

AZ IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI ÉS CSILLAGÁSZATI FOLYÓIRAT

A M. KIR. ORSZ. METEOROLÓGIAI INTÉZET

ÉS A M. KIR. ÓGYALLAI KONKOLY-ALAPITVÁNYÚ ASZTROFIZIKAI OBSZERVATÓRIUM
TÁMOGATÁSÁVAL

SZERKESZTI ÉS KIADJA:

HÉJAS ENDRE

M. KIR. ORSZ. METEOROLÓGIAI INTÉZETI ADJUNKTUS.

CSILLAGÁSZATI RÉSZÉBEN:

DR. TERKÁN LAJOS

AZ ÓGYALLAI KONKOLY-ALAPITVÁNYÚ ASZTROFIZIKAI OBSZERVATÓRIUM ADJUNKTUSA
KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL.

XII. ÉVFOLYAM. 1908. MÁRCIUS.



BUDAPEST

PESTI KÖNYVNYOMDA RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG NYOMÁSA.

TARTALOM:

A csapadék gyakorisága Magyarországon 20 állomás 15 évi (1886—1900) megfigyelései alapján. *Héjas Endre és Réthly Antal-tól.*

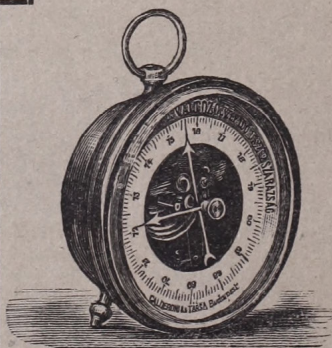
Porfelhő átvonulása Budapest fölött. *Schréter Zoltán-tól.*

Hazánk időjárása az elmúlt februárius hónapban. *II. E.-től.* — Mágneses elemek viselkedése az elmúlt februárius hónapban. *Büky Aurél-tól.* — Mikroszeizmikus jelentés. *Dr. Pécsi Albert-től.*

Irodalom: Temesvár időjárása az 1907. évben. — Az időjárás Sepsiszentgyörgyön 1906-ban. — Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien und Herzegovina i. d. J. 1904 und 1905. — A napfény tartama a Dobogókőn 1906-ban.

Apró közlemények: Óriási hópelyhek. — Árvizek Szobráncz vidékén. — Téli zivatarok.

Az ógyallai m. kir. orsz. meteorologiai és földmágnességi obszervatóriumon végzett megfigyelések eredményei. 1908. februárius.



Mindennemű meteorologiai műszer: ~

hőmérő, maximális és minimális hőmérő, légsúlymérő, nedvességmérő, = esőmérő, regisztráló műszerek stb. stb.

CALDERONI ÉS TÁRSA

műszer- és tanszerraktárában

Budapest, IV. Kishíd-utca 8. Látszer-raktár: IV. Váci-utca 1.

AZ IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI ÉS CSILLAGÁSZATI FOLYÓIRAT.

Megjelen minden hó végén.

Előfizetési ár: Egész évre 8 korona.

Szerkesztőség és kiadóhivatal:

Budapest, II. ker., Fő-utca 6. szám.

A csapadék gyakorisága Magyarországon

20 állomás 15 évi (1886—1900) megfigyelései alapján.*)

Míg a csapadék mennyiségére, annak területi eloszlására, évi járására stb. vonatkozó vizsgálatok gyakoriak s az egyre tökéletesbedő megfigyelő hálózatokkal egyre reálisabb eredményeket adnak: a csapadék gyakoriságának vizsgálatával sokkal gyérebber találkozunk, a minék oka nagyon is kézenfekvő. A csapadék mennyiségét, kivált az évi mennyiséget nem befolyásolja lényegesen, ha a kevésbé buzgó észlelők az apróbb csapadékokat nem is mérik meg rendszeresen, avagy több kisebb csapadékot, nem tulajdonítva azoknak jelentőséget, összegyűjtenek — miközben kivált nyáron párolgás folytán eléggé számottevő mennyiségek tűnnek el, — a csapadék gyakoriságára azonban egyáltalán nem nyerünk összehasonlítható adatokat, ha az egyik észlelő a legcsekélyebb (néha még a ködből, harmatból eredő) csapadékot is megméri, holott a másik csak akkor mér csapadékot, a mikor az már több milliméterre rug. Észlelőink egy része sajnos, minden kérelem dacára sem méri meg az apró csapadékokat rendszeresen s vigaszunk e dologban legfeljebb az lehet, hogy külföldön sem áll a dolog máskép.

Bizonyára ez a körülmény vezette a meteorologusokat arra, hogy elhatározzák, hogy a meteorológiai intézetek hivatalos kiadványaikban az összes csapadékos napok mellett az 1 mm.-től fölfelé számított csapadékos napok számát is feltüntessék. Az utóbbiak tudniillik sokkal összehasonlíthatóbb számadatokat adnak, mint ha az összes napokat vesszük tekintetbe.

A csapadék gyakoriságának ismerete úgy tisztán tudományos mint különösen gyakorlati szempontból nagy fontosságú. A mező- és kerti gazdaságra igen sokszor fontosabb annak tudása, hogy bizonyos vidéken, avagy bizonyos időszakban mennyire gyakori az eső, mint a lehullott eső abszolút mennyiségének ismerete. Gyakori kisebb esők jobban felüdítik a növényzetet mint a ritka, ámbar bő záporok, melyek jórészt lefolyanak, mielőtt a talajba hatolnának.

Jelen kis tanulmány sem tűzhetette azonban ki céljául, hogy a csapadék gyakoriságát az egész országra részletesen megállapítsa, erre

*) A m. kir. orsz. meteorológiai intézet évkönyvei sajtó alatt lévő XXXV. köt. IV. részéből. (»Az 1905. évi csapadékmegfigyelések eredményei.«)

különben még ma sem áll elegendő megfigyelési anyag rendelkezésre, hanem csupán néhány állomás idevonatkozó megfigyeléseinek felhasználásával némi tájékoztatást kíván adni addig is, míg a behatóbb, általánosabb vizsgálat ideje elérkezik.

A vizsgálat tárgyául 20 megfigyelő állomást választottunk, miközben tekintettel voltunk arra, hogy hazánknak fontosabb (nagyobb) klímavidékei lehetőleg képviselve legyenek s a kiválasztott észlelési sorozatok lehetőleg homogének legyenek. Sajnos sem egyik sem másik szempontot teljesen kielégíteni nem lehetett.

Hogy éppen az 1886—1900 időszakot választottuk, annak az a magyarázata, hogy a megelőző évekből nem lehetett elegendő számú megfelelő sorozatot összeválogatni, hogy pedig mért maradtunk meg 1900-nál, annak oka, mert a táblázatok már néhány évvel ezelőtt elkészültek s azok újból való átszámítása az eredménynyel arányban aligha álló munkát adott volna, annál is inkább, mert például Budapestnek 1871-től 1900-ig terjedő 30 évi átlagai (a legkisebb csapadékoktól eltekintve) feltűnően egyeznek az 1886-tól 1900-ig terjedő átlagokkal, a mi arra mutat, hogy jelen vizsgálat céljaira már 15 év is elegendő.

A kiválasztott állomások közül 1 (Fiume) a tengerparton, 1 (Zagreb) Horvátországban, 3 (Keszthely, Kőszeg, Budapest) a Dunántúlon, 2 (Ógyalla, Pozsony) a Kis-Alföldön, 2 (Selmeczbánya, Igló) az Északi Felföldön, 3 (Ungvár, Bustyaháza, Apsinecz) az Északkeleti Felföldön, 4 (Vásárosnamény, Turkeve, Baja, Zombolya) a Nagy-Alföldön és 4 (Nagybánya, Görgényszentimre, Gyulafehérvár, Nagyszében) a Keleti Felföldön, illetve Erdélyben vannak. Egyik másik ezek közül nem tartozik ugyan szigoruan egyik vagy másik klímavidékbe, mert ép a két vidék határán fekszik, de mégis ezt véljük a természetes beosztásnak, mert például a Nagy-Alföld szélén, de már a hegyekhez közel eső állomásokon a hegység befolyása a csapadéokra el nem vitatható.

Az említett állomások csapadékos napjainak számát egyenkint 3 táblázatban dolgoztuk fel. (E helyütt csupán 5 állomás I. és III. táblázatát közölhetjük. Szerk.)

Az *I. táblázat* a csapadékos napok számát tünteti fel a 15 év sorrendjében és pedig rendre a 0·1—0·9, az 1—5, az 5·1—10, a 10·1—24·9 és a 25 mm. feletti csapadékú napok számát s végre az összes napok számát. A 15 évi adatokból átlagokat számítottunk s az átlagokat százalékokban is kifejeztük. A csapadékos napoknak ilyenmő szétválasztása igen kicsiny, kicsiny, közepes, nagy és igen nagy csapadékú napokra érdekes tanúságokat ad s egyuttal kitűnő ellenőrző eszköz annak kimutatására, mely állomások mérik rendszeresen az igen kicsiny csapadékokat is s az egyes sorozatokban is hol szenved a homogenitás.

A *II. táblázat* ugyanily lépcsőzetben a csapadék gyakoriságának évi járását mutatja be, míg a *III. táblázat* ugyanezt százalékokban adja, megmondva, hogy 100 nap közül hány csapadékos s így a csapadék gyakoriságát a hónapok különböző hosszúságából eredő torzításoktól függetlenül tünteti elénk.

Zagreb.

I.

Év	Napok száma mm. csapadékkal					
	0·1—0·9	1—5	5·1—10	10·1—24·9	25—	Összesen
1886	29	40	35	26	5	135
1887	25	55	21	21	5	127
1888	27	41	26	22	5	121
1889	35	58	31	22	7	155
1890	25	47	30	18	4	124
1891	40	50	24	14	6	134
1892	23	53	19	29	3	127
1893	21	50	18	28	3	120
1894	48	37	20	23	5	133
1895	46	55	20	29	9	159
1896	58	64	22	19	5	168
1897	48	39	24	28	6	145
1898	50	42	35	19	4	150
1899	36	43	26	28	6	139
1900	58	69	30	24	5	186
Átlag	38	50	25	23	5	141
%	27	35	18	16	4	38·6

III.

Hónap	100 nap közül csapadékos					
	0·1—0·9	1—5	5·1—10	10·1—24·9	25—	Összes.
Januarius	13·8	13·8	8·0	4·3	0·0	39·9
Februarius	10·4	12·3	6·1	2·1	0·7	31·6
Martius .	11·0	13·1	5·8	5·0	0·6	35·5
Aprilis .	9·8	15·5	9·1	6·2	0·9	41·5
Majus . .	12·3	16·8	10·1	8·3	1·1	48·6
Junius . .	9·2	16·4	8·0	10·4	2·9	46·9
Julius . .	6·9	15·5	6·7	6·9	2·2	38·2
Augustus .	6·7	9·5	6·2	6·2	2·6	31·2
September	7·1	11·1	5·1	6·9	2·0	32·2
Oktober .	8·0	14·6	6·0	7·5	2·6	38·7
November	13·1	12·4	6·5	7·3	1·1	40·4
December	15·1	11·6	5·6	5·6	0·4	38·3

Selmezbánya.

I.

Év	Napok száma mm. csapadékkal					
	0·1--0·9	1—5	5·1—10	10·1—24·9	25—	Összesen
1886	20	60	32	25	5	142
1887	18	53	33	18	7	129
1888	19	57	27	20	5	128
1889	21	77	23	24	4	149
1890	32	65	15	17	6	135
1891	21	60	29	21	8	139
1892	25	50	29	24	8	136
1893	27	72	27	20	5	151
1894	20	62	28	19	3	132
1895	22	62	44	18	7	153
1896	38	53	27	22	6	146
1897	28	57	21	23	9	138
1898	33	60	20	20	6	139
1899	60	31	21	19	7	138
1900	41	61	23	30	5	160
Átlag	26	61	27	21	6	141
%	18	44	19	15	4	38·6

III.

Hónap	100 nap közül csapadékos					
	0·1—0·9	1—5	5·1—10	10·1—24·9	25—	Összes.
Januarius.	6·9	18·3	8·6	6·0	0·4	40·2
Februarius	5·5	11·2	8·0	4·8	2·4	31·9
Martius .	5·8	17·2	11·8	5·0	0·6	40·4
Aprilis .	6·9	22·2	4·2	6·7	0·9	40·9
Majus .	11·4	19·0	8·4	7·5	3·2	49·5
Junius .	8·4	20·0	9·1	8·2	2·9	48·6
Julius .	7·7	16·1	6·9	5·8	2·8	39·3
Augustus.	7·1	16·1	4·1	5·0	1·1	33·4
September	7·1	12·4	5·3	4·2	1·7	30·7
Oktober .	7·1	14·2	6·5	8·2	2·7	38·7
November	6·4	12·9	6·7	5·3	0·9	32·2
December	5·8	19·2	8·6	4·1	1·0	38·7

Ungvár.

I.

Év	Napok száma mm. csapadékkal					
	0·1—0·9	1—5	5·1—10	10·1-24·9	25—	Összesen
1886	29	65	19	16	2	131
1887	27	77	31	18	2	155
1888	33	56	19	22	4	134
1889	33	81	20	16	3	153
1890	31	62	26	20	4	143
1891	41	58	24	22	3	148
1892	31	56	26	21	5	139
1893	38	69	33	20	5	165
1894	47	58	28	19	5	157
1895	53	49	35	24	5	166
1896	50	60	33	13	1	157
1897	38	77	30	23	1	169
1898	43	61	29	21	1	155
1899	48	62	29	13	7	159
1900	43	66	29	21	3	162
Átlag	39	64	27	19	4	153
%	25	42	18	12	3	41·9

III.

Hónap	100 nap közül csapadékos					
	0·1—0·9	1—5	5·1—10	10·1-24·9	25—	Összes.
Januarius	13·7	20·9	8·4	3·2	0·2	46·4
Februarius	13·8	18·1	6·9	3·8	0·0	42·6
Martius .	11·4	18·9	6·7	3·9	0·6	41·5
Aprilis .	9·8	18·2	6·2	4·4	0·4	39·0
Majus . .	11·8	15·3	8·6	6·2	0·9	42·8
Junius . .	9·5	18·2	9·3	10·9	2·0	49·9
Julius . .	9·9	15·5	8·8	7·1	1·9	43·2
Augustus .	8·4	12·5	5·6	4·1	1·5	32·1
September	8·7	14·9	8·7	4·7	0·6	37·6
Oktober .	7·3	16·3	7·3	7·3	1·5	39·7
November	12·2	17·5	6·4	3·3	0·7	40·1
December	12·0	23·4	7·7	4·3	0·2	47·6

Turkeve (1886—1891. Szarvas).

I.

Év	Napok száma mm. csapadékkal					
	0·1—0·9	1—5	5·1—10	10·1—24·9	25—	Összesen
1886	34	42	15	17	1	109
1887	37	36	25	18	3	119
1888	33	35	16	13	0	97
1889	36	51	17	21	0	125
1890	35	39	20	9	3	106
1891	31	39	23	5	4	102
1892	40	47	29	12	1	129
1893	45	56	20	18	2	141
1894	58	56	18	5	3	140
1895	51	65	20	13	4	153
1896	45	63	16	16	3	143
1897	46	58	28	17	4	153
1898	74	44	8	13	3	142
1899	58	62	17	18	0	155
1900	67	57	21	17	1	163
Átlag	46	50	20	18	2	132
o/o	35	38	15	10	2	36·2

III.

Hónap	100 nap közül csapadékos					
	0·1—0·9	1—5	5·1—10	10·1—24·9	25—	Összes.
Januarius	16·1	15·0	5·6	2·6	0·0	39·3
Februarius	12·6	15·0	3·8	2·6	0·0	34·0
Martius .	11·6	14·2	5·6	2·8	0·2	34·4
Aprilis .	12·9	15·3	5·1	4·2	0·9	38·4
Majus . .	13·5	15·5	8·2	5·8	1·3	44·3
Junius . .	12·0	16·7	6·0	5·8	1·3	41·8
Julius . .	11·0	12·2	4·7	4·1	1·1	33·1
Augustus.	8·4	10·7	3·4	3·0	1·1	26·6
September	5·8	10·0	4·9	3·8	0·4	24·9
Október .	11·2	13·7	5·4	5·8	0·6	36·7
November	19·3	11·1	6·0	3·1	0·0	39·5
December	16·8	14·8	5·4	2·8	0·0	39·8

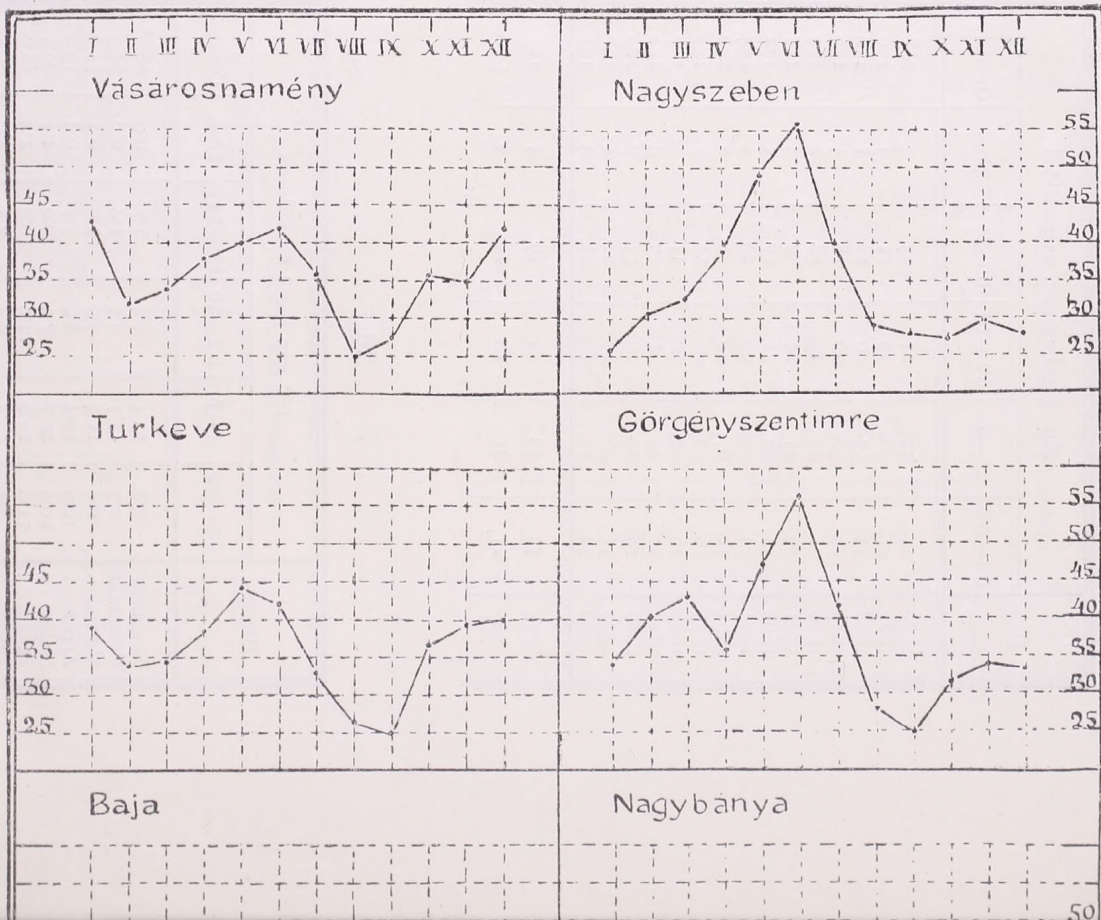
Nagyszeben.

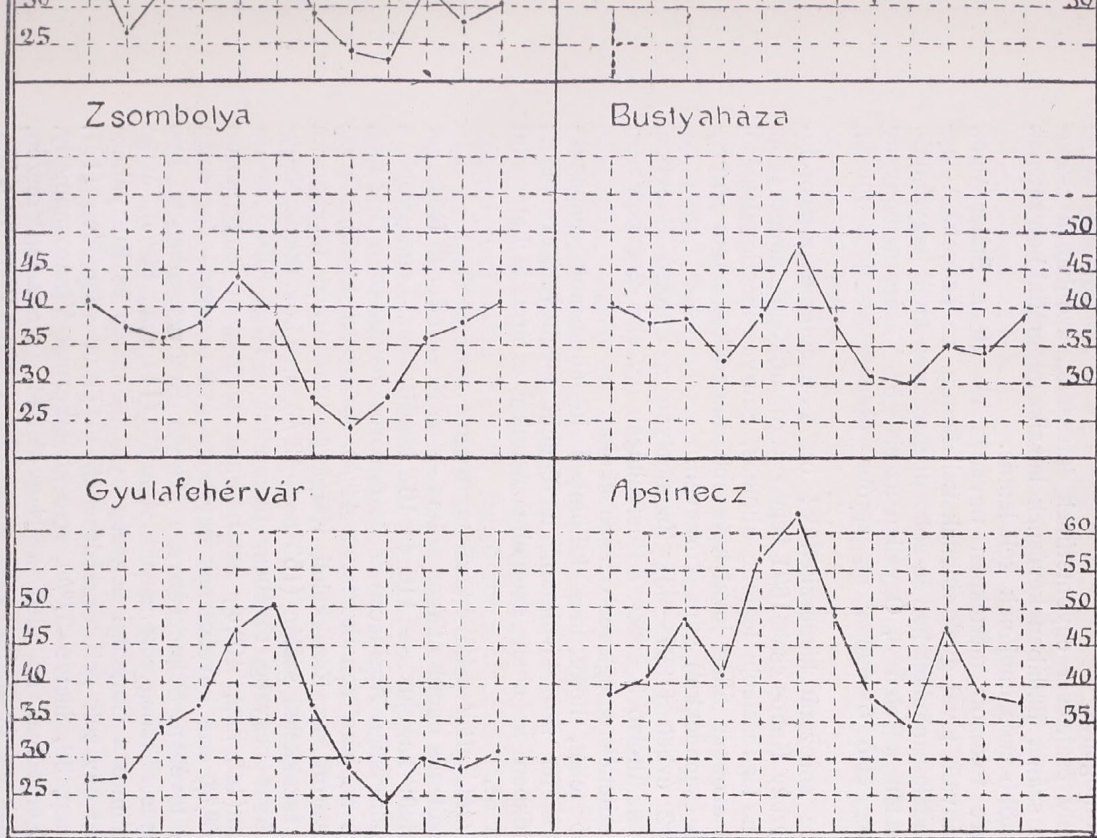
I.

Év	Napok száma mm. csapadékkal					
	0·1—0·9	1—5	5·1—10	10·1—24·9	25—	Összesen
1886	25	55	21	23	4	128
1887	41	54	19	13	3	130
1888	32	53	20	12	1	118
1889	37	58	20	18	3	136
1890	31	43	19	18	2	113
1891	39	43	23	9	4	118
1892	43	56	21	17	5	142
1893	34	59	29	20	2	144
1894	33	65	26	6	2	132
1895	36	59	22	22	3	142
1896	26	49	26	13	3	117
1897	31	49	21	27	4	132
1898	19	40	19	15	7	100
1899	31	46	25	21	3	126
1900	24	57	18	22	4	125
Átlag	33	52	22	17	3	127
%	25	41	18	13	3	34·8

III.

Hónap	100 nap közül csapadékos					
	0·1—0·9	1—5	5·1—10	10·1—24·9	25—	Összes.
Januarius.	8·8	12·5	3·2	1·7	0·0	26·2
Februarius	9·5	15·5	4·5	1·4	0·0	30·9
Martius .	8·8	15·2	4·9	3·9	0·2	33·0
Aprilis .	10·9	16·4	8·0	3·5	0·4	39·2
Majus .	10·8	20·7	7·3	9·0	1·5	49·3
Junius .	11·8	19·6	11·8	10·6	2·2	56·0
Julius	7·3	14·2	8·2	7·3	3·0	40·0
Augustus.	5·4	10·3	4·3	7·5	1·9	29·4
September	6·4	11·8	5·5	3·6	0·7	28·0
Oktober .	9·7	10·1	4·7	2·3	0·7	27·5
November	6·9	14·5	4·9	3·3	0·2	29·8
December	9·5	12·1	4·9	1·3	0·0	27·8





A csapadékgyakoriság évi járása (%).

Mielőtt a táblázatokból tanuságokat vonnánk, néhány megjegyzést kell kapcsolnunk az egyes állomások megfigyeléseikhez.

Fiume, Zagreb, Pozsony, Selmezbánya, Igló, Ungvár, Gyulafehérvár, Nagyszében, Görgényszentimre, Apsinec feljegyzései kifogástalanok és homogének.

Keszthely észlelései egyöntetűnek látszanak, azonban a csapadékos napok száma általában kevésnek látszik, geográfiai helyzetének megfelelően több esős napjának kell lennie.

Kőszegre fokozott mértékben ugyanez áll. Itt a Stájer-Alpok végső nyulványain jóval gyakoribbnak kell lennie az esőnek. A legapróbb csapadékot mindkét helyen sokszor figyelmen kívül hagyhatták.

Budapesten az első 3, Ógyallán az első 5, Vásárosnaményban ugyancsak az első 5 évben az apróbb csapadékot nem mindig mérhették.

Turkeve sorozatát kiegészítettük; ott t. i. érdemes meteorológusunk *Hegyfoky* Kabos csak 1891 végén kezd működni, amiért is az első 6 évet a legközelebbi legjobb állomás, Szarvas megfigyeléseiből vettük, ahol azonban átlag jóval kevesebb csapadékos napot jegyeztek (mérhető csapadékkal) mint Turkevén.

Baján 2 évben (1897—98), Zsombolyán az utolsó 3 évben, Nagybányán az utolsó 5 évben s Bustyaházán az első 2 évben nem mindig jegyezheték a legkisebb csapadékokat.

Látható tehát, hogy még különben jó állomások csapadékméréseihez is fér szó, kivált ami a régebbi megfigyeléseket illeti; az utóbbi időkben azonban szorgalmazásunkra e téren is határozott javulás állott be.

Az *I. táblázatból* a következő tanuságok vonhatók:

A csapadékos napok átlagos száma — ha Keszthelyt és Kőszegét figyelmen kívül hagyjuk — 118 és 162 között van. Legnagyobb a csapadék gyakorisága Apsinecen, a Máramarosi havasokban (162 nap, az év összes napjaira vonatkoztatva 44^{0/0}), valamivel kisebb a gyakoriság Ungvárott, az Északkeleti Kárpátok nyulványai tövében, a Nagy-Alföld északkeleti szélén (153 nap, 42^{0/0}), erre következik Nagybánya, az Avas hegység tövében, ugyancsak a Nagy-Alföld északkeleti szélén (145 nap, 40^{0/0}), aztán Fiume a Magyar tengerparton (146 nap, 40^{0/0}), erre következnek egyforma gyakorisággal Zagreb, a Sljeme hegy tövében, Selmezbánya a Magyar Érchegységben és Igló a Gömörzsepesi Érchegység északi lábánál (141 nap, 39^{0/0}), aztán Görgényszentimre a Görgényi hegység nyugoti szélén és Bustyaháza a Máramarosi havasok déli végződésénél, a Tisza völgyében (137, illetve 136 nap, 38, illetve 37^{0/0}), erre következnek Vásárosnamény, Turkeve, Zsombolya, az első a Nagy-Alföld északkeleti részén, második annak szívében, harmadik annak déli részén s Pozsony a Kis-Kárpátok déli tövében (132, illetve 131 nap, 36^{0/0}), aztán Budapest a Nagy-Alföld északnyugoti szélén (129 nap, 35^{0/0}), Nagyszében a Szebeni hegység északkeleti lábánál (127 nap, 35^{0/0}), Gyulafehérvár az Erdélyi Érchegység délkeleti végénél (122 nap, 33^{0/0}), végül Ógyalla a Kis-Alföldön s Baja a Nagy-Alföld délnyugati szélén (118 nap, 32^{0/0}).

A csapadék átlagos gyakorisága — mint látjuk — az ország határain belül elég tág határok közt ingadozik; míg az Északkeleti Kárpátokban még majdnem minden esőten napra egy csapadékos nap esik, addig a Kis-Alföldön s a Nagy-Alföld egyes részein már csak 2 esőten napra esik egy csapadékos nap.

Ily kevés számú állomásból, mint amennyit itt feldolgoztunk, messze menő következtetéseket nem szabad vonnunk, annyi azonban mégis konstatalható, *hogy a csapadékos napok átlagos eloszlása nagyjában követi a csapadék átlagos eloszlását*, ami más szóval azt jelenti, hogy ahol több a csapadék, ott gyakoribb is az. Erre látszik legalább utalni az a körülmény, hogy itt felsorolt állomásaink közül legnagyobb a csapadék gyakorisága a tengerparton, aztán az Északkeleti Kárpátokban, amelyek tudvalevőleg a legnagyobb évi átlagos csapadékmennyiségeket is tüntetik fel.

Bővebb felvilágosítást azonban ebben az irányban csak az egész csapadékmérő-hálózat összes jó állomásainak feldolgozása fog nyújthatni.

A csapadék gyakorisága egyébként, ha az egyes éveket vesszük tekintetbe, meglehetősen tág határok közt ingadozik, így a tengerparton s az exponáltabb helyeken eléri, sőt meghaladja a 180 napot, de viszont száraz években egész a 100 napig is leszáll. Az ingadozás Fiumében, Zagrebben, Iglón kiteszi az évi átlagos számnak 47⁰/₀-át, holott például Selmezbányán ennek felére 23⁰/₀-ra leszáll az ingadozás, amely az itt felsorolt állomások nagyobb részénél 30⁰/₀ körül van.

Ha ezután a csapadék gyakoriságának a választott lépcsőzetek szerinti megoszlását nézzük, legelőször is az tűnik szemünkbe, hogy nem az igen kicsiny (0·1—0·9 mm.), hanem a kicsiny (1—5 mm.) csapadék az összes állomásokon a leggyakoribb. Ha ugyanis Fiumét — mint a többi állomástól eltérő tengerparti típust — figyelmen kívül hagyjuk s a többi 19 állomás százalékos értékeiből átlagot veszünk, az összes csapadékos napoknak 25·5⁰/₀-át teszik az igen kicsiny csapadékú napok, és 40⁰/₀-át a kicsiny csapadékú napok. Ennek oka részben a két lépcsőzet különböző hosszúsága (az egyik 1, a másik 4 mm-es köz), részben az észlelők nem egyforma buzgalma. S valóban állomásaink között nem egyet találunk, ahol az igen kicsiny és kicsiny csapadékú napok száma közel egyenlő. Így Budapesten 33⁰/₀-al már csak 36⁰/₀ áll szemben, Turkevén 35⁰/₀-al szemben 38⁰/₀, Zsombolyán 32⁰/₀-al szemben 38⁰/₀. Ahol igen nagyok az eltérések a kétfajta napok száma között, ott — ha kivált az összes napok száma is kicsiny — az a legvalószínűbb ok, hogy az igen kicsiny (0·1—0·9) csapadékot gyakran figyelmen kívül hagyhatták; másutt, ahol az összes napok száma kielégítő, lehetséges hogy az 1 mm.-hez közelálló csapadékot gyakran 1 mm.-re kikerekítették s így az már a kicsiny csapadékú napokhoz számított. Az előbbi esetre példa lehet Keszthely, vagy még inkább Kőszeg; az előbbinél az igen kicsiny csapadékú napok száma 18⁰/₀, a kicsinyeké 46⁰/₀, az utóbbinál pedig 14⁰/₀, illetve 40⁰/₀. A második esetre például vehetjük Selmezbányát és Nagybányát, amely helyeken elég nagy a csapadékos napok száma s mégis a kétfajta csapadékú

napok száma ilyen különös megoszlást mutat: 18⁰/₀, illetve 44⁰/₀ s Nagybányánál 13⁰/₀, illetve 42⁰/₀.

De még más körülmény is szól amellett, hogy az igen kicsiny csapadék a valóságban nem ritkább, mint a kicsiny csapadék. Ha ugyanis a csapadék nyomát, mint minimális csapadékot feltüntető napokat még szintén a csapadékos napok közé számítjuk, akkor például Iglón, ahol a csapadéknyomot is szorgalmasan jegyezték, a napok számának százalékos megoszlása a következő:

Csapadéknyom	0·1—0·9	1—5	5·1—10	10·1—24·9	25—
	16	26	33	14	9
					2 ⁰ / ₀

Ha itt a csapadék nyomát is az igen kicsiny csapadékhoz számítjuk, akkor az igen kicsiny csapadékú napok száma 42⁰/₀, a kicsinyeké pedig csak 33⁰/₀. Ilyenféle eredményt kapnánk Turkeven s még inkább az ezt kiegészítő Szarvason, ahol ilyenformán állnak a tényleges viszonyok:

	Szarvas						Turkeve								
	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900
Csapadéknyom	16	22	40	37	24	40	14	11	14	14	15	4	8	5	7
0·1—0·9 mm.	34	37	33	36	35	31	40	45	58	51	45	46	74	58	67
Összesen	50	59	73	73	59	71	54	56	72	65	60	50	82	63	74
1—5 mm.	42	36	35	51	39	39	47	56	56	65	63	58	44	62	57

Ime, néhány évtől eltekintve, az igen kicsiny csapadék s a csapadék nyoma együttvéve többnyire jóval gyakoribb, mint a kicsiny csapadék.

A két állomás (Szarvas és Turkeve), melyek egymástól csak mintegy 35 km.-nyire, sík földön vannak, a csapadékfeljegyzéseket ugyancsak buzgón végezte, de míg Szarvas az igen kicsiny csapadékot sokszor csak nyomnak vette, addig Turkeve, amikor csak lehetséges volt, meg is mérte azt. Turkeve a ködből eredő csapadékot is szorgalmasan jegyzi. Az őszi és téli hónapokban hatalmas ködök lehetnek a Nagy-Alföld szívében, mikor például Turkeven 1897-ben 12, 1898-ban 22, 1899-ben 11, 1900-ban 15 napon adott a köd nem ritkán több milliméterre terjedő, mérhető csapadékot. 1898 november 9-től 15.-éig, tehát 7 napon át volt a lehullott köd mindennap mérhető. Ugyanez év december 1—6.-ig is mindennap mérhető volt a köd.

A felhozott esetek kétségkívül eléggé bizonyítják, hogy az igen kicsiny csapadék gyakorisága első sorban az észlelő buzgalmától függ, egészen eltekintve attól az igen gyakori esettől is, hogy — mivel a legtöbb észlelő napjában csak egyszer, és pedig reggel 7 óra tájban méri a csapadékot — az előző 24 órában esett egy-két tizedmilliméternyi csapadék, kivált forró nyári napokon, mire mérésre kerül a dolog, elpárolog, másfelől a hálózatunkban azelőtt s részben még ma

is használatos nagy dimenziójú ($1/10$ m² felület, 40 cm. magasság) esőmérők falainak megnedvesítésére is számbavehető mennyiség szűkeltetik.

Ha még hozzávesszük a két lépcsőzet különböző hosszúságát, biztosra vehetjük, hogy *a legkisebb csapadék egyuttal a leggyakoribb is.*

Az igen kicsiny és kicsiny csapadék gyakorisága — a tengerparttól eltekintve — a többi 19 állomás átlagában 65·50%-ot tesz, ami az összes csapadékos napoknak majdnem $2/3$ -a, a többi $1/3$ a közepes (5·1—10 mm.), a nagy (10·1—24·9) és az igen nagy (25 mm. fölötti) csapadékú napokra esik, rendre 17·50%, 14% és 3% -al. A 25 mm. fölötti nagy csapadék már igen ritka.

Másképp áll a dolog a tengerparton: Fiumében az igen kicsiny és kicsiny csapadék gyakorisága 50%, a közepes 15, a nagy 21 és az igen nagy 14%. A tengerparton tehát az igen nagy csapadék közel oly gyakori, mint a közepes, s a nagy oly gyakori, mint az igen kicsiny, bár a fentebb mondottakról s a választott lépcsőzetek nem egyforma hosszúságáról itt se feledkezzünk el.

A részletekre nézve az egyes táblázatokra utalunk s ezzel áttérhetünk a II. és III. táblázat megbeszélésére.

Ezek a táblázatok *a csapadék gyakoriságának évi járását* tárják elénk; és pedig a II. táblázat egyszerűen a csapadékos napok számát tartalmazza, a megválasztott lépcsőzetes eloszlással, a III. táblázat pedig ugyanezt százalékos megoszlásban, megmutatva, hogy 100—100 januáriusi, februáriusi stb. nap közül hány a csapadékos. Mivel az utóbbi táblázatban a hónapok különböző hosszúságából eredő hibák kiesnek, az évi járást a valóságnak megfelelőbb alakban kapjuk.

Annyit e táblázatokból első tekintetre látunk, hogy *a csapadék gyakoriságának évi járása nagyjában követi a csapadék mennyiségének évi járását*, amelynek jellemzői az ország zömén egy főmaximum júniusban s egy másodrendű maximum októberben (ez utóbbi a Keleti Felföldön sok helyt már eltűnik), egy főminimum februáriusban s egy másodrendű minimum augusztusban vagy szeptemberben. A tengerparton annyiban módosul a dolog, hogy a főmaximum esik októberre s a másodrendű maximum júniusra, a főminimum júliusra s a másodrendű minimum februáriusra.

Ez az évi járás az ide mellékelt III. számtáblázat szerint a csapadék gyakoriságában is visszatükröződik, de feltűnően csak az összes csapadékos napok évi járásában; az egyes lépcsőzetekben az évi járás többnyire eltorzul, szabálytalanná válik és pedig leginkább oly értelemben, hogy *a legkisebb csapadék gyakorisága legnagyobb a késő őszi és téli hónapokban s legkisebb a nyár végén és őszején, a legnagyobb csapadékok pedig leggyakoribbak a nyári hónapokban*, ami a zivatarokkal függ össze.

A III. táblázat utolsó számoszlopa nyomán meg is rajzoltuk a csapadék gyakoriságának évi járását, a melyet *a mellékelt grafi-*

konokban bocsátunk közre. (E helyütt csak az egyik grafikont közölhetjük. Szerk.)

Ezekhez a következő megjegyzéseket kapcsoljuk:

Fiume. A gyakoriság évi járása igen szépen követi a csapadék évi járását, jellemző azonban, hogy míg a gyakoriság lassan emelkedik a nyári másodrendű maximumig, addig a nyári főminimumból ugrásszerűen szökik fel az októberi főmaximum.

Zagreb járása már kontinentális tipust mutat, de a novemberre eltolódott másodrendű maximum még mindig erős. A két minimum egyforma mélységű.

Keszthely járása meglehetősen hasonlít Zagrebéhez, a főminimum azonban már februáriusra esik s a másodmaximum októberre.

Kőszegen csak egy erős júniusi maximum s egy téli minimum van, az októberi maximumnak nyoma is alig látszik. Tekintetbe veendő, hogy az apró csapadékot sokszor nem jegyezhették, a mi a gyakoriság évi járását egészen eltorzíthatja.

Budapesten a téli igen gyakori apró csapadék annyira dominál, hogy az évi járás főmaximuma decemberre esik s a nyár eleji maximum második helyre szorul vissza; az októberi maximumnak csak nyoma van.

Ógyallán és *Pozsonyban* a gyakoriság évi járása meglehetősen hasonlít egymáshoz; előbbi helyen a másodrendű maximum novemberre, sőt utóbbi helyen januáriusra tolódik el; mindkét helyre jellemző az áprilisi visszaesés.

Selmeczbányán a nyár eleji maximum jól kiemelkedik, de az októberi másodmaximumon kívül december, illetve januárius is nagyon kiemelkedik.

Iglón a nyár eleji maximum igen erősen emelkedik ki, mellette az októberi másodmaximum egészen eltörpül; a főminimum februáriusban van.

Ungvár évi járása Budapestéhez hasonlít, amennyiben a téli gyakoriság igen nagy, erős másodrendű maximum van decemberben, a főmaximum júniusban, a főminimum pedig augusztusban.

Vásárosnamény is hasonló járást mutat. Itt a téligyakoriság oly nagy, hogy a főmaximum januáriusra esik s közel ily erős december is. A júniusi maximum csak alig gyengébb s az októberi maximumnak is van nyoma. Főminimum augusztusban.

*Turkevé*n a főmaximum májusban van, az őszi másodmaximum decemberre tolódik el; jellemző a nyárvégi mély minimum.

Baja évi járása némileg hasonlít Turkevéhez, a főmaximum itt is már májusban van, a másodmaximum pedig januáriusban, de október is kiemelkedik, a két minimum közel egyforma mély.

Zsombolya fővonásaiban egyezik Turkevével; mindkettőnél nagy a csapadék téli gyakorisága, a mi az apróbb csapadékok rendszeres mérésének eredménye. Erős főminimum augusztusban.

Gyulafehérvár és Nagyszében főbb vonásokban egyező évi járást mutat, mindkettőnek jellemzője az élesen kiemelkedő júniusi főmaximum, a melylyel szemben az évi járás többi részlete egészen eltörpül. Lehetséges ugyan, hogy a legapróbb csapadékokat ezeken az állomásokon se mindig jegyezték, de a kontinentális fekvésnek a júniusi maximumban ily élesen való megnyilatkozása mindenesetre jellemző.

Görgényszentimre évi járása is hasonlít az előzőkhöz éles júniusi főmaximumával; határozott szeptemberi főminimumával s a gyakoriság őszi és téli járásával azonban inkább Gyulafehérvárra hasonlít; eltér viszont az előbbiektől áprilisi nagy visszaesésével.

Nagybánya és Bustyaháza meglehetősen szabálytalan járást mutatnak; a főmaximum mindkét helyen (de Bustyaházán határozottabban) júniusban, a főminimum pedig augusztusban, illetőleg szeptemberben van. Az áprilisi visszaesés ezeken az állomásokon is megvan, sőt Bustyaházán az évi járás másodrendű minimuma esik erre a hónapra.

Apsineczen is júniusban van a főmaximum és szeptemberben a főminimum; az október is nagyon kiemelkedik s az áprilisi visszaesés itt is megvan.

A csapadék gyakoriságának ez a megcsökkenése áprilisban ennyire tipikusan csak a keleti állomásokon mutatkozik, de nyoma van a Kis-Alföldön és az Északi Felföldön fekvő állomásokon is. A mennyiben azonban ugy keleten, mint északon kivétel is van, semmi értelmes következtetést a jelenségből nem vonhatunk s csak egyszerűen regisztráljuk azt.

Az mindenesetre kiviláglik e grafikonokból, hogy a csapadék gyakorisága nagyjában követi a csapadékmennyiség évi járását: a tengerparttól eltekintve erősen kiemelkedő nyár eleji maximum s egy őszi másodrendű maximumnak legalább nyoma; a két minimum azonban a legtöbb helyen helyet cserél, a mennyiben többnyire nyár végére esik a főminimum és tél végére a másodrendű minimum. A részletekben természetesen számos eltérés mutatkozik, a melyekben az esetleges törvényszerűséget csak akkor sikerülne kimutatni, ha a különböző klímavidékekről jóval több állomást vennénk s ha az összes állomások a mérhető csapadékot mindenkor egyforma gondossággal mérnék.

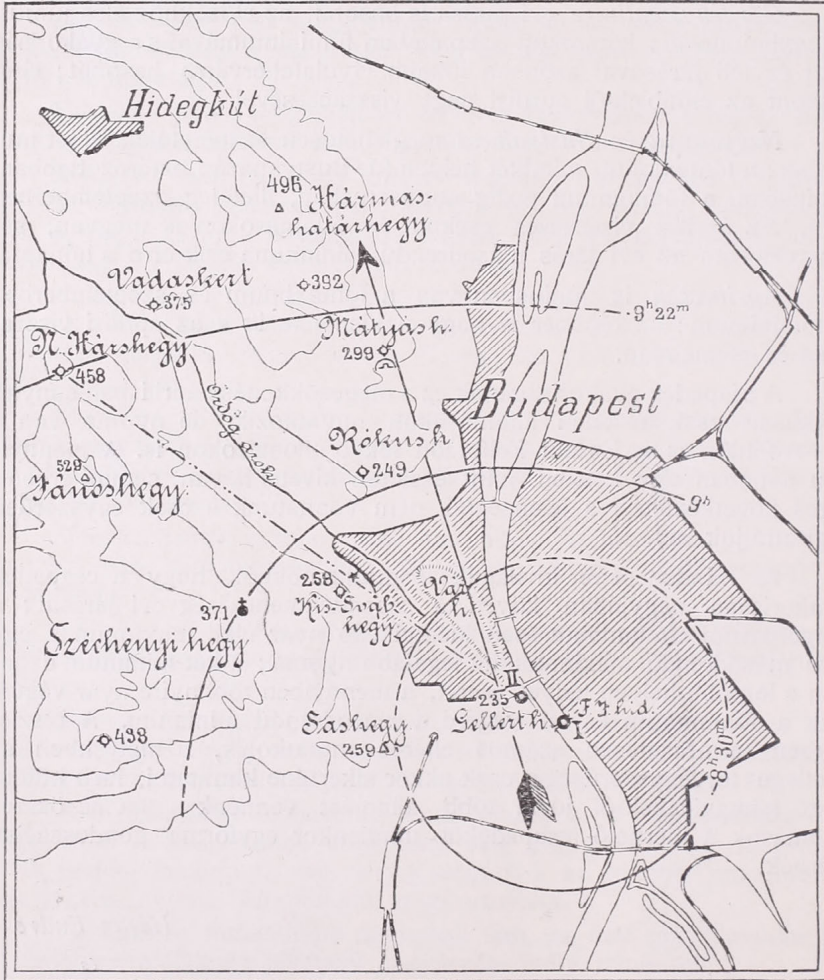
Héjas Endre

és

Réthly Antal.

Porfelhő átvonulása Budapest fölött.

1907. július 6.-án délelőtt érdekes természeti tűnemény volt észlelhető Budapesten. Hatalmas porfelhő vonult át a főváros fölött, ami nem ritka tűnemény ugyan, de még nem volt egy alkalommal sem tüzetesebb megfigyelés tárgya. A tűnemény a következőképen folyt le:



1. ábra.

Porfelhő elvonulása Budapest fölött. (Mérték = 1 : 100.000.)

A görbék a szabad szemmel való látás határát jelzik az egyes időpontokban. A nyíl a porfelhő vonulásának irányát jelzi. A pontozott-vonalkás vonal azt az irányt jelzi, amely irányban a porfelhő felső szélének magassága megítélhető volt. I. és II. a megfigyelés helyei.

Reggel 8^h 30^m-kor a Ferencz-József hidról körülnézve, minden irányban őszi ködhez hasonló porfátyol takart el a szem elől minden távolabbi tárgyat; hegyeket, épületeket, stb. Már a Gellérthegy is kissé homályosnak látszott a Ferenc-József hid pesti végéről. Innét, majd a hid közepéről *NW* felé nézve, a Vár túlsó végén lévő Mátyás templomnak és a Halász-bástyának csak a körvonalai látszóttak, azon túl pedig csak egy-két ház fehérlett a Dunaparton. A rendes viszonyok közt jól látható Kissvábhegyből mi sem látszott. Dél felé az összekötő vasúti hid homályba volt burkolva; azon túl csak néhány kémény látszott még. Tehát a látás határa ekkor egy körülbelül 2·5 km. sugarú kör volt. (1. ábra). Nyilvánvaló, hogy a Ferencz-József hid környéke ekkor már benne volt a porfelhőben. Sajnos a tünemény kezdetét nem észlelhettem.

Minthogy valószínű volt, hogy az érdekes természeti tünemény lefolyása magasabban fekvő pontról jobban észlelhető, felmentem a Gellérthegyre. A hegy tetején 235 m. magasságban a fellegvár *W* végén 9^h-kor *N* felé nézve, a Vár épületei elég jól, de a mögötte lévő Rókushegy déli lejtőjén épült házak csak igen homályosan látszóttak; magának a hegynek körvonalai észrevehetőek nem voltak. A Margithid és a Margitsziget alsó részének körvonalai homályosan látszóttak, ellenben a Mátyáshegyből, Hármashatárhegyből semmi sem látszott. Nyugatra a Széchényihegy (Nagysvábhegy) és a Kissvábhegy erősen ködösnek tűnt fel, sőt a Sashegy is kissé fátyolozottnak látszott. Távolabb, *NW* felé, a Jánoshegy, Hárshegy nem volt látható. Tehát ekkor *W* felé körülbelül 4·5 km., *NW* felé 4 km., *N* felé 3·4 km. görbületi sugarú görbe vonal szolgáltatta a szabad szemmel való látás határát.

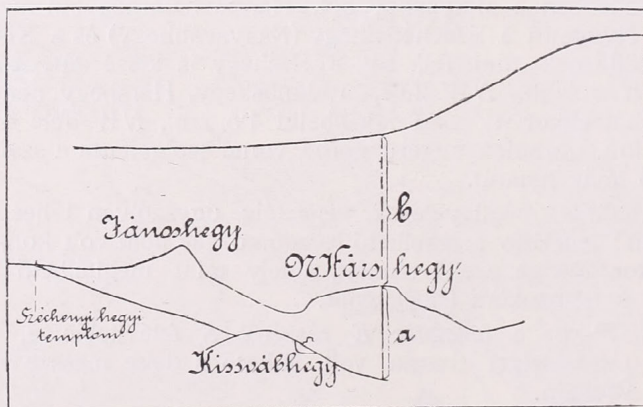
Az eddigi megfigyelések végeztéig úgyszólván teljes szélcsend uralkodott; legalább érzékelhető levegőmozgás nem volt konstatálható. 9^h 18^m-kor gyenge szellő támadt, amely mint megítélhető volt, *SE* felől jött s nemsokára ismét elállt.

9^h 20^m-kor a fellegvár *E* részéről *S* felé tekintve, a tétényi plató, a Csepelsziget tisztán volt látható s délre messze el lehetett látni az Alföldön.

Majd ismét a *W* oldalra kerülve, egészen tisztának látszott a Széchényi- és a Kissvábhegy, elég jól volt látható a Jánoshegy, a Nagyhárshegy s odalátszóttak a mátyáshegyi kőfejtők s a Hármashatárhegy alatt lévő leszakadozott hegyrögök, de maga a Hármashatárhegy még nem látszott. Tehát míg a Nagyhárshegy felé körülbelül 8·5 km-nyi látási távolságot vehetünk fel, addig a Hármashatárhegy felé csak körülbelül 6·3, vagy 6·5 km-t. Ebből nyilván azt következtethetjük, hogy a porfelhő vastagsága az utóbbi irányban nagyobb volt s hogy általában ebben az irányban vonult a porfelhő főzöme. Továbbá mivel *SE*-ről jövő szellő fújt és *S* felé ekkor a látóhatár már tiszta volt, nyilvánvalólag azt is következtethetjük, hogy a porfelhő *S*—*SSE* felől jött s a főváros nyugati része fölött átgomolyogva *NW* felé vonult tovább.

9^h 30^m-kor a Mátyáshegy és a Hármashatárhegy előhegyei homályosan látszottak, de maga a Hármashatárhegy még mindig nem látszott.

A porfelhő elég élesen elütött a kék égtől s elég éles határvonalat lehetett a kettő közt megkülönböztetni. Kíváncsúnak látszott, hogy valami úton-módon a porfelhő felső szélének magasságát megállapíthassam. Azonban sajnos semmiféle műszer nem volt kéznél, a minek segítségével ezt tehettem volna. Tehát a következő fogáshoz fordultam, hogy legalább hozzávetőlegesen megállapíthassam a szóban forgó magasságot. Mindenekelőtt lerajzoltam lehetőleg hiven azoknak a hegyeknek a körvonalait, amelyek a porfelhő vonulásának irányában vannak, úgy ahogy azok a Gellérthegyről látszottak. Azután a Gellérthegyről (235 m.) egyenes irányban a Nagyhárshegy felé (458 m.) néztem s e hegy legkiemelkedőbb pontjának a Kisvábhegy lábától (140 m.) való látszólagos magasságát [*a* a 2.-ik ábrán] pontosan megfigyeltem. Azután a porfelhő felső szélének a Nagyhárshegy csúcsától való látszólagos magasságát figyeltem meg [*b* a 2. ábrán] s ezt az utóbbi távolságot viszonyítottam az előbbi *a* magassághoz s azt találtam, hogy a porfelhő felső szélének a Nagyhárshegy csúcsától való távolsága $b = a + \frac{2}{3}a$.



2. ábra.

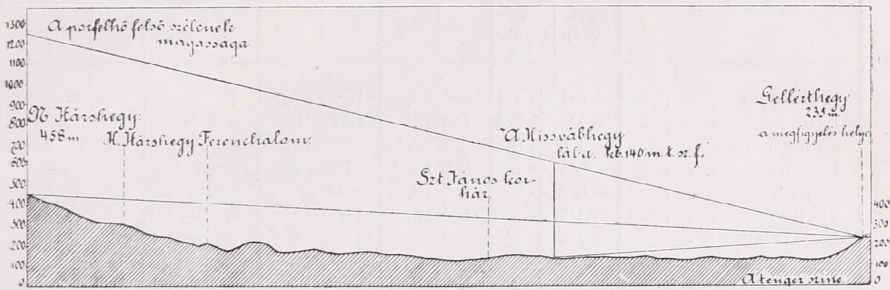
A porfelhő felső szélének magassága 9^h 20^m-kor a Gellérthegyről nézve.

Ezután 1 : 25.000-es méretű térkép alapján elkészítettem a Gellérthegytől a Nagy-Hárshegyig terjedő terület orografiai szelvényét. (3. ábra.)

Majd a Gellérthegyről a megfigyelési pontból meghúztam a Kisvábhegy aljához és a Nagy-Hárshegy csúcsához menő egyeneseket s ezáltal pontosan megkaptam az *a*-t, amely 174 m.-nek bizonyult, továbbá a *b*-t, amely 290 m.-nek bizonyult. Már most az így kapott ponton is átfektettem egy egyenest, ami által a porfelhő felső szélének a Nagy-Hárshegység csúcsa felett lévő magasságát kaptam meg 1250 m.-ben a tengerszín felett.

A 2. ábrából látható, hogy a porfelhő magassága a Jánoshegy felé lassankint alább száll, ellenben a Hármashatárhegy felé jóval feljebb szökik. (Kb. 1700—1800 m-re.) Ez az utóbbi körülmény is amellet szól — amit különben már egyéb adatból is megállapíthatunk — hogy a porfelhő főtömege a Hármashatárhegy felé vonult, míg a nyugatabbra eső Nagy-Hárshegy környéke fölött a porfelhőnek voltaképp csak a széle húzódott el.

A porfelhő színe kissé vörösesbe játszó szürke színű volt.*)



3. ábra.

A porfelhő magasságának megítélési módja.

Mérték a hosszúságra : 1 : 75.000 ; a magasságra : 1 : 37.500, vagyis a magasság torzítása kétszeres.

Az a kérdés merül fel végül, hogy vajjon milyen eredetű lehetett a porfelhő? Az bizonyosnak látszik, hogy nem a Földközi-tengeren túl eső területről, a Szaharáról hozta egy itt már végképen elgyengült légáramlat, mivel a jellemző szaharai vörös pornak ez időben történt hullásáról nem értesültek a meteorológusok. Legvalószínűbb, hogy a Nagy magyar Alföld délibb részén forgószelek ragadták fel e port a magasabb levegőrétegekbe s ez a portömeg a jelzett alkalommal úgyszólván teljesen szélcsendes időben szép lassan NNW felé tavonulva alább szállott. A porfelhő tehát nyilván rendkívül gyenge levegőáramtól tovaítette tette meg a jelzett irányban útját, még pedig körülbelül 25 perc alatt 3—4 km. utat tehetett meg, tehát 1 km.-nyi utat körülbelül 6 perc alatt.

A leírt tünemény voltaképp nem egyéb, mint a lösz (sárgaföld) képződésének folyamata. Évszázadokon és évezredekken keresztül számtalanszor képződtek ily porfelhők, amelyek hazánk egyes vidékei fölött elvonultak, majd teljesen leülepedtek. Egy-egy ilyen porfelhő átvonulása után csak egy rendkívül vékony porréteg maradt vissza a szélről mentes völgyfenekekben és hegyoldalokban, de a folyamat sokszoros ismétlődése végül a mai, helyenkint tekintélyes vastagságú löszleplett hozta létre.

Schréter Zoltán, műegyetemi tanársegéd.

*) A szín megfigyelésekor a nap a hátam mögött volt. Megjegyzendő továbbá, hogy Kelet felé a pesti városrész fölött lévő állandóan füstös levegőt teljesen kihagytam a megfigyelésnél.

Hazánk időjárása az elmúlt februárius hónapban.

Az elmúlt februárius igen enyhe, borús és igen csapadékos volt. A hőmérséklet havi középértéke csupán a felvidéken és Erdélyben volt a fagypont alatt, egyebütt egy usque 2 fokkal a fagy-pont fölött maradt.

Állomások	Hőmérséklet C°				Felhőzet		Csapadék			
	havi közép	eltérés a norm.-tól	Max.	nap	Min.	nap	havi közép	eltérés a norm.-tól		
Liptóújvár	- 3.1	+ 1.1	3.8	14.	-18.8	28.	7.1	—	45	+ 13
Igló	- 1.8	+ 2.4	5.4	23.	-10.0	8.	6.4	+ 0.4	15	— 4
Selmezbánya	- 1.5	+ 0.3	4.2	13.	-8.8	11.	6.8	+ 0.8	34	- 21
Losonc	0.1	+ 2.2	9.0	13.	-7.8	5.	6.4	—	40	—
Ungvár	- 0.5	+ 0.9	6.0	26.	-5.4	12.27.	8.0	+ 2.3	95	+ 59
Bustyaháza	- 1.1	+ 1.6	6.6	28.	-14.8	15.	8.9	+ 2.1	88	+ 39
Aknaszlatina	- 1.4	+ 0.7	7.3	28.	-12.8	5.	7.6	+ 1.8	82	+ 39
Pozsony	2.3	+ 2.0	8.2	28.	-4.4	11.	7.1	+ 0.3	35	- 2
Ószéplak	0.1	+ 0.8	6.2	14.	-8.2	5.11.	6.5	+ 0.4	43	+ 12
Ógyalla	1.3	+ 1.8	7.8	13.	-7.0	5.	7.3	+ 0.8	47	+ 17
Budapest	1.7	+ 1.9	8.2	23.	-4.6	11.	6.9	+ 0.9	48	+ 17
Herény	1.4	+ 1.3	8.8	13.22	-4.4	15.	7.0	+ 0.2	17	- 7
Keszthely	2.3	+ 1.4	9.8	23.	-3.4	11.	6.0	+ 0.7	31	+ 6
Pécs (bányatelep)	1.4	+ 1.0	9.4	23.	-7.0	5.	7.2	+ 1.4	155	+121
Csáktornya	1.9	+ 1.7	13.4	23.	-4.2	5.	5.4	-0.2	28	- 13
Eszék	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zagreb	3.1	+ 1.4	13.4	23.	-5.6	7.	5.6	-0.7	54	+ 10
Fiume	5.9	-0.1	11.9	19.22	-0.8	6.	5.0	-0.8	96	+ 9
Baja	1.3	+ 1.2	8.8	24.	-7.6	11.	7.2	+ 1.8	81	+ 56
Kecskemét	0.7	+ 1.9	8.3	29.	-7.6	5.	6.9	—	89	—
Szeged	0.9	+ 1.7	9.7	29.	-8.6	5.	6.4	—	76	+ 51
Nyiregyháza	0.1	+ 1.8	4.7	26.	-4.3	5.	7.9	—	68	+ 41
Debrecen	- 0.1	+ 1.3	5.8	28.	-5.7	22.	7.9	—	88	+ 64
Turkeve	0.4	+ 1.6	7.1	29.	-8.8	5.	6.7	+ 0.7	92	+ 65
Arad	1.4	+ 1.4	10.1	29.	-8.0	5.	7.3	+ 1.1	66	+ 37
Temesvár	1.5	+ 1.9	11.0	29.	-7.5	5.	7.4	—	81	+ 54
Kolozsvár	- 0.9	+ 1.8	6.8	28.	-10.0	12.	7.7	—	32	+ 10
Marosvásárhely	- 0.8	+ 1.6	5.4	24.	-12.0	12.	8.0	+ 2.2	27	+ 3
Csiksomlyó	- 3.0	+ 2.2	7.2	25.	-14.2	18.	7.0	+ 1.2	81	+ 59
Botfalú	- 0.9	+ 2.2	7.0	29.	-10.0	15.	6.2	—	51	—
Nagyszeben	0.1	+ 2.9	6.8	2.	-10.4	18.	8.7	+ 2.4	44	+ 20
Petrozsény	- 0.1	+ 2.8	5.8	29.	-12.6	11.	8.6	+ 1.8	136	+ 93

A havi középhőmérsékletnek a 30 évi középtől való eltérése (Fiume kivételével) mindenütt pozitívus; az eltérés igen jelentékeny, többnyire megközelíti a 2 fokot, sőt Erdély déli részein (Nagyszeben, Petrozsény) a 3 fokhoz is közel áll.

A hőmérséklet maximális értékei természetesen mind a fagypont fölött vannak, de a +10°-ot csupán az ország déli, délnyugoti részein érték el avagy haladták meg, úgy hogy a maximumok majdnem mindenütt 3—4 fokkal a 10 éves átlag alatt maradtak. Ebből az





látszik, hogy a februárius átlagos enyhesége nem a hőmérséklet maximumai magas voltának tulajdonítandó.

A maximum szórványosan már a hó 13., 14.-én, másutt 23., 24.-én, többnyire azonban 28., 29.-én állott be.

A minimális hőmérséklet viszont többnyire 5.-én, sokhelyt 11.-én, egyes helyeken pedig 18.-án állt be. A minimum természetesen mindenütt negatívus, de csupán a felvidéken és Erdélyben süllyed a -10° alá. Egybevetve a 10 éves átlagokkal, azt találjuk, hogy a legalacsonyabb hőmérséklet sehohsem érte el a 10 éves átlagot, sőt többnyire 6—7 fokkal magasabb annál.

Ez a körülmény arra mutat, hogy a februárius enyhesége első sorban a nagyobb hidegek kimaradásának eredménye.

De egyébként is enyhe volt az egész hónap időjárása.

Így Budapesten csupán 11 nap süllyedt fagypontra alá a hőmérő, de akkor is 3 esetben a -1 fokot nem érte el s a többi esetben csak -1 , -2 avagy -3° -ig süllyedt. A napi közép temperatura pedig csupán 4-szer volt valamivel a 0° alatt. A napi középhőmérséklet az egész hónap folyamán túlnyomóan a $+1$ -től $+6^{\circ}$ között volt.

Ezekből az is folyik, hogy az elmúlt hónap hőmérséklete szélsőségektől mentes, azaz a hőmérséklet abszolút ingadozása csekély volt.

Az enyhe időjárással együttjárt az égnek a rendesnél nagyobb fokú borultsága, ami a téli időszakban természetes. Az ég átlagban a legtöbb vidéken $\frac{3}{4}$ részben borult volt s a havi középérték (Fiume kivételével) mindenütt meghaladta a sok évi átlagot. Az eltérés ugyan számos helyen 1 egész fokozatot sem tesz (a tízes skálában), de az ország északkeleti részein és Erdélyben egész 2 fokozatig emelkedik.

Csapadék majdnem kivétel nélkül mindenfelé több esett az átlagosnál. Valamivel kevesebb csak a felvidék és Nyugoti Magyarország egyes helyein esett. Sokkal több esett ellenben az átlagosnál (itt felsorolt állomásaink közül) Ungvárt, Bustyaházán, Pécsen (121 mm.-el több!) az egész Nagy-Alföldön s délkeleten Csíksomlyón, Petrosényban.

A februárius csapadékbősége, bár a száraz ős után kétségkívül igen jó hatású volt, abnormisnak tekintendő, amennyiben a csapadék átlagos évi járásában erre a hónapra esik a csapadék minimuma.

A csapadék nemcsak havi összegben bőséges, hanem igen gyakori is volt; így Budapesten a csapadékos napok száma 12 (ebből hóval 8) s ezenkívül 7 napon észleltetett a csapadéknak nyoma, amit ha beszámítunk, 19 nap volt a 29 közül csapadékos.

Az időjárási helyzetek az elmúlt hó folyamán következőkép alakultak:

A hó első napjain depressziók jártak hazánkat, minekfolytán időjárásunk borús és csapadékos volt. 5.-én nyugot felől magas légnyomás nyomul a kontinensre, míg az alacsony nyomás északon, északkeleten, avagy keleten van. E helyzet mellett csak szórványosan kapunk csapadékokat. A magas nyomás 12.-én Délnyugat-Európa fölött záródik, majd egész Közép- és Dél-Európára kiterjeszkedik; az idő mérsékelt hideg és túlnyomóan száraz. 15.-én délnyugatról igen

magas (780 mm.) új maximum nyomul a kontinensre, míg az előbbi keletre húzódik, 16.-án azonban már csak a délnyugoti maximum áll fenn s egy nagy kiterjedésű északi depresszió súlyoszza egész Közép-Európában a légnyomást. Ezután hosszabb időn át délnyugateurópai magas légnyomás mellett északeurópai depressziók, avagy azok másodrendű depressziói hatáskörében vagyunk s időjárásunk állandóan borus, enyhe és csapadékos. 24.-én Oroszország felől is nő a légnyomás, mire 25.-én nyugoti és keleti maximumok mellett közep európai depresszió hatáskörébe kerülünk, s országosan igen bő csapadékokat kapunk. Ez a helyzet lényegében pár napon át megmarad, mígnem a hó utolsó napján egy nagy kiterjedésű depresszió — melynek centruma az Északi tenger felett van — veszi át az uralmat Közép-Európa időjárása fölött.

H. E.

* * *

Mágneses elemek viselkedése az elmúlt februárius hóban.

A hónap gyenge nyugtalanodással kezdődik, ami 2.-án délig tart, főleg sok gyenge orral jellemezve.

Egy napi nyugalom után nagyobb háborgási periódus veszi kezdetét 3.-án déltől egészen 8.-án hajnali 3 óráig. Főleg a délutáni órák nyugtalanok, hirtelen közepéros ugrásokkal tarkítva. Ennek a háborgásnak utóhatása 9.-én esti 9 óráig is érezhető a görbék folytonos hullámozásában.

Ily nagyobb háborgás után rendszerint hosszabb szünetek szoktak létrejönni, most a rendestől eltérően csak egy fél napig tart a nyugalom, már 11.-én délután 3 órakor új háborgás kezdődik, főleg sok kis ugrással tarkítva.

A nyugtalanság 13.-án délig eltart s ezt követőleg 9 napos normális menet veszi kezdetét.

A sima görbéket csak néha zavarják meg az éjfél körüli órákban kisebb gyenge csipkézések.

22.-én délután 3 órától 24.-én esti 11.-ig erős háborgatott értékek jelentkeznek igen erős orrokkal karakterizálva az éjfél órákban. 27.-én délután 6 óráig érezhető a háborgás utóhatása, ekkor feltűnő nagy orrban elcsendesedik.

Félnapi igen csendes görbék után 28.-án délután 2 órától már ismét csipkézés veszi kezdetét és kisebb háborgással egész a hó végéig kitart.

Az elmúlt hónap rendellenesen háborgatott volt, a zavarások aránylag gyöngék voltak, de állandóan tapasztalhatók a hónap majdnem minden napján, úgy hogy teljesen normális menet egy napon sem volt észlelhető.

Földrengés nem érezte hatását.

Ógyallai meteorológiai és földmágnességi obszervatórium.

Büky Aurél.

* * *



Mikroszeizmikus jelentés.

A f. év januárius havában csak néhány gyöngé földrengést jeleztek a magyar állomások műszerei, mint az alábbi kis táblázat mutatja:

		h	m	s	
Januárius	2. Zagreb	5	40	44	
»	10. Budapest	3	46	40	
»	15. Budapest	13	09	34	} azonos rengés
»	15. Zagreb	13	09	43	
»	25. Zagreb	1	29	16	
»	25. Zagreb	4	24	48	
»	27. Budapest	16	28	30	gyöngé nyomok.

* * *

A. f. év februárius havának földrengési eseménye — leg-
alább reánk nézve — az alsó-ausztriai (wieni) földrengés volt, amely
Magyarország határos területein is érezhető rázkódást okozott. Számba-
vehető pusztítás egyáltalában nem járt vele, csak közelsége folytán
érdekelhet bennünket különösen. A rengés-okozta talajmozgás nyomai
valamennyi magyar állomás diagrammjain feltalálhatók. Ezekről, vala-
mint a többi februáriusi diagrammról a következőkben számolunk be:

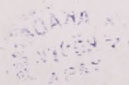
		h	m	s	
Februárius	1. Budapest	22	56	39	
»	19. »	21	11	30	} wieni földrengés.
»	19. Fiume	21	10·5	—	
»	19. Ógyalla	21	10	00	
»	19. Temesvár	21	12	50	
»	19. Zagreb	21	11	33	
»	22. »	2	13	39	
»	22. »	4	41	30	
»	22. »	10	32	55	
»	22. »	10	34	47	

Itt adjuk az utólag beérkezett zagrebi földrengési jelentések jegy-
zékét is (1907. XII/23—1908. I/31.):

		h	m	s
1907. december	23.	1	25	08
1907. »	25.	22	43	34
1908. januárius	2.	5	40	44
1908. »	15.	13	09	43
1908. »	25.	1	29	16

Magy. kir. tud. egyetemi földrengési obszervatórium Budapesten.

Dr. Pécsi Albert.



IRODALOM.

Berecz Ede: »**Temesvár időjárása az 1907. évben.**« Különnyomat a »**Városi Közlöny**«-ból, Temesvár 1908. I. f. 8. old.

Örömmel lapozunk e füzetben, mert büszkeséggel tölt el, hogy mennyi mindent tud csinálni egy időleges obszervatorium megfigyelési anyagából oly ember, aki lelkesedéssel szolgálja az ügyet és nem terhes neki az obszervatorium vezetése. Pedig lelkes külső munkatársunk csak akkor állt a meteorologia szolgálatába, amikor már nem az ifjú lelkesedés tüze volt az, amely ide hajtotta, hanem a megfontolt gondolkodású férfiú lelkesedésével fogott az ügghöz 12 évvel ezelőtt. Az a kitartás, amellyel Berecz állomását obszervatóriummá fejlesztette, neki dicsőségére, Temesvár városának pedig igen nagy hasznára válik. Igen, neki csak dicsőség, mert önzetlenül szolgálja a tudományt, míg a városnak a megfigyelések ma már nélkülözhetetlenek és ép emiatt kell igen csodálkoznom azon, hogy oly városban, amelynek vezetése egy nagy látókörű férfiura van bizva, aki kiváló munkatársakkal rendelkezik, mégis meg van még az az anomália, hogy évekig húzódik, halasztódik a végleges obszervatórium ügye. Csodálom, hogy a kitűnő vezetőség, amely már évek óta annyi tanujelét adta az obszervatórium iránti érdeklődésének és már igen sokszor meggyőződött ennek az intézménynek a városra valóban nélkülözhetetlen voltáról, még mindig nem találta elérkezettnek az időt az obszervatórium állandósítására.

Mert nézzük csak, hogy áll ma az ügy? Berecz tanár 12 évvel ezelőtt hajlékot adott egy III. rendű állomásnak; a műszerpark lassanként szaporodott s ma már saját kertjéből is jóformán kiszorul; két épületet emeltek már rajta, u. m. egy széltornyot és egy szeizmologiai pavillont; a műszerek is sok helyet foglalnak el s valóságos műszerpark lett az észlelő privát kertjéből, ahol e két építmény kivételével minden az állam tulajdona, mert intézetünk igazgatója fejlesztette mindenkor nagy készséggel az obszervatóriumot. Amíg Berecz tanár egészséges és kedves leányai asszisztálnak a megfigyelésekben, addig nincs semmi baj, de nem szabad egy embernek és családtagjainak életviszonyaitól függővé tenni egy a város érdekeinek szolgálatában álló intézményt, amely már a külföld tudományos világa előtt is ismeretes.

Ugy vélem, legfőbb ideje, hogy a város immár kezébe vegye az ügyet és oldja is meg közmegelegedésre. Annál könnyebb ez, mert úgy tudom, hogy dr. Konkoly Thege Miklós min. tanácsos, kir. igazgató már évekkel ezelőtt a legmesszebb menő támogatást helyezte kilátásba az intézet részéről. A városnak igen fontos érdeke fűződik az obszervatóriumhoz, amelynek egyik fontos feladata lesz az is, hogy a Magyar Földrajzi Társaságnak az Alföld tudományos kikutatására és megismerésére nemrég megindított mozgalmában jelentős érdemeket szerezzen.

Kissé hosszúra nyult Berecz időjárasi jelentéséről irandó ismertetésemnek bevezetése, de mentségemre legyen mondván, ahány-

szor szóba kerülnek a temesvári megfigyelések, ezek a dolgok mindig előtérbe nyomulnak.

A jelentés bevezetésében az összes meteorologiai elemek évi középértékeit, illetve összegeit találjuk. Ezeket az értékeket nem mutatjuk be, csak egy-két érdekesebb adatot ragadunk ki azok közül. A légnyomás abszolút ingadozása elérte az 51·4 mm-t, u. i. januárius 24.-én 792·6 mm-rel észlelték a legmagasabb barométerállást s nem egészen egy hónapra reá a legalacsonyabbat. A hőmérséklet ingadozása is tekintélyes volt, nevezetesen 51·4° (33·6° VII/2. és —17·8 I/23-án). A hőmérséklet évi átlaga ép a normálisnak megfelelő, u. i. 10·7°, míg az egyes hónapoknak eltérései az átlagoktól túlnyomóan negatívak voltak éspedig januárius—április és július—szeptember hónapokban. Csapadék igen kevés esett, csupán 418·0 mm; a hiány 219·7 mm. A normálisnál több csak januárius, februárius, április és december hónapokban esett.

A talajhőmérséklet 0·0, 0·5, 1·0 és 2·0 méter mélységben figyelt meg. Ezek a megfigyelések is szépen fel vannak dolgozva; megállapítva maximumaik és minimumaik, továbbá ki van tüntetve az az összefüggés, amely a talaj és a levegő hőmérséklete között mutatkozik.

A Vincentini—Konkoly-féle szeizmográf 19 napon jelzett földrengést úgy, hogy igen kielégítő az eredmény, amelyet ez a műszer szolgáltatott.

Az obszervatorium fejlődését illetőleg meg kell említenem, hogy az év végével elhatározottat az obszervatoriumnak egy Konkoly-féle passage-prizmával való felszerelése, hogy így Temesvárott pontos időmeghatározások történhessenek. Az obszervatorium működését illetőleg valóban felette gazdag az a kimutatás, amelyet Berecz egybeállított s már ebből is kitűnik az a sokoldalú tevékenység, amely itt kifejtetett. Valóban hézagpótló intézménye ma már Temesvárnak az obszervatorium, amelyet az elmúlt évben is úgy erkölcsi, mint anyagi támogatásban részesített T e m e s v á r városának tanácsa és intézetünk igazgatósága.

Réthly Antal.

Az időjárás Sepsiszentgyörgyön 1906-ban. A sepsiszentgyörgyi meteorologiai megfigyelő állomás észlelései alapján összeállította dr. László Ferencz főgimn. tanár, az állomás vezetője. Gödri Ferencz polgármester 1906. évi »Évi Jelentés«-éből. Sepsiszentgyörgy 1907.

A tartalmas összeállításból kiemeljük a következőket:

»Hőmérséklet tekintetében a két első hónap normális, a tavaszi hónapok nagyon enyhék. Augusztus és szeptember középhőmérséklete a normális alatt maradt. November rendkívül enyhe. Ezért az egész esztendő középhőmérséklete igen magas: 8·42° C. 8 év óta csupán 1900-ban volt magasabb (9·37° C). A hőmérséklet szélső értékei nem érik el a megelőző évek értékeit. A legnagyobb hideg —20·5° C-t tett ki december 25.-én (1902-ben december 16.-án —29·3). A leg-

nagyobb meleg csupán $28^{\circ}8'$ C augusztus 4-én ($36^{\circ}8'$ C 1903. július 21-én). A fagyos napok száma: 128 (34%), 1905-ben 144 (41%). A csapadék egész évi összege (622·3 mm.) a normálist megközelíti, de eloszlása az egyes hónapok és évszakok szerint nem volt arányos. Eső volt 98, hó 38 napon, köd 8-szor, jégeső egyszer, zivatar 40 napon és villogás 18-szor. A felhőzet középértéke: 4·5. valamivel kisebb mint az átlagos érték. Legtöbb eső esett június 5-én: 40·5 mm. Szélvihar volt 25 nap. Uralkodó szél a Ny-i. Erősebb Nemere egyáltalában nem volt.

Földrengés nem volt érezhető.«

Az időjárás egyes elemeire vonatkozólag négy részletes és jól áttekinthető táblázat ad felvilágosítást.

Összinté elismerés illeti meg érdemes munkatársunkat dr. László Ferencz főgimnáziumi tanárt, hogy miként mári számos éven át, ezuttal is nemcsak buzgón észlelt, de észleléseit kellő részletességgel és szakértelemmel össze is állította, nemkülönben Gödri Ferenczet, Sepsiszentgyörgy rendezett tanácsú város érdemes polgármesterét, hogy a meteorológiai megfigyelések jelentőségét belátva, azok részletes közlésére tartalmazas évi jelentésében alkalmat adott. H. E.

*

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien und Herzegovina i. d. J. 1904 und 1905. Herausgegeben v. d. Bosnisch-Herzegovinischen Landesregierung. Sarajevo 1907. 1 k. 141 + 191 oldal.

Az okkupált tartományokban 97 meteorológiai állomás van és azoknak megfigyeléseit tartalmazza az új évkönyv. Beosztása teljesen egyezik az előbbiekkal és különösen értékesek — a magaslati meteorológiai kutatásra való tekintettel — a Bjelasnicán (2067 m.) lévő obszervatórium feljegyzései. Már Hann kimutatta annak idején, hogy a Bjelasnicán uralkodó szél jóval élénkebb, mint bármely más hegyi obszervatóriumon Európában. Így 1905-ben is pl. a Sonnblickon — mely 1039 méterrel magasabban fekszik — csak 50 viharos nap volt, míg a Bjelasnicán 106. A szélerő évi közepe 6·9 m/sec. helyett 8·6 m/sec. Míg a Sonnblickon a maximális szélerő 37·5 m/sec., addig a Bjelasnicán elérte a 42·8 métert másodpercenként. Felette érdekes volna a párhuzamos megfigyeléseket egymás mellé állítva, vizsgálat alá venni a két állomást s kimutatni az eltérések okait. A bjelasnicai napfény és talajhőmérsékleti adatokat feldolgozni ugyancsak hálásnak kínálkozik.

A kettős évkönyv függelékében az illető években érzett földrengéseket találjuk igen szépen közölve, sőt 1905 januáriusától kezdődőleg már egy Vicentini-féle szeizmográf adatait is tartalmazza az évkönyv. A műszer Sarajevóban van felállítva (nagyítása 114-szeres, lengési ideje 2·2 mp.). Igen jól működik, amennyiben 137 földrengést jegyzett fel, közöttük körülbelül 8—10 távoli földrengést is. A közölt adatok azonban elégtelenek, mert csak egy fázist adnak, u. m.: 1. a

háborgás kezdete (= első előrengés kezdete); 2. a maximális háborgás (= maximális kilengés, de nem a főrengés kezdete) és 3. a háborgás vége. Végtelenül kár, hogy ily feldolgozásban közlik csak az anyagot, mert például a maximális kilengés időpontját megadni illuzórius egy csillapítással el nem látott ingánál. Okvetetlen szükséges volna megadni: 1. az I. előrengés kezdetét, 2. a II. előrengés kezdetét, 3. a főrengés kezdetét, 4. esetleg a maximális kilengést a főfázisban, 5. a kilengés legnagyobb értékét, 6. az egyes fázisok periodusait és meg lehet végül adni 7. a rengés végét is. Igen értékes a jegyzet-rovat, amennyiben a tudomásukra jutott epicentrumokat tartalmazza. Nagyon kár, hogy ennyi munka és fáradság eredménye nem teljes, reméljük azonban, a legközelebbi évkönyv adatai már a nemzetközi kívánalmaknak megfelelők lesznek. Felette szép diagrammot nyertek Sarajevóban a gyászos emlékü calabriai rengésről, 1905. IX. 8., melynek gyönyörű reprodukciója értékes melléklete az évkönyvnek.

Makroszeizmokban a két év aránylag szegény volt, legerősebb földrengés 1905 június 1-én, amelynek epicentruma Skutariban volt. A szeizmikus tevékenység az elmúlt két évben a következőképen oszlott meg:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év.
1904. . .	3	0	4	1	3	0	3	2	2	1	1	3	23
1905. . .	10	2	0	2	2	7	0	2	1	4	5	0	35

A megfigyelések közlése valóban mintaszerű, de nincs meg a kellő áttekintés, mert seholsem adnak egy kis összefoglalást az egyes földrengésekről, sem egy kis térképet azoknak elterjedéséről. Ajánljuk ez irányban követésreméltó példának az »Annalen der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt« földrengési függelékét, bár ennek a publikációnak ismét az a hiánya, hogy nem közli a nyers megfigyeléseket.

További ismertetését az évkönyvnek mellőzöm, de ki kell emelnem, hogy annak gondos egybeállítására dicséretreméltó és *Harisch Ottó* adjunktus érdemeiből semmit sem vonnak le a mikroszeizmikus anyag feldolgozására tett megjegyzéseim.

R. A.

*

Réthly Antal: A napfény tartama a Dobogókőn 1906-ban.¹ »A Dobogókő napfénytartamának viszonya az elmúlt évben kedvező volt, amennyiben az eddigi három év megfigyelési eredményeit egymás között összehasonlítva, kitűnt, hogy 1906-ban volt legtöbb a napfény a Dobogókőn és a napfény nélküli napok száma a legkisebb.

Dacára annak, hogy 1906-ban a napfényes órák száma a legnagyobb (2092'4), mégis a turistára nézve legkedvezőbb volt az 1904.

¹ Különlenyomat a »Turisták Lapja« XIX. évf. 8—10. számából.

Lásd a »Turisták Lapja« XV. (1903.) 214—216.; XVII. (1905.) 40—45.; XVIII. (1906.) 45—49. alatt megjelent hasonló tárgyú cikkeket.

év, mert bár ekkor csak 2068·7 volt a napfényes órák száma, ezeknek 67·8⁰/₀-a a nyári hónapokra esett, míg az elmúlt évben csak 54·6⁰/₀ volt. Ha egymás mellé állítjuk az elmúlt három év évszakjait és így tekintjük azokat, látjuk, mennyire eltérők lehetnek az egyes évszakok.

Napfényes órák összege:

	Tél ²	Tavaszi	Nyár	Ősz	Év ³
1904	150·5	654·2	945·9	283·3	2068·7
1905	273·9	489·5	883·6	340·7	1989·0
1906	240·2	669·1	751·0	432·5	2092·4

Az 1906. évben tehát a tavasz és az őszi volt igen kedvező, míg a nyáron felette kicsiny volt a napfényes órák száma.«

Az eredeti közleményben foglalt táblázatból szerző a következő tanuságokat vonja le: »A napi menetben a maximumok az egyes hónapokban egyenetlenül oszlanak el.

A téli hónapokban mindig délelőtt több a napfény, míg a tavasz- és nyáron már délutánra esik egyes hónapokban, míg őszzel ismét erősen napfényesebbek a delelés előtti órák, átlagban azonban a dél-előttök derültebbek.

Az évi menetben (egy-egy hónapok összértékeinek összegei) nem kapunk szabályos menetet, u. i. két maximum volt 1906-ban, az első május hónapban, amely az áprilissal együtt igen gazdag volt napfényben (viszonylag április gazdagabb volt), ezt követte a június havi esőzésnek megfelelő kevés napfény, majd augusztusban az évi maximum, amidőn az összes lehetséges napfényes órák 66⁰/₀-ában volt nap-sütés. Legborúsabb a februárius, összesen 55 óra napfényvel, ami a lehetségesnek egy ötödét sem teszi.

A leghosszabb napfényes nap abba a hónapba esett, amelyben azt természetszerűleg keresni fogjuk, u. i. a leghosszabb nappalok hónapjába. Ez a június s még pedig annak 29. napjára esett 1906-ban 14·3 órával.

A napfény nélküli napok számát ha tekintjük, úgy azok összege is kedvező kicsiny. Csak 71 napon nem süttött a nap a menedékházunkra a lefolyt meteorológiai évben, ebből a téli félévre 57 nap, a nyárra 14 jut. Ez felette kedvező a télre különösen, míg a nyárra kissé sok.«

Jelen összeállítással jó szolgálatot tett szerző hazai turistáinknak, akik így reális számadatokat kapnak a pilisi hegyekben fekvő remek fekvésű Dobogókő napfénytartam-viszonyairól. A napfény a turista egyik legfontosabb meteorológiai eleme, hiánya elkedvetleníti a magasba törekvőt. Ha majd hosszabb időszakról lesznek ilyenmű megfigyeléseink s egybevetjük azokat akár egészen közelfekvő (városi) észlelő állomások hasonló megfigyeléseivel, ki fog tűnni, mennyire igazuk van lelkes turistáinknak, mikor a sápadt városi közönséget lan- kadatlanul buzdítják, hogy üres idejükben keressék a hegyek napfényes világát.

² Mindig az előző év decemberével, pl. 1903. XII + 1904. I., II.

³ Januáriustól decemberig.

E kis tanulmány is mutatja egyébként, hogy miként támogat-
hatja egymást turisztika és meteorologia. A turista menedékházaiban
hajlékot ad a meteorológiának s a meteorologus a nyert adatokból
tanúságokat von le s bocsát közhasználatra.

Bár mentől többen méltatnák az ilyenmű közleményeket
az elolvasásra.

H. E.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Óriási hópelyhek. Februárius 23.-án este 7 óra után $\frac{1}{4}$ -del, amint a folyosóra nyíló ajtón kiléptem, szokatlanul nagy hópelyhely esett a folyosó parkányára, hirtelen azt hittem, hogy madár repült el a házam előtti fáról s megrugva annak galyát, úgy esett le a tenyérnyi nagyságú hópelyhely; azonban csalódtam, mert ahogy a nagy sötétbe beletekintettem, a nyílt ajtón kiszóródó lámpafény világánál láttam, hogy sűrűn ömlik a hópelyhely. Kivettem a lámpát s oly csodás tünemény tűnt fel előttem, aminőt ötven éven át nem láttam soha. Hózápor volt, a hópelyhek lazán érintkezve oly nagyok voltak, mint egy-egy zsebkendő negyedrésze; volt köztük gömb-, ovál-, kör- s más szabálytalan alakú is. Valóban úgy tűnt fel, mintha előbb összegyűrt s később kibontott finom fátýoldarabok hullottak volna alá. A levegő hőfoka 1—2 fok meleg lehetett. A tünemény mintegy 5 percig tartott.

Februárius 24.-én mindenkinek feltűnt a hó felszínén látható egyenetlenség, sőt kétnapi olvadás után is olyan volt a hó felszíne, mint az elboronált, de göröngyösen maradt föld felülete.

Firtosvárálja (Udvarhelymegye).

József János,
észlelő.

Márcz. hó 3.-án + 0·8 hőmérséklet mellett d. e. 10 órától d. u. 3 óráig havazott és eközben d. u. 1—2 óráig teljes szélszélendben sűrűn hulló féltényérnyi nagyságú hópelyhek lomhán kavarogtak a levegőben és estek a földre, ami felejt-hetetlen gyönyörű látványt nyújtott.

Németujvár (Vasmegeye).

Windisch Ferencz,
tanító.

Árvizek Szobráncz vidékén. A március hó 1.-től 3.-ig tartó nagy esőzés, úgyszintén ennek folyamányaként beállt hóolvadás következtében a szobránczi járáshoz tartozó Alsókánya, Solymos, Zuhogó,

Kisverbócz, Szenteske, Kisgajdos, Porosztó, Kereszt, Sárosmező és Nagyzalacska községek határait és faluit az árvíz annyira ellepte, hogy még egyes hazakbba is behatolt.

Némely községben a lakók csak lóháton közlekedhettek.

Szobráncz mezővárosban is a víz a főtáca közepén folyt.

Vett értesülés szerint emberemlékezet óta ilyen árvíz nem fordult elő.

Szobráncz (Ungmegeye).

Mincsik József,
észlelő.

Téli zivatarok. Februárius hó 23.-án délután 5 óra 25 perckor nagy hóvihár villámlással és menydörgéssel; 30 percig tartott; csapadék volt 21·2 milliméter, a hó magassága 124 cm a csapadékmérő közelében. A szomszédos hegyeken 4·5 méter. A közlekedés szünetel.

Vadu dobri telep (Hunyadmegeye).

Sottnik Mihály.

Februárius 23.-án délután $\frac{1}{23}$ órakor szokatlan égi tünemény mutatkozott. Egész nap havazott, jelzett időben pedig nagyterjedelmű villámlás világította meg egyszerre az egész vidéket, amely a borultság miatt nagyon sötét volt. A villámlást a rendes időben erős dörgés követte. Ezután derült idő következett. (Torda-Aranyosmegeye nyugati része. A bihari havasok keleti oldala.)

Alsóvidra.

Resiger György,
tanító.

Februárius 23.-án reggel szép idő ígért; 12—15 fok meleg lett (R.), úgy hogy a méhek erősen jártak. Délutáni 2 óra felé északon felhő kerekedett, amelyből dörgés hallatszott. 2 órakor a felhő már felettünk volt s elterülve erősen dörgött, villámlott és esett. Fokról-fokra szállt a hőmérő; estig 6 fokot mutatott.

Iharos (Somogymegeye).

Steiner József,
észlelő.

Az ógyallai m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi obszervatóriumon végzett megfigyelések eredményei 1908. februárius havában.

Légnyomás (0^o-ra red.) valódi havi közepe: **750·8** mm.

maximuma **765·5** mm. 11-én.

minimuma **736·0** mm. 29-én.

napi maximumok havi közepe **753·6** mm.

napi minimumok havi közepe **748·3** mm.

Hőmérséklet valódi havi közepe **1·2** C^o.

maximuma **7·8** C^o 13-án.

minimuma **—6·8** C^o 11-én.

napi maximumok havi közepe **4·4** C^o.

napi minimumok havi közepe **—1·6** C^o.

inszoláció (napsugárzás) maximuma **33·0** C^o 26-án.

radiáció (éjjeli kisugárzás) minimuma **—11·0** C^o 5-én.

Párainyomás havi közepe **4·0** mm.

Relatív nedvesség valódi havi közepe **75·7**%, minimuma **37**% 25-én.

Felhőzet (0—10 skála) havi közepe **6·3**.

Szélerősség valódi havi közepe **4·45** méter másodpercenként.

Csapadék havi összege **46·8** mm.

legnagyobb csapadék 24 óra alatt **9·6** mm. 21-én.

csapadékos napok száma **13**.

Napfénytartam havi összege **76·6** óra, **26·97**%.

maximuma **8·0** óra, **80·56**%, 10-én.

Napfény nélküli napok száma **9**.

Zivataros napok száma **0**.

Viharos napok száma **2**.

Jégesős napok száma **0**.

Elpárolgás havi közepe **0·5** mm., maximuma **1·1** mm. 7-én.

Talajhőmérséklet havi közepe 0·0 méter mélységben **0·31** C^o.

0·5 » » **0·96** »

1·0 » » **2·29** »

1·5 » » **3·60** »

2·0 » » **5·42** »

Napfelület. Megfigyelés történt **9** napon.

Összesen **53** folt, **24** csoportban.

A napfoltok relatív számainak havi közepe **32·55**.

Földmágnességi megfigyelések.

Deklináció havi közepe **6^o 53·8'.**

Horizontális intenzitás havi közepe **2·1137.**

Jegyzetek: Ó-Gyalla (Komárom m.) geogr. hossza 35^o 52' Ferro-tól, szélessége 47^o 53', tengerszintfeletti magassága 113 méter.

A légnyomás, hőmérséklet és relatív nedvesség valódi közepei, úgyszintén szélső értékei a Richard-féle önjelző műszerek adatai.

Szerkesztő és laptulajdonos: **Héjas Endre** meteor. int. adjunktus.

Csillagászati részében:

dr. Terkán Lajos, az ógyallai Konkoly-alapítványú asztrofizikai
obszervatórium adjunktusa közreműködésével.

Az Időjárás 1898.—1907. évi évfolyamaiból teljes példányok (12 füzet) kaphatók Az Időjárás kiadóhivatalában (Budapest, II. ker. Fő-utca 6.). Az 1898., 1899. és 1900. évfolyam ára egyenként 8 Korona, az utóbbi hété egyenként 6 Korona.

Az első (1897. évi) évfolyam teljesen elfogyott.

Az Időjárás havonként jelenik meg, rendszerint 2 nyomtatott ivnyi tartalommal, borítékban, időnként szövegközi illusztrációkkal és külön-melléletekkel.

A Nagym. Vallás- és Közoktatásügyi m. kir. Minister úr 1897. évi dec. 30-áról 5401. eln. sz. alatt kelt rendeletével **Az Időjárás-t** valamennyi középiskolának a tanári könyvtárba való beszerzésre ajánlotta.

Összes olvasóinkat kérjük, hogy »Az Időjárás«-t ismerőseiknek s különösen középiskolák s egyéb kulturális intézetek vezetőinek és tagjainak figyelmébe ajánlani sziveskedjenek.

Megrendeléshez elegendő egy egyszerű levelező-lap. Néhány mutatványszámot kívánatra ingyen küld a kiadóhivatal: Budapest, II. Fő-utca 6.

Olvasóinkhoz.

A »Magyar Földrajzi Társaság« titkárának alábbi lelkes felhívását t. olvasóink szíves figyelmébe ajánljuk, kérve, hogy az annak idején megküldött gyűjtő-íveket — bármily kis összeggel — beküldeni szíveskedjenek. (Cím: »Magyar Földrajzi Társaság«, Budapest, VIII., Sándor-u. 8.)

A Magas Tátrán létesítendő Bólyai-obszervatórium költségeire csak igen lassan gyűlnek az adakozások. Tagtársaink csak csekély része vett részt a gyűjtésben eddig, s akik részt vettek, azt hiszik, hogy a gyűjtő-ív beszolgáltatásával nem kell többé ebben az ügyben fáradozniok.

Felhívom azonban tagtársainkat, hogy lelkesen lássanak hozzá a gyűjtéshez s ne szünjenek meg addig fáradozni, amíg a szükséges összeget össze nem hoztuk. Lám Arany János szobrára néhány lelkes ember milyen hamar összehozta a szükséges összeget, pedig ez sokkal több, mint ami nekünk kell és azonkívül egy szobor, amely ugyan nem holt tőke, mert hisz a nemzeti érzületet növeli, de megközelítőleg sincs akkora kulturális jelentősége, mint a Magas Tátrán álló tudományos obszervatóriumnak, amely egyik végvára volna az emberiségnek a természet erői ellen való küzdelmében. Csodálkozhatunk-e rajta, ha a külföldön kicsinylőleg beszélnek a mi műveltségünkről, amikor a Magas Tátra az egyetlen magas hegység Európában, amelyen nincsen hegyi obszervatórium.

A gyűjtés ugyan szüntelenül folyik s szépecskén gyűlnek az adományok, de az idő halad s minden nap veszteség a tudományra, az emberiségre és hazánk kulturájára, amelyen nem működnek fenn, a magasban az érzékeinket pótló meteorológiai műszerek. A külföldön már egymás nyomában szállnak fel a sárkányok, ballonok, minden kiváló hegycsúcson ott dolgoznak a tudomány előőrsei, csak a mi hazánk pusztáiban, itt hallgat az emberi művelődés ezen a téren.

Miért nincsenek még hazánkban a természettudományoknak is olyan lelkes hívei, mint a költészetnek, történelemnek, nyelvtudományoknak stb. Csak néhány olyan lelkesült és áldozatkész hívünk volna, mint amazoknak, bizony másképpen festene hazánk tudományossága. De nálunk még nincs kellőleg kifejlődve a természettudományos érzék, ami igazán különös az olyan agrárius államban, mint a miénk.

Felkérjük tagtársainkat, hogy mindig hordják magukkal a gyűjtő-ívet s ahol csak lehet, szedjenek össze, ha csak filléreket is; ha minden tagtársunk csak 50 koronát gyűjtene, készen volna a hegyi obszervatórium, Társaságunk dicsőségére, tudományosságunk, hazánk és az egész emberiség javára.