Remélik, hogy az eredményeket már az 1932-i madridi kongresszus elé terjeszthetik. Ezt a kérdést azért kellett felvetni, mert az európai adóállomásoknak az az óhajuk, hogy a nagyobb hullámhosszakat az eddiginél kiterjedtebb mértékben használhassák. De ezeket a hullámhosszakat most a tengerészet használja és azért meg kell állapítani, hol használhat a tengerészet rövidebb hullámokat. Másrészt figyelembe kell venni azt is, hogy a hullámhossz lényeges megváltoztatása nagy technikai feladat, politikai és gazdasági vonatkozásai is vannak. Ennek a kérdésnek felvetése a kopenhágai értekezlet legfontosabb mozzanata. *m. y.*

### **Nemzetközi világitástechnikai kongresszus Londonban.**

Azon technikai tudományok között, amelyek a XX. században hétmérföldes csizmával törnek előre, nem utolsó helyen áll a világitástechnika. Ez a tudományág, amelynek bölcsőjénél ott állt még a mai generáció, évről-évre annyi újat teremt s oly intenzív munkát végez, hogy a háromévenként tartott ülés mindig pozitív eredménnyel zárulhat.

A Nemzetközi Világitástechnikai Bizottság a század elején alakult Nemzetközi Photometriai Bizottságból fejlődött, amely bizottság főcélja egységes, nemzetközi fényegység megalkotása volt. Ez a photometriai bizottság 1913-ban bővítette ki munkakörét és alakult át Nemzetközi Világitástechnikai Bizottsággá.

A háború után a Nemzetközi Világitástechnikai Bizottságnak első, ténylegesen a hatodik ülése Párizsban, 1921-ben, ült össze, amelyre a központi hatalmak képviselői azonban meghívást nem kaptak. A hetedik ülésre, 1924-ben Genfben, már jött meghívó, de a megjelentek, az egyetlen Svájc kivételével, még tisztán az entente-hatalmak voltak.

1927-ben, Bellagio-ban rendkívüli ülés volt, amelyre már a németek mint egyenrangú tagok kaptak meghívót. Mi magyarok akkor még nem voltunk eme szer-

vezetnek tagjai. 1928-ban volt a hetedik, már valóban nemzetközi ülés, Amerikában (Saranac Inn, N. Y.).

A Nemzetközi Világítástechnikai Bizottság szabályzata szerint tagként egy ország világítástechnikával foglalkozó szervezete léphet be. Magyarországon ez időben alakult meg az Országos Világítástechnikai Bizottság, amely elnökének, dr. POGÁNY BÉLA műegyetemi tanárnak kezdeményezésére a nemzetközi szervezetbe tagul belépett. A Nemzetközi Bizottság a különböző feladatok tanulmányozására tanulmányi bizottságokat alakít, amelyek mindegyike valamelyik Nemzeti Bizottság vezetése alatt működik és végzett munkájáról a háromévenként összeülő ülésnek jelentést tesz.

A saranac-i ülés azután néhány újabb bizottságot alakított, amelyek közül szélesebbkörű érdeklődésre tarthatnak számot a repülőközlekedés előmozdítására (éjjeli repülés lehetővé tétele) és a világítástechnikai ismeretek terjesztésére alakított bizottságok.

A nyolcadik ülés az idén szeptemberben Angliában ült össze, ismét nemzetközi világítástechnikai kongresszussal kapcsolatban. A résztvevő államok száma hús, a résztvevő tagok száma pedig mintegy ötszáz volt. A kongresszus tiszteletére oly felejthetetlen szépségű kivilágítást rendeztek Anglia különböző városaiban, amilyent sem Anglia, sem a kontinens azelőtt nem látott. Így a londoni Buckingham-palotát 183 fényszóróval világították meg, minden egyes fényszóróba 1500 wattos lámpát szerelve; ami által elérték, hogy a palota megvilágítása több mint 200 luxxal történt. Ilyen erős épületmegvilágításra még nem volt példa.

A kongresszuson számos világítástechnikai tárgykörből száznál több értekezést ismertettek; köztük több magyar munkát is. Az üléseket több városban (Glasgow, Edinburgh, Buxton, Birmingham) egyidejűleg tartották, amelyeken a fénygazdaság, a fotometrálás pontossága, a napfényvilágítás, a lakásvilágítás és szerelés, az utcavilágítás, a fényszóróanyagok, a légi közlekedés, az ipari világítás, a világítás és az építőművészet, a vasút, a bányavilágítás és a mozgófénykép, a mezőgazdaság és a kertgazdaság, a fényforrások, a színes jelzőüvegek, a fényeloszlás, az autófényszórók, a

közlekedés szabályozása és a világítótorony, a heterochrom fotometria köréből hangzott el számos előadás.

A kongresszus befejezése után kezdődött a Nemzetközi Világítástechnikai Bizottság nyolcadik ülése, Cambridgeben. A végrehajtóbizottság ülésével kezdődött, szeptember 13-án, amit este egy Cambridge ténétét tárgyaló előadás követett. Másnap a polgármester üdvözölte a Bizottságot, majd az elnök ismertette az utóbbi három év munkásságát és történetét. A bizottsági ülések a szeptember 19-éi záróülésig tartottak. Közben alkalom nyílt az egyetemi laboratóriumok és néhány műszergyár megtekintésére, valamint a Nemzetközi Bizottság tiszteletére kivilágított Petersborough katedrális megcsodálására is.

A hozott határozatok közül egyike a legérdekesebbeknek az, hogy a nemzeti bizottságokat felkéri, hogy országuk egyik technikai főiskoláján szerveztessenek világítástechnikai tanfolyamokat; valamint, hogy haszanak oda, hogy az építésznövendékek világítástechnikai kiképzésben részesülhessenek.

A bizottság elnökéül a következő három esztendőre a német dr. A. MEYER-t választotta meg, a következő ülés helyéül Németországot jelölve meg.

*ifj. dr. Kövesligethy Radó.*

### **Nemzetközi népesedéskutató-kongresszus Rómában.**

A tudományok folyton fokozódó specializálódása tette szükségessé ezt a kongresszust, melyet a népesedési problémákkal foglalkozó olasz bizottság rendezett meg Rómában szeptember 7. és 20. között. Díszelnöke a kongresszusnak MUSSOLINI volt, elnöke pedig az olasz statisztikai hivatal vezetője, CORRADO GINI. A tudományos kérdéseket nyolc különböző szakosztály (biológia és eugenika, antropológia és földrajz, orvostudomány és egészségügy, demográfia, szociológia, közgazdaság, metodológia, történet) tárgyalta, melyekben 18 résztvevő állam 400 küldöttje 200 előadást és jelentést terjesztett elő. A színhely a római egyetem helyiségei voltak. Általános érdeklődésre tarthattak számot azok az elő-

adások, amelyek a születések számának csökkenésével, a halandósági adatokkal, a járványokkal, egyes néptörzsek demográfiájával és antropológiájával, a nagy városok népességével, a belső és nemzetközi vándorló mozgalmakkal, a háború demográfiájával foglalkoztak. Speciálisabb témák voltak a halálozás és a születések csökkenésének biológiáját, a család fejlődését, a vallásfelekezetek befolyását a népesedésre, az éhínségek hatását tárgyaló előadások.

Ügyszólván minden előadás foglalkozott a világ minden kultúrállamában észlelhető születések csökkenésével és azokkal az intézkedésekkel, melyek ezt a csökkenést hivatva volnának megállítani.

### VIII. Nemzetközi fotográfiai kongresszus.

Ez a kongresszus, szabálytalan időközökben, már 1889 óta összegyűl, ez évben augusztus 3. és 8. között, először Németországban, Drezdában. A jövőben a kongresszus címébe a „tudományos és alkalmazott fotográfiai” jelzöt vette fel és legközelebbi helyéül New-Yorkot 1934-re tűzte ki. A drezdai ülést BODENSTEIN nyitotta meg. A tulajdonképeni kongresszusi tárgyalások három csoportból állottak: 1. a fotográfiai folyamat elméleti alapjai (latens kép), 2. sensitometriai érzékenységi mérés, különösen annak nemzetközi szabályozása; 3. a fotográfia alkalmazásai. Az első tárggyal, a lappangó képpel többen foglalkoztak, részletesebben SHEPPARD (Egyesült Államok), POHL (Göttingen), SMEKAL (Halle), és WEIGERT (Lipcse). SHEPPARD a fotográfiai elsődleges folyamatra vonatkozó elméleteket fejtegette, az ezüstcsíra-elméletet, mely szerint a lappangó kép, ezüsthalogenidnek a fotokémiai szétesése által áll elő és a lappangó kép a képződött atomikus ezüstcsírákból állana. Ezzel szemben áll WEIGERT micelláris elmélete, mely a fotográfiailag fontos változások helyéül a réteg kristályait körülvevő micelláris burkot állapítja meg. POHL összefoglaló előadásából egyébként kiderül, hogy a latens kép keletkezésére vonatkozó elméletek az újabb kísérletek alapján, erősen kezdenek egymáshoz közeledni.

Sajnos, még ez a kongresszus sem tudott olyan módszerrel kidolgozni, mellyel a fotografiai rétegek érzékenységi fokát egységes elvek szerint lehetne jellemezni, bár egy ilyen egységes módszernek a fontosságát már az 1915-i párizsi kongresszus is hangsúlyozta, annál is inkább, mert az elavult Scheiner-fokokban való mérés már a kereskedelmi igényeket sem elégítheti ki. Még az is vitás, hogy az érzékenység kifejezésére az intenzitásra vagy az időre vonatkozó skálát használjanak-e. Megegyezés csak a részletekre nézve jött létre: a normállámpa (wolfram-vacuumlámpa  $2360^{\circ}$  színhőmérséklettel) és a szűrő (kettős szűrő, egyik rézpyridinoldattal, a másik rézkobaltszulfátoldattal) tekintetében.

Az alkalmazott fotográfia köréhez legelőször DUNHAM, pasadenai csillagász szolt hozzá, ismertetve azokat a csillagászati meghatározásokat, melyek a fotográfia segítségével váltak lehetőkké, aminők például az ultravörös sugarak iránt érzékeny lemezekkel végzett felvételek a nagyvárosok erősen gőzös, ködös légkörén keresztül.

A stockholmi HERTZBERG az André-expedíció megmentett filmjeiről adott elő, melyekről gondos munka után sikerült negatív képeket és másolatokat készíteni, bár 35 esztendőn keresztül heverték a jégben.

Az ultravörös fotográfiáról még több szó is esett. TRIVELLI olyan repülőgépfelvételeket mutatott, melyek 500 km távolságból készültek ultravörös sugarak segítségével, anélkül, hogy a felvétel a tárgyat egyáltalában látta volna. Nagy a jelentőségük a mikrofotográfiában is, mert számos olyan anyag, mely a spektrum látható részében erősen abszorbeál, 7500—8000 Å-on túl teljesen átlátszó.

A drezdai GOLDBERG részletesen beszámolt a fotografikus úton történő regisztrálás technikájában elért eredményekről.

A kongresszusnak ez alkalommal először működött röntgenfotográfiai szakosztályában JACOBSON (Berlin) a Röntgen-mozgófényképekről tartott előadást.

A kongresszussal kapcsolatos kiállítás megtekintése után a tagok a berlini Ullstein-nyomdát tekintették meg és vendégei voltak az Ufa-filmvállalat egy előadásának is.

## A Bunsen-Társaság kongresszusa Bécsben.

A nagymúltú Bunsen-Társaság (Deutsche Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie) az idén Bécsben tartotta meg 36. kongresszusát. A háború óta először történt meg, hogy a Társaság vezetősége olyan várost választott az összejövetel színhelyéül, amely kivülesik Németország politikai határain. Természetes, hogy ezt az elhatározást a bécsiek kettős örömmel fogadták, mert nemcsak hogy a német kémikus és fizikus társadalom kiválóságait tisztelhatték vendégként maguk között, hanem méltán tekinthették a kongresszus munkálatait a német szellemi és kulturális egység újabb megnyilvánulásának.

A kongresszust május 27-én nyitotta meg SPECKETER elnök MIKLÁS köztársasági elnöknek, az osztrák állami és kulturális intézmények képviselőinek és nagyszámú előkelő közönségnek jelenlétében. Megnyitóbeszédében utalt a kongresszus főtémáját képező könnnyűfémek tulajdonságainak fontosságára. Különösen kiemelte az alumínium és magnézium jelentős szerepét a modern közlekedési technika fejlődésében. Ezeknek a fémeknek az előállítása ma még csak kb. 50% energia-vesztéssel lehetséges, a jövő feladata az előállítási eljárások tökéletesítése, karöltve metallografiai kutatásokkal, melyek e fémek előnyös gyakorlati alkalmazásának körülményeit vannak hivatva tisztázni.

Az ünnepélyes megnyitó ülést a szakelőadások sorozata követte. Összesen 64 előadás hangzott el, melyeket, nagy számukra és az élénk diszkusszióra való tekintettel, három napon keresztül, parallel üléseken kellett lebonyolítani. Nagy érdeklődés kísérte a főtémáról tartott előadásokat, így különösen a jubiléus TAMANN előadását a „visszakristályosodásról“ (Rekristallisation), valamint SACHS és SCHMIED fejtegetéseit az alumínium és magnézium, valamint ötvözeteik fizikájáról és metallográfiájáról.

Ezen összefoglaló előadások mellett helyet kaptak a kongresszus programjában azok a beszámoló is, melyek a fizikai kémia egyéb területein végzett újabb kutatásokról tájékoztattak. Sok szó esett az elektrolyteik elméletéről, a kristályszerkezetről, a molekulák

belső szerkezetének és spektrumának összefüggéséről. Igen látogatottak voltak a fényelektromos effektusról tartott előadások és bizonyára csodálattal töltötte el a kongresszus valamennyi tagját az a kis elektromotor, amelyet egy érzékeny fotocellában a Nap fényenergiájából közvetlenül termelt elektromos energia tartott állandó mozgásban.

A kongresszus figyelmes helyi rendezőbizottsága gondoskodott arról, hogy a tudományos munka mellett a résztvevőknek pihenésben és szórakozásban is legyen részük. Ezt a célt szolgálták a kongresszust bevezető kedélyes ismerkedési est, valamint a császári palota ünnepi termében megtartott bankett, nemkülönben a számos kiválóan megszervezett városmegismerési és környékbeli kirándulás. A kongresszus ötszáznál több résztvevője, akik között Magyarországot számos honfitársunk képviselte, bizonyára a jól végzett munka érzésével és kellemes impressziókkal hagyta el az osztrák fővárost.

Meg kell még említenünk, hogy a Magyar Kémikusok Egyesületének meghívására a kongresszus befejezte után kb. 300 résztvevő ellátogatott Budapestre. A látogatásnak nem volt tudományos programja, azonban fővárosunk nevezetességeinek és szépségeinek megtekintése közben számos német professzor és tudós alkalmat talált arra, hogy egyetemünk és főiskoláink intézeteit megtekintse és az azokban folyó tudományos életről tájékozódjék. A külföldi vendégek háromnapos itt-tartózkodás után szép emlékekkel távoztak a fővárosból.

*Dr. Lengyel Béla.*

## **I. Nemzetközi Stomatológiai Kongresszus Budapesten.**

A nemcsak tisztán orvostudományi, hanem általános fiziológiai szempontból is mind nagyobb jelentőségű stomatológiának (fog- és szájbetegségek tudományának) művelői az 1929. évi párisi nagygyűlés határozata értelmében 1931 szeptember 2-dika és 7-dike között Budapesten gyűltek össze első nemzetközi kon-

gresszusukra. A siker elsősorban a kongresszus egyik elnökének, SZABÓ JÓZSEF-nek, a budapesti egyetem stomatológiai tanárának köszönhető. Huszonhárom állam képviseltette magát, összesen mintegy 1110 résztvevővel. A Zeneakadémia nagytermében szeptember 2-án, SZABÓ JÓZSEF elnöki megnyitója után, STURM JÓZSEF, a Magyar Fogorvosok Országos Egyesületének elnöke üdvözölte a megjelenteket, melyre a kormány nevében SZILY KÁLMÁN államtitkár válaszolt. Utána SALAMON HENRIK tartotta meg ünnepi előadását, vázolván a stomatológiai fejlődését HAMURABI egyiptomi SOUSROUTA és VAGHBATA indiai orvosoktól kezdve napjainkig. A külföldi delegátusok üdvözlései után bezárult a megnyitó ülés, hogy a szakosztályokban megkezdődjön a komoly munka. Kétszázhuszonegy referátum és előadás várt ott lebonyolításra. Nevezetesek voltak az összefoglaló tudományos előadások, ezek között MAY MELLANBY angol orvosnő értekezése a fogbetegségek és a diéta közötti összefüggésről, BERETTA bolognai tanár előadása a fogszű fejlődéséről, mint az anyagcsere függvényéről. A szakosztályi előadások közül, mint általában érdekesebbeket, megemlítjük STEIN G. (Wien): A fogorvosi vizsgálat jelentősége a belgyógyászat szempontjából. WEISSENSTEIN (Wien): Élők és holtak agnosztikálása fogstanzák segítségével, SZEGŐ L. (Pöstyén): A reuma és a fogak, VÁMOSSY Z. (Budapest): A narkotikák hatása és kritikája, MARZIANI L. (Róma): A száj fiziológiai baktériumflórája, KELLNER E. (Wien): Ásványi anyagcsereváltozások hatása a csontokra és a fogmedrekre, CIMINO G. (Palermo): A kemény szájpadalás nyálkahártyájának szerkezete a különböző életkorokban, PETROVITS L. (Budapest): Az emberi állkapocsizület anatómiai sajátosságai, stb. A kongresszussal párhuzamosan az Association Stomatologique Internationale is ülésezett.

Szeptember 4-én a Gellért-szállóban a főváros látta vendégül a kongresszus tagjait, akik annak befejeztével a Balatonra, Lillafüredre, Szegedre és Debrecenbe rándultak ki, miután már előbb megtekintették Budapest nevezetességeit és környékét.

Nagy sikere volt a kongresszussal egyidőben rendezett stomatológiai kiállításnak is.

## Anyagvizsgálók Nemzetközi Kongresszusa Zürichben.

Az anyagvizsgálók nemzetközi régi szövetsége, melyet még TETMAYER és BAUSCHINGER alapított, tizenegy kongresszust rendezett az elmúlt 30 év alatt. Az amsterdami, 1927 szeptemberében tartott kongresszuson alakult meg az új nemzetközi szövetség, mely most tartotta első kongresszusát szeptember 6—11-ike között Zürichben, MESNAGER A., a párisi Conservatoire des Arts et Métiers igazgatójának elnöklete alatt. A négy szakosztály a következő munkafelosztással alakult meg. A) csoport. Féme k. Öntöttvasak, fémek szilárdsági viszonyai magasabb hőmérsékleten; a fémek kifáradási jelenségei; ütőpróbák; a metallografia fejlődése. Elnök: ROSENHEIM W., a teddingtoni (Anglia) National Physical Laboratory vezetője. B) csoport. A nemfémek és anorganikus anyagok. Természetes kövek. Portlandcement; cementek hidraulikus adalékokkal (trasz, puzzolan, santorin, nagyolvasztó salak), alumínátcementek; beton szilárdsága, rugalmassága és tömöritsége; kémiai befolyások a cementre és betonra; vasbeton. Elnök: Roš M., a zürichi Eidgenössische Materialprüfungsanstalt igazgatója. C) csoport. Organikus anyagok. Organikus anyagok öregedése; fa, aszfalt és bitumen; tüzelőanyagok. D) csoport. Általános jelentőségű kérdések. Rugalmasság és maradó alakváltozások; a szívósság és ridegség; vizsgálatuk módjai; laza szemcsék nagyságának meghatározása; anyagvizsgálógépek pontossága. Elnök: GOERENS, az esseni Krupp-művek igazgatója.

A kongresszuson 34 nemzet mintegy 500 delegátusai jelentek meg; hazánkból CZAKÓ ADOLF, MISÁNGYI VILMOS, MIHAILICH GYÓZÓ műegyetemi tanárok, továbbá BARTEL JÁNOS, KAZINCZY GÁBOR, SPIEGEL BÉLA, VÉR TIBOR és ZORKÓCZY SAMU. Az A) csoport anyagában VÉR TIBOR, a D) csoportban BARTEL JÁNOS, írásbeli, a B) csoportban KAZINCZY GÁBOR és SPIEGEL BÉLA szóbeli hozzászólással szerepelt.

A legközelebbi kongresszus 1935-ben Londonban lesz.

## Centenáriumok és emlékünnepek 1931-ben.

### Cavendish Henry.

(1731—1810.)

A XVIII. századnak egyik legkiválóbb természet- tudósa, kinek ebben az évben ünnepelhetjük 200 esztendő születési évfordulóját, Angliának egyik legrégebbi családjából származott. Őse volt az a Sir JOHN CAVENDISH, kit 1371-ben a JACK STRAW-féle lázadásban ölték meg. Az ő utódai voltak a newcastlei és devonshirei hercegek; a második devonshirei hercegnek az unokája volt HENRY CAVENDISH, ki 1731 október 10-én született Nizzában. Bár elvégezte a cambridgei egyetemet, eleinte nem igen érdekelték a természettudományok. Úgy lát- szik, akkor kapott kedvet hozzá, amikor atyja 1760-ban, a Royal Society nagy kitüntetését, a Copley-érmet nyerte el ügyes és hasznos hőmérőjéért. 1763-ban ő is tagja lett a társaságnak és hat év múlva már birtokosa volt a Copley-éremnek első tudományos publikációiért. CAVENDISH behatóan foglalkozott a természettudomá- nyok számos ágával, meteorológiával, elektromossággal, mágnesességgel, hőtannal, csillagászat- tal, geofizikával, de a legnagyobb eredményeket a kémia terén érte el. Kimutatta a hidrogén elemi voltát, ő volt az első, aki bebizonyította, hogy a víz nem elemi test, hanem a hidrogén égése közben keletkezik, úgy, hogy a víz összetétele fölfedezőjének tekinthető, bár a kérdés körül később élénk vita indult meg. Ő állapította meg, hogy a levegő oxigén és nitrogén keveréke, és hogy a levegőn átugró elektromos szikra hatásaira salétrom- sav keletkezik. Tett olyan megfigyeléseket is a levegő- vel kapcsolatban, amelyeket csak RALEIGH és RAMSAY tudott megmagyarázni az argon felfedezése (1894) után.

Elektromos tanulmányai közül csak kettőt publikált életében, de nagyon sok kéziratot és jegyzetet hagyott

hátra, melyeket a cambridgei Cavendish Laboratory megnyitása után 1879-ben tett közzé MAXWELL, kimu-  
tatva, hogy CAVENDISH elektromos sűrítőket is készített,  
megmérte azok kapacitását és megelőzte vizsgálataiban  
bizonyos mértékig FARADAY-t és OHM-ot is.

A geofizikában csavarási mérlegével ő mutatta ki  
először kísérletileg a tömegvonzást és határozta meg a  
föld közepes sűrűségét, amit  $5\frac{1}{2}$ -nek talált igen jó meg-  
egyezéssel az újabb eredményekkel.

CAVENDISH egyike volt Anglia leggazdagabb embe-  
reinek. A francia BIOT mondta róla, emlékbeszédében,  
„hogy ő volt a tudósok között a leggazdagabb, és való-  
színűleg a legtudósabb valamennyi gazdag között“. 1810  
február 24-én halt meg.

## Darwin Erasmus.

(1731—1802.)

Egyike volt az angol szellemi élet legérdekesebb  
egyéniségeinek. Orvos, költő, filozófus, mechanikus egy  
személyben, akinek még az a szerencse is osztályrészül  
jutott, hogy nagyapja lehetett a XIX. század legnagyobb  
biológiai elméjének, CHARLES DARWIN-nak, a szelekciós  
elmélet megalapítójának. Hogy neve egyéni letagadha-  
tatlan érdemén felül a természettudományok történeté-  
ben sokat emlegetett és maradandó lett, ahhoz hozzá-  
járult unokája, kinek elmélete csiráiban már a nagyapa  
egyik költeményében is fellelhető.

DARWIN ERASMUS Elton Hall-ban született, Not-  
tingham grófságban, ezelőtt kétszáz évvel, 1731 decem-  
ber 12-én. Iskoláinak és cambridgei, majd edinburghi  
egyetemi tanulmányainak elvégzése után Litchfield-ben  
telepedett le, hol egy reménytelenül beteg, dűsgazdag  
ember csodálatosnak látszó meggyógyítása megalapí-  
totta hírnevét. Házasságából három fia született, kik  
közül a legidősebb, CHARLES, és a legfiatalabb, ROBERT,  
orvos lett. Ez utóbbi volt CHARLES DARWIN-nak az édes-  
atyja. Orvosi gyakorlata mellett olthatatlan vágygal for-  
dult a költészet felé, de első költeményeit nem mert  
ellátni névalírásával, félve, hogy ezzel ártana orvosi

praxisának. Legelső költeménye, mely neve alatt jelent meg, a Botanic Garden volt. Sokat pepecselt technikai dolgokkal is. Szerkesztett egy új lámpát, egy új fecskendő- és szivattyúrendszert, egy papát és mamát mondó fejet, egy kocsit, mely megkönnyítette volna a ló munkáját. Utóbbinak az volt az eredménye, hogy leestt róla és egész életére sánta maradt.

Két műve legnevezetesebb: az első a már előbb említett Botanic Garden, mely két részre oszlott: a növények vegetatív életét és a növények szerelmét tárgyaló fejezetekre. Nevezetesebb ennél az 1793—96. között két kötetben megjelent híres tankölteménye: *Zoonomic or laws of organic life*. DARWIN ebben az állatvilág fokozatos fejlődéséről és nemesedéséről beszél, támaszkodva arra a számtalan példára, amit a szerveknek a használathoz való alkalmazkodása nyujt. Nevezetes, hogy felismerte az állatok színalkalmazkodásának biológiai jelentőségét, amit azután unokája világított meg behatóan. A *Zoonomia* végén nézeteit így foglalja össze: „A világ fejlődött és nem teremtődött; kicsi kezdetből lett fokozatosan a benne rejlő őserők működésére azzá, ami; inkább növekedett, mint parancsszóra lett!”

DARWIN ERASMUS nézetei nem sok visszhangra találtak korában. A figyelem akkor kezdett feléjük fordulni, mikor unokájának mindenestre jobban megalapozott eszméi mind nagyobb és nagyobb táborot hódítottak meg. A származástani elmélet történetében azonban DARWIN ERASMUS szerepe van annyira jelentős, hogy most, 200 esztendő eltelte után, születéséről megemlékezünk.

### Maxwell Clerk James.

(1831—1879.)

Sajátságos véletlen, hogy ugyanakkor, amikor Anglia és vele az egész művelt világ az elektromágneses indukció felfedezésének százéves évfordulóját és felfedezőjének, MICHAEL FARADAY-nak halhatatlan emléket állított, Anglia egy másik nagy fizikusának,

MAXWELL-nek százszázötvenedik születési évfordulóját is ünnepélyes keretek között ülheti meg. Ha gyakorlati szempontból talán nem is voltak olyan mélyreható következményei a MAXWELL tudományos megállapításainak, mint az elektromágneses indukció felfedezésének, de tudományos szempontból az elektromágneses fényelméletnek talán még nagyobb a jelentősége, bár azt MAXWELL kortársai még alig ismerték fel.

MAXWELL JAMES CLERK 1831-ben született Edinburghban, hol atyja ügyvéd volt, akinek azonban, úgy látszik, több kedve telt a kísérletezgetésben és találmányok hajszolásában, mint az ügyvédségben. Hajlamait örökölte fia is, akinek erős matematikai érzéke már fiatal tanuló korában feltűnt, bár irodalmi tanulmányaiiban sem maradt hátra és amint írják róla, ügyes költeményeket írt és különösen a balladákat kedvelte. THOMSON J. J. írja, hogy iskolaéveiben MAXWELL-t különösen érdekelte a diaboló-játék és a mozi őse, a sztroboszkóp. Szerkesztett is olyan készülékeket, amelyek segítségével a forgó testek tulajdonságait tanulmányozhatta.

Miután a cambridge-i egyetemen megszerezte tanári oklevelét, az aberdeeni Marischal Collegen lett a fizika professzora. Bár már itt foglalkozik geometriai fénytannal, a tudományos világ figyelmét a Saturnus gyűrűjéről írott értekezésével vonta magára, mellyel az Adams-díjra pályázott. Ebben kimutatja, hogy a gyűrűk nem összefüggő részecskékből állanak és felállítja azt az elméletet, mellyel egyedül lehet megmagyarázni a gyűrűk állandóságát. Behatóan foglalkozott a kinetikai gázelmélettel is és neki köszönhetjük első biztos ismereteinket a gázok viszkozitásáról.

1860-tól kezdve a londoni King's College-on működik mint a fizika tanára. Ettől az időponttól datálódnak az elektromágneses térre, a már Faraday által felállított elektromágneses erővonalakra vonatkozó vizsgálatai és elméleti fejtegetései. Végre, 1873-ban megjelent munkájában fejti ki az elektromosságra vonatkozó elméletét, mellyel az elektromágneses fényelmélet megalapítója lesz. Ez az elmélet, mely tulajdonképpen csak a HERTZ által felfedezett (1888) elektromágneses hullámok megismerése után vált a fizikának közkin-

csévé, felteszi, hogy a fényhullámok és az elektromágneses hullámok lényegében azonos jelenségek s tulajdonképpen csak hullámhosszúságukban (azaz rezgésszámukban) különböznek egymástól. MAXWELL-nek idevágó gondolatait kortársai nem igen értették meg és velük életében kevés visszhangot keltett.

Ezzel a korszakalkotó művel MAXWELL önálló tudományos munkássága befejeződik. 1871-ben elfoglalja a Cambridge-ben részére alapított fizikai tanszékét és ugyanakkor az ottani Cavendish-laboratórium szervezése is elfoglalja, hozzáfogott CAVENDISH műveinek a kiadásához is. Gyenge egészsége és beteg feleségének ápolásával járó súlyos gondok vitték idő előtt, 1879-ben, a sírba.

\*

A cambridgei egyetem szeptember 30-án és október 1—2-án ünnepelte emlékét. A Westminster apátságban egyszerre leplezték le Faraday és Maxwell emléktábláit a Royal Institution több mint négyszáz tagja, a Maxwell-bizottság és a cambridgei egyetem képviselőinek jelenlétében. A cambridgei ünnepségeken Lord RUTHERFORD, MARCONI, PLANCK beszéltek az egyetem hivatalos szónokain kívül. Az október 2-án tartott előadások közül kimagaslik PLANCK előadása, mely MAXWELL-nek a németországi elméleti fizikára gyakorolt hatásával foglalkozott, JOSEPH LARMOR személyes természetű, kedves visszaemlékezései és NIELS BOHR értekezése Maxwellről és a modern elméleti fizikáról.

### De Bary Anton.

(1831—1888.)

A növénytanak egyik legfontosabb és gazdasági szempontból szinte megbecsülhetetlen diszciplínája a mikológia, a gombászat és ennek gyakorlati testvére a növénykórtan, pathológia. Milliókra és milliárdokra rúg az a haszon, melyet a mikológia és a pathológia a mezőgazdaságon keresztül a nemzetgazdaságnak és az emberiségnek nyújtott. És ugyancsak milliárdokra

rúghat az a kár, melyet elhanyagolásuk okozhat. A mikológiában és a pathológiának az élősködő gombák okozta betegségekkel foglalkozó ágában forradalmat és új korszakot jelentett ANTON DE BARY, német botanikus munkássága, ki 100 esztendővel ezelőtt, január 26-án született a Majna melletti Frankfurtban, hol atyja orvos volt.

Ő is orvosnak készült és berlini orvosi tanulmányai idején ismerkedett meg ALEXANDER BRAUN-nal, a botanika akkori nagynevű professzorával. Jellemző rá, hogy Frankfurtban megkezdett orvosi prakszisát csakhamar abbahagyta, mert mint maga bevallotta, „a betegségek csak addig érdekelték, míg diagnózisukban biztos nem volt”. 1855-ben már Freiburgban, 1867-ben Halleben volt egyetemi tanár és 1872-ben a strasburgi új német egyetem botanikai tanszékét vele töltötték be. Itt működött egészen haláláig.

A múlt század 50-es éveiben a mikológia úgyszólván kizárólag leíró, morfológiai tudomány volt. A gombák fejlődéséről, kivéve a francia TULASNE vizsgálatait, még édeskeveset tudtak. Ugyancsak zavarosak voltak azok a képzetek, melyeket az élősködő gombák és a növénybetegségek okozati összefüggése között akkorában megalkottak. Voltak, akik a beteg növényen található gombákat a megbetegedett növény kinövéseinek tartották, mások bár elismerték gombamivoltukat, azt hitték, hogy a beteg növényből ősnemzödés útján keletkeznek. Hazánkban is a legkalandosabb nézetek uralkodtak a növénybetegségek és az őket okozó gombák keletkezését illetőleg azokban az időkben.

Bár elvétve régebben is találkozunk fertőzési kísérletek nyomaival, tervszerűen DE BARY végzett ilyeneket először a peronoszporák és a rozsdagombák körében, amiről 1863-ban számolt be első nagy klasszikus munkájában: *Recherches sur le développement de quelques champignons parasites*. Megfigyelte az ivarszervek és spórák keletkezését, utóbbiakat átvitte egészséges növényre és ott lépérlépesre követte annak továbbfejlődését. Ezekkel a kísérletekkel kétségtelenül bizonyította, hogy a gomba nem terméke, hanem okozója a betegségnek. Ezzel, ugyanakkor, amikor PASTEUR

egyéb mikroorganizmusokkal kapcsolatban döntötte meg a generatio aequivoca hitét, DE BARY a növénybetegségeket okozó gombák ősnemződését is megcáfolta. Ugyanekkor kimutatta, hogy ez élősködő gombák szigorúan ragaszkodnak egy-egy gazdanövényhez és nem tudnak megfertőzni akármilyen fajhoz tartozó növényt. Felderítette a különböző spórafajtákat termelő nemzedékek törvényszerűen egymást követő sorrendjét, a nemzedékváltozást, a gombák életében is.

Mindjárt a következő évben 1864-ben egy újabb nevezetes felfedezéssel gazdagította az élősködők biológiáját. A gabona rozsdával (*Puccinia graminis*) kapcsolatban felfedezte és kísérletekkel be is bizonyította a gazdacserét (heterócia), vagyis azt a berendezést, hogy számos élősködő gomba zavartalan élete folyása, teljes életciklusa két gazdanövényhez van kötve.

Manapság több mint 300 rozsdagomba heteróciáját ismerjük. Ezen vizsgálatai közben jött rá DE BARY, hogy vannak élősködő gombák, melyek morfológiailag alig, de biológiailag mégis különböznek egymástól, mert egy bizonyos gazdanövényhez vannak kötve. Ezek az ú. n. biológiai fajok különösen napjainkban élénk vizsgálat tárgyai.

Nagyon nevezetesek a parazita és szaprofita gombák fejlődéstörténetére vonatkozó vizsgálatai is. Napjainkban bizonyult valónak DE BARY sejtése a magassabbrendű gombák ivarosságára nézve is.

Alapvető vizsgálatai a mikológia terén nevét örök időkre halhatatlanná teszik a botanika történetében.

## Suess Eduard.

(1831—1914.)

1931 augusztus 20-án volt száz esztendeje annak, hogy SUESS EDUARD, ki a XIX. század végén talán a legnagyobb lépésekkel vitte előre a geológiát, megszületett. Legnagyobb érdeme, hogy a speciális kutatók figyelmét korlátozott kutatási területeikről az egész földre irányította és az egész földkéreg összehasonlító tanulmányozását kifejlesztette. A földregésekben a föld-

kéreg állandó mozgását látta, nem egyszerű emelkedésekkel és süllyedésekkel, hanem tangenciális és centripetális irányú elmozdulásokat. Centrifugális emelkedésekről nem akart tudni, a régebben feltételezett kontinentális emelkedések és süllyedések helyett a tengerszín ingadozásairól beszélt. „Tanui vagyunk a lithosphaera összeomlásának“, volt eszméinek alap gondolata.

Bár ezeket az általános szempontokat SUCESS sehol sem fejti ki rendszeresen, mégis ezek uralkodtak és ezek alakultak ki fokozatosan hatalmas mesterművében: „Das Antlitz der Erde“. Ez az 1883 és 1909 között megjelent négykötetes mű azokon a megfigyeléseken alapult, amelyeket SUCESS az Alpésekben és a Cseh-Masszívumban maga végzett, de amelyeket számos, óriási irodalmi ismeretéből merített adatokkal kapcsolt össze. Tárgyalási módja, bámulatos tág látóköre szinte prófétaivá teszi művének nyelvét, mely mindenkit magával ragadott.

„A föld arculata“ óriási hatással volt az egykorú irodalomban. Lefordították angolra, franciára, olaszra. Újra elevenné tette a hegységkutatást földünk minden részén. Bár azóta, különösen a geofizikai kutatások vezető alapeszméit megrendítették és a SUCESS által kifejtett tektonikus szemlélet mellett a geomorfológiai sok tekintetben más részleteredményekhez vezetett, „A föld arculata“ mindig mesterműve fog maradni a geológiának.

SUCESS 60 éven át működött tudományosan, miközben a közélet terén is vezető szerepet játszott. Mint bécsi községtanácsosnak nagy érdemei vannak Bécs városának vízzel való ellátásában és a Duna szabályozásában. 1891-ig a politikából is kivette részét, mint az osztrák országgyűlés liberális pártjának egyik vezetője, 1898—1911-ig volt az osztrák akadémia elnöke és mint ilyen nagy befolyást gyakorolt az osztrák természettudományok fejlődésére. 1914 április 20-án halt meg.

## Hughes David Eduard.

(1831—1900.)

Amikor manapság nyomtatott betűs táviratot kézbesít a posta, jut-e mindig eszünkbe annak a neve, aki a betűtávíró-géppel megajándékozta az emberiséget? HUGHES (olv. júsZ) DÁVID EDUÁRD éppen nagykorúságát érte el, mikor 24 éves korában az azóta is nevérol elnevezett gépet feltalálta. A fiatal fizikus, aki Londonban született 1831 május 16-án, hétéves korában vándorolt ki apjával az Egyesült-Államokba, Virgíniába. Első tanulmányait Bardstownban (Kentucky) végezte, hol, kitűnő hallása miatt, már 19 éves korában a zene tanára, majd egy év multán ugyanott a fizika tanára lett. Mint annyi más gyakorlati érzékű fizikus, ő is behatóan érdeklődött az erősen terjedő elektromos távíró iránt, mely addig a Morse-féle rendszer szerint adta le a jeleket és meglehetősen nehézkesen és lassan működött. 1854-ben készen áll HUGHES gépe, mely jelek (vonások és pontok) helyett magukat a betűket és írásjeleket adta le és vette föl. A táviratozás ezzel természet-szerűleg meggyorsult és teljesítőképessége nagyban megnövekedett. 1857-ben visszatért Angliába, hol találmányának értékesítésével a következő húsz esztendőben nagy vagyonra tett szert. Érdekes, hogy míg az Egyesült-Államok azonnal bevezették készülékét, 1861-ben Franciaország is elfogadta, majd Olasz, Orosz, Törökország, Hollandia is használatba vette, Angliában egyelőre minden törekvése hajótörést szenvedett és csak a transatlanti kábel lefektetése után fogadták el ott is. Az 1868. évi második nemzetközi távírókonferencia kimondotta azután, hogy főként a nagyobb állomások a Morse-készülékek mellett Hughes-gépeket is használnak.

A GRAHAM BELL által feltalált telefon igazán használhatóvá különösen nagyobb távolságokra HUGHES másik nagy találmánya, a mikrofon útján lett, mellyel 1878-ban lépett a nyilvánosság elé. Végül harmadik találmánya volt az 1881-ből származó, a molekuláris állapot vizsgálatára szolgáló indukciómérleg.

HUGHES egyáltalában nem volt elméleti ember, de

annál nagyszerűbb kísérletező. Sir OLIVER LODGE azt mondotta róla, hogy „a kezeivel gondolkodik“.

Mikor 1900 január 22-én meghalt, hatalmas vagyonából nagy összegeket hagyott a Royal Society, a párizsi Akadémia és más testületek és jótékony intézmények számára.

## Marcus Siegfried.

(1831—1907.)

Ugyanennek az Évkönyvnek a hasábjain szólunk a kloroform felfedezésének százados évfordulójáról és arról a vitáról, amely akörül folyt, kit illet a dicsőség, LIEBIG-et vagy SOUBEIRAN-t? Hasonló vitát idézett fel a németországi születésű bécsi mechanikus, MARCUS SIEGFRIED, az első elektromágneses gyújtóval felszerelt, benzinnel hajtott gépkocsi megteremtője. Mint egyszerű lakatos kezdte meg pályáját Hamburgban, majd a berlini Siemens és Halske céghez állt be segédnek. Önállóságra törekvő természete és az a vágy, hogy különböző találmányait megvalósíthassa, Bécsbe vitte, hol sikerült is neki 1860-ban saját mechanikai üzemét megnyitnia. Számos találmánya és szabadalma közül legismeretesebbé váltak mágneses gyújtószerkezetei, melyeket a német hadsereg sikerrel alkalmazott az 1870/71-es háborúban a francia erősségek, Strassburg, Toul ostrománál. A bécsi tudományos akadémia számára is készített olyan szellemes szerkezetet, melynek segítségével a tengerfenék minősége sokkal pontosabban volt tanulmányozható, mint az eddigiekkel.

Legfontosabbak voltak azonban azok a törekvései, melyek végül is egy benzinnel hajtott, elektromágneses gyújtóval ellátott gépkocsi szerkesztéséhez vezettek. A hatvanas évek elején gépét beleépítette egy egyszerű fakocsiba és még évekkel az angol és francia benzinnel hajtott gépkocsik megjelenése előtt járt vele Bécs utcáin. MARCUS kocsija a mai gépkocsinak legtöbb lényeges szerkezeti tulajdonságával már rendelkezett; legfontosabb berendezése azonban az elektromágneses gyújtó alkalmazása volt. 1875-ben egy második, tökéle-

tesebb modellt is készített, mellyel sokat kocsizott Bécs utcáin, de a motor zaja miatt a rendőrség a további járatokat betiltotta.

MARCUS találmánya, bár szabadalmát eladta egy holland pénzembernek, feledésbe ment. Csak később, mikor a prioritási kérdés felvetődött, került MARCUS neve is újra előtérbe. A franciák LENOIR-t tolták előtérbe, aki gépét világító gázzal hajtotta, az amerikai SELDEN 1879-ben nyújtotta be szabadalmi kérvényét. DAIMLER 1885-ben szabadalmaztatta kétkerekű gázmotoros és BENZ 1886-ban háromkerekű, benzinhajtotta kocsiját.

MARCUS szegényes körülmények között halt meg Bécsben. Motoros kocsija a bécsi technikai múzeumban látható.

## Struve Frigyes Adolf.

(1781—1840.)

A mesterséges ásványvíz feltalálója. Ami STRUVE-nek sikerült, azt már a XVIII. században is ismételtlen megkísérlették. Hogy ezeket a törekvéseket, melyek ásványvizek mesterséges előállítására irányultak, siker nem koronázta, annak az volt az oka, hogy hiányzott a természetes ásványvizek összetételének is pontos ismerete. Az 1781 május 9-én Stolpenben, Szászországban, született STRUVE FRIGYES ADOLF, ki eleinte orvosnak készült, később azonban drezdai gyógyszerész volt, mutathatta fel e téren az első sikereket és így tulajdonképpen egy új tudomány megalapítójává lett. STRUVE-nek elsősorban az ásványvízelemzési módszereket kellett kidolgoznia, hiszen akkortájt alig volt lehetséges víz, kisebb mennyiségű sóknak a kimutatása. Első dolga volt a reagenseknek teljes tiszta állapotban való előállítása, majd egy új analitikai eljárásnak a kidolgozása. Mikor azután nehéz munkával végül néhány ásványvíz pontos összetételét megállapította, több eredménytelen kísérlet után, melyeknek a felhasznált sók tisztátalansága volt az oka, végre 10 év múltán a nyilvánosság elé lépett az első mesterséges ásványvizekkel. Sok nehéz

séggel kellett megküzdenie, mire kellő tisztaságú szén-savat és desztillált vizet tudott készíteni.

Mikor az első mesterséges ásványvizek meghozták a kívánt eredményeket, megnyitotta kertjében az első ivókúrákat. A vállalkozás fényesen beütött, úgy, hogy a következő években Németországban mindenfelé keletkeztek hasonló Struve-féle intézetek. STRUVE 1840 szeptember 25-én halt meg. Még 1824-ben adta ki eljárásának leírását „Über die Nachbildung der natürlichen Heilquellen“ című művében.

## Briggs Henry.

(1561—1631.)

NAPIER nagy felfedezése, a logaritmusnak feltalálása 1614-ben, amit LORD MOULTON, a maga váratlan meglepetésszerű mivolta miatt a derült égből való villámcsapáshoz hasonlított, egy hangyaszorgalmú angol matematikus munkássága révén vált a matematikai tudományok nélkülözhetetlen hasznos eszközévé. BRIGGS HENRY, ki Halifaxban, Yorkshirében 1561-ben született és 1610-től kezdve Oxfordban a geometria tanára volt és akinek ebben az évben volt halála háromezred évfordulója, mindenesetre a kimagaslóbb angol matematikusok közé tartozott volna akkor is, ha NAPIER felfedezésén fel nem lelkesedve, össze nem állítja logaritmus-táblázatait. 50 éves elmúlt már, mikor kétízben is felkeresi Skótságban NAPIER-t és élete hátralévő részét kizárólag táblázatainak összeállítására fordítja. Három főműve jelent meg, a harmadik már holta után: Logarithmorum Chilia prima (1617), Arithmetica Logarithmica (1624) és Trigonometria Britannica (1633). BRIGGS a logaritmusoknak 10-es alapú rendszerét vezette be, melyeket még ma is Briggs-féle logaritmusoknak neveznek. Műveiben az 1—20.000-ig és 90.000—100.000-ig terjedő számok logaritmusai 14 tizedesre vannak kiszámítva. Elkészítette majdnem teljesen a szinuszok és tangensek tízjegyű logaritmusait, a szögeket nem másodpercről-másodpercre, hanem a fok századrészei szerint sorolva el.

BRIGGS, ki 1631-ben (és nem 1630-ban, mint sok helyütt hibásan található) húnyt el és akit egy kortársa, WILLIAM OUGHTRED, „kora mintaképének“ (the Mirror of the Age) nevezett el, nevét — melyet ma is ott olvashatunk minden logaritmus-táblázat címében — örökre halhatatlanná tette.

## Pons Jean Louis.

(1761—1831.)

A múlt évben volt MESSIER CHARLES francia csillagásznak kétszázéves születési évfordulója, ebben az évben pedig honfitársának és tudóstársának, JEAN LOUIS PONS halálának százéves évfordulója. A két tudós tudományos pályája abban is hasonlított egymáshoz, hogy MESSIER is és PONS is az üstökösök tanulmányozásának szentelte java munkásságát. PONS Franciaországban Hautes Alpes tartományában, Des Peyres-ben született 1761 december 24-én, 1789-től kezdve a marseillei obszervatóriumban működött, 1819-ben pedig a Lucca melletti Marliában alapított új csillagvizsgáló intézet igazgatója lett és életét mint a flórenci csillagda vezetője fejezte be 1831 október 14-én. 1801 és 1827 között 37 üstökösöt fedezett fel és vizsgált meg. Ezek között volt a még Marseilleben 1818 november 26-án felfedezett üstökös, melynek azután ENCKE határozta meg pályáját, megjósolva 1822 május 24-ére számított visszatérését, mikor is DUNLOP a parramottai csillagvizsgálón tényleg meg is figyelte. A Halley-féle üstökös után ez volt a második visszatérő üstökös, melynek keringési idejét kiszámították. A PONS által 1812 július 20-án felfedezett üstökös szintén ENCKE tanulmányozta és keringési idejét 71 évben állapította meg. Ezt az üstökösöt BROOKS ismerte fel és találta meg újra Amerikában 1883 szeptember 1-én.

## Landolt Hans.

(1831—1910.)

A fizikusok és kémikusok előtt LANDOLT neve már csak azért is fogalom, mert a BÖRNSTEIN-nel együtt kiadott nagyszabású gyűjteményes munkája: *Physikalische u. chemische Tabellen* egyetlen fizikai és kémiai laboratóriumban sem nélkülözhető. A különböző testek fizikai és kémiai állandóinak ez a kimerítő lexikona azonban nem egyetlen és nem legfontosabb eredménye az 1931 december 5-én Zürichben született nagynevű fizikus munkás életének, akinek működése MITSCHERLICH, ROSE, BUNSEN munkásságát egészítette ki és aki kortársai és barátai közé számíthatta LOTHAR MEYER-t, BEILSTEIN-t, KEKULÉ-t és QUINCKE-t. Szülővárosát már 22 éves korában odahagyta; tanulmányait eleinte Boroszlóban folytatta, majd Heidelbergben BUNSEN laboratóriumában működött. 1857—1869 a bonni egyetem tanára volt, 1869-ben az Aix-le-Chapelle-i új technikai intézet igazgatója lett. 1880-tól kezdve Berlinben működött, hol 1891-ben az újonnan alapított mezőgazdasági intézet, majd mint RAMMELSBURG utóda az egyetem tanára lett. A fizika és a fizikai kémia körébe vágó vizsgálatai (a kalcium és lithium elektrolitikus előállítására, a Bunsen-égető gázai, a folyadékok atomikus összetételének befolyása a fény áteresztésére, az olvadási pontok vizsgálata, az anyagok kristályos szerkezete) között leghíresebbek azok a kísérletsorozatai, melyekkel a kémiai változások közben az anyag megmaradásának a törvényét nagy pontossággal igazolta be.

LANDOLT 1910 március 15-én halt meg Berlinben.

### Az elektromágneses indukció felfedezésének százéves fordulója.

— A londoni Faraday-ünnepségek. —

Közlönyünk részletesen méltatta idei évfolyamában FARADAY-nak, a múlt század legnagyobb kísérleti fizikusának érdemeit abból az alkalomból, hogy az indukált áram jelenségét 100 évvel ezelőtt felfedezte. Most csak

rövid ismertetését adjuk annak a Faraday-ünnepnek, amelyet a Royal Institution és az Institution of Electrical Engineers szeptember 21-én és 22-én Londonban rendeztek. Az első nap este nyitották meg az ünneplést. Ezt a Royal Institution rendezte. Ennek házában lakott és működött Faraday. A házat az utóbbi időben a régi formák megtartásával újjáépítették, de az az előadóterem, melyben Faraday híres előadásait tartotta, megmaradt. Ebben a teremben tartották az emlékünnepet. A résztvevők neveit országok szerint szólították és vetítve bemutatták. A szólítottak felállással válaszoltak. Két üdvözlő beszélt csak ezen az estén, BODENSTEIN (Berlin) a világ kémikusainak nevében, NAGAOKA (Tókió) pedig a fizikusok nevében. 42 állam kiküldöttei hódoltak Faraday emlékének. A tulajdonépeni emlékünnep szeptember 22-én délután volt a Queen's Hallban. A kiküldötteken kívül a vendégek nagy száma töltötte meg a termet. Az ünneplők sorában az angol miniszterelnök, RAMSAY MACDONALD volt az első. Megnyitó beszédében melegen ünnepelte a tudóst, aki egyedül tudományos munkájának élt.

A következő szónokok Faraday munkásságának egy-egy részletét emelték ki, azt, amelyhez saját működésük fűződik. LOUIS DE BROGLIE herceg, a hullámmechanika megalapítója szembeállította Faraday kísérleteinek sokféleségét céljának egységességével, t. i. a természet törvényeinek mélyebb megismerésével. MARCONI arról beszélt, hogyan épült fel a rádió és ennek sokféle alkalmazása az indukált áram felfedezésén. ELIHU THOMSON az elektromos gépek fejlődését ismertette Faraday eredeti gondolataitól kezdve. DEBYE Faraday munkájának jelentőségét mutatta meg a fizikai kémiában és az anyag molekuláris elméletében. ZEE MAN, a róla elnevezett hatás felfedezője, Faradaynak azt a munkásságát méltatta, amellyel az elektromágneses tér és a fény összefüggését vizsgálta. RUTHERFORD az elektrolízis törvényeinek jelentőségét emelte ki és mint a kísérleti kutatás mesterét mutatta be Faradayt. Végül PERCY, a Royal Institution mostani elnöke, záró beszédében Faradayt mint a tudományos nevelés lelkesítő példáját ünnepelte. Este a Royal Institution helyiségében folytatódott az ünnep. Ennek legfőbb pontja

az az emlékbeszéd volt, melyet WILLIAM BRAGG tartott, aki most Faraday helyét tölti be a Royal Institutionban. BRAGG ismertette elődének felfedezéseit, ezek történetét és jelentőségét. Méltatta Faraday nagy tehetségét és fényes jellemét. BRAGG bemutatta Faraday előadótermében azokat a kísérleteket is, amelyek a magnetoindukcióna vezettek. Legtöbbnyire Faraday eredeti eszközeit használta. Minden résztvevő megkapta Faraday naplójának lenyomatát. A Royal Institution most az egész napló kiadását határozta el.

A következő napon a Royal Society kiállítását nézték meg. A Royal Society volt tagjainak emléktárgyait és könyveit állították ki. Newton, Davy, Huxley, Boyle, Kelvin, Lister, Rayleigh és mások kéziratait, leveleit és eszközeit lehetett látni.

Szeptember 23-án nyitották meg a Faraday-kiállítást az óriási Albert-Hall-ban. A terem közepén kis kerek emelvény volt, rajta üvegszekrényekben Faraday emléktárgyai. Innen egyes szelvények indultak a teremben, mindegyik azt mutatta, hogyan fejlődtek Faraday felfedezései egy század alatt. Ilyen osztályok voltak: elektromágnesség, elektrolízis, kémia, mérőeszközök stb.

Faraday tiszteletére az Institution of Electrical Engineers is tartott előadássorozatot „Az elektromosság szerepe a közlekedésben, hírszolgálatban és háztartásban” címen. A tudomány előkelői Faraday felfedezéseinek jelentőségét ismertették a modern elektrotechnika bámulatos fejlődésében.

Az ünneplés szélesebb körű pontja az volt, hogy Faradayról hangos filmet készítettek. Ennek előadója WILLIAM BRAGG és így a közönség Faraday egyik kiváló követőjét hallhatta. A film először Faraday ifjúságát ismerteti, bemutatja azokat a jegyzeteket, melyeket Faraday Davy előadásairól készített és leírja további pályafutását. Majd azokat a naplójegyzeteket mutatja be, melyeket Faraday 1831 augusztus 29-én korai szakos felfedezéséről készített, továbbá Faraday nevezetes további kísérleteit, mint pl. a mágneses erővonalak ismeretes szemléltetését. Végül Faraday felfedezéseinek következményeiként elektromos vonatok, telefonkapcsoló-állomás, gyártelepek, hatalmas mágneses daruk és Röntgen-berendezések képe következik. A filmet

számos színházban bemutatták. Azoknak, akik Faraday munkásságát ismerték, különösen tanulságos volt. Mint érdekes adatot említjük meg, hogy a világító telepekbe fektetett tőke jelenleg felülmúlja az 5 milliárd angol fontot.

## A Merkúr és a Vénusz elvonulása a Nap előtt 1631-ben.

Háromszáz esztendővel ezelőtt a november 7-ike és a december 6-ika nevezetes dátuma volt a csillagászkodnak. Ezekre a napokra esett két olyan csillagászati esemény, melyeknek pontos megjósolása ekkor sikerült először: a Merkúr, illetőleg a Vénusz bolygó elvonulása a Nap korongja előtt. Mindkettőt KEPLER jósolta meg 1629-ben megjelent: *Admonitio ad Astronomos rerumque celestium studiosos, de miris rarisque anni 1631 phaenomenis* című kis értekezésében. Bár a jóslat pontos volt, a Merkúr elvonulásának megfigyelése csak egy embernek sikerült és ez GASSENDI volt. A nagy francia tudós, aki ebben az időben éppen Párizsban tartózkodott, megfigyeléseiről levélben értesítette SCHICKHARDT-ot, a tübingeni egyetemen a matematika tanárát.

„A ravasz isten — írja levelében — azt remélte, hogy becsaphatja az asztronómusokat, ha valamivel korábban vonul a Nap elé, és arra számított, hogy ha sűrű köddel borítja el a földet, még eredményesebbé fogja tenni a szökését. De Apollo, ki már gyerekkora óta ismerte ezeket a ravasz fogásokat, nem engedte meg neki, hogy észrevétlenül odébbállhasson. Hogy rövid legyek, szerencsésebb voltam, mint a többi vadász. Megtaláltam a Merkurt és láttam ott, ahol még emberi szem nem pillantotta meg.“

GASSENDI egy kis nyíláson bocsátotta be a Nap fényét egy sötét szobába és annak képét egy fehér ernyőn fogta fel. Még november 7-én is esős, változó időre ébredt, de mégis sikerült a bolygót délelőtt 10 óra 30 perckor megpillantania, kevéssel azelőtt, hogy az a Nap korongját elhagyta. GASSENDI úgy számí-

totta, hogy az átvonulás öt óráig tartott és  $4\frac{3}{4}$  órával előbb következett be a számított időnél.

A Merkúr második megjósolt átvonulását 1651 november 3-án, Indiában, Suratban, JEREMY SHAKERLEY fiatal angol csillagász figyelte meg. A harmadikat 1661 május 3-án HEVELIUS Danzigban, HUYGENS, STREET és MERCATOR Londonban figyelte meg.

GASSENDI kísérletet tett a Vénusz átvonulásának a megfigyelésére is, de hiába, mert kiderült, hogy az átvonulás a december 6-tól 7-re virradó éjjel ment végbe. Az első megfigyelést nyolc évvel később végezte, 1639 november 24-én Hoole-ben (Lancashire) JEREMISH HORROCKS és WILLIAM CRABTREE.

GASSENDI (1592), a filozófus, fizikus, csillagász és természettudós, aki már 16 éves korában a retorika tanára volt Digne-ben, 21 éves korában pedig a teológia és filozófia professzora Aixben, majd a párizsi Collège Royale-on működött, 1655-ben halt meg.

### **A földmágneses északi pólus felfedezése száz évvel ezelőtt.**

1829-ben használta fel Ross angol kapitány először a gőzhajót a sarkvidék felkutatására. Ennek a kutató útnak egyik nevezetes eredménye az volt, hogy 1831-ben az északi földmágneses pólust megtalálták. Ross tulajdonképpen azt a régi feladatot akarta megoldani, hogy az Északi Jeges-tengeren át, Amerika északi partja mentén, hajóutat keressen a Bering-szorozshoz. A földrajzi és természettudományi megfigyeléseket a kapitány rokona, JAMES CLARKE ROSS végezte. 1829 május 22-én indult el a Victory hajó Londonból, gőzgépe gyakran elromlott, ilyenkor a vitorlákat kellett használni. Mikor  $84^{\circ}$  nyugati hosszúsághoz értek, az összes iránytűk fölmondták a szolgálatot, nem mutatták az észak-déli irányt. Ebből azt következtették, hogy a földmágneses pólus közelében vannak. Innen kezdve a Nap szerint igazodtak. Amerika északi partján felfedeztek ismeretlen szárazföldet (félszigetet) és ezt a hajóút támogatójának, Felix Booth-nak tiszteletére

Boothia Felix-nek nevezték el. Itt a mágnesű lehajlása már  $89^\circ$  volt, tehát a tű már majdnem függőlegesen állt. Ekkor a tenger már annyira jeges volt, hogy tovább nem is juthattak, a telet itt töltötték. Csak a következő év szeptemberében olvadt meg a jég annyira, hogy a hajó elindulhatott. De alig jutottak négy mérfölddel tovább, a hajó újra befagyott és kénytelenek voltak egy sötét sarki telet a jég között tölteni. Májusban indult el a fiatalabb Ross néhány társával gyalog a mágneses pólust megkeresni. Június 1-én értek el arra a pontra, ahol a mágnesű függőlegesen állt. Ennek helye  $70^\circ 5'$  északi szélesség és  $96^\circ 45'$  nyugati hosszúság. Június 13-án ért vissza a kis társaság a hajóra. De a hajó három mérföldnyi út megtétele után ismét befagyott. A következő év májusában szánokkal indultak észak felé, hogy egy korábbi expedíció élelmiszerkészletét megszerezzék. Meg is találták, sőt két kisebb hajó is volt itt. Ezeken akarták útjukat folytatni, de negyedszer is befagytak. Csak 1833 augusztusában kelhettek útra. Végre 10 napi hányódás után találtak egy nagyobb hajót, amely visszavitte a bátor kutatókat Angliába.

K. J.

## A „Beagle“ brigg földközi útra indul.

(1831 dec. 27.)

„Kérdés, hogy ezeken a kis szigeteken, melyeket az egyik újabb geológiai korszakban még bizonyára tenger borított, amelyek bazaltlávából állanak és így geológiai szempontból eltérnek az amerikai kontinens-től és amelyeknek sajátos éghajlatuk van, — miért van annival több bennszülött állat- és növényfaj, mint a kontinensen, miért tér el egyik sziget flórája és faunája a másiktól és miért teremtődtek ezek a fajok mégis az amerikai típusok mintájára?“ Ezt a kérdést veti fel a fiatal CHARLES DARWIN, mikor 1835 szeptember 15-én megérkezve a Galapagos-szigetekre, ott több hetet töltött már el a szigetcsoport érdekes flórájának és faunájának tanulmányozásával. Soha még kérdéstevés természetesebb nem volt és mélyrehatóbb eredményekkel nem

járt a biológiai tudományokban. A választ maga DARWIN adta meg reá 25 év múlva A fajok eredete c. korszakalkotó művében. Elméletének csirái itt a Galapagos-szigetcsoport világában fogamzhattak meg lelkében, melynek talaját már a Dél-Amerikában látottak is keletleg előkészítették erre.

Méltán tekinthetjük tehát a száz év előtti dátumot, 1831 december 27-ét, amely napon a „Beagle“ brigg a 23 éves DARWIN CHARLES-szel, mint az expedíciót kísérő természetbúvárral fedélzetén, elhagyta a plymouthi kikötőt, a biológiai tudományok történetében sorsdöntő fontosságúnak.

Tudjuk, hogy a fiatal DARWIN sokáig habozott, míg életpályát választott magának. Az orvosi hivatáshoz, melyre atyja kívánságára készült, kevés kedvet érzett; nem tudta később teológiai tanulmánya sem kielégíteni. A cambridgei Christ Collegeon, hova 1828-ban iratkozott be, folytatta kedves foglalkozását, a rovargyűjtést és szívesen hallgatta HENSLOW-t, a botanika tanárát, aki a geológia iránti érdeklődését is felkeltette. 1831 nyarán éppen egy walesi geológiai kirándulásáról tért haza, mikor asztalán találta HENSLOW levelét, melyben felszólítja, hogy vegyen részt a „Beagle“ földkörüli útján, FITZROY tengerészkapitány vezetése mellett, mint természetvizsgáló. Örömmel kapott az alkalmon, mely elhatározó volt élete folyására.

„A Beagle hajóval tett utazásom volt életem legfontosabb eseménye és sorsdöntő volt pályámra nézve is“ — írja ő maga később. A sokszor fáradságos utazás öt évig tartott: 1836 október 2-án lépett újra angol partra, azzal a gondolattal, hogy „szorgalmas gyűjtéssel és gondolkodással talán mégis sikerülni fog a fajok keletkezésére, a titkoknak eme legtitokzatosabbjára némi fényt derítenie“.

### A százesztendős kloroform.

Ez az áldásos szer, mely száz esztendővel ezelőtt került az emberiség birtokába, amint az annyiszor ismétlődött már a tudományok történetében, még ma is vetélkedés tárgya. Még ma sincs végérvényesen el-

döntve, kit illet a prioritás a felfedezését illetőleg, LIEBIG-et-e, a németek egyik legnagyobb kémikusát, vagy a francia SOUBEIRAN-t a párizsi De la Pitié-kórház gyógyszerészfőnökét? Érdekes különben, hogy a kloroformot már 1830-ban előállította az Odera melletti Frankfurtban MOLDENHAWER gyógyszerész, mikor a burgonyaszeszből klórmésszel akarta eltávolítani a közmás olajat. Hasonló volt az esete S. GUTHRIE amerikai orvosnak is, aki a magas percentű alkohol desztillációjához ajánlotta a klórmeszet. Egyikük sem ismerte azonban fel az új vegyületet, mely ilyenkor keletkezik. Ez LIEBIG-nek, illetőleg SOUBEIRAN-nak volt fenntartva.

A prioritás dicsősége körüli vitát LIEBIG még kévéssel halála előtt megindította az Annalen 1872. évi kötetében „Zur Geschichte der Entdeckung des Chloroforms“ c. cikkében. Ebben meggyőzően sikerült bizonyítania, hogy SOUBEIRAN-nak „Recherches sur quelques combinaisons du chlore“ c. 1831 októberről datált cikke, az akkori politikai zavarok miatt tényleg csak 1831 december havában látott napvilágot az Annales de Chimie et de Physique hasábjain. Ezzel szemben LIEBIG fölfedezését a Poggendorff Annalen novemberi számában közreadta már.

A publikáció elsősége tehát minden valószínűség szerint LIEBIG-et illeti. Más kérdés azonban, hogy ugyanez áll-e a szóbeli közlés tekintetében is? Tény ugyanis az, hogy SOUBEIRAN a párizsi gyógyszerészeti társaságnak 1831 január 12-én tartott ülésén olyan kijelentéseket tett, amelyek az ő elsőbbsége mellett bizonyítanak. Támogatják ezt a felfogást CHEVREUL-nek és THÉNARD-nak a nyilatkozatai is.

Kétségtelen, hogy a kloroform felfedezésének dicsősége körüli versenyfutásban csak fejhosszacról lehet szó. A hálás emberiség pedig leghelyesebben akkor jár el, ha a kloroform esetében LIEBIG—SOUBEIRAN-felfedezésről ír a tudományok történetének lapjain.

## Az 1931-ben elhunyt természettudósok nekrológja.<sup>1</sup>

ANSCHÜTZ-KAEMPFE, H., a müncheni egyetem tiszteletbeli doktora, a kielői Anschütz & Co. cég volt vezetője, május 6-án, 59 éves korában. Ő volt az iránytűt helyettesítő ú. n. pörgettyűs tájoló felfedezője, melynek lényege egy elektromotoros pörgettyű, percenként 20.000 fordulattal, amely megmarad eredeti helyzetében akkor is, ha a jármű irányát megváltoztatja. Ma már úgyszólván minden hadihajó, nagyobb kereskedőhajó és kormányozható léghajó pörgettyűs tájolóval van felszerelve.

BECK V. MANAGETTA, G., botanikus, a bécsi egyetem kiérdemesült tanára, 75 éves korában, június 23-án. Működési területe a florisztika és a rendszertan volt, hol nagyon sokat és érdemeset teremtett. Nevezetes művei az *Inula*-k monographiája (1181), *Orobanche* monographiája (1890), *Flora von Niederösterreich* (1891—93). Bosznia flóráján kívül általában az illyr vidék és Albánia flóráját tanulmányozta behatóan. Ő fejezte be a nagy Reichenbach *Icones Germaniae* etc. című képes vállalatot.

BARKER, T. V., mineralógus, az oxfordi egyetem tanára, április 15-én, 50 éves korában. Feodorovval, a szentpétervári egyetem tanárával közreműködött a „*Das Krystallreich*“ c. monumentális munka kiadásában. 1930-ban jelent meg „*Systematic Crystallography*“ c. műve.

BECKE, FR., mineralógus, a bécsi egyetem kiérdemesült tanára, június 18-án, 76 éves korában. Mint eleinte czernovitzai, majd prágai, végül bécsi egyetemi tanár és Tschermak utódja, a petrografia területén alkotott alapvetőt, amennyiben olyan vizsgálati módszereket vezetett

<sup>1</sup> Pótlásokkal az 1930. évről.

tett be, amelyek segítségével a legfontosabb szilikátok optikai állandói meghatározhatók és a kőzetek felismeréséhez felhasználhatók voltak. Szerkesztette a *Mineralogische és Petrographische Mitteilungen* c. folyóiratot.

BECKENKAMPF, O., mineralógus, a würzburgi egyetem tanára. Egyike volt a legnevesebb kristallografusoknak. Pusztán theoretikus megfontolások alapján ugyanarra az eredményre jutott a kristályok finomabb szerkezetét illetőleg, mint később Laue a Röntgen-sugarakkal való vizsgálat segítségével.

BEIJERINCK, M. W., bakteriológus és biológus, a delfti műegyetem kiérdemesült tanára, január 1-én, 79 éves korában. A bakteriológia, különösen annak mezőgazdasági ágában sok értékes eredményt ért el. Legnevesesebb kutatásai a gyökérbaktériumokra vonatkoztak. Ő mutatta ki 1888-ban, hogy a hüvelyesek gyökérgumóiban élő pálcikaalakú testecskék baktériumok, melyeket *Bacillus radicularis* névvel illetett.

BĚLAŘ, K., biológus, május 24-én, 36 éves korában. Bělař a berlini Kaiser Wilhelm Institut für Biologie munkatársa volt és főként állati sejttannal foglalkozott. Különösen kiválóak a véglények sejtmagvára vonatkozó vizsgálatai. Híres volt ügyességéről, élő és fixált sejtek preparálásában. Az *Encyclopaedia Britannica* Protozoa cikkét ő írta.

BERGER, A., botanikus, április 20-án, 59 éves korában. Tekintély volt a szukkulens növények és a kaktuszok ismerete terén. A *Crassulaceae*-családot ő dolgozta fel az *Engler-Prantl Natürliche Pflanzenfamilien* gyűjteményes vállalatban.

BIRÓ LAJOS, zoológus és utazó, a Magyar Nemzeti Múzeum tiszteletbeli öre, szeptember 2-án, 75 éves korában. Tasnádon született 1856 aug. 29-én. Teológusnak, majd tanárnak készült és Kecskeméten az ev. ref. főgimnáziumnak helyettes tanára is volt. Olthatatlan természet szerete, kielégíthetetlen gyűjtőszenvédelye nem engedték, hogy huzamosan tudjon élni valamely kenyérkereső foglalkozásnak. A Társulatunk által az Új-Guineában elhunyt Fenichel Sámuel emlékére 1895 február 9-én rendezett gyászünnepély olyan nagy hatással volt rá, hogy elhatározta, hogy Új-Guineába megy tanul

mány- és gyűjtőútra. Csekély anyagi eszközökkel indult útnak 1895 november 1-én. Útjáról, új-guineai tartózkodásáról a közönség a Természettudományi Közlönyben megjelent páratlan eleven és vonzó leveleiből értesült. Élete odakinn, anyagi nehézségek és lázas rohamok közepette szakadatlan munka volt. Hat év alatt bejárta Új-Guinea német részének északi vidékét, közepét és déli pontjait. Meglátogatta a Bismarck- és French-szigeteket, járt Jávában és Ausztráliában is. Gyűjteményeit eleinte kénytelen volt pénzzé tenni, hogy munkáját folytatni tudja. Később, különösen a Társulatunk kezdeményezésére megindult gyűjtés, nyugodtabb munkát és életet biztosított számára. 1902-ben tért vissza Budapestre, hol a Nemzeti Múzeum tiszteletbeli öre lett, majd a szegedi egyetem a tiszteletbeli doktori címet adta neki. A Nemzeti Múzeum állat- és néprajzi tárát új-guineai anyaggal gazdagította, melyből azonban sok jutott külföldre is. Az utóbbi években remek mikroentomológiai gyűjteményt állított össze. Társulatunknak évenként át választmányi tagja, Közlönyünknek pedig buzgó és olvasott munkatársa volt. Különösen közkedveltek voltak Új-Guineából írt eleven stílusú, közvetlen beszámoló levelei, melyek visszatérése után külön kiadásban is megjelentek.

BÖCKH HUGÓ, geológus, a m. kir. Földtani Intézet igazgatója, december 6-án, 57 éves korában. A munkás életének java idejében elhúnyt kiváló tudós geológus, 1874-ben született Budapesten. Tanulmányának elvégzése után a műegyetemen volt Schmidt Sándor mellett asszisztens, majd 1900-ban a selmeci bányászati akadémia tanára lett, 1910-ben pénzügyminiszteri helyettes államtitkár lett és átvette az erdélyi medence gázkutatásainak vezetését. Később Egbell környékén, majd az Alföldön és a Dunántúl végzett petróleumkutatásokat irányította. 1923-ban egy angol vállalat megbízásából Perzsiába, később 1926-ban Délamerikába és Venezuelába utazott, hol szintén nagyszabású petróleumkutatásokat végzett. Visszatérve 1929-ben a Földtani intézet igazgatója lett. Korai halálát a trópusok alatt végzett megerőltető munka okozta. A M. Tudományos Akadémiának 1915 óta volt tagja, Társulatunknak pártoló és választmányi tagja és Közlönyünknek

munkatársa volt. Egyik főműve volt a 1903, illetőleg 1909-ben megjelent kétkötetes Geológia.

BRACHET, A., anatómus és zoológus, a brüsszeli egyetemen az anatómia tanára, 1930 december 27-én, 61 éves korában. Kiváló munkásságot fejtett ki különösen az embryológia terén; idevágó dolgozatainak koronája elsőrangú kézikönyve, *Traité d'embryologie des Vertébrés*. Politikailag is szerepet játszott: mint ideális szocialista híve volt az európai egyesült államoknak.

BRAND, A., botanikus, az Aden melletti Frankfurtban, majd Berlinben gimnáziumi tanár, 1930 szeptember 17-én, 60 éves korában. Németország flórájával foglalkozott és monográfiászerűen feldolgozta a Nagellagenun, a Symplocaceae, Polimoniaceae, Hydrophyllaceae és Asperifoliaceae családokat.

BRIQUET, J. I., botanikus, a genfi városi botanikus kert igazgatója, október 26-án, 61 éves korában. Igen értékes munkásságot fejtett ki a virágos növények rendszertanában, melyben elsősorban az ajakos virágúakkal (*Galeopsis*, *Thymus*), továbbá a *Verbenaceae* családdal, valamint a *Centaurea*, *Cytisus* és *Bupleurum* géneuszokkal foglalkozott. Kitűnő ismerője volt a nyugati és tengeremléki Alpeselek, valamint Corsica flórájának. A nemzetközi botanikus-kongresszusokon ő referálta a nomenklaturai szabályjavaslatokat.

BUND KÁROLY, erdőmérnök, miniszteri tanácsos, május hó 16-án, 61 éves korában. Erdészeti szakcikket írt hazai és külföldi folyóiratokba, 1899-től, mint az Orsz. Erdészeti Egyesület titkára, szerkesztette az Erdészeti Lapokat.

CHIPP, F. F., botanikus, a kievi botanikus kert helyettes igazgatója, június 28-án, 45 éves korában. Mint botanikus Singapore-ban, az Aranyparton is működött, mely utóbbinak flóráját behatóan tanulmányozta. Beutazta az angol Szudánt és a francia Szaharát is.

DETMER, W., botanikus a jénai egyetem kiérdemesült tanára, 1930 december 12-én, 81 éves korában. A növényfiziológia terén munkálkodott, foglalkozott a gyökérsnyomás elméletével és több kézikönyvet írt, melyek közül különösen növényélettani praktikuma terjedt el.

DOLCH, M., kémikus, a hallei egyetemen a technikai kémika tanára, szeptember 6-án, 46 éves korában. Kitűnő nevet szerzett magának, mint tüzelőanyag-kémikus. Egyik legnevezetesebb munkája az Erdmannal együtt megkezdett „Chemie der Braunkohle“. Ebben az évben jelent meg: „Brennstofftechnische Praktikum“.

DOLLO, L., zoológus, a brüsszeli egyetem tanára, április 19-én, 74 éves korában. Behatóan tanulmányozta a fosszilis csúszómászókat (Morasaurus, Pterycolasaurus, Iguanodon), a kettős lélekzésű halak fejlődését. Nevét különösen a róla elnevezett törvény tette ismertté, a fejlődés irreversibilitásáról, mely szerint egy szervezet sohasem tér vissza egy régebbi fejlődési formájához, még akkor sem, ha olyan körülmények közé kerül, melyek az annak idején fennállottakkal azonosak.

DUNKERLY, J. C., zoológus, a manchesteri egyetem tanára, február 11-én, 49 éves korában. Vizsgálatai a véglényekre, különösen a Choanoflagellata és Myxosporidia csoportra irányultak.

ECONOMO, C., anatómus, a bécsi egyetem tanára, október 21-én, 55 éves korában. Minden idők egyik legnevezetesebb agykutatója volt. Különösen két nagy teljesítmény fűződik nevéhez: az európai álomkór, encephalitis epidemica Economo felfedezése, a középagy álomszabályozó mechanizmusának a megismertetésével és az emberi nagyagyvelő sejt szerkezetének atlasza (Cytoarchitektonik der Grosshirnrinde des Menschen 1925), mely legjobban egy tökéletes csillagatlasszal hasonlítható össze.

EDISON, A. T., mérnök és feltaláló, életének 84. évében. Neve lassanként fogalommá lett, mint a fáradhatatlan konstruktor és feltaláló megtestesítése. Legnevezetesebb találmányai a később grammofonná tökéletesített fonográf és az Edison-akkumulátor. Ezenkívül ő tette az izzólámpát gyakorlatilag használhatóvá és ő alapította az első elektromos erőművet. Amerikában 1200, a külföldön összesen 2000 szabadalmat nyújtott be. Orange-ban saját laboratóriumot tartott fenn, melyben száznál több munkást, elektrotechnikust, mechanikust, rajzoló stb. foglalkoztatott. Találmányainak értékét több milliárdra becsülik.

ERIKSSON, J., botanikus, a svéd mezőgazdasági akadémia kísérleti állomáson a növényfiziológiai osztály vezetője és a mezőgazdasági növénytan előadója, április 26-án 82 éves korában. A kiváló kutató főként a mezőgazdasági növények betegségeivel foglalkozott, közöttük különösen behatóan a gabonarozsdával, mellyel kapcsolatban az ú. n. micoplasma-elméletet alapozta meg.

FARKAS GYULA, fizikus, a kolozsvári egyetemen az elméleti fizika kiérdemesült tanára, 1930 december 27-én, 83 éves korában. Számos értékes matematikai és fizikai értekezést írt, amelyek egy része a párisi akadémia Comptes Rendus-ében jelent meg. Lefordította „Baltzer: A determinánsok elméletéről“ c. művet. A M. T. Akadémiának 1898 óta, Társulatunknak 1869 óta volt tagja.

FOERSTER, FR., kémikus, a drezdai műegyetem tanára, szeptember 14-én, 65 éves korában. Dolgozatai, melyek jórészt a Zeitschrift für Elektrochemie folyóiratban jelentek meg, az elektrokémia területén mozogtak. Nevezetesebb vizsgálatai a halogenoxisavak és sóik elektrolizisére, az Edison-akkumulátorban lefolyó folyamatokra stb. vonatkoztak.

FOREL, G., orvos, szociálhigiénikus és entomológus, július 27-én, 83 éves korában. Hosszú ideig 1879—1897. volt a zürichi elmegyógyintézet igazgatója és az elmekórtán rendes tanára. Kitűnő anatómus volt, felfedezte 1885-ben a hallóideg eredetét az agyvelőben. Szaktekinély volt a hipnotizmus terén és az alkoholellesenes mozgalom egyik világhírű vezetője. Alapos tanulmányokat folytatott a szexuális kérdés terén: A nemi kérdés, A nemi élet erkölcstana c. műveit úgyszólván minden művelt nyelvre lefordították. Entomológiában a hangyákkal foglalkozott behatóan és e téren is világtekintély volt. Óriási gyűjteménye érdekében beutazta majdnem az egész világot. Idevonatkozó dolgozatai: Les fourmis de la Suisse, Le monde social der fourmis, Das Sinnesleben der Insekten.

FRIES, TH. E., botanikus, a lundi egyetem tanára, 1930 december 31-én, 44 éves korában, Umtaliban (Rhodesia) egy kutató utazás alkalmával. Növényeszociológiával foglalkozott behatóan.

FRÖHLICH IZIDOR, fizikus, a budapesti egyetemen az elméleti fizika kiérdemesült tanára, 78 éves korában, január 22-én. Fröhlich Izidor 1875-ben szerezte arany doktori oklevelet; 1925-ben a budapesti egyetem arany diplomával tüntette ki. Az elméleti fizikát a budapesti egyetemen 1879 óta adta elő. A M. Tud. Akadémiának 1880 óta volt tagja és haláláig a III. osztálynak titkára. Társulatunkba 1876-ban lépett be, 1882 óta választmányi tagja volt és 1925 óta a pénzügyi bizottságnak fáradhatatlan buzgóságú elnöke. Tudományos vizsgálatai a fénytán körében mozogtak. Idevágó dolgozatai: A polározott fény interferenciája törvényeinek kísérleti bemutatása; Az elhajlított fény polározásának új törvény szerűségei; Az egyenletes törésű közegek belsejében szétterülő fénysugarak polározásának általános törvényéről, Üvegrácsokról elhajlítva visszavert fény poláros jelenségei. — Az elméleti fizika kézikönyve nagy művéből a Kinematika és a Dinamika jelent meg. Szerkesztette a *Mathematische und Naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn* első 13 kötetét és haláláig a Matematikai és Természettudományi Értesítőt.

GAUTIER, R., fizikus és asztronómus, a genfi egyetem tanára, április 19-én, 76 éves korában. Csillagászati tanulmányain kívül meteorológiával is foglalkozott és résztvett a jungfrauochi meteorológiai állomás felállításában. Tagja volt a nemzetközi geodetikai szövetségnek.

GEHLHOFF, G., a berlini műegyetem tanára, a Deutsche Gesellschaft für technische Physik elnöke és az Osram-társaság igazgatója, március 12-én. Vizsgálatai nagy mértékben vitték előre az üvegtechnológiát.

GLEYS, E., a Collège de France-on az általános biológia tanára, 73 éves korában. Ismeretesek a vezeték nélküli mirigyekre, elsősorban a thyroid és parathyroidra vonatkozó vizsgálatai.

GOLDSTEIN, E., fizikus, a potsdami csillagvizsgálóintézet asztrofizikai osztályának vezetője, 1930 december 28-án, 80 éves korában. Ismeretesek a ritkított gázokon áthaladó elektromosság tüneményeire vonatkozó vizsgálatai. Ő volt az ú. n. csősugaraknak a felfedezője, melyeket majdnem ugyanabban az időben ismert fel,

mint Röntgen a róla elnevezett sugarakat. A csősugarak vezettek az elemek izotopiájának a felismerésére is.

HAY, O. P., palaeontológus, a washingtoni Carnegie Institution volt kutatója, 1930 november 2-án, 84 éves korában. Alapvető munkája: *Catalog and Bibliography of the Fossil Vertebrates of North America*.

HEGER, FR., ethnografus, a bécsi természettudományi múzeum egyik megalapítója és hosszú ideig igazgatója, 88 éves korában.

HERZBERG, W., kémikus, az Anilin r.t. igazgatója, június 24-én, 69 éves korában. Az azofestékekkel foglalkozott behatóbban, melyek között nevezetesebb a nerol, mely krómutánkezelés nélkül is mosható gyapjufestéket szolgáltat.

HOLZKNECHT, G., röntgenológus, a bécsi egyetem tanára, október 30-án, 60 éves korában. Híres Röntgen- és rádiumkutató volt, aki a tudomány vértanúja, mert kutatásai során vesztette el röntgenégések során félkarját és végre többszörös műtét után halálát lelte.

HÖRBIGER, H., kozmografus, a Bécs melletti Mauerben, 71 éves korában. Megalapítója volt a sokat emlegetett és támadott, kalandos világjég-elméletnek, mely szerint például a Holdat vastag jégtakaró borítja, a külső bolygók egészen jégből vannak, a Naprendszer úgy keletkezett, hogy egy óriásnap behullott egyik jégből álló kísérőjébe stb. Elméletét a komoly tudomány nem fogadta el.

JORDAN, D. S., zoológus, a californiai Cornell University tanára, szeptember 20-án, 80 éves korában. Egyike volt a kiváló ichthyologusoknak, kinek munkái főleg Amerika halaival foglalkoztak. Egyik legnagyobb munkája a négykötetes *The Fishes of North and Middle America* (1896—1900).

JULIUS, P., kémikus, a Badische Anilin u. Soda-fabrik egyik igazgatója, január 9-én, 69 éves korában. Egyik úttörője volt a festékkémianak; behatóbban foglalkozott triphenylmethan- és chinonimin, és különösen az azofestékekkel. Fölfedezte a litholvöröst (2-naphthylamin — 1-sulfosav —  $\beta$ -naphthol). A bécsi és a karlsruhei műegyetemek tiszteletbeli doktora volt.

KEANE, CH. A., kémikus, a londoni Cass Technical Institute tanára, szeptember 18-án, 67 éves korában.

Szerves kémiával foglalkozott és több kézikönyvet is írt.

KITASATO, S., bakteriológus, a tokiói császári patológiai laboratórium igazgatója, június 14-én, 79 éves korában. Nevezetesek immunitástani vizsgálatai. Hat évet töltött Koch Róbert mellett. 1889-ben elsőnek állította elő a tetanuszbacillusok tiszta tenyészetét. 1890-ben Behringgel együtt felfedezte a tetanusz-toxinnal immunizált állatok vérében az antitoxint, ami azután megteremtette a szérumterápia alapját.

KLUPATHY JENŐ, fizikus, a budapesti egyetem ny. tanára, március 2-án, 69 éves korában. Eleinte a budapesti egyetem fizikai intézetében báró Eötvös Lóránd mellett volt asszistens, majd 1893-ban rendkívüli, 1908-ban rendes tanár lett. 1908 óta tagja volt a M. T. Akadémiának. 1895-ben megszerkesztette az első vízszintes rendszerű elektromos lámpát vetítési célokra. A hanggal történő elektromos távkapcsoláson alapuló találmányát, melyet Berger Krisztián közreműködésével valósított meg, a New-Yorkban alakult Submarine Wireless Company gyakorlatilag is bemutatott. Nevezetesebb dolgozata: Vezérfonál az elektromosság és mágnesség tanához. (1890), Észlelőkönyv (1904—1905), Fizikai mérések (1912). Az Uránia c. tudományos folyóiratnak, melyet 1900-ban indított meg, 1912-ig szerkesztője volt. Munkatársa volt Közlönyünknek is.

KNIEP, H., botanikus, a dahlemi növényélettani intézet igazgatója, 1930 november 17-én, 49 éves korában. Legbővebben növényélettannal foglalkozott, és pedig ingerfiziológiai, továbbá foglalkozás-ökológiai kérdésekkel; ezenkívül a tengeri növények élettani viszonyaival és alsóbbrendű növények fejlődéstörténetével.

LÖHNIS, F., bakteriológus, a lipcsei egyetemen a mezőgazdasági bakteriologia és talajtan tanára, 1930 december 8-án, 56 éves korában. A mezőgazdasági bakteriologia terén nevezetesek azok a vizsgálatai, amelyekkel a baktériumok működésének évszaki változásai-  
val, a calciumcyanamid bomlásával és a nitrogén megkötésével foglalkoztak. Kötő könyve a Handbuch der landwirtschaftlichen Bakteriologie, mely sok kiadást ért. 1929 óta kiadta a Zentralblatt für Bakteriologie II. részét.



LORRAIN SMITH, J., pathológus, az edinburghi egyetem tanára, április 18-án, 69 éves korában. Haldaneval együtt vizsgálta a haemoglobin és a szénmonoxid kapcsolatait, később a lipoidokat tanulmányozta behatóan. Résztvett a Pathological Society of Great Britain and Ireland alapításában (1906).

MACINTOSH, W. C., zoológus, a st. andrewi egyetem kérdemesült tanára, április 1-én, 92 éves korában. Alapvetők voltak a férgek bizonyos csoportjain (Nemertini, Polychaeta) végzett vizsgálatai.

MARLOTH, R., botanikus, délafrikai állami kémikus, akinek azonban botanikai tárgyú művei szereztek nevet, május 15-én, 75 éves korában egy Caledonba vezetett kirándulás alkalmával. Nevezetesebb dolgozatai: Das Kapland, Flora of South-Afrika, Botany for South-Africa. Hatalmas herbariuma Pretóriába került.

MATTHES, H., kémikus, a königsbergi egyetemen a gyógyszerészeti kémia tanára, március 10-én, 62 éves korában. A gyógyszerészeti kémia igen sokat köszönhet neki a vizsgálati munkák tökéletesítése terén. Értékes dolgozatai jelentek meg a „Realencyclopédie der gesammten Pharmazie“ és a „Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie“ című gyűjteményes művekben.

MICHELSON, A. A., fizikus, a csikágói egyetem tanára, május 9-én, 78 éves korában. Strelnóban, Lengyelországban született 1852-ben, de már kétéves korában kikerült szüleivel az Egyesült Államokba. Európai tanulmányai után clevelandi, majd csikágói egyetemi tanár lett. Élete végét Pasadenában töltötte és Mount Wilson-Obszervatóriumban dolgozott. 1907-ben a fizikai Nobel-díjat nyerte el. A fizika számos területén alkotott maradandót, de leginkább optikai vizsgálataival tette nevét világszerte ismertté. Vizsgálatainak középpontjában a fény sebessége állott, melynek mérésével már 1878-ban kezdett foglalkozni. Eredeti készüléke, mellyel a fény sebességét mérte, sok változáson ment át; legutóbb vákuumban reflektáltatta a fényt ide-oda, mérőföldnyi távolságban. Legnagyobb találmányának interferométerét tartotta, mellyel a fényhullámhosszak távolságát tudta mérni. Meglepő eredmény volt, hogy ezzel a készülékkel állócsillagok átmérőjét meg tudta mérni,

melyek a legerősebb távcsövekben is csak mint fénypontok jelentkeztek. Leghíresebb kísérlete volt az, amelyet MORLEYVEL együtt végzett, és amely a föld mozgásának és a fény terjedési sebessége közötti összefüggést akarta felderíteni. A Michelson—Morley-féle kísérlet vezetett a relativitási elmélet felállítására is.

MINKOWSKI, O., fiziológus, a boroszlói egyetem volt tanára, 73 éves korában. Az ő vizsgálatai szolgáltatták az alapot a cukorbetegség insulinos kezeléséhez. 40 évvel ezelőtt végezte el híres kísérletét, eltávolítva egy kutya hasnyálmirigyét, mire a kutya cukrot kezdett kiválasztani. Egyéb anyagforgalmi betegségek terén is maradandót alkotott.

MOORE, SP., botanikus, a British-Museum növényzeti osztályán, március 14-én, 80 éves korában. Kutató utazásokat tett Braziliában, Nyugat-Ausztráliában és behatóan foglalkozott a virágos növényekkel, különösen a Compositae- és Acanthaceae-családokkal. Kitűnő ismerője volt Ausztrália flórájának.

MOSER, L., kémikus, a bécsi műegyetem tanára és az osztrák kémikusok egyesületének elnöke, 1930 szeptember 26-án, 51 éves korában. Behatóan foglalkozott a ritka földek fémeivel, a bizmuttal, stb. Ujjászervezte a műegyetemen az analitikai-kémiai intézetet, hol külön teret biztosított a mikro-kémiai analitikai kutatásoknak.

Moss, C. E., botanikus, a johannesburgi (Dél-Afrika) egyetemen a botanika tanára, 1930 november 11-én, 60 éves korában. Egész 1917-ig hazájában, Angliában működött, mint a cambridgei egyetemi herbarium kúrátora. Anglia flórájával foglalkozott; nevezetesebb munkái: Types of British Vegetation, 1911, a nagyszabású új angol flórának tervezett Cambridge British Flora, 1913, melyből azonban csak három kötet jelent meg.

NASINI, R., kémikus, a pizai egyetem tanára, március 29-én, 75 éves korában.

NAVASHIN, S. G., botanikus, a moszkvai Timiriázjev-intézet igazgatója, 1930 november 10-én, hetvenhárom éves korában. Egyike az újabbkor legnevezetesebb sejt-kutatóinak, kinek nevéhez fűződik a kettős megtermékenyítés felfedezése (1898), mely vele majdnem egyidőben a francia GUIGNARD-nak is sikerült, továbbá a chazozogamia kimutatása a Juglandaceae, Betulaceae, Ul-

maceae családokon belül. Ez utóbbi megállapítása azért volt különösen fontos, mert TREUB, ki a chalazogamiát először ismerte fel a Casuarinakon, azt phylogenetikailag primitív jellemvonásnak tartotta és rendszertani besorolásának is alapul vette. NAVASHIN bebizonyította, hogy a chalazogamia másodlagos jelenségként is fel léphet.

NOEL, E., az angol geológusok nesztora, május 20-án, 99 éves korában. Legidősebb tagja volt az angol geológiai társaságnak, akit még 1849-ben, Lyell elnöksége alatt választottak meg.

OST, H., kémikus, a hannoveri egyetemen a kémiai technológia tanára, június 20-án, 80 éves korában. Első dolgozatai, mint Kolbe tanítványa, a mekonsav és származékaival foglalkozott. Később a szénhidrátokra tért át, tanulmányozta a keményítőt és bomlástermékeit. Később, különösen a műselyemipar kapcsán, a cellulóze kezdte érdekelni; kimutatta, hogy a cellulózemolekula dextrinmolekulákból épült föl. Kitűnő kézikönyv volt a Lehrbuch der chemischen Technologie c. műve.

OSTENFELD, C. H., botanikus, a kopenhágai egyetem tanára és a botanikus kert igazgatója március 10-én, 58 éves korában.

PARSONS, CH., mérnök, január 12-én, 77 éves korában. Egyéb hajóépítkezési munkái mellett, legnevezetesebbek hajóturbinái, melyeknek fejlődésével neve elválaszthatatlanul összeforrott. 1894-ben szerelte fel a „Turbinia“ gőzöst először gőzturbinával, de csak 1897-ben ért el végleges eredményt, 34 csomó sebességet. Parsons után szerkesztette meg a svéd G. Laval impulziós turbináját, melyet azután Rateau tökéletesített.

PERRIN SMITH, J., palaeontológus, a Stanford University tanára, január hó 1-én, 66 éves korában.

PREGL, FR., orvoskémikus, a grázi egyetemen az orvosi kémia tanára, 1930 december 13-án, 61 éves korában. Legnevezetesebb munkája az epesavakkal foglalkozik, mellyel kapcsolatban dolgozta ki híres mikroanalitikai módszerét, melyet először az 1917-ben kiadott Quantitative organische Mikroanalyse c. művében foglalt össze. 1923-ban a kémiai Nobel-díjat neki ítelték oda. Pregl nevét a magyar közönség az utóbbi évek

egyik nagy feltűnéstkeltő gyilkossági pöréből is ismeri, melyben szakvéleményével szerepelt.

REISENEGGER, H., kémikus, a Charlottenburgi műegyetem kiérdemesült tanára, 1930 november 14-én, 69 éves korában. A szerves kémia területén dolgozott, naphthol, resorcin, anthracén és anthrachinon gyártási módjait dolgozta ki. A háború alatt a német kormányának egyik kémiai tanácsadója volt.

RYDBERG, A., botanikus, a Bronx-Newyorki botanikus kert igazgatója, július 25-én, 71 éves korában. Az északamerikai Sziklás-hegység növényzetét tanulmányozta és megírta az északamerikai Potentillák monográfiáját.

SERENI, E., zoológus, a Nápolyi zoológiai állomás fiziológiai osztályának vezetője, március 1-én, 31 éves korában. A korán elhunyt olasz tudós a fiziológia több terén működött. Főmunkája az anaphylaxisról szól, melyet általános biológiai szempontból tanulmányozott emberen, állatokon és különösen növénytenyészeteken.

STAVENHAGEN, A., kémikus, a berlini bányászati akadémia kiérdemesült tanára, január 29-én, 70 éves korában. Dolgozatai közül felemlítendőek a nehezen olvadó fémek oxidjainak redukciója alumíniummal, mely eljárást H. Goldschmidt azután az aluminothermikus eljárássá dolgozta ki. Élete vége felé a hidrogén technikai kémiája foglalkoztatta.

TANFILJEV, G. I., geográfus és botanikus, az Odesszai egyetemen a geográfia tanára. Az európai Oroszország, Nyugat-szibéria és Transzkaukázia növényföldrajzi kutatása terén szerzett nagy érdemeket. Különösen fontosak a szibériai steppékre, az európai steppék fátlanóságának okaira vonatkozó tanulmányai. Főműve a hat kötetre tervezett *Geographie de la Russie*, melyből négy kötet jelent meg.

TAYLOR, J. W., zoológus, szeptember 2-án, 87 éves korában. Behatóan tanulmányozta a szárazföldi és édesvízi puhatestűeket. 1874-ben megindította a *Journal of Conchology*-t és 1876-ban több barátjával megalapította a *Conchological Society*-t.

THIERFELDER, H., fiziológus és kémikus, a Tübingeni egyetem kiérdemesült tanára, 1930 november 11-én, 72 éves korában. Hoppe-Seyler iskolájának utolsó nagy

fiziológus-kémikusa volt, ki főként az agy és az idegek anyagainak kémiájával foglalkozott. Utolsó nagy munkája volt „Die Chemie der Cerebroside und Phosphatide“.

TORDAY, EMIL, antropológus és utazó, május 9-én, 56 éves korában, Londonban. Kitűnő hazánkfia egyike volt a legkiválóbb ethnológus szakembereknek, akik Közép-Afrika néprajzi viszonyait tanulmányozták. Hét európai nyelv és nyolc belsőafrikai nyelv birtokában számos műben számolt be ismételt afrikai utazásairól, melyek francia és angol nyelven jelentek meg (Les Bushongo, Peuplades de la Forêt et Peuplades des prairies, Camp and Tramp in African Wilds. African Races). Magyar írókat is fordított angolra. Gyűjteménye a British Museum birtokában van, de a Nemzeti Múzeumnak is ajándékozott egy 350 darabból álló értékes gyűjteményt.

URBAN, I., botanikus, a dahlemi botanikai múzeum helyettes igazgatója, január 7-én, 82 éves korában. Résztelenen foglalkozott nemcsak az európai, hanem az exotikus virágos flórával, különösen Brazília, az Antillák, és Nyugat-India növényzetével. Befejezte Martius Flora Brasiliensis-ét. Fő műve a 9 kötetből álló Symbolae Antillanae 1898—1928.

VALTER LÁSZLÓ, anatómus, a budapesti I. sz. anatómiai intézet adjunktusa, július 12-én, 32 éves korában. A korán elhunyt fiatal tudós egyike volt azoknak, akikről a hazai anatómiai tudomány még sokat várt. Eddig megjelent dolgozatai az endothelsejtek oszlásával, a síma izomrostokkal, az emberi tuba nyálkahártyájának csillangó nélküli epithelsejtjeivel, továbbá mikrotechnikai módszerekkel foglalkoztak. Nagyobb dolgozatai: Über eine seltene Lageanomalie der Vena anonyma sinistra, mely a Zschr. f. Anatomie und Entwicklungsgeschichte legutolsó évfolyamában jelent meg. Közvetlen halála előtt fejezte be a Társulatunk kiadásában ez évben megjelent „A mikroszkóp és kezelése“ kiváló hézagpótló művét.

VIGUIER, R., botanikus, a caeni (Franciaország) egyetem tanára és botanikus kertjének igazgatója, január 17-én, 51 éves korában. Dolgozatai a anatómia, rendszertan és növénypalaeontológia körében mozogtak.

WALD, FR., kémikus, a prágai műegyetemen a fizikai-kémiának és a metallurgiának tanára, 1930 október 19-én, 69 éves korában. Eleinte thermodynamikával, főként a második energetikai főtétellel és egyéb energetikai kérdésekkel foglalkozott. Feltűnést keltettek annak idején azok a munkái, melyek az elméleti kémiát filozófiai szempontból tárgyalták.

WALLACH, O., kémikus, a bonni egyetem kiérdemesült tanára, március 1-én, 84 éves korában. A terpenek kémiájával és azoknak ipari alkalmazásával foglalkozott behatóan. 1910-ben a kémiai Nobel-díjat nyerte el, főként azon vizsgálataiért, melyekkel az illanó olajok kémiai szerkezetét derítette fel. A mesterséges illatszerek kémiáját általában ő alapította meg.

WANG, C. Y., pathológus, a hongkongi egyetem tanára, 1930 december 16-án, 42 éves korában. Számos értekezést írt a tuberkulózisról és más baktériumok okozta betegségekről.

WARBURG, E., fizikus, a német fizikai-technikai intézet elnöke, július 28-án, 86 éves korában. Dolgozatai a fizikának majdnem valamennyi területére kiterjedtek. Számos munkatársával együtt rendkívüli gonddal vizsgálta a fekete sugárzásra vonatkozó törvényeket. Nagyon jelentősek fotokémiai vizsgálatai is. Több fizikai kézükönyvet is írt.

WEGENER, A., geofizikus, a gráci egyetem tanára, 1930 november havában, 50 éves korában, a grönlandi jégmezőkön. Első nagy munkáját, mely még ma is jó tankönyv, Thermodynamik der Atmosphaere, 31 éves korában írta. Nevét a kontinensek eltolódásáról szóló emlélete (Die Entstehung der Kontinente und Ozeane) alapította meg 1912-ben; nevezetesen a pólusok ingadozása és a geológiai korok éghajlata körül végzett vizsgálatai is (Die Klimate der geologischen Vorzeit), melyet apósával, W. Köppennel együtt írt. Többször járt Grönlandban, hol halálát is lelte, mikor a grönlandi belső jég tanulmányozását célzó nagy expedícióját igyekezett előkészíteni.

WETTSTEIN, R., botanikus, a bécsi egyetemen a rendszeres növénytan tanára, augusztus 10-én, 68 éves korában. Elhúnyta súlyos vesztesége a botanikának, melyben működése irányt jelzett. A phylogenetikus

rendszertereknek volt kiváló művelője, melybe belevitte a növénygeográfiai módszereket. Nevét kiváló munkái (Der Saisondimorphismus, 1895. Monographie der Gattung Euphrasia 1895. Die geographische Methode der Pflanzensystematik 1896 stb.) és főként önálló felfogásra der systematischen Botanik) világszerte ismertté tették. Beutazta Braziliát és még a múlt évben Délafrikát. Al-elnöke volt a bécsi tudományos akadémiának és számos külföldi akadémiának, köztük a budapestinek is tiszteleti tagja. Több ízben járt Magyarországon is.

WILLGERODT, C., kémikus, a freiburgi egyetem kiérdemesült tanára, 1930 december 19-én, 89 éves korában. Működési köre a szerves kémia volt, hol a kloroformmal, acetonnal és a benzenek jódderivatumaival foglalkozott.

WOODWARD, B. B., zoológus és geológus, a South Kensington múzeum könyvtárosa, 1930 október 27-én, 77 éves korában. Dolgozatai a malakológia terén mozogtak. Nagy érdeme, hogy „Catalogue of the Books Manuscripts, Maps and Drawings“ címen 1903—15 között 5 kötetben összeállította a British Museum természetrajzi osztályának könyvjegyzékét.

ZELENSKY, W. D., zoológus, 1930 április 27-én, 50 éves korában, a leningrádi egyetem tanára és parasitológiai osztályának vezetője. A piócákat dolgozta fel monográfiászerűen.

## Nevezetesebb természeti események és jelenségek naptára.

Nagyon hálásak volnánk olvasóinknak, ha a rendelkezésükre álló, elsősorban magyar vonatkozású adatokkal összeállításunkat kiegészíteni segítenének.

### JANUÁRIUS.

1926. **Januáriu**s 1. — A december 27. óta állandóan emelkedő Rajna Köln mellett az addig észlelt legmagasabb vízállást érte el: 10 métert a normális fölött. Köln háromnegyedrészé víz alá került.
1888. **Januáriu**s 2. — Arvaváralján reggel —36·7 C° hideg volt. A legnagyobb hideg, amit hazánkban észleltek.
1831. **Januáriu**s 7. — Északi fény Pest-Budán, „mely az eget észak felé olly gyönyörű láng-, s azután fejez fényes színre festette, mint a nagy égés szokta“.
1928. **Januáriu**s 7. — Erős vihar Budapesten 20·1 m/mp-enkénti szélsébséggel, mely nagy károkat okozott. A mentők 110, a tűzoltók 300 esetben vonultak ki.
1499. **Januáriu**s 10. — A hideg tél ezen napján II. Bajazet török szultán podoliai hadseregéből állítólag 10.000 ember fagyott meg.
1608. **Januáriu**s 10. — Rendkívül hideg tél Nyugat-Európában. Erről a napról fel van jegyezve, hogy egy párizsi templomban a bor megfagyott a kehelyben. A Zuider-tavon Harlingen és Amszterdam között a jégen közlekedhettek.
1914. **Januáriu**s 12. — Dél-Japánban a Szakurazsima-vulkán kitör; a kiömlött lávát és hamut mintegy másfél köbmérföldre becsülték.
1930. **Januáriu**s 12—13. — Súlyos viharok a La Manche-csatornában, 160 km óránkénti szélsébséggel, mely több hajót süllyesztett el és 45 ember halálát okozta.
1810. **Januáriu**s 14. — Nagy pusztulást okozó földrengés Moóron (Fehér megye); ezt a földrengést tanulmányozta Kitaibel, Tomcsányi és Fabrici tanártársaival és írt róla tudományos monografiát. Különösen sokat szenvedett Guth, Isztimér, Balinka, Csákberény, Csurgó és Moór községek. Az alacsony, vályogból épült parasztházak elég épségben maradtak. Számos repedést és csuszamlást is megfigyeltek.

1871. **Januáriu**s 14. — Abauj megyében, Pethő, Szinye és Batyok helységek fölött északi fényt észleltek.
1893. **Januáriu**s 14. — Irkutskban —46·3 C° hideg mellett 807·5 a tenger színére átszámított légnyomást észleltek.
1920. **Januáriu**s 14. — Mennydörgés, villámlás kíséretében záporosó Budapesten.
1885. **Januáriu**s 15. — Földünk hidegségi pólusán, a szibériai Werchojanskban, —68 C°-ot mértek. Ez a legnagyobb hideg, amit eddig észleltek.
1882. **Januáriu**s 16. — Délután 2·47-kor Csajágon (Veszprém m.) melléknapokat észleltek.
1891. **Januáriu**s 18. — Az 1890/91. évi hideg tél még délen is éreztette hatását. Biarritzban —11·1 C° hideg volt, Palermóban 10·0 mm hó esett.
1835. **Januáriu**s 20. — A Coseguina-vulkán kitörése Nikaraguában, mely 2000 kilométer távolságra szórta szét a hamut.
1556. **Januáriu**s 23. — Az eddig ismert földrengések között a legrettenetesebb pusztított ezen a napon Kínában, Shensi és Kansu tartományokban. Több mint 830.000 ember pusztult el.
1900. **Januáriu**s 23. — Az észlelt legnagyobb légnyomás Barnaulban (Szibéria) 808·7 mm.
1348. **Januáriu**s 25. — Hegyomlás a Villach (Karintia) melletti Dobratschon, mely egy súlyos, Friaulban, Velencében, Karintiában pusztító földrengéssel volt kapcsolatos. A hegy két mezővárost és 17 falut temetett el, a Gailthal egyidőre tóvá változott.
1866. **Januáriu**s 26. — Az 1712 óta pihenő Santorin-vulkán, az Aegei tengerben újra működni kezd. Kitörései eltartottak május haváig, melyeknek eredménye néhány új sziget képződése volt.
1875. **Januáriu**s 26. — Bánfalván (Békés m.) erős eső dörgéssel és villámlással.
1926. **Januáriu**s 26. — Északi fény Észak- és Közép-Európában, melyet Nyugat-Magyarországon (Vitnyéd, Döbrököz) is észleltek. Egyidejűleg erős mágneses háborgások voltak.
1874. **Januáriu**s 27. — Rendkívül erős hóvihár Bécsben, mennydörgés és villámlás kíséretében.
1816. **Januáriu**s 28—29. — Óriási hóvihár. A Bánságban 3 nap alatt 200.000 ökör, 400.000 juh és 54 ember veszett el.
1868. **Januáriu**s 30. — Pultusk (Lengyelország) mellett nagy meteorithullás. A leesett meteoritek számát 100.000 darabra becsülték.

1776. **Januáriu**s 30. — Porzivatár Gibraltárban, mely annyi porral borította el az utcákat és házakat, hogy 1000 munkás kellett az eltakarításához.
1918. **Januáriu**s 31. — Pusztító kőomlás a kolozsvári Fellegváron, mely öt halálos áldozatot is követelt.
1925. **Januáriu**s 31. — Súlyos károkat okozó, mintegy IX. fok erősségű tektonikus földrengés Eger környékén. Legnagyobb erővel Ostoros községben jelentkezett, kisebb volt a pusztítás Egerben és Kistályán. Az anyagi kár megközelítette az egymillió pengőt.

## FEBRUARIUS.

1882. **Februáriu**s 3. — Meteorithullás Mócs és környékén. A lehullott meteoritok számát 2—3000-re becsülték.
1924. **Februáriu**s 3. — Nagy szél és hóihar Budapesten. A szél sebessége 29·3 méter volt másodpercenként. A legerősebb szél, amit eddig Budapesten észleltek.
1929. **Februáriu**s 3. — Felpécen (Győr m.), Kalocsán, Köccsén, Pécsen halojelenségeket észleltek.
1931. **Februáriu**s 3. — Borzalmas földrengés Újzélandban, Napier városa környéki epicentrummal. Városok dőltek romba, hegyomlás, talajsüllyedés, tűzvész pusztított. 300 halott, 1000 sebesült és 130 millió pengő anyagi kár.
1842. **Februáriu**s 4. — Tornádó Mayfield amerikai város fölött, mely 2—4 láb vastag fákat tépett ki, házakat forgatott föl, egy 11 éves fiút a felszakított ablakon át 70 méternyire elragadott.
1872. **Februáriu**s 4. — Kassán, Rozsnyón, Nemespodhrágyon északi fényt észleltek. Ugyanakkor egész Európában is látták. A távírdavezetékeken súlyos zavarokat okozott; Bordeauxból lehetetlen volt Párizsba sürgönyözni.
1783. **Februáriu**s 5. — Az első nagy kalábriai földrengés, melyet alaposan tanulmányoztak. Tulajdonképen egy földrengés-sorozat első erős lökése volt ezen a napon, a második március 28-án. 1786-ig még 1186 utóregést észleltek Monteleone-ban. Oppido, Reggio és Messina városok elpusztultak. A Nap ezen a napon sápadt volt, délfelé ködfátyol borította az eget, az állatok szokatlan nyugtalanságot árultak el. A messinai tengerszorosban erős tengerrengés is észlelhető volt. A szárazföldön széles hasadékok és itt-ott sajátságos kerek, vízzel telt tölcseralakú medencék keletkeztek. Az áldozatok száma mintegy 30.000 volt.

1884. **Februárus 5.** — Csáca vidékén óriási hóvihár tombolt, melynek szüntével az egész vidék sárgás porral, vulkáni hamuval volt borítva.
1812. **Februárus 7.** — Súlyos földrengés a Mississippi völgyében New-Madrid mellett, melynek első lökései már 1811 december 16-ika óta jelentkeztek. A medréből kilépő folyam, mely egyideig visszafelé is folyt, óriási pusztítást okozott.
1913. **Februárus 9.** — Kanadának Saskatchewan tartományában egy meteorrajt figyeltek meg, mely 7 perc alatt száguldott végig Kanada fölött és 6000 mérföld út után hullott a tengerbe. Az egész raj 10 kisebb csoportból állott, melyek mindegyike 20—40 meteort tartalmazott.
1929. **Februárus 11.** — Budapesten a hőmérsékleti minimum az eddig észlelt legalacsonyabb érték —23·4 C° volt. A talaj fölött 5 cm magasságban pedig —26·6 C°. Ugyanekkor Debrecenben —28·0, Sopronban —32·9, Kecskeméten —35·4 C°-ot mértek. 1782 óta ez volt a leghidegebb februárus valószínűleg egész Európában.
1493. **Februárus 12.** — Mikor Columbus első útjáról visszatérőben volt, olyan rettenetes, három napig tartó vihar érte utol, hogy számolva a hajó pusztulásával, Columbus felfedezéseiről szóló jelentését hordóba zárva a tengerbe dobta.
1892. **Februárus 12.** — Hatalmas mágneses zivatar, melyet Rómában, az Egyesült Államokban, a 36. szélességi fokig látható északi fény kísért. A távirók üzeme órákra szünetelni volt kénytelen. A zivatar összefüggésben volt egy hatalmas napfolttal, mely a Nap látható részének  $\frac{1}{400}$ -ad részét borította.
1926. **Februárus 13.** — Ankarában, a belső kisázsiai fensíkon hajnalban az élénk északkeleti szél okozta fokozott párolgás következtében a vizek befagytak anélkül, hogy a hőmérséklet 0°-ra szállt volna le. (Réthly A. közlése.)
1786. **Februárus 15.** — Erős földrengés Kolozsvárt, négy templom összeomlott és a bástyák a Szamosba dőltek.
1775. **Februárus 16.** — A nagyon hideg telet követő Duna-áradás Pesten 611 házat döntött romba. A Csepel-szigeten a Nagy- és Kis-Duna összeért.
1830. **Februárus 19.** — Indiában, Zillah Dacca területén haleső volt, melyet 10 szemtanúval hatóságilag hitelesített jegyzőkönyvvel is igazoltak.
1884. **Februárus 19.** — Roppant erős tornádó az Egyesült Államokban, 1200 halálos balesettel, 3000 sebesülttel, 35 millió dollár kárral.

1661. **Februáriu** 20. — Híres haló-jelenség Danzigban, mely délelőtt 10h 30-tól 11h 51-ig tartott. Hét, részben fehér, részben színes melléknap volt látható.
1835. **Februáriu** 20. — Pusztító földrengés Chilében, mely Concepcion és Talcahuano városokat romba döntötte. 9 méter magas tengerhullám zúdult a partokra, mely még a 420 mérföld távolságában levő Juan Fernandez szigetén is nagy károkat okozott.
1903. **Februáriu** 21—23. — Az európai kontinens nyugati részét poreső borította el, mely a Szaharából vette eredetét. Az Angliában leesett por mennyiségét 10 millió tonnára becsülték.
1887. **Februáriu** 23. — Az olasz és francia Rivierát pusztító földrengés látogatta meg, melynek 640 halálos áldozata is volt. Ez volt az első földrengés, melynek két közponját figyelték meg.
1876. **Februáriu** 24. — Az Ercsinél megakadt jég következtében áradó Duna kilépett medréből és Budapest egy részét elárasztotta. 29 ház dült össze és 104 sérült meg. A kár  $\frac{1}{2}$  millió forint volt.
1896. **Februáriu** 25. — Büsü községben (Somogy m.) barna hó hullott, mely a Deliblati homokpusztán tombolt szélviharból vette eredetét. Ugyanezt a jelenséget Tarcsán, Zalaegerszegen, Sopronban, Csáktornyan, Máriafalván, Belováron szintén megfigyelték.
1658. **Februáriu** 26. — A tél olyan hideg volt, hogy ezen a napon X. Károly, svéd király egész hadseregével, tüzérségével és podgyászával a befagyott tengeren kelt át Fűnen és Seeland között.
1861. **Februáriu** 26. — Singaporeban haleső volt. Gróf Castelnau meghatározása szerint a hal a Clarias batrachus fajhoz tartozott.
1785. **Februáriu** 28. — A roppant hideg télnek ezen a napján Lipsében  $-23^{\circ}5'$ , Waldheimban  $-28^{\circ}$ , Bécsben  $-21^{\circ}$  R-t mértek.

### M A R C I U S.

1716. **Márciu** 6. — Csodálatos északi fény, melyről Halley számolt be az angol Royal Society-nek. Látható volt egész Észak-Európában, sőt még Spanyolország északnyugati partjain is.
1893. **Márciu** 8. — Villám, mennydörgés kíséretében erős eső Budapesten.
1901. **Márciu** 10. — Palermóban „véres eső” esett; a mikroszkópiai vizsgálat szaharai homokot állapított meg. Ugyanezt a homok-

esőt Fiumében is, 11-én pedig hazánkknak még számos más pontján (Pécs, Harkány, Keszthely, Győr, Selmecbánya) is megfigyelték. A leesett pormennyiséget 1,782.200 tonnára becsülték.

1669. **Március 11.** — Az Etna egyik leghatalmasabb kitörése, melyet három napig erős földrengések előztek meg. Acireale-től nyugatra új kráter nyílt meg. A lávafolyam 14 falut pusztított el, behatolt Catániába és mintegy 600 méter szélességben és 12 méter mélységben ömlött a tengerbe.
1879. **Március 11.** — A megáradt Tisza átszakítva az alföldi vasút töltését, elárasztotta Szegedet. 151 ember fulladt a vízbe, 3585 ház dőlt romba és csak 417 épület maradt épen.
1901. **Március 12.** — Nagy poreső Közép-Európában, Olaszországtól egészen Skandináviáig. A jelenség magyarázata az a depresszió, mely 10-én az afrikai partvidéken keletkezett és amely a Szahara homokját kapta fel. A por tömegét Közép-Európában 4 millió métermázsára becsülték.
1838. **Március 13.** — A januárius hó 6-án megállt jég március 13-án újra megindult a Dunán, de Csepelnél elakadt. A Duna vize rohamosan emelkedett és este 11-kor betört a városba. Az óriási vízár elborította az egész fővárost, rombadöntött 2281 házat, megrongált 827-et, épen csak 1146 maradt. Emberélet 151 esett áldozatul, az anyagi kár 10 millió forinton felül volt.
1813. **Március 14.** — Véres eső Nápolyban és Calabriában, heves zivatar kíséretében. A nép tömegesen kereste föl rémületében a templomokat. Voltak, akik az esőcseppeket vércseppeknek, mások tűzcseppeknek látták.
1669. **Március 17.** — A párizsi akadémia feljegyzései szerint ezen a napon „olyan eső esett, melynek vize sűrű, ragadós, vörös és bűzös volt és a véresőhöz hasonlított“. Valószínűleg valamelyik környéki mocsár vizét ragadta fel forgószél.
1906. **Március 17.** — Hatalmas földrengés Formosa szigetén, melynek 1266 ember esett áldozatul. A rombadőlt házak száma 7234 volt.
1925. **Március 18.** — Rettenetes tornádó pusztított Missouri, Illinois, Indiana, Kentucky, Tennessee államokban. 830 halott, 3000 sebesült esett áldozatul, az anyagi kár 18 millió dollár volt.
1719. **Március 19.** — Óriási tüzgolyót figyeltek meg Angliában, Hollandiában, Németországban, Franciaországban és Spanyol-

- országban. Halley szerint átmérője  $1\frac{1}{2}$  mérföld, másodpercenkénti sebessége pedig 60 mérföld lehetett.
1873. **Március 21.** — Újpesten d. u. 4-28-kor melléknapokat észleltek.
1892. **Március 22.** — A keszthelyi Balaton-partról ritkaság „fata morgana“ volt látható a délutáni órákban.
1920. **Március 22.** — Északi fény, melyet Budán, Pápán, Nagykanizsán, Kalocsán, Komáromban és Szegeden észleltek.
1812. **Március 26.** — Caracast, Venezuela fővárosát teljesen elpusztította a földrengés. Húsvét előtti szombat volt és a templomokat zsúfolásig megtöltötte a körmenetekre váró közönség; 3000—4000 ember itt lelte halálát. Egész Venezuelában mintegy 20.000 ember pusztult el.
1606. **Március 27.** — Óriási erejű szélvihar Belgiumban, mely házaknak, templomoknak szaggatta le tetejét.
1912. **Március 30.** — Scott kapitány és kísérei, a déli sark elérése után, visszatérőben, március 20-án rettenetes hóviharba kerültek, mely 30-ig tartott. Erről a napról szól Scott utolsó feljegyzése. („For God sake look after our people“ —: az Isten szerelméért, gondoskodjatok hátramaradottainkról.)
1875. **Március 31.** — Meteorkőhullás Temeszsadány mellett, a szemtanuk szerint ágyúdörgés- és puskacsattanásszerű zaj mellett. Kilenc darab meteorit hullását sikerült a kiküldött Krenner Józsefnek megállapítani.
1931. **Március 31.** — Földrengés pusztítja el Managua-t, Nicaragua fővárosát. Aldozatainak száma kb. 2500, az anyagi kár 35 millió dollár.

## APRILIS.

1922. **Április 1.** — Hegycsuszamlás Le Bouveret (Vallis) mellett Svájcban, a Rhone völgyében, mely Les Evouettes községet jórészt elpusztította.
1880. **Április 3.** — Katasztrófális földrengés Chios szigetén, Kis-Azsia partja mellett. A sziget 17.000 háza közül 14.000 dőlt romba, 3540 ember meghalt, 1160 megsebesült.
1905. **Április 4.** — Pusztító földrengés Indiában, az északkeleti Himalájában, Kangra és Dharmsala mellett. A megrengett terület kiterjedése 2 millió négyzetmérföld volt. A rengés 18.000 ember halálát okozta.
1906. **Április 5.** — A Vezuv kráterének belső pereme, a március vége óta tartó kitörés következtében beszakadt és a hegy 112 m-rel alacsonyabb lett. A kitörő láva elpusztította Boscotrecase és Torre Annunciata községek egy részét, 150 ember-

áldozatot követelve. 87 millió m<sup>3</sup> hamu és 10·5 millió m<sup>3</sup> láva került ki ekkor a Vezuv gyomrából.

1926. **Április 5.** — Californiában Big Santa Anita Canyonban reggel egy perc alatt 25·9 mm eső esett. Ez eddig a legintenzívebb ismert eső.
1408. **Április 7.** — Vége a rendkívül hideg 1407/8-i télnek, mely az utóbbi ezer év állítólagos leghidegebb tele volt. Közép- és Nyugat-Európa folyói, Svájc tavai befagytak. Az Északi-tenger is be volt fagyva Dánia és Norvégia között.
1709. **Április 8.** — A Balti-tenger ezen a napon még be volt fagyva. A hideg állítólag Spanyolországig érezte hatását, hol az Ebro is befagyott.
1838. **Április 8.** — Ciklon Kalkutta fölött, mely 25 kilométer hosszú útján 215 embert megölt, 233-at megsebesített és 1245 házat elpusztított.
1446. **Április 10.** — Az Északi-tenger partján vihardagály 16 várost és mintegy 100.000 embert pusztított el. Ugyanekkor súlyos viharok voltak egész Közép-Európában.
1815. **Április 10—12.** — Sumbava szigetén (Jávától keletre) kitör a Temboro. A tartomány 12.000 lakosából csak 26 maradt élve. A hamueső Jávában is éjszakai sötétséget okozott és a 22 mérföld távolságban levő Lombok-szigeten két láb magas borított mindent; itt 44.000 ember pusztult el. Akik megmenekültek a pusztulástól, azok az éhségnek és a járványoknak lettek áldozataivá. A kilökött vulkáni anyagot 300 km<sup>3</sup>-re becsülték.
1913. **Április 12—13.** — Óriási havazás Budapesten és a Dunántúlon. A hó, hófúvás következtében, egyes helyeken 1 méternél is magasabb volt, úgyhogy egyes vonatok elakadtak. A tapadó vizes hó a budapesti földfeletti telefonvezetéseket szaggatta le és egyébként is nagy gazdasági károkat okozott.
1914. **Április 13.** — Az erdélyi medence mélyén felhalmozódott rengeteg gázmennyiségnek egy része Magyarsáros határában kipukkant, meggyulladt és nagy változásokat okozott a föld színén.
1895. **Április 14.** — Pusztító tektónikus a Karszt-vidék természetével összefüggő földrengés Laibachban.
1912. **Április 14.** — A jéghegyek szokatlan kiterjedésben és bőségben észleltettek. A 48° é. sz. alatt áprilisban 345 jéghegyet jeleztek. Egy ilyen jéghegynek lett áldozata ezen a napon a Titanic gőzös.

1927. **Április 14.** — Megkezdődött a Mississippi áradása, 30 mért-földdel Cairo alatt, mely olyan elemi csapás volt, melyhez hasonló még nem érte Amerikát. Az elborított terület 28.573 négyzetmérföld. A május végéig tartó árvíz 400.000 embert tett hajléktalanná, 800-at pusztított el és 284 millió dollár kárt okozott.
1928. **Április 14.** — Pusztító földrengés Bulgáriában. Csirpari és Fillippopolis súlyos károkat szenvedett, Papazlü jóformán eltűnt a föld színéről. A Balkánon 20.000 épület dőlt össze, 270.000 ember vált hajléktalanná. A halottak száma 103, a sebesülteké 671 volt.
1869. **Április 15.** — Budapesten szép északi fény volt észlelhető, mely már d. u. 3 órakor mágneses zavarokat okozott.
1903. **Április 18.** — Orkászserű vihar, mely több kilométer távolságban kidöntötte a telegráfoszlopokat; az orkánal együtt járó havazás, különösen a déli vasút vonalain, zavarokat okozott. A kiscelli személyvonat a hóban elakadt.
1906. **Április 18.** — Az eddig észlelt leghatalmasabb tektonikus földrengés és a nyomában kitörő tűzvész pusztította el California fővárosát, Sanfranciscót. A megrengetett terület 270 mértföld hosszú volt a Cape Mendocinótól Monterey-ig.
1810. **Április 20.** — Santa-Rosaban (Új-Granada) egy 750 kg súlyú meteorkő hullott le.
1551. **Április 21.** — Magdeburg fölött három napot és három szivárványt észleltek. A jelenség arra készítette V. Károly császárt, hogy a városnak már 15 hónapja tartó ostromával felhagyjon.
1908. **Április 21.** — Tornádó Valkányban (Torontál m.). Házak tetejét emelte le, egy üres tehervonatot felfordított.
1928. **Április 22.** — Pusztító földrengés Korinthus vidékén; házak ezrei dőltek össze és nagyon sok ember pusztult el. A földrengés 29-én megismétlődött.
1547. **Április 24.** — A Nap egész Német-, Francia- és Angolországban vöröses és olyan sápadt volt, hogy a csillagok láthatókká váltak. Ezen a napon volt a mühlbergi csata, melyben V. Károly leverte János Frigyes szász választófejedelmet.
1842. **Április 26.** — Meteorköesés Horvátországban Pusinsko Selo (Varasd m.) község mellett. Az esést pontosan megfigyelte Kocevar windischlandsbergi orvos.
1872. **Április 26.** — Vezuv pusztító kitörése. 1300 m magasra dobta fel a köveket és a hamut; Nápolyban napokig esett a hamu, 20 millió m<sup>3</sup> láva ömlött ki.

1904. **Április 26.** — Rendkívül erős jégeső Ógyallán. 6 percig tartó jégesőből egyes sarkokban 60—80 cm magas rakások gyűltek össze; a jégzemek 24—32 mm ámérőjűek voltak.
1928. **Április 26.** — Nagy poreső Kelet-Európában. A por eredetét nem lehetett felderíteni.
1894. **Április 27.** — Nagy földrengés Görögország északkeleti részein, melynek a megelőző április 20-i rengéssel együtt 224 ember esett áldozatul.
1930. **Április 29.** — Tornádószerű vihar Fonyódon, mely számos ház tetejét vette le. A Balatonon a forgószelel útját víztőlcsésér jelezte.
1876. **Április 30.** — Künszentmiklóson melléknapokat észleltek.

### M A J U S.

1927. **Május 2.** — Hatalmas tengeralatti tűzhányó tört ki a Kaspi-tengeren, a Kusinsk-fok közelében. A kitörés helyét nagy-kiterjedésű vulkánisziget jelzi.
1887. **Május 3.** — Jórészt lakatlan területen folyt le és így emberáldozatot nem kívánt, de annál nagyobb geológiai elváltozásokat okozott a sonorai (Mexikó) nagy földrengés.
1908. **Május 6.** — Ungpéteriben d. u. 6 óra 54 perctől éjfélutáni 2 óráig jégzivatarral kísért felhőszakadás volt és reggel 184.9 mm esőt mértek. Hazánkban 24 óra alatt a legnagyobb eső. (Réthly A. közlése.)
1902. **Május 8.** — A Mont Pelée-vulkán kitörése Martinique szigetén. A vulkán már április 23-án kezdett működni, május 3-án tört ki, másnap sűrű hamueső hullott Saint-Pierre városára, láva ömlött és állandó dördülések hangzottak, 8-án rettenetes robbanás kíséretében, forró gőz, iszap és tűz borította el a várost, melyet teljesen elpusztított és összes visszamaradt lakosát, mintegy 30.000 embert, megölte.
1877. **Május 9.** — Erős földrengés Chilében, Iquique-től délnyugatra. A tengerrengés éreztette hatását még Új-Zélandban, Új-Dél-Walesben és Japánban is.
1926. **Május 9.** — Ankarában, a belső kisázsiai fensíkon 967 m tengerszintfeletti magasságban a levegő nedvessége 0% volt. Ilyen eset, amely szeptember 30-án megisméltődött, az irodalomban még nem volt ismeretes. (Réthly A. közlése.)
1879. **Május 10.** — Estherville mellett (Iowa, Egyesült Államok) nagy meteorhullás volt. A legnagyobb megtalált darab 200 kg-ot nyomott.

1889. **Május 10.** — Gajdobra (Bács m.) mellett a vihar egy posolya vizét felragadta és egy gőzmalomra zúdította.
1705. **Május 13.** — Réthey György kurucezredes „tűzszikráknak szapora lehullásával, nagy ragyogással“ meteort észlelt a kamocsai táborban.
1869. **Május 13.** — Budapesten északi fény volt észlelhető. Ugyanezt Európában másutt is megfigyelték. Legpompásabban mutatkozott Párizsban.
1912. **Május 13.** — Pusztító szélvész Szolnok-Doboka, Maros-Torda, Udvarhely megyékben, mely északnyugati irányban, Deés környéke és Korond fölött száguldott végig. (Erdélyi tornádó.) Ereje szokatlan nagy volt. Bálványosvárálját jórészt elseperte, egyebüttl többszáz házat döntött romba, szekereket ökröstül, emberestül a levegőben 10—20 m-nyire elröpített; egy lovasembert, kinek lovába még ketten kapaszkodtak, a szél felkapott, lovas és lovat az útmenti fűzfák tetején átemelve, a szomszédos rétre tett le. Sok sebesülés is történt.
1921. **Május 13.** — Napfoltokkal kapcsolatos erős mágneses zivatar kezdete, mely május 17-ig tartott. A távbeszélő és távírda zavarai az egész Földön észlelhetők voltak.
1646. **Május 16.** — Kopenhágában felhőszakadással kapcsolatban sárga kén-esőt észleltek. Hasonló esőket Norvégiában is megfigyeltek és az izlandi vulkánokkal hozták kapcsolatba. Valószínűbb azonban, hogy virágporosóval van dolgunk.
1662. **Május 17.** — Nagy fagy és havazás Erdélyben és Magyarországon. Súlyos kár élőfákban és szőlőtőkékben.
1810. **Május 17.** — Vízaknán, Erdélyben, szörnyű szél és délestről jövő égiháború közben mintegy fertályóráig veres, sűrű, vagyis az úgynevezett véreső esett. (Vagy Haematococcus pluvialis, vagy virágpor-okozta színeződés.)
1558. **Május 19.** — A keresztesi mezőn három meteor hullott, melyek „huszonnégy fontot nyomának egyetembe“, Székely István Magyar Krónikája szerint.
1691. **Május 23.** — Pusztító felhőszakadás Miskolcon, mely hidakat, házakat, malmokat rombolt. „Sokadalmi alkalmatosság lévén, sok idegen emberek a vízbe haltanak.“
1907. **Május 25.** — Tornádó Kecset, Kisfalud, Farkaslaka és Szentlélek udvarhelymegyei községekben.
1920. **Május 25.** — Bannwaldsee-ben (Bajorország) 8 perc alatt 126 mm eső, tehát percenként 15·8 mm eső esett. Európában eddig ez a legintenzívebb eső.

1751. **Május 26.** — Meteorvashullás Zágráb közelében, Hrasina mellett. A hullást sokan látták, a tűzgolyó pályáját és leesési helyét többen meghatározták. A nagyobb, mintegy 35 kg súlyú darab a bécsi udvari gyűjteménybe került.
1894. **Május 26.** — Jégzivatar Kassán, mely a talajt 10 perc alatt 10—20 cm magas réteggel borította be. A jégzemek nagysága 20—40 g között váltakozott.
1896. **Május 26.** — St.-Louisban pusztított a tornádó; 425 halott, rengeteg sebesült és 13 millió dollár kár.
1613. **Május 29.** — Tizenegy óráig tartó felhőszakadás Thuringiában, mely hosszú ideig mint a „thuringiai vízőzön“ volt emlékezetes.
1892. **Május 31.** — Tornádó Horvátországban. A novskai vasútállomáson felforgatott egy vonatot, az erdőben hosszú vonalon kidöntögette a fákat. A vonat utolsó kocsiját 30 méter távolságra dobta a szél a telegráfródok fölött. A kidöntött fák száma 150.000 darab volt. A szél sebessége 103 m/sec. volt.

## J Ű N I U S.

1810. **Június 1.** — Hajnali fagy Kecskeméten, mely a szőlőt, babot, kukoricát teljesen elpusztította.
1901. **Június 4.** — Elemi csapásnak mondható felhőszakadás Versecen. 29 perc alatt 100 mm eső esett. A víz a szőlőtelepeken a kőből készült terraszfalakat elsodorta, 50—60 cm mély humuszréteget lemosott, 60—70 kg-os sziklákat 500 m-re elvitt, a várost elárasztotta.
1902. **Június 6.** — Pusztító jégeső Nagyszőlős határában, a szőlőben, veteményekben 100%-os kár. Szabadon levő állatokat, libát, nyulat mind agyonverte. A munkások a határból mind véresen jöttek haza. A jégdarabok lúdtojás nagyságúak voltak.
1912. **Június 6.** — Az alaszakai Katmai-vulkán kitörése finom porzemeket lódított a magasabb légrétegekbe. Ez okozta a nyári égboltnak is fehéres kék színét, amivel a hűvös időjárást hozták összefüggésbe.
1692. **Június 7.** — Port Royal-t, Jamaica fővárosát földrengés pusztítja el, mely 3000 emberéletet követelt.
1922. **Június 7.** — Ritkaszép délibáb a Hortobágyon.
1918. **Június 8.** — Este több csillagász és műkedvelő közül egyidejűleg fényes, új csillagot fedezett fel a Sas csillagképében, mely már az első éjjel másodrendről elsőrendűvé nőtt.
1866. **Június 9.** — Meteorkőhullás Knyahina (Ung m.) mellett. Ez volt az egyik legnagyobb meteorkő: súlya 300 kg, most

- a bécsi múzeumban. Az  $1\frac{1}{2}$  négyzetmérföld területen leeső darabok súlya 9 mázsa lehetett.
1818. **Június 9—10.** — Pest-Budán és környékén dér volt. Bab, burgonya, szőlő leveleit megcsípte. (Réthly A. közlése.)
1897. **Június 12.** — Óriási pusztító földrengés Assamban, mely 400.000 km<sup>2</sup> területen pusztított és amely 4·5 millió km<sup>2</sup> területen volt érezhető. Ez volt talán az eddig észlelt legnagyobb földrengés, mely mélyreható elváltozásokat okozott a talajban, folyók folyásában stb.
1924. **Június 13.** — Tornádószerű zivatar és szélvihar Budapest környékén, mely különösen Bia-Torbágyon és Pátyon okozott nagy károkat.
1903. **Június 13—15.** — Június 13-án d. u. 1-től június 15-én d. u. 11·30-ig, azaz 58 $\frac{1}{2}$  óra hosszat esett az eső Londonban, megszakítás nélkül. Ez volt a Brit-szigeteken évek óta leghosszabb folytonos eső.
1876. **Június 14.** — Cserrapundsiban (Hátsó-India) ezen a napon 1036 mm eső esett. A legnagyobb napi esőmennyiség, amit megfigyeltek; az évi esőmennyiség itt tudvalevőleg meghaladja a 12 métert.
1794. **Június 15.** — A Vezuv borzalmas kitörése elpusztítja Torre del Greco községet. A vulkán 12-én kezdett működni heves földrengések kíséretében. A megrepedt kúpból hihetetlen erővel tört elő a láva, állandó robbanások közepette. A lávafolyam, mely eleinte Porticit és Resinát fenyegette, 2000 láb szélességben eléri Torre del Grecot és reggelre teljesen eltemeti a szerencsétlen várost.
1829. **Június 15.** — Spanyolországban, Cazortában a jégeső a házak tetejét verte be; a darabok között állítólag 2 kg súlyosak is voltak.
1905. **Június 17.** — Szlavóniában Sušine Gjurgenovácon Scharzik Ferenc a déli órákban napgyűrűt figyelt meg.
1913. **Június 17.** — A Dunántúlon, valamint az Alföldön és Erdélyben is pusztító dér, azaz talajmenti fagy volt. (Réthly A. közlése.)
1835. **Június 19.** — New-Brunswick fölött pusztító tornádó, mely a házak fedeleit lekapta, sőt egész faházakat is magával ragadott. A vihar centrumának szívóhatását mutatta, hogy egy házban egy lepedőt a déli és egy törülközőt az északi falban támadt hasadékba találtak beszorítva.

1926. **Június 20.** — Budapesten a Duna elborította az alsó rakpartot. Ezen a nyáron az elborítás 39 napig tartott. A vízállás 6·38 m volt.
1920. **Június 22.** — Visegrádon a Dunába csapott a villám és mint gömbvillám állott a víz felett és 4 mp múlva szétrobbant. (Réthly A. közlése.)
1929. **Június 22.** — Szélvihar Budapesten, a szél sebessége 28·0 méter volt másodpercenként.
1909. **Június 24.** — Jégeső Szamosújvár és Dés vidékén; a jég a vetéseket teljesen lehengette, karvastagságú ágakat letördelt; szavahihető emberek állítása szerint gyermekfej nagyságú darabok is estek.
1790. **Június 25.** — Keresztesi József naplója szerint „a melegség az időben oly mértékben uralkodott, hogy csaknem meggyuladott a föld minden rajta levőkkel. Pesten és Budán sok incendiumok voltak.“
1926. **Június 25.** — A Baxtergale hajó a Bermuda-szigetektől délkeletre a 30° 20' é. sz. alatt, eddig a legalacsonyabb szélesség alatt, úszó jéghegyet figyelt meg.
1875. **Június 26.** — Katasztrófális felhőszakadás és jégeső Budán. 3—4 óra alatt 103 mm eső esett. A megáradt Ördög-árok felszakította boltozatát, hidakat, házakat lakókkal együtt, szekeket elsodort; a Vérmező és Kelenföld sík tengernek látszott. A viharnek 33 halálos áldozata is volt, a kár pedig 3 millió forinton felül volt. Szép Ilona és a fogaskerekű között a lóvonat kocsiait a szántóföldre sodorta a víz. A Déli vasút állomásán mindenki az emeletekre volt kénytelen menekülni.
1898. **Június 27.** — A nevezetes háromnapos zivatarciklusnak első napja. A zivatarok mind a három napon az Alpeselek felől törtek be, északkeletre haladtak és pusztító jégesővel jártak. Káván (Pest m.) 30 dg súlyú jégdarabokat mértek, mely megközelítette a jól fejlett paradicsom nagyságát.
1763. **Június 28.** — Pusztító földrengés Komáromban, mely 65 embert temetett a romok közé; a Duna mellett homok- és iszapkitörések voltak.
1790. **Június 29.** — Egyike a leghíresebb halo-jelenségeknek Szentpétervárott, melyet valaha is észleltek. Látható volt reggel ½8-tól délig.
1841. **Június 29.** — Haleső Uckermarkon; a hullott halakkal a kacsákat etették.
1794. **Június 30.** — Erős égiháború Sellyén, Nyitra megyében, „melynél alig lehet nagyobbát képzelni. Itten, helységünkben

hat arató embert vert agyon a' ménkö és még többet megsebesített." (Magyar Kurir, 1794, 75—76. 1.)

1908. **Június 30.** — Szibériában, a Tunguzka-folyó felső völgyében hatalmas meteorit esett. A meteor több kilométer széles kráterét 1927-ben kezdték tanulmányozni.

## JÚLIUS.

1797. **Július 2.** — A Bétsi Magyar Merkurius tudósítása szerint ezen a napon melegre következő hirtelen hősüllyedés után Debrecenben és környékén hó esett.

1837. **Július 2.** — Meteorhullás Trencsén megyében Nagydivény és Budetin között, „felhős ég mellett, előrement mennydörgéshez hasonló zörej után, több mezőn dolgozó parasztok jelenlétében“. A meteor a Nemzeti Múzeumban van.

1897. **Július 3.** — Nagyon erős villamos zivatar a Vaáli-völgyben.

1925. **Július 5.** — Pusztító jégzivatar Baranya déli részében; a jég még embereket is megsebesített.

1911. **Július 8.** — Veszedelmes földrengés Kecskeméten és környékén, mely épületekben mintegy 5 millió korona kárt okozott. A rengést megérezték Budapesten is. A teljes rengésterület 65.000 km<sup>2</sup> volt.

1927. **Július 8.** — A szász Svájcban felhőszakadások következtében megáradt folyók 160 ember életét oltották ki és 100 millió marka kárt okoztak.

1878. **Július 9.** — Szibériában az Irtis mellett, Omszktól 100 versztnyre, a föld több mint egy versztnyi hosszúságban és 30 öl szélességben elsüllyedt, miáltal egy 30 méter mélységű földnyílás keletkezett. Ugyanekkor a folyam közepén 2 sziget emelkedett ki.

1913. **Július 10.** — A kaliforniai és nevadai határon elterülő „Hálvölgyben“ 56·6 C° meleget mértek.

1816. **Július 11.** — Ómoravicán, Szalmásky Miksa egykori feljegyzése szerint „oly nagy jég esett, hogy egy kis gyermeket és egy malatztot agyonütött“.

1788. **Július 13.** — Egy jégfergeteg vonult végig a Pyreneusoktól Hollandiáig; több mint 400 millió köbméter jég hullott alá.

1927. **Július 13** — Megfigyelt meteorosésás d. u. 1 órakor Tildea mellett. Illinois államban. A megtalált darabok közül a legnagyobb mintegy 50 kg volt, egy másik 22 kg.

1911. **Július 14—15.** — Tájfunnal kapcsolatos felhőszakadás a Filippini-szigeteken, Luzonon. 24 óra alatt 45·99 hüvelyk eső esett.

1781. **Július 15.** — Oravicai pusztító sáskajárás; a sáskák itt két seregbe oszolva Karánsebes és Lugos környékét lepték el.
1888. **Július 15.** — A Bandai-san-vulkán Japánban, mely több mint ezer esztendeje pihent, hirtelen kitört. Az explózióval kilökött hamumennyiséget  $\frac{3}{10}$  köbmérföldre becsülték.
1897. **Július 15.** — Pusztító, tektonikus, a Karszt-vidék természetével összefüggő földrengés Laibachban, melyet már 1895 április 14-én megelőzött egy.
1928. **Július 17.** — Budapesten a hőmérséklet maximuma 38·4 C°. Túrkevéen 39·7 C° és Szegeden 41·1 C° volt.
1820. **Július 18.** — Scoresby keleti Grönland partjait 35 mérföld távolságból figyelte meg, sajátos optikai jelenségek kíséretében.
1876. **Július 19.** — Óriási, július 23-ig tartó vihar Bécs, Sopron, Magyaróvár, Ógyalla, Budapest fölött, 747·0 mm légnyomás mellett.
1801. **Július 22.** — Rettenetes hurrican pusztított a Bahama-szigeteken, Nassan kikötőjében lévő 120 hajót vagy a tengerre verte ki, vagy a parton pusztította el a vihar. A partokat vihardagály borította el.
1925. **Július 22.** — Nagy felhőszakadás Budapesten.
1914. **Július 23.** — Tornádószerű szélvész, mely Fiumén, Csáktornyán, Balatonfüreden, Székesfehérváron, Budapesten át vonulva, elérte a Magas-Tátrát, hol különösen nagy pusztítást okozott a felveseekben. A nagyközönség ezt a vihart a „világháború előszelé”-nek nevezte.
1798. **Július 26.** — Légköri fénytörés következtében, déli Angliában, Hastingsban, megfigyelhették Franciaország partjait. Távcsővel még a parti épületeket is ki lehetett venni.
1883. **Július 28.** — Ischia szigetén, Casamicciola fővárost óriási erejű földrengés pusztította el, melynek 2236 ember esett áldozatul, vagyis a város lakóinak több mint a fele. A teljes pusztulás területe mindössze 3 négyzetmérföld, az egész meg-rázott terület is csak 300—400 négyzetmérföld.

## AUGUSZTUS.

1846. **Augusztus 1.** — Jégeső Londonban, mely a parlamenten 7000, a Burford-Panorámán 10.000 ablakot tett tönkre egyéb pusztítás mellett.
1870. **Augusztus 1.** — Pusztító földrengés Görögország, Phokis tartományában, mely Itea, Xirópigadi, Chryssó, Delphi stb. városokat romba döntötte. A földlökések a nap folyamán még

- többször megismétlődtek. A halálos áldozatok száma nem volt nagy. Az utolsó rengések 1873 augusztusáig tartottak.
1931. **Augusztus 1.** — A Jangcse-kiang gátja Hankau mellett átszakadt és Hankaut elárasztotta. Emberemlékezet óta a legnagyobb kínai árvizek egyike. Augusztus 31-ig a tájfun-katasztrófával együtt, a halottak száma 250.000, a hajléktalanoké 750.000, a menekülteké 500.000.
1901. **Augusztus 2.** — Az észlelt legkisebb légnyomás: a Kínai-tengeren, egy tájfun alkalmával, 686·3 mm.
1922. **Augusztus 2—3.** — Tájfun a Kínai-tenger partjain, Swatow mellett. A rettenetes viharhullám teljesen elsodorta a helységet; 50.000 ember lelte halálát.
1925. **Augusztus 3.** — Hatalmas vihar és felhőszakadás Budapesten; a szél 155 fát csavart ki és 1035-öt letördelt.
1666. **Augusztus 4.** — Hurrikán Guadeloupe szigetén, mely jórészt megsemmisítette Lord Willoughby flottáját.
1725. **Augusztus 5.** — Felhőszakadás miatt óriási árvizek a Magas-Tátrában és az egész Felvidéken.
1783. **Augusztus 5.** — A japáni Asama-yama-vulkán kitört, mely óriási hegycsuszamlást okozott, 1162 ember életét követelte.
1930. **Augusztus 6.** — Éjjel Metsevat községben (Vas vm.) gömbvillámot észleltek. (Réthly A. közlése.)
1931. **Augusztus 7.** — Pusztító vihar, zivatar és jégeső többhelyütt. Budapesten számos sebesülés történt. Vasvárt a jég két gyermeket agyonvert.
1841. **Augusztus 10.** — Meteorkőhullás Iván (Sopron m.) mellett. A sűrű, apró kövekből álló meteoresésnek egy csősz és egy csikós volt a tanuja. Részletes leírását báró Reichenbach adta a bécsi lapokban.
1824. **Augusztus 11.** — Este 8 óra tájban feltűnő tűzgolyót észleltek Szatmáron, Marcalin (Somogy m.), Egerben, Kolozsvárt. Az egri leíró szerint: „Kezdeté olyan volt, mint a szaladó tsillag, hanem mindenütt fényes és egyenes nyomot hagyott maga után; tüzeségét szüntelen vesztette, fehéresre változott, végül vékony, fehér felhőcske keretén eltűnt.“
1925. **Augusztus 11—12.** — Kitér a Santorin-vulkán; a kitérés egész október közepéig eltartott. A kifolyó láva összekötötte a főszigettel az 1573-ban alakult kis Mikrakaimene-szigetecskét.
1891. **Augusztus 12.** — Californiában, Campóban, 1 óra alatt 292 mm eső esett. Ez a legnagyobb ismert esőmennyiség egy óra alatt.

1918. **Augusztus 12.** — Heves földmágneses vihar délelőtt 11 órától kezdve Bordeauxban. Egyidejűleg a Nap korongjának nyugati szélén számos folt és fáklya jelent meg. A vihar holdtöltével esett össze.
1921. **Augusztus 12.** — Budapesten a hőmérséklet maximuma 38·7 C° volt.
1925. **Augusztus 12.** — Tornádószerű vihar Hollandiában, 10 halottal és számos sebesülttel.
1868. **Augusztus 13.** — A perui, aricai földrengést kísérő tengerrengés hullámaint még még a Hawaii-zsigeteken, Új-Zélandban, Samoa-szigeteken és Új-Dél-Walesben is megéreztek.
1895. **Augusztus 13.** — Félelmetes jégeső Ungvárott, a jégszemek súlya 5—45 g között váltakozott, alakjuk sokszor szegekkel kivert buzogányfejekhez hasonlított.
1610. **Augusztus 18.** — Nagy sáskajárás Marosvásárhelyen. „A nap fényét elfogta, mintha köd lett volna, úgy látszott a serege mikor ment.“
1891. **Augusztus 18.** — Óriási vihar Martinique szigetén, mely St. Pierre, Morne Rouge, Robert, François, Vauclin, Lamentin városkákat elpusztította. 420 halott, 1400 sebesült és 150 millió frank értékvesztés volt a vihar mérlege.
1902. **Augusztus 20.** — Pusztító szélvész Komárom és Bars vármegyékben felhőszakadásszerű zivatarral. Kistapolcsányban 101 milliméter eső esett.
1852. **Augusztus 21.** — Az Etna kitörésének kezdete. A láva a Val del Bove-t borította el. 2 mérföld szélességben és 4 méter mélységben.
1839. **Augusztus 23.** — A Zagyva mentén az Alföldön deret észleltek. Augusztusra páratlanul álló eset. (Réthly A. közlése.)
79. **Augusztus 24.** — A Vezuv kitörése, mely hamuesővel és lávával borította el Pompeji, Herculaneum és Stabiae városokat. A katasztrófa eleinte fehér, borsónagyságú horzszakődarabokat szórt a városokra, melyek 2·5 m magasságig borították a talajt, erre rakodott 2 m vastag vulkáni hamu esővel vegyest. A kitörés megfigyelése közben vesztette életét az idősebb Plinius is.
1883. **Augusztus 26.** — A Krakatau vulkán kitörése és a vele járó árhullám mintegy 40.000 embert pusztított el. A vulkán működése már május 20-án elkezdődött, tetőpontját augusztus 26-án érte el és augusztus 27-én a sziget rettenetes erejű exploziójával végződött. A pusztítást a hulló hamu, horzsakő és a robbanással járó tengerhullám okozta. A kitörő hamu a légáramlatokkal a magasba került, több ízben megkerülte a föl-

- det és több éven át okozott, fénytörés következtében, gyönyörű alkony- és hajnalpírjelenségeket.
1931. **Augusztus 27.** — A Jangcse-kiang völgyében, Shanghaiban, Nankingban borzalmas tájfun pusztított; mintegy 100.000 ember fulladt a vízbe és egymillió áll éhínség előtt.
1722. **Augusztus 28.** — Jamaica szigetét és Kingston fővárost elpusztítja egy hurrikán. Az erőd néhány ágyúját is tengerbe sodorta a vihar. A kikötő 50 hajója közül mindössze 6 menekült meg.
1881. **Augusztus 28.** — Zágráb, Szentgotthárd, Kiscell, Budapest, Pozsony, Ógyalla, Besztercebánya, Ungvár fölött végigszá- guló ciklon esővel, égháborúval és fákat kiszaggató szél- viharral. A vihar Szegeden gyengébb és rövidebb volt. Erdélyben egyáltalán nem volt észlelhető.
1776. **Augusztus 29.** — Miután Washington seregét Long Islandon az angolok megverték, az elfogatás veszélyének volt kitéve. E nap éjjelén leszállt szokatlan sűrű köd leple alatt azonban sikerült az East-Riveren átkelnie.
1878. **Augusztus 30.** — Rettenetes felhőszakadás öntötte el Mis- kolcot, melynek 400—500 ember esett áldozatul s amely 1000 házat döntött le, 2—3 m magas kőfalakat és erős vashidakat elsodort.
1896. **Augusztus 31.** — Nagy földrengés Japánban, Észak-Honshu tartományban, melyet 33 órával erős mágneses zavar előzött meg; eredményeképen két hosszú és mély hasadék keletkezett, a 15 km hosszú Kavafune- és a 60 km hosszú Senya-hasadék.

## S Z E P T E M B E R.

1923. **Szeptember 1.** — Pusztító földrengés Japánban. A fővárosban a földrengés következtében beállt tűz pusztított rémesen; a leégett házak száma 316.087, a halottaké 67.052, a sebesül- teké 32.853, az eltűnteké 38.980 volt. Legerősebb volt a ren- gés Yokohamában és a Sagomia-öböl környékén, hol 84.300 ház és 26.340 ember pusztult el.
1924. **Szeptember 1. d. u. 1 órakor.** — Az Aranypart melletti Tamal-telepen 4 lányi átmérőjű gömbvillámot figyeltek meg. Az ablakon át jött be és a szobában felrobbant. (Réthly A. közlése.)
1679. **Szeptember 2.** — Rettentő földrengés Pekingben, mely 400.000 embert temetett a romok alá.

1771. **Szeptember 2.** — Cotbus mellett zivataros esővel sok 5—6 hüvelyknyi hal esett. A halakat forgószeél emelte valahonnan a magasba.
1806. **Szeptember 2.** — Rettenetes hegyomlás Goldau (Svájc) mellett. A 15 millió köbméter sziklatömeg 111 házat, 2 templomot, 220 gazdasági épületet döntött romba és 457 embert pusztított el.
1588. **Szeptember 2—3.** — A spanyol nagy Armada pusztulása, melyhez hozzájárult az ezeken a napokon kitört hatalmas vihar is.
1930. **Szeptember 4.** — Haiti fővárosában, San-Domingóban borzalmas tornádó; 10.000 házból csak 400 maradt épen, 2700 halott és 3000 sebesült.
1900. **Szeptember 8.** — Az 1900. szeptember 1—12. között a mexikói öböl tájékán dühöngött hurrikán, mint a legrettenetesebbek egyike ismeretes. Szeptember 8-án érte el a partot, hol Galveston városát félig elpusztította. Az egész terület víz alá került, 6000 ember vesztette életét és 30 millió dollárra rúgott az anyagi kár.
1899. **Szeptember 10.** — Nagy alaszakai földrengés; területe 1½ millió négyzetmérföld volt. Minthogy jórészt lakatlan területen zajlott le, csak a későbbi vizsgálatok derítették fel az okozta nagy földkéregváltozásokat.
1881. **Szeptember 11.** — Elm községben (Glarus, Svájc) óriási hegyomlás 10 millió köbméter sziklaanyag 1400 m utat tett meg. 115 ember eltemetődött, 83 épület és a termékeny völgy elpusztult.
1931. **Szeptember 11.** — Belize-t, Honduras fővárosát tornádó pusztította; több mint 1200 a halott és 300 millió dollárnyi a kár.
1902. **Szeptember 13.** — Romboló vihar Debrecen, Kaba, Hajdúszoboszló, Túrkeve tájékán. Túrkevéen eltolta a kath. templom tetejét egy tenyérnyivel, Szoboszlón 4000 házat rongált meg. Érezette hatását a felsővisíi fenyvesekben is, hol 20.000 darab szálfát döntött le.
1922. **Szeptember 13.** — Északafrikában Aziziá-ban (Tripolis) 57·9 C°-ot mértek. Allitóltag ez a legmagasabb hiteles hőmérséklet, amit Földünkön mértek.
1809. **Szeptember 15.** — Losoncon este 9 és 10 óra között holdszivárványt észleltek.

1926. **Szeptember 18.** — Rettentő erejű pusztító ciklon Floridában, Miamitól Palm Beachig 365 halottal, 1100 sebesülttel és 160 millió dollár anyagi kárral. A szél sebessége másodpercenként 58 méter volt; egy hatalmas épületet a szél 20 fokkal hajlított el a függélyestől.
1929. **Szeptember 20.** — A Porto-Ricotól északra 300 mérföldnyire kiinduló hurrikán, szeptember 24-én nagy pusztítást okozott a Bahama szigeteken és a három évvel ezelőtt elpusztított floridai Miamiban.
1874. **Szeptember 22.** — Óriási tájfun Hongkong fölött. A vihar házakat döntött romba, a gázcsöveket a földből kiszaggatta és az emiatt támadt tüzet valósággal elfujta. 2000 ember esett a viharnak áldozatul.
1885. **Szeptember 22.** — False Point mellett, a Bengali öbölben a légnyomás egy elvonuló ciklonban 687·8 mm volt. Ez egyike az észlelt legalacsonyabb légnyomásoknak.
1764. **Szeptember 23.** — Erős szélvihar, mely 24-ére virradó éjszaka a Fertő-tó vizét Feketevárosnál 200—300 lépésnyire tolta be a partoktól.
1926. **Szeptember 25.** — Orkán pusztítja el Itanobe, braziliai várost és okozza 200 ember halálát.
1931. **Szeptember 26.** — Magyarországon és Ausztriában rengeteg fecske rekedt, melyeket összegyűjtve, repülőgépeken szállítottak Velencébe és Konstantinápolyba. Bécsből 50.000 darabot vittek el.
1538. **Szeptember 29.** — A Monte Nuovo új vulkán képződése Nápoly mellett. Előző napon a tenger Pozzuolo mellett mintegy 600 braccia területen hirtelen kiszáradt, úgyhogy a lakosok kocsiszámra hordták el a szárazra került halakat. Másnap egy süllyedés keletkezett, majd délfelé megindult a vulkán kiemelkedése, mely egyszersmind tüzet, hamut és köveket lökött ki magából. A Monte Nuovo 139 m magas és 1538 óta nem működött.
1912. **Szeptember 29.** — A hőmérséklet minimuma Budapesten ezen a napon +2·5 C° volt. 1782 óta ez volt a leghidegebb szeptember Magyarországon.
1927. **Szeptember 29.** — Campbeltown-ban (Kintyre, Anglia) hét jól megkülönböztethető szivárványt figyeltek meg.
1759. **Szeptember 29.** — A Jorullo vulkán keletkezése Mexicóban, melyet az addig sík és nyugodt vidéken június 29 óta állandó földalatti zaj előzött meg. A menekülő lakosság szeptember 29., kora hajnalán Aguascalco magaslatairól nézte a tűzben

álló vidék közepette fekete várként kiemelkedő 517 m magas vulkán keletkezését. (Humboldt S. szerint.)

1931. Szeptember 29. — A Csallóköz fölött szálló repülőgéphez vilám csapott, de nagyobb kárt nem okozott.

### OKTÓBER.

1831. Október 5. — Konstantinápolyban jégeső, az ökölnyi jégdarabok között 500 gramm súlyúak voltak.
1864. Október 5. — A calcuttai ciklon alkalmával a Hugli torkolatát egy özönár borította el, mely 48.000 embert és 100.000 állatot pusztított el.
1822. Október 8. — A jávai Gunung Gelungung-vulkán kitörése, mely forró iszappal, vízzel és kőesővel a környező vidéket teljesen elpusztította és egy éjszaka alatt több mint 2000 ember halálát okozta.
1871. Október 8. — A roppant száraz nyár után ezen a napon a jórészt fából épült Csikágóban tűz ütött ki. Az 1906-os san franciskoi földrengéssel kapcsolatos tűzvész nem számítva, ez volt az utóbbi évek legnagyobb tűzesete, melynek 27 óra alatt 17.450 épület esett áldozatul.
1780. Október 10. — A nyugatindiai „nagy orkán” napja. Barbados szigetéről kiindulva, hol néhány ezer embert megölt, megsemmisített egy egész angol hajóhadat, Sta Lucia szigetét feldulva megölt 6000 embert; Martinique déli partján 50 kereskedőhajóból és két fregattból álló hajóhadból, 5000 főnyi katonasággal és tengerésszel, mindössze 6 maradt meg; a szigeten 9000 ember vesztette életét. Innen Dominique-, St. Eustache-, Porto Ricon át, hol szintén mindent elpusztított a Bermudák felé rohant. Itt bár meggyöngülve még mindig elszüllesztett egy csomó Európába tartó angol hajót.
1884. Október 11. — A karintiai Obir csúcsán levő meteorológiai állomáson Szent Elmo-tűzet figyeltek meg. A telefondrótok és a drótokat tartó póznák csúcsai fehéres-kék fényben világítottak.
1737. Október 12. — Földrengéssel egyidőben vihardagály zúdul a Ganges és Brahmaputra torkolati vidékére, 300.000 ember-áldozatot követelve.
1775. Október 14. — Locarnoban vörös hó esett, mely valószínűleg szaharai homokot magával ragadó főtől származott.
1924. Október 19. — A Mexico és Cuba közötti tengeren dülő ciklon idejében a „Toledo” nevű gőzös 53·80 mm, az „Yseldik”

- gőzös 60·6 mm légnyomásesökkenést jegyzett fel  $4\frac{1}{2}$ , illetőleg 10 óra alatt.
1848. **Október 20.** — Pivány Ignác 48-as honvédtiszt írja: Midőn Percel hadcsapatával Letenye és Kotori mellett a Murán való átkelést erőszakolta, délután 4 óra tájban tikkasztó melegben, zivatar előtt, még egyetlen csepp sem esett, villám még seholszem mutatkozott és „egyszerre mintegy varázsütésre a hatodfél ezer szurony hegyén egy körülbelül 10 cm hosszú, egy cm vastag, kékes fénynyaláb jelenik meg... nekem, ki a hátvédben lépdeltem, a tünemény egész pompájában mutatkozott. Elöl egy keresztben fekvő fényvonal, mely a messzebb levő elővéd 2000 fénynyalábjának összefolyásából keletkezett s erre merőlegesen, a menet hullámozó mozgását híven visszatükröző fénykígyó“. A jelenség a Szent Elmo tüze volt.
1926. **Október 22.** — Hurrikán, Cuba szigetén 600 emberélet pusztult el és 100 millió dollár a kár.
1924. **Október 23—24.** — Pusztító tájfun Annam (Kelet-Ázsia) partjain.
1870. **Október 25.** — Északi fény Budapesten. „Hét óra tájban, egy körszeleten, mely az égbolt sötétkék színét mutatta, széles violába játszó, karminveres sugárnyalábok emelkedtek ki, melyek között időnként fényes-fehér-, halványzöld- és narancs-színű sugarak villantak fel.“
1724. **Október 28.** — Heves földrengés a perui Limában, ugyanekkor 25 m magas tengerhullám zúdult Callao kikötő városra, azt lakosaival együtt teljesen elpusztította. A kikötőben levő 23 hajó közül 19 elpusztult, 4 pedig messze a szárazra sodródott.
1891. **Október 28.** — Pusztító földrengés Japánban, a Mino Ovari tartományban. 7279 ember elpusztult, 15.000 megsebesült és 197.530 ház omlott be. A földrengést nagyméretű talajeltolódások kísérték, melyek vízszintes irányban 1—4 métert, függőleges irányban 3, sőt egy helyen 6 métert tettek ki. 1893 végéig 3365 utórezgést számláltak.
1911. **Október 29.** — A kissármási (Erdély) gázrobbanás, melyet földrengéssel hoztak kapcsolatba.
1840. **Október 31.** — A Rhône áradásainak kezdete, mely Lyont, Valence-t, Avignon-t érte.
1876. **Október 31.** — Vihardagály és szökőár találkozása a Ganges és Brahmaputra torkolatánál, mely 141 négyzetmérföld területet 15 méter magasan elborítva 200.000 emberáldozatot követelt.

1903. **Október 31.** — Napfoltokkal, északi fényvel kapcsolatos súlyos mágneses zivatar az északi földgömbön. Norvégiában, Oroszországban a táviratozás ezen a napon lehetetlenné vált. Gyenge északi fényt nálunk Ógyallán, sőt még Aradmegyében is észleltek.

### NOVEMBER.

1755. **November 1.** — Valamennyi pusztító földrengés között egyik legszörnyűbb, mely Lisszabont döntötte romba. Minden előjel nélkül következtek be az első földlökések; hat perc alatt 60.000 ember vesztette életét. Roppant magasak voltak a tengerrengés hullámai: Lisszabon mellett 16 m, Cadiz mellett 20 m, Funchal-on 5 m; érezhetők voltak Angliában és Írlandon is, sőt az Atlanti-óceánon át Antigua, Barbados és Martinique szigeteken is. Nevezetes, hogy Európának minden tava hullámvásba jött; a skóciai Loch Lomond  $1\frac{1}{2}$  óráig ingott; a svédországi Wener-tó és a kanadai nagy tavak is megérezték a rengést.
1806. **November 3.** — Nagyváradon északi fényt észleltek este  $\frac{1}{2}$ 8-tól 9-ig. A nép vérontás előjósolatának vélte.
1492. **November 7.** — Megfigyelt meteorhullás Elzászban, Ensisheim mellett, melynek I. Miksa, német-római császár is tanuja volt. A meteor súlya 138 kg volt.
1812. **November 9.** — Moszkva és Smolenszk között a hőmérséklet  $-15^{\circ}$ -ra süllyedt; november 17-én már  $-26.2^{\circ}$ -ot mért a visszavonuló francia sereg, mely ezen a korán beállt orosz télen 450.000 emberét veszítette el.
1880. **November 9.** — Erős földrengés Zágrábban, mely a város egy részét romba döntötte. Reznik mellett és a Száva völgyében iszap-kitörések voltak.
1799. **November 12.** — Humboldt és Bonpland Cumanában, Dél-amerikában roppant gazdag csillaghullást észleltek. Bonpland írja, hogy nem volt az égen egy három hold átmérőjű terület sem, amelyet ne hasított volna végig minden pillanatban egy-egy meteor.
1833. **November 12.** — Arnstedt és Palmen Észak-Amerikában 9 óra alatt, becslés szerint 240.000 hullócsillagot észlelt.
1915. **November 18.** — Hatalmas ciklon a Magas-Tátrában, mely a déli lejtőn Tátraszéplaktól északkeleti irányban 2200 holdnyi erdőterületen csaknem minden fát kidöntött. Ugyanazon a napon Budapesten 1000 méter magasságban  $10^{\circ}$  erősségű vihar száguldott át.

1824. **November 19.** — Erős nyugati szél hatására a Neva kiáradt és elárasztotta Szentpétervárt. Ez volt a legnagyobb árvíz a város alapítása óta.
1703. **November 26—27.** — Egyike a legnagyobb viharoknak, mely valaha is meglátogatta Anglia partjait. Legerősebben dühöngött Pembroke és Yarmouth között. A viharra vonatkozó adatokat Defoë Dániel, a Robinson szerzője gyűjtötte össze.
1872. **November 27.** — Nagyon gazdag csillaghullás. Ogyallán, Konkoly Miklós este 7·45—8·19 között 294 csillagfutást szemlélte. Hamburgban, Krakkóban és másutt 1000-et észleltek.
1883. **November 29.** — Szokatlan erős és szép alkonypírt észleltek Budapesten. Ezek később még gyakran megismétlődtek. Kiderült, hogy a Krakotau vulkán kitörése alkalmából a felső levegőrétegekbe került hamu okozta fénytörési jelenség az oka az ég szokatlan esti pirosságának.

#### DECEMBER.

1495. **December 4.** — A Tiberis áradása, mely hosszú ideig mint római vízözön volt ismeretes.
1774. **December 7.** — A Duna már be volt fagyva; a hideg tél 1775 február 7-ig tartott, melyet február 16—18. nagy áradás követett. Pesten 611 ház omlott össze.
1896. **December 7.** — Délután 1 órakor jégzivatar Kassán.
1707. **December 10.** — Gróf Forgách Simon tűzgolyót észlelt. „Azon tűz az égen az vár és az major között elmenvén (Szepes) Várallya felé eltűnt.“
1788. **December 13.** — Ezen a napon kezdődött az a nagy hideg, mely 1789 januárius 17-ig tartott. Keresztesi József naplója szerint „a hallatlan hideg számtalan embereket megvett... kivált a táborozó katonák és eleséget költöztető szekereknek ezen hidegeknek legtöbb kárát vallották. A farkasok elszaporodtak, hogy seregestől mentek a falukra...“
1631. **December 16.** — A Vezuv egyik legrettenetesebb kitörésének kezdete. A hegy az Atrio del Cavallo fölött szörnyű robaj kíséretében megrepedt, gőz, hamú lökődött ki. A lávaomlás, mely Bosco-t, Torre Annunziata-t, Torrè del Greco nagy részét, Porticit és Resinat elpusztította, december 18-án kezdődött és az év végéig tartott.
1707. **December 16.** — A Fuzino-yama-vulkán kitörése Japánban, mely arról volt nevezetes, hogy rengeteg mennyiségű hamú kilökésével járt.

1857. **December 16.** — Nápolyi földrengés; ebből az alkalomból először végeztek méréseket a rengés mélységi centrumának megállapítására.
1877. **December 16.** — Tomszkban  $-40.3\text{ C}^\circ$  mellett 793.4 mm (a tengerszínére átszámítva 802 mm) légnyomást észleltek.
1920. **December 16.** — Óriási földrengés a kínai Kansu és Sensi tartományokban, mintegy 15.000 négyzetmérföldnyi területen. Az áldozatok száma állítólag megközelítette a 180.000-et.
1869. **December 25.** — Murzukban egy méter átmérőjű meteorokő hullott alá.
1919. **December 25.** — Zivatar villámlással és dörgéssel Lébenyben, Zámolyon, Győrött, Budapesten, Gödöllőn.
1890. **December 26.** — Dermesztő hideg tél kezdete. Ezen a napon Tomszkban  $-41.3$ , Nercsinszkban  $-36.6$ , Koszlovban  $-30.0\text{ C}^\circ$  hideg volt. A hideg a hó végére hazánkban is tetemes volt. December 29-én reggel 7 órakor Árvaváralján  $-22.8$ , Ógyallán  $-27.0$ , Budapesten  $-15.8\text{ C}^\circ$  hideg volt.
1919. **December 26.** — Mennydörgés, villámlás kíséretében jégeső reggel 8 órakor Budapest fölött.
1788. **December 27.** — A török háborúk híres hideg telének ezen a napján „olyan rút idő volt, hogy csak a Glocknitztól fogva Bécsig vívő úton több hevert 30 megfagyott mesterlegény és más embereknel.” (Hasznos mulatságok 1822. I. 308 l.).
1899. **December 27.** — Szilágysomlyón hatalmas meteort észleltek, mely állítólag a Rézalján, Feketeerdő község közelében hullott le.
1908. **December 28.** — Pusztító földrengés Messzinában és vidékén. Messzina úgyszólván teljesen rombadólt; a romok helyén még ma sem épült új város. A halálesetek száma 157.100 volt a hivatalos összeállítás szerint. A messzinai szoros mentén a tengerrengés pusztított rettenetesen. Reggiot jórészt ez pusztította el. A tenger csak mintegy  $1\frac{1}{2}$  óra múlva nyugodott meg. A földrengés főtérülete 60 km volt, bár még 300 km távolságban is érezhetőek voltak lökések.

## 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) Tiszteletli tagokul oly bel- és külföldi tudósok választatnak, kik a társulatnak különös díszére szolgálhatnak.

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

c) Örökítő tag az, ki az évi rendes tagdíjnak megfelelő tökézt — 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 ajánlás\* végett bejelenti. Az ekként ajánlottakról a titkárság a választmányi gyűlés elé véleményes jelentést terjeszt, hol a tag szavazattöbbséggel választatik meg.

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

\* 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, ohajtására 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 érte járó illetményekre nézve januáriustól kezdődik. Ezenkívül az oklevélért belépéskor minden rendes, avagy örökítő tag egyszerismindenkorra 4 pengőt fizet.

*A tagdíj 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 postaköltségekkel együtt, postai megbízás útján szedi be.

*A társulattól kilépés.* Aki a társulattól bármily oknál fogva ki akar lépni, tartozik ebbeli szándékát a titkárságnak az előző évben bejelenteni és *oklevélét 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 tisztikara 1931-ben.*

#### Elnökök:

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.*

#### Alnökök:

DR. HUTYRA FERENC, az Állatorvosi Főiskola ny. r. tanára, v. Rector Magnificusa, a M. T. Akadémia rendes tagja, a Felsőház tagja. *Budapest, VII, Rottenbiller-utca 25.*

DR. MÁGOCSY-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.*

## Választmányi tagok:

DR. AUJESZKY ALADÁR, az Állatorvosi Főiskola ny. r. tanára. *Budapest, VIII, Baross-utca 55.*

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

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

† DR. BIRÓ LAJOS, a M. Nemzeti Múzeum állattárának tb. igazgatóőre. *Budapest, IX, Ráday-utca 6.*

BOLEMAN GÉZA, főiskolai ny. r. tanár. *Sopron.*

DR. BUCHBÖCK GUSZTÁV, budapesti egyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, IX, Üllői-út 42.*

† DR. BÖCKH HUGÓ, h. államtitkár, a Földtani Intézet igazgatója, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, VII, Stefánia-út 14.*

CSIKI ERNŐ, a M. Nemzeti Múzeum állattárának igazgatója, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, II, Bogár-u. 3.*

CSÖRGEY TITUSZ, a M. K. Ornithologiai Központ igazgatója. *Budapest, II, Herman Ottó-út 13—15.*

DR. DALMADY ZOLTÁN, budapesti tudományegyetemi c. ny. rk. tanár. *Budapest, IV, Prohászka Ottokár-utca 10.*

DR. DEGEN ÁRPÁD, a M. K. Vetőmagvizsgáló Allosmás igazgatója, egyetemi c. ny. r. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, VI, Vilma királynő-út 20/b.*

DR. DOBY GÉZA, közgazdasági egyetemi ny. r. tanár. *Budapest, IV, Szerb-utca 23.*

DR. DUDICH ENDRE, m. nemz. múzeumi őr, egyetemi m. tanár. *Budapest, I, Döbrentei-utca 12.*

DR. ENTZ BÉLA, pécsi tudományegyetemi ny. r. tanár. *Pécs.*

DR. ENTZ GÉZA, a Biológiai Kutató Intézet igazgatója, a M. Tud. Akadémia levelező tagja. *Tihany.*

DR. FARKAS GÉZA, budapesti tudományegyetemi ny. r. tanár. *Budapest, VIII, Eszterházy-utca 9.*

DR. BÁRÓ FEJÉRVÁRY GÉZA GYULA, egyetemi ny. rk. tanár. *Pécs. — Budapest, I, Döbrentei-utca 6.*

DR. FILARSZKY NÁNDOR, a M. Nemzeti Múzeum növénytárának ny. igazgatója, budapesti tudományegye-

temi c. ny. rk. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, I, Budafoki-út 10*

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

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

GRÁBNER EMIL, kísérletügyi főigazgató. *Magyaróvár.*

DR. GRATZ OTTÓ, kísérletügyi igazgató. *Magyaróvár.*

DR. GRÓH GYULA, az Allatorvosi Főiskola ny. r. tanára, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, VII, Damjanich-utca 18.*

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

DR. HÉRICS-TÓTH JENŐ, kísérletügyi főigazgató. *Budapest, II, Herman Ottó-út 15.*

DR. HORVÁTH GÉZA, a M. Nemzeti Múzeum állattárának ny. igazgatója, a M. T. Akadémia III. osztályának elnöke, a Felsőház póttagja. *Budapest, VIII, Népszínház-utca 25.*

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

KARLOVSZKY GEYZA, gyógyszerész, a Gyógyszerészki Közlöny szerkesztője. *Budapest, VIII, Múzeum-körút 10.*

DR. KÖVESLIGETHY RADÓ, budapesti tudományegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, VII, Damjanich-utca 42.*

DR. KÜMMERLE J. BÉLA, a M. Nemzeti Múzeum növénytárának osztályigazgatója. *Budapest, I, Verpeléti-út 8.*

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

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

DR. LÓCZY LAJOS, budapesti közgazdasági egyetemi ny. r. tanár. *Budapest, VII, István-út 71.*

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

MAHÁCS MÁTYÁS, kertészeti tanintézeti igazgató. *Budapest, I, Nagyboldogasszony-útja 45.*

DR. MANNINGER REZSŐ, főiskolai ny. r. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, I, Bors-u. 18.*

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

DR. MISÁNGYI VILMOS, műegyetemi ny. r. tanár. *Budapest, IV, Molnár-utca 12.*

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

NAGY ERNŐ, műszaki tanácsos. *Debrecen.*

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

DR. PEKÁR DEZSŐ, miniszteri tanácsos, a Báró Eötvös Lóránd Geofizikai Intézet 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, műegyetemi ny. r. tanár. *Budapest, I, Döbrentei-utca 2.*

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

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

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

RÓTH GYULA, főiskolai ny. r. tanár. *Sopron.*

DR. RYBÁR ISTVÁN, egyetemi ny. r. tanár, M. T. Akadémia levelező tagja. *III, Aldás-u. 5.*

DR. SCHERFFEL ALADÁR, biológiai intézeti könyvtáros, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Tihany.*

DR. SIGMOND ELEK, műegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, I, Mészöly-utca 4.*

DR. SZABÓ ZOLTÁN, budapesti közgazdasági egyetemi ny. r. tanár. *Budapest, VIII, Ludoviceum-utca 4.*

DR. SZÉKI TIBOR, szegedi egyetemi ny. r. tanár. *Szeged.*

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

DR. SZENTGYÖRGYI ALBERT, egyetemi ny. r. tanár. *Szeged.*

DR. SZILÁDY ZOLTÁN, egyetemi m. tanár. *Budapest, IX, Mátyás-utca 20.*

SZILY KÁLMÁN, államtitkár, műegyetemi ny. r. tanár. *Budapest, I, Somlói-út 66.*

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

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

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

DR. TELEGDY-RÓTH KÁROLY, egyetemi ny. rk. tanár. *Debrecen.*

DR. TREITZ PÉTER, kísérletügyi főigazgató. *Budapest, VII, Stefánia-út 17.*

DR. VARGA JÓZSEF, műegyetemi ny. r. tanár. *Budapest, I, Szirtes-út 4/a.*

DR. VENDL ALADÁR, műegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, I, Rezeda-utca 7.*

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

DR. VITÁLIS ISTVÁN, a Bánya- és Erdőmérnöki Főiskola ny. r. tanára, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Sopron.*

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

DR. VUK MIHÁLY, műegyetemi ny. r. tanár. *Budapest, IV, Kossuth Lajos-utca 3.*

DR. WINDISCH RIKÁRD, gazdasági akadémiai r. tanár. *Budapest.*

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

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

ZELOVICH KORNÉL, műegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, II, Bólyai-u. 11.*

DR. ZEMPLÉN GÉZA, műegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, I, Gellért-tér 4.*

DR. ZIMMERMANN ÁGOSTON, az Állatorvosi Főiskola ny. r. tanára, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, VII, Rottenbiller-utca 23.*

#### Első titkár:

DR. GOMBOCZ ENDRE, nemz. múzeumi igazgatóőr, egyetemi magántanár. *Budapest, I, Attila-utca 14.* Választmányi tag.

#### Másodtitkárok:

DR. SZABÓ-PATAY JÓZSEF, a M. Nemzeti Múzeum állattárának I. o. őre. *Budapest, IX, Remete-utca 38.* Vál. tag.

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

#### Pénztárnok:

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

#### Könyvtárnok:

DR. RAPAICS RAYMUND, ny. gazdasági akadémiai tanár. *Budapest, VIII, Szigony-utca 34.* Vál. tag.

#### 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 kapcsolatban alkalom adassék az ugyanazon szakban munkálkodóknak egymással való fesztelen érintkezésre és tudományos eszmecserére. A szakosztályok ülési, a Társulat szünidejét kivéve, havonként egyszer tartandók.

a) *Allattani szakosztály.*

Szakülések októbertől júniusig minden hónap első péntekjén.

## Tiszteletbeli elnök:

DR. HORVÁTH GÉZA, I. Választmány.

## Elnök:

CSIKI ERNŐ, I. Választmány.

## Alelnökök:

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

DR. SOÓS LAJOS, a M. Nemzeti Múzeum állattárának osztályigazgatója. *Budapest, I, Kruspér-utca 3.*

## Jegyző:

DR. SZALAY LÁSZLÓ, a Nemzeti Múzeumba beosztott tanár. *Budapest, I, Attila-utca 39.*

## Intézőbizottsági tagok:

JABLONOWSKI JÓZSEF, ny. kísérletügyi főigazgató. *Budapest, I, Győri-út 4.*

DR. SZILÁDY ZOLTÁN, I. Választmány.

DR. ZIMMERMANN ÁGOSTON, I. Választmány.

## Szerkesztő:

DR. SOÓS LAJOS, I. Szakosztályi alelnökök.

b) *Chemiai-ásványtani szakosztály.*

Szakülések októbertől májusig minden hónap harmadik keddjén.

## Tiszteletbeli elnök:

DR. ILOSVAY LAJOS, I. Elnökség.

## Elnök:

DR. ZEMPLÉN GÉZA, I. Választmány.

## Alelnök:

DR. GRÓH GYULA, I. Választmány.

### Jegyző és szerkesztő:

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

### Szerkesztőbizottság:

DR. BUCHBÖCK GUSZTÁV, I. Választmány.

DR. BUGARSZKY ISTVÁN, budapesti tudományegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, VIII, Eszterházy-utca 11—13.*

KARLOVSZKY GEYZA, I. Választmány.

DR. 'SIGMOND ELEK, I. Választmány.

DR. SZARVASY IMRE, műegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia r. tagja, a Felsőház tagja. *Budapest, I, Budafoki-út 8.*

DR. VARGA JÓZSEF, I. Választmány.

### c) Élet- és kórtani szakosztály.

Szakülések októbertől júniusig minden hónap első keddjén.

#### Elnök:

DR. FARKAS GÉZA, I. Választmány.

#### Alelnökök:

DR. VERESS ELEMÉR, egyetemi ny. r. tanár. *Szeged.*

DR. DESEŐ DEZSŐ, állatorvosi főiskolai ny. r. tanár. *Budapest.*

#### Jegyzők:

DR. MOSONYI JÁNOS, egyetemi m. tanár. *Budapest, VIII, Esterházy-utca 9.*

DR. WENT ISTVÁN, egyetemi m. tanár. *Budapest, IX, Lónyay-utca 58.*

### d) Növényteni szakosztály.

Szakülések októbertől júniusig minden hónap második csütörtökén.

#### Tiszteletbeli elnökök:

DR. MÁGOCY-DIETZ SÁNDOR, I. Elnökség.

DR. DEGEN ÁRPÁD, I. Választmány.

## Elnök:

DR. SZABÓ ZOLTÁN, I. Választmány.

## Alelnökök:

DR. GOMBOCZ ENDRE, I. Titkárság.

DR. JÁVORKA SÁNDOR, I. Választmány.

## Jegyző:

DR. LENGYEL GÉZA, I. Választmány.

## Intézőbizottsági tagok:

DR. MOESZ GUSZTÁV, I. Választmány.

DR. PÉNZES ANTAL, középiskolai tanár. *Budapest, I, Horthy Miklós-körtér 3/a.*

DR. VITÉZ SZEPESFALVY JÁNOS, am. nemz. múzeum növénytárának igazgatójára. *Budapest, IX, Juranics-u. 13.*

TRAUTMANN RÓBERT, építész. *Budapest, II, Eszter-utca 22.*

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. AUJESZKY ALADÁR, I. Választmány.

## Jegyző:

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

## Szerkesztők:

DR. MANNINGER REZSŐ, I. Választmány.

DR. JOHAN BÉLA, budapesti egyetemi ny. rk. tanár.  
*Budapest, I, Kelenhegyi-út 33.*

## Intézőbizottsági tagok:

DR. BUDAY KÁLMÁN, egyetemi ny. r. tanár. *Budapest, I, Krisztina-körút 91.*DR. SURÁNYI LAJOS, egyetemi m. tanár. *Budapest, V, Falk Miksa-utca 22.*

## f) Mezőgazdasági szakosztály.

Szakülések októbertől júniusig minden hónap harmadik csütörtökjén.

## Elnök:

DR. 'SIGMOND ELEK, I. Választmány.

## Alelnökök:

DR. BALLENEGGER RÓBERT, I. Választmány.

THAISZ LAJOS, ny. kísérletügyi igazgató. *Budapest, X, Héderváry-utca 44.*

## Jegyző:

DR. ZUCKER FERENC, m. kir. fővegyész. *Budapest, II, Keleti Károly-utca 24.*

## Intézőbizottsági tagok:

DR. DOBY GÉZA, I. Választmány.

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

DR. SZABÓ ZOLTÁN, I. Választmány.

TREITZ PÉTER, I. Választmány.

DR. WELLMANN OSZKÁR, állatorvosi főiskolai ny. r. tanár, Rector Magnificus. *Budapest, VII, Damjanich-utca 18.*

# A Királyi Magyar Természettudományi Társulat folyóiratai és kiadványai.

## *Folyóiratainkról és egyéb kiadványainkról.*

1. **Természettudományi Közlöny.** Megindult 1869-ben. A Társulat folyóirata, mely a természettudományok és a technika vívmányait ismerteti közérthető módon. Ezidőszerint havonta kétszer jelenik meg, évi 48—50 ív terjedelemmel. Előfizetési ára (jogi személyek részére, amelyek nem lehetnek rendes tagok) 10 pengő; tagtársaink a vidéken 8 pengő, Budapesten a 10 pengő évi tagsági díj vagy alapítványuk (örökítő díj: a fővárosban 200 pengő, a vidéken 160 pengő) fejében kapják.

2. **Pótfüzetek a Természettudományi Közlönyhöz** című folyóirat a Természettudományi Közlöny kiegészítő része, évnegyedenként jelenik meg s általában a természettudományok haladásáról, újabb kutatások eredményeiről tájékoztat. Előfizetési díj 2 pengő.

3. **Magyar Chemiai Folyóirat**, a chemia-ásványtani szakosztály lapja. 1895-ben indult meg. Havi folyóirat chemiai ismeretek fejlesztésére. Előfizetési ára tagtársainknak 6 pengő. Alapítóknak tekintetnek, kik 200 pengőt adnak a chemiai szakosztály céljaira, ezek a folyóirat egy-egy példányát élethossziglan kapják.

4. **Allattani Közlemények** című, negyedévenként megjelenő folyóirat, az állattani szakosztály lapja, mely az ott előadott tárgyakon kívül a zoológia körébe vágó kutatásokról, eseményekről és haladásokról ad számot. Előfizetési díja tagtársainknak 5 pengő, 200 pengővel az állattani szakosztály alapító tagjául lehet belépni.

5. **Botanikai Közlemények** című évnegyedes folyóirat, a növénytani szakosztály lapja, mely a növénytan körébe vágó önálló kutatások közlésén kívül beszámol a botanika haladásáról is. Előfizetési díja tagtársainknak 5 pengő, 100 pengővel a szakosztály alapító tagjául lehet belépni.

6. **Természettudományi Könyvkiadó Vállalat.** 1872-ben alakult s azóta XIX. három-hároméves ciklusban 100 kötet munkát adott az aláíróknak részint hazai, részint külföldi legjelesebb íróktól. Főszabálya a következő: Az aláírási díj háromévi kötelezettséggel évenként 8 pengő, mely összegben már a kötés költsége is benne van. Az 1932. évvel kezdődik meg a XX. ciklus.

Alapítványt a könyvkiadóvállalatban külön is lehet tenni 300 pengővel, mely esetben az alapító a könyvilletményeket egész életén át megkapja.

Aki 400 pengős alapítványt tesz, az a Természettudományi Közlönyt, Pótfüzeteket és könyvilletményeket egész életén át megkapja.

7. **Népszerű Természettudományi Könyvtár.** Ennek egyes kötetei az egyes tudományszakoknak vagy azok egyes fejezeteinek népszerű feldolgozását tartalmazzák. Eddig 11 kötet jelent meg.

8. **Évkönyv.** Megjelenik minden naptári év végén és a csillagászati naptári részen kívül beszámol az elmúlt év nevezetesebb természettudományi eseményeiről.

9. **Egyéb kiadványok.** Tudományos monográfiák. A Könyvkiadó Vállalatba be nem illeszthető alkalmi kiadványok.

10. **Mezőgazdasági Kutatások.** A mezőgazdasági szakosztály hivatalos lapja, bár nem Társulatunk kiadásában jelenik meg. Megjelenik kéthavonként. Előfizetési díja 20 P, társulati tagoknak 10 pengő.

## **Társulatunk kiadványaiból még a következők kaphatók :**

*A vastagon szedett számok tagtársainknak és állandó előfizetőinknek szóló kedvezményes árakat jelentik. (A kedvezmény kb. 40%).*

**Andorkó Kálmán:** Névjegyzék és tárgymutató a Kir. Magy. Természettudományi Társulatnak 1841-től 1904. év végéig megjelent folyóiratahoz. 4 pengő. — **2·50 pengő.**

**Andorkó Kálmán:** Névjegyzék és tárgymutató a Természettudományi Közlöny 1905—1928. évfolyamaihoz. 8 pengő. — **5 pengő.**

**Aujeszky Aladár:** Általános bakteriológia. 85 képpel. 10 pengő. — **6 pengő.**

**Behyna Miklós:** Az akvárium berendezése és gondozása. 98 képpel. 5 pengő. — **3 pengő.**

**Buchböck Gusztáv:** Fizikai-chemiai mérőműszerek. 211 rajzzal. 8 pengő. — **5 pengő.**

**Csiki Ernő:** Útmutató a rovarok, pókok és százlábúak gyűjtésére, konzerválására és rovargyűjtemények berendezésére. 2·50 pengő. — **1·50 pengő.**

**Id. Entz Géza:** Az állati szervezet és élet alapvonalai. A legegyszerűbb állat. 12 ábrával. 1·80 pengő. — **1·30 pengő.**

**Id. Entz Géza:** Az állati szervezet és élet alapvonalai. Az édesvízi hidra. 13 képpel. 1·80 pengő. — **1·30 pengő.**

**Entz Géza és Soós Lajos:** Élet a tengerben. 112 ábrával és 26 táblával. 14 pengő. — **12 pengő.**

**Évkönyv:** A K. M. Természettudományi Társulat évkönyve. 1927—1931. 3 pengő. — **1 pengő.**

**Göldi A. Emil és Gorka Sándor:** A rovarok szerepe a betegségek előidőzésében és terjesztésében. 286 képpel. 10 pengő. — **6 pengő.**

**Gsell János:** A szerves vegyületek minőségi és mennyiségi analizisének módszerei. 62 rajzzal. 8 pengő. — **5 pengő.**

**Hankó Béla:** A hal és a halgazdaság. 252 lapon, 56 képpel. Füzve 8 pengő. — **5 pengő.**

**Heller Ágost:** A fizika története a XIX. században. (Csak a II. kötet kapható.) 5 pengő. — **2·50 pengő.**

**Hollós László:** Magyarország földalatti gombái, szarvasgombaféléi. 5 tábla rajzzal. 8 pengő. — **5 pengő.**

**Howard L. O.:** A házilég életmódja, fertőző betegségeket terjesztő szerepe és irtásának módja. Kötve 11 pengő. — **7 pengő.** Fűzve 9 pengő. — **5·40 pengő.**

**Jávorka Sándor és Csapody Vera:** A magyar flóra képekben. Egy-egy füzet 7 pengő. — **6 pengő.**

**Kalecsinszky Sándor:** Naptól felmelegedő sóstavak. (Szováta meleg-forró sóstavai.) 1·80 pengő. — **1·30 pengő.**

**Kátai Gábor:** A Kir. Magy. Természettudományi Társulat története 1841—1864-ig. 4 pengő. — **2·50 pengő.**

**Kelen Béla:** Gyógyítás Röntgen-, rádium- és ibolyántúli sugarakkal. 15 képpel. 4 pengő. — **2·50 pengő.**

**Klobusitzky Dénes:** Hormónok és hormonhatások. 20 képpel. 171 oldalon. 6 pengő. — **3·50 pengő.**

**Kormos Tivadar:** Az ősember világa. 40 képpel. 4 pengő. — **2·50 pengő.**

**Környey István:** A nem átöröklése. 8 rajzzal. 1·80 pengő. — **1·30 pengő.**

**Králik Pál és Sass Lóránt:** Technikai-chemiai vizsgálati módszerek. Fűzve 18 pengő. — **12 pengő.**

**Kurländer J.:** Földmágnességi mérések a magyar korona országaiban 1892—1894. években. 3 táblával. 2·80 pengő. — **2 pengő.**

**Kutassy Endre:** Ősmaradványok gyűjtése, konzerválása és preparálása. Kirándulók zsebkönyve. 3. Őslénytani rész, 132 lap, 24 szöveggéppel. 4·50 pengő. — **2·80 pengő.**

**Lechner Károly:** A női lélek és a feminizmus orvos-természettudományi megvilágításban. 1·80 pengő. — **1·30 pengő.**

**Lovassy Sándor:** Magyarország gerinces állatai és gazdasági vonatkozásai. 387 képpel. Kötve 34 pengő. — **22 pengő.** Fűzve 32 pengő. — **20 pengő.** Félfamentes papiroson tagtársainknak kötve **15 pengő,** fűzve **13 pengő.**

**Magyar birodalom állatvilágának katalógusa:** I—IV. rész. 3 kötet. 20 pengő. — **12 pengő.**

**Molisch Hans:** Növényélettan, mint a kertészet elmélete. 151 szöveggözüti képpel. Kötve 14·50 pengő. — **9 pengő.** Fűzve 13 pengő. — **7 pengő.**

**Molisch Hans:** A felkelő nap országában. Fordította dr. Rapaiics Rajmund. 195 szöveggéppel. Fűzve 22 pengő. — **13 pengő.** Kötve 24 pengő. — **15 pengő.**

**Pethő Gyula:** A pétérvádi hegység krétaidőszaki faunája. 24 könyomatú táblával és 10 szöveggözüti ábrával. 8 pengő. — **5 pengő.**

**Primics György:** A Csetrás-hegység geológiája és ércfelérei. 1 térképmelléklettel és 9 ábrával. 4 pengő. — **2·50 pengő.**

**Punnett R. C.:** Az átöröklés. Ford. Soós Lajos. 8 színes táblával és 53 szöveggözüti ábrával. Kötve 15 pengő. — **9 pengő.** Fűzve 13 pengő. — **7 pengő.**

**Reichert Róbert, Zeller Tibor és Koch Sándor:** Ásványhatározó. 8 rajzzal. 6 pengő. — **3·50 pengő.**

**Scheitz Pál és Plank Jenő:** A minőségi chemiai analízis módszerei. Második átdolgozott kiadás. 13 ábrával. 10 pengő. — **6 pengő.**

**Schmidt Sándor:** A kristálytan története. 63 rajzzal. 4 pengő. — **2·50 pengő.**

**Soós Lajos:** Útmutató a gerincesek és puhatestűek gyűjtésére, konzerválására és gyűjtemények készítésére. 18 képpel. 2·50 pengő. — **1·50 pengő.**

**Szabó Zoltán:** Útmutató a virágos növények és harasztok gyűjtésére, konzerválására és növénygyűjtemények berendezésére. 34 képpel. 2·50 pengő.

**Szabó Zoltán:** A szobai növények élete és gondozása. Fűzve 6 pengő. — **3·50 pengő.**

**Szathmáry László:** Magyar alkémisták. 115 rajzzal, 1 színes táblával. Kötve 18 pengő. — **11 pengő.** Fűzve 16 pengő. — **9 P.**

**Gróf Széchenyi-Wolkenstein Ernőné:** A törpe gyümölcsfák ültetése és gondozása. II. kiadás. 176 képpel. Fűzve 8 pengő. — **4·80 pengő.**

**Szilády Zoltán:** A magyar állattani irodalom ismertetése 1891—1900 végéig. 5 pengő. — **3 pengő.**

**Toborffy Zoltán:** A csillámok. 26 szövegrajzzal és 6 táblán 36 képpel. 3·60 pengő. — **2·05 pengő.**

**Török Aurél:** A Lombroso-féle bűnügyi embertan alapeszméjéről. 2 pengő. — **1·40 pengő.**

**Valter László:** A mikroszkóp és kezelése. 110 rajzzal. 5·50 pengő. — **3·20 pengő.**

**Vermes Miklós:** A rádió. 43 ábrával. 1·60 pengő. — **1 pengő.**

**Vuk Mihály:** Az élelmiszerek chemiai technológiája 79 ábrával. 20 ív terjedelemben. Kötve 13·50 pengő. — **9·50 pengő.** Fűzve 12 pengő. — **8 pengő.**

**Weszelszky Gyula:** A rádióaktivitás. 52 képpel. 6 pengő. — **3·50 pengő.**

**Wodetzky József:** Üstökösök. 4 pengő. — **2·50 pengő.**

**Zemplén Géza:** Az enzimek és gyakorlati alkalmazásuk. 30 rajzzal. 8 pengő. — **5 pengő.**

**Zemplén Győző:** Az elektromosság és gyakorlati alkalmazásai. II. kiadás. Átdolgozták: Pogány Béla és Pöschl Imre. Kötve 26 pengő. — **16 pengő.** Fűzve 24 pengő. — **14 pengő.**

**Zelovich Kornél:** A jövő energiaforrásai. 132 oldal. 20 képpel. 3 pengő. — **1·80 pengő.**

**Zimmermann Ágoston:** A házinyúl természetrajza, tenyésztése és hasznosítása. 214 szövegekőzti képpel. Kötve 13·50 pengő. — **9·50 pengő.** Fűzve 12 pengő. — **8 pengő.**



# TAGTÁRSAINK

## FIGYELMÉBE!

Választmányunk a Könyvkiadó Vállalatnak 1932. évvel kezdődő XX. ciklusában az előfizetési díjat 12 pengőről

**8 pengőre**  
leszállította.

---

---

### **A XX. CIKLUSRA TERVEZETT KIADVÁNYAINK:**

1. *Rapaics R.*: A magyarság virágai.
2. *Jeans J.*: A világmindenség.
3. (*Feltételesen*): A röntgensugárzás gyakorlati alkalmazása.

**A Könyvkiadó Vállalat előfizetése  
3 évi kötelezettséggel jár.**

# RENDKÍVÜLI ÁRKEDVEZMÉNY

## A KARÁCSONYI ÜNNEPEK ALKALMÁBÓL

*Társulatunk választmánya, hogy kiadványaink beszerzését tagtársainknak és állandó előfizetőinknek megkönnyítse, a karácsonyi ünnepek alkalmából összes raktáron levő kiadványaink árát tetemesen leszállította.*

## A KEDVEZMÉNY A BOLTI ÁRBÓL 60–80 SZÁZALÉK

**A RENDKÍVÜLI ÁRKEDVEZMÉNY 1931 DECEMBER HÓ 31-IG ÉRVÉNYES!**

*A leszállított árakat feltüntető jegyzéket a Természettudományi Közlöny novemberi és decemberi számaihoz mellékeljük.*