

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.

XI. ÉVFOLYAM. 1907. FEBRUÁR.



BUDAPEST

PESTI KÖNYVNYOMDA RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG NYOMÁSA.

TARTALOM:

A csapadék eloszlása Magyarországon az 1904. évben, különös tekintettel a nyári szárazságra. *Héjas Endré-től.*

A januáriusi hideg-periódus oka. *Báro Friesenhof Gergely-től.*

Az elmúlt 1906 év időjárásának áttekintése. *H. E.-től.*

Hazánk időjárása az elmúlt januárius hónapban. *H. E.-től.* — Mágneses elemek viselkedése az elmúlt januárius hónapban. *Büky Aurél-től.* — Magyar földrengési jelentés. *Réthy Antal-től.* — Mikroszeizmikus jelentés. *Dr. Pécsi Albert-től.*

Irodalom: Megjegyzés »Az eső járása Magyarországon«. — Válasz a fenti »Megjegyzések«-re. — A magy. kir. országos vízepítési igazgatóság vízrajzi osztálya. — Jelentés az 1906/7-évi tél csapadékáról.

Apró közlemények: Régi megfigyelések. — Régi hazai földrengések. — Elkésett havazások és fagyok. — Helyreigazítás.

Az ögyallai m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi obszervatoriumon végzett megfigyelések eredményei. 1907. január.



KLISÉKET

IRODALMI-MŰVEK, ÁRJEGYZÉKEK

ÉS

HIRDETESEKHEZ

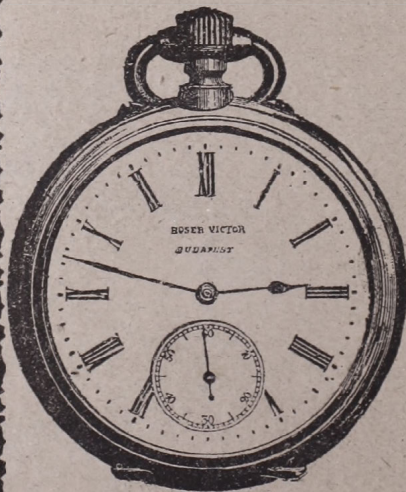
JUTÁNYOS ÁRBAN KÉSZIT

ifj. WEINWURM A. és TÁRSA

FÉNYKÉPESZETI és CINKOGRAFIAI
SOKSZOROSÍTÓ MŰTERMEL

TELEFON 86-16 BUDAPEST, VI. Ó-UTCA 6

Valódi Pontossági Zsebórák,



Chronometerek,

finom

Ingaórák, Ébresztők,

valamint

Optikai és Mechanikai Műszerek

jutányos áron szerezhetők be:
(200 koronán felül esetleg rész-
letre is)

Hoser Victor

óra- és chronometer-készítőnek
műhelyében és raktárában

Budapesten,

I., Tabán, Apród-utca 1. és 3.

==== Képes árjegyzék ingyen és bérmentve. ====

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 eloszlása Magyarországon az 1904. évben, különös tekintettel a nyári szárazságra.*)

A csapadékmérő állomások száma az 1904. évben lényegesen nem változott. Szervezett ugyan a meteorologiai intézet ebben az évben is 123 új csapadékmérő állomást — túlnyomóan az állandó mezőgazdasági tudósítók köréből, kik a csapadékmérésre önként vállalkoztak — de viszont beszüntetett 103 régebbi állomást, amelyek tudniillik már huzamosabb idő óta vagy egyáltalán nem, vagy nagyon rendszertelenül működtek s így végeredményben a hálózat ebben az évben csupán 20 állomással szaporodott, de épp a kifogás alá eső állomások beszüntetése folytán minőségében határozottan javult.

Ebben az évben, a 157 magasabb rendű állomást is beleszámítva, az ország területén 1294 helyen mértek csapadékot. (Ebből mintegy 20 állomás Horvát-Szlavonország területén van.) Átlagban 220 km²-re esik tehát egy állomás.

Az észlelési anyag ezúttal is beható kritika alá vétetett s az évi izohiéta-térkép kizárólag a kifogástalan és teljes állomások adatai alapján készült.

Ami már most a csapadék évi eloszlását illeti, mindjárt itt kiemeljük, hogy az 1904. évet rendkívüli csapadékhiány jellemzi. Az ország nyugoti, délnyugoti részein kívül mindenfelé nagy volt a szárazság.

Egyébként az évi izohiéta-térkép főbb vonásaiban a 30 évi átlagos eloszlás képét mutatja. Legtöbb csapadék esett a hegyvidékeken s a tengerparton, legkevesebb az Alföldön.

A csapadék évi eloszlása részleteiben a következő:

Néhány tengerparti s karsztvidéki állomásunk adatai szerint legtöbb csapadék esett ez alkalommal is a tengerpartunk feletti Karsztvidéken és a Nagy Kapella hegységben; itt ugyanis egyes helyeken (Fužinén, Mosunjén) a 3000 millimétert is meghaladta a csapadék évi mennyisége. Innen északkeleti irányban egyre fogy a csapadék, úgy hogy például Zágrábban már csak 735 mm. az évi csapadék-összeg.

*) A m. kir. orsz. meteorologiai intézet legközelebb megjelenendő ombrometriai évkönyvéből.

Másodsorban a mármarososi hegyvidék tűnik ki gazdagabb csapadékával. Itt az 1000 milliméteres izohieta meglehetősen nagy területet határol, melynek centruma a Tarac felső folyásánál található, ahol Németmokrán 1476 és Kozmescseken 1602 mm. a csapadék évi mennyisége. Az innen keletre, de alig több mint 20 km.-re, esőárnyékban fekvő Apsineczen már csak 675 mm.-nyi az évi csapadék. Az említett, csapadékban gazdag centrumtól délre, a Tiszán alól, a Gutin-hegy előoldalán is van egy csapadékcentrum; itt Kapnikbányán 1234 mm. a csapadék évi mennyisége. A hegyek tulsó oldalán, az Iza völgyében azonban már csekély a csapadék, így Dragomérfalván és Romulin 400 és 500 mm. között van az évi mennyiség.

Tovább haladva délnyugotnak s átkelve a Szamos és mellékfolyói csapadékban szegényebb vidékeire, a Bihar hegység és a Gyalui havasok vidéke tűnnek szemünkbe bővebb csapadékkal, jóllehet még a kolozsi Magurán sem éri el a csapadék évi mennyisége az 1000 millimétert.

Innen délnyugotnak indulva, a Maros völgyében ismét kisebb a csapadék, mígnem túl a Maroson a Polyána Ruzska, Retyezát, Szarkó és a krassószörényi hegyek ismét kiemelkedőbb csapadékcentrumot alkotnak, ahol azonban a csapadék évi összege szintén 1000 mm. alatt marad.

Midőn még megemlítjük, hogy az ország délkeleti részein, a határhegységekben relative szintén elég nagy a csapadék, át is térhetünk az ország nyugoti felére, keresve a csapadékban gazdagabb területeket.

Itt, az ország nyugoti felében, mindenekelőtt az északi hegyvidék tűnik ki nagyobb csapadékával; az évi csapadék eloszlása azonban igen szeszélyes. Csapadékcentrumok mutatkoznak a Magyar Érc-hegység, az Alacsony Tátra és az árvai Magura vidékén, a csapadék évi összege azonban csak az exponáltabb helyeken közelíti meg az 1000 mm.-t.

Az ország északnyugoti szélén a Kis-Kárpátokban ezúttal is jelentékeny mennyiségű csapadék hullott; Modoron 924, Szomolányban 1123 mm. az évi csapadékmennyiség. Ez a csapadékban gazdagabb terület délnyugoti irányban egész a Fertőig húzódik, ahol mintegy 200 milliméterrel kevesebb az évi csapadék, de már a Fertő délnyugoti sarkán Sopronnál ismét csapadékban gazdagabb vidék kezdődik, mely kiterjed a nyugoti határmezőnyekre, továbbá Somogy nyugoti és középső részeire s felnyúlik Veszprémbe a Bakony vidékére. E kiterjedt területen az Alpeselek benyúló ágain, a Rozália környékén s lejjebb a Dobrai hegyekben és Muraszombatnál éri el az évi csapadék e vidéken legnagyobb értékét, több mint 1000 milliméterrel.

Innen délnyugotnak már ismét kevesebb a csapadék, mígnem a Száva és Kulpa völgyein túl a Karszt és Nagy-Kapella vidékére érünk, ahol — miként már említettük — az évi csapadék kulminál.

Végigmenve így a csapadékban gazdagabb területeken, immár a csapadékban szegény vidékekre kell fordítanunk figyelmünket.

S itt szomorú feladat vár a krónikásra! Oly csapadékhiányról kell beszámolnunk, amely ritkítja párvát az annalesekben. Egészen megbízható mérések tanúsítják ugyanis, hogy az Alföld kiterjedt területein nem érte el a csapadék évi összege a 400 millimétert, sőt vannak helyek, ahol 300 millimétert sem mértek! S ezek reális adatok.

De hogy sort tartsunk, 600 milliméter alatt maradt az egész Nagy- és Kis-Alföld a legtágabb értelemben — tehát beszámítva a Dunántúl jórészét is, valamint északfelé az Ung, Laborcz, Ondava, Tapoly, Hernád és Sajó vízvidékét — s folytatólag a Szamos völgyén át úgyszólván egész Erdély, a magasabb hegyvidék kivételével. Körülbelül az az óriás terület ez, amelyet normális években a 700 milliméteres izohiéta határol.

Valamivel kisebb területet zár körül az 500 milliméteres izohiéta, mely az egész Nagy-Alföldet körülölelné, ha a Maros mentén a februári nagy csapadék folytán előálló esősebb gerincez el nem választaná egy északi nagyobb és egy déli kisebb félre. 500 milliméter alatt van még a csapadék a Kis-Alföld egyes helyein 3 nagyobb szigeten s a Nagy-Alföld folytatásakép északon Zemplén, Sáros és Szepes vármegyék legnagyobb részén is, nemkülönben keleten, Erdély közepén.

Rendkívül fontos és következményeiben igen súlyos hatású volt az a csapadékhiány, mely különösen a Nagy Alföld felső részét sújtotta, ahol igen kiterjedt területet határol a 400 milliméteres izohiéta. Ennek a rendkívül száraz területnek a határai délen Kecskemét, nyugaton Hatvan, északnyugaton Rimaszombat, északon Kassa, északkeleten Perbenyik, keleten Szatmár, délkeleten Nagyvárad s ismét délen Mezőberény.

Ezen a több vármegyére kiterjedő nagy területen belől csupán a Mátra és Bükk vidékén haladta meg valamivel a csapadék évi mennyisége a 400 millimétert. Ellenben innen északra a Fülektől Sátoraljaúj helyig terjedő széles sávon 350 mm. alatt van az évi csapadék, nemkülönben a Hortobágy és Nyírség nagy részén is, valamint lejjebb a Berettyóújfalú és Szeghalom közötti területen s szórványosan egyéb helyeken is.

Hogy a csapadékhiány minő nagymértékű lehet Nagy Alföldünkön, annak szomorú bizonyítéka az a két száraz sziget, melyek egyikén Tiszakeszi, Nagyhortobágy és Nádudvar-, másikán pedig Vállaj és Nyírbátor csapadékmérőállomások 300 milliméternyi, illetőleg ennél még valamivel kevesebb csapadékot mértek. Oly csapadékhiány ez, amelyet a növényzet nemcsak megsynyl, de amely annak végpusztulását is okozhatja.

400 milliméter alatt maradt északon Eperjes és Kisszeben vidéke, délen a Körös és Maros között az Orosháza körül elterülő vidék s még délebbre Torontálban a Kisorosz és Nagybecskerek közti vidék. Végül keleten a Maros mentén s a Mezőségen is vannak egyes szigetek 400 milliméter alatti évi csapadékösszeggel.

Bár az eddigiekből is nyilvánvaló, hogy az 1904. év nagyfokú csapadékhiányával tűnik ki, hogy számszerű adatokat nyerjünk, a mellékelt I. táblázatban egybeállítottuk egy sereg állomás havi és évi

csapadékmennyiségeit, valamint ezek eltéréseit a 30 évi (1871—1900) átlagoktól s az évi eltéréseket a 30 éves átlagok százalékáiban is kifejeztük, hogy összehasonlítható adatokat nyerjünk. (Az itt közölt I. táblázat csak egy része az eredetinek. Szerk.)

Táblázatunk utolsó számoszlopa tartalmazza ezeket az adatokat, melyeket térképre vive megközelítő képét nyerjük az évi csapadék normálistól való eltérésének hazánk területén.

A legelső, ami az így szerkesztett térképen szemünkbe tűnik, hogy a csapadékhiány majdnem az egész országra kiterjed ugyan, de mégis tekintélyes terület az, amely jelentékeny csapadékfelesleget is tud felmutatni.

Ez a terület az ország nyugoti részén van, észak-déli irányban Pozsonytól a Muraközig terjed, keletnek pedig elnyúlik a Balatonig, azt is még magába foglalván. Kevés 30 éves átlagértékünk van arra, hogy ennek a területnek a határait kielégítő pontossággal körvonalozhassuk, annyi azonban bizonyos, hogy Moson, Sopron, Vas és Zala vármegyék ebben a rendkívül száraz esztendőben több csapadékot kaptak az átlagosnál. A csapadék-többség 10—20%-át teszi a 30 éves átlagnak, Keszthelyen pedig egész 37%-ig emelkedik.

E jelentékeny nagyságú területen kívül már csak egyes szigetek találhatók szórványosan az ország területén, ahol néhány százalékkal több csapadék esett a normálisnál. Ilyenek Szeged és Makó vidéke (főleg a februáriusi nagy csapadék folytán) s az északkeleti határon Németmokra és Sztavna vidéke.

Egyebütt mindenütt csapadékhiány van, amely csak kis területeken kisebb 10%-nál, többnyire ennél nagyobb, sőt az ország minden részén találunk helyeket, ahol a hiány a 20%-ot meghaladja.

Külön kiemelendő egy igen nagy — körülbelül az ország területének $\frac{1}{5}$ ét kitevő — terület, amelyen a csapadékhiány a 30 évi átlagnak több mint 30%-át teszi. Ez a terület körülbelül fedi azt a területet, ahol a csapadék évi összege 400 millimeter alatt van s amelyről fentebb megemlékeztünk. Hozzávetőleges határai nyugaton Budapest, északon Eperjes, keleten Huszt és délen Szarvas, szóval nagyjában a Nagyalföld fe'ő részére terjed ki, beleszámítva a Zagyva, Eger, Sajó és Hernád vízvidékét is. E területen belől Egerben 41%, Nyiregyházán 43% a csapadékhiány!

Tudjuk, hogy ez a rendkívüli csapadékhiány főleg a nyár rovására irandó, amelynek szárazsága szinte katasztrófális jellegű volt.

A mellékelt táblázat ebben az irányban is tájékozást nyújt.

Az év már száraznak indul, amennyiben már januáriusban a legtöbb vidéken kevesebb csapadék hullott a normáli nál. A februárius rendkívüli csapadékbőségével tűnik ki, ami annál abnormisabb, mert átlagban erre a hónapra esik a csapadék főminimuma. Számos helyen kétszer-háromszor annyi csapadék hullott, mint rendszeren szokott. Március is inkább száraz mint nedves, a normálisnál bőségesebb csapadék jobbára csak északon s főleg az ország nyugoti részein hullott. Április a nyugot egyes helyei kivételével általánosan és nagy mértékben száraz. Így áll a dolog májusban is, amikor szintén csak

I. táblázat.

Havi és évi csapadékmennyiségek (1904.) és azok eltérései a 30 évi (1871—1900.) átlagoktól.

Állomások	Jan.	Dif.	Febr.	Dif.	Márc.	Dif.	Ápr.	Dif.
Aknaszlatina	45	— 0	50	+ 7	28	— 23	20	— 38
Apsinec	22	— 4	58	+ 32	14	— 33	27	— 19
Arad	34	— 1	121	+ 92	35	— 8	10	— 41
Árvaváralja	15	— 31	65	+ 16	7	— 55	37	— 17
Balassagyarmat	10	— 26	53	+ 29	31	— 1	34	— 16
Balatonfüred	38	+ 11	82	+ 57	71	+ 33	25	— 28
Besztercebánya	33	— 17	40	— 5	100	+ 37	43	— 24
Budapest	20	— 19	56	+ 25	35	— 11	16	— 45
Csáktornya	48	+ 2	89	+ 48	83	+ 23	32	— 49
Debrecen	14	— 17	67	+ 43	15	— 22	19	— 25
Eger	9	— 21	54	+ 31	23	— 12	32	— 25
Facset	39	+ 3	111	+ 73	27	— 40	31	— 28
Fajna	24	— 18	60	+ 6	19	— 61	26	— 28
Felsőszinevér	55	— 8	261	+ 197	12	— 66	43	— 29
Fogarás	0	— 24	35	+ 12	33	— 4	47	— 5
Görgényszentimre	16	— 14	52	+ 13	12	— 42	16	— 41
Gyergyószentmiklós	8	— 7	24	+ 5	8	— 27	11	— 22
Gyula	42	+ 3	92	+ 66	45	+ 8	10	— 40
Gyulafehérvár	10	— 10	76	+ 55	6	— 25	21	— 25
Herény	12	— 15	84	+ 60	81	+ 41	34	— 27
Huszt	65	— 9	102	+ 40	22	— 69	25	— 36
Igló	2	— 23	49	+ 30	2	— 33	19	— 31
Kalocsa	49	+ 13	125	+ 100	30	— 6	16	— 42
Keszthely	37	+ 12	84	+ 59	70	+ 30	89	+ 30
Késmárk	8	— 17	38	+ 18	1	— 33	22	— 26
Kolozsvár	22	— 2	49	+ 27	28	— 7	10	— 38
Kozmescsek	31	— 0	90	+ 54	20	— 38	49	— 6
Liptóújvár	8	— 28	84	+ 52	6	— 37	27	— 13
Magyaróvár	10	— 22	62	+ 34	54	+ 13	68	+ 19
Marosvásárhely	31	+ 7	39	+ 15	32	— 4	4	— 50
Mezőkeszi	8	— 17	58	+ 36	53	+ 20	42	+ 2
Monyásza	55	— 19	131	+ 57	31	— 72	32	— 59
Nagybánya	62	— 0	84	+ 19	27	— 59	20	— 47
Nagyszeben	9	— 15	47	+ 23	20	— 17	29	— 22
Nyíregyháza	16	— 15	40	+ 13	9	— 30	25	— 25
Ógyalla	5	— 27	55	+ 25	44	+ 5	48	— 1
Oszéplak	12	— 19	78	+ 47	40	— 5	37	— 14
Pannonhalma	9	— 26	63	+ 35	45	— 1	24	— 25
Petrozsény	27	— 16	44	+ 1	21	— 39	24	— 44
Pécs	58	+ 19	79	+ 45	66	+ 7	26	— 55
Pozsony	10	— 35	72	+ 35	85	+ 34	113	+ 54
Ruszkabánya	47	+ 1	124	+ 68	23	— 60	43	— 43
Selmecbánya	16	— 41	128	+ 73	74	+ 13	55	— 16
Szeged	42	+ 10	126	+ 101	53	+ 20	6	— 45
Székelyudvarhely	6	— 20	50	+ 25	12	— 26	12	— 36
Sztavna (Fenyvesvölgy)	33	— 16	83	+ 33	15	— 40	54	+ 3
Tata	7	— 26	49	+ 20	24	— 15	30	— 15
Temesvár	37	+ 7	102	+ 75	27	— 17	13	— 31
Turkeve *)	27	— 7	62	+ 35	33	— 4	16	— 40
Ungvár	16	— 28	63	+ 27	5	— 43	32	— 22

*) 23 évi átlag.

Allomások	Máj.	Diff.	Jun.	Diff.	Jul.	Diff.	Aug.	Diff.
Aknaszlatina	52	- 31	97	- 20	35	- 70	85	+ 1
Apsinec	89	- 12	113	- 22	65	- 61	68	- 55
Arad	38	- 53	124	+ 28	23	- 49	17	- 25
Árvaváralja	71	- 18	48	- 64	15	- 114	26	- 73
Balassagyarmat	21	- 50	32	- 31	18	- 34	23	- 30
Balatonfüred	61	- 14	44	- 21	12	- 43	65	+ 5
Besztercebánya	49	- 45	48	- 34	22	- 57	54	- 18
Budapest	51	- 23	25	- 51	5	- 50	18	- 34
Csáktornya	106	+ 4	98	- 6	11	- 83	118	+ 20
Debrecen	25	- 43	45	- 35	40	- 39	47	- 15
Eger	43	- 25	19	- 53	28	- 42	34	- 19
Facset	72	- 40	66	- 78	29	- 69	33	- 30
Fajna	78	- 32	99	- 38	54	- 92	107	- 9
Felsőszinevér	131	+ 7	112	- 61	54	- 103	144	- 4
Fogarás	37	- 51	118	- 24	55	- 53	73	- 23
Görgényszentimre	58	- 40	74	- 42	77	- 12	45	- 27
Gyergyószentmiklós	98	+ 16	26	- 80	48	- 38	117	+ 52
Gyula	49	- 24	80	+ 1	8	- 50	26	- 24
Gyulafehérvár	24	- 58	59	- 37	46	- 34	56	- 7
Héreny	81	+ 11	72	- 21	50	- 37	104	+ 14
Huszt	50	- 44	70	- 64	56	- 58	37	- 56
Igló	54	- 26	26	- 71	33	- 64	53	- 32
Kalocsa	81	+ 11	53	- 17	3	- 56	32	- 26
Keszthely	71	- 3	60	- 4	29	- 44	127	+ 56
Késmárk	39	- 37	23	- 72	31	- 69	50	- 26
Kolozsvár	33	- 55	95	- 5	40	- 51	48	- 16
Kozmescsek	78	- 47	131	- 19	71	- 102	90	- 54
Liptóújvár	57	- 28	42	- 48	15	- 79	40	- 49
Magyaróvár	83	+ 15	31	- 41	18	- 42	52	- 11
Marosvásárhely	59	- 27	41	- 66	16	- 79	32	- 35
Mezőkeszi	57	- 8	38	- 25	22	- 30	37	- 13
Monyásza	52	- 84	97	- 60	22	- 96	128	+ 31
Nagybánya	50	- 59	98	- 37	39	- 69	84	+ 1
Nagyszeben	14	- 82	89	- 29	50	- 59	91	+ 16
Nyiregyháza	39	- 22	39	- 48	9	- 70	44	- 8
Ógyalla	45	- 25	51	- 12	19	- 31	29	- 22
Ószéplak	88	+ 16	20	- 55	13	- 60	38	- 23
Pannonhalma	31	- 29	52	- 7	16	- 43	37	- 26
Petrozsény	20	- 97	43	- 105	100	- 5	29	- 49
Pécs	72	- 32	72	- 29	11	- 61	79	- 0
Pozsony	58	- 20	29	- 45	13	- 55	64	+ 2
Ruszkabánya	43	- 83	101	- 54	76	- 27	83	+ 9
Selmecbánya	75	- 25	25	- 69	22	- 59	41	- 36
Szeged	20	- 50	51	- 19	14	- 44	56	+ 12
Székelyudvarhely	51	- 32	66	- 45	17	- 81	69	- 1
Sztavna (Fenyvesvölgy)	73	- 3	71	- 32	53	- 73	79	- 14
Tata	43	- 30	58	- 10	12	- 38	32	- 21
Temesvár	15	- 69	82	- 9	6	- 75	30	- 22
Turkeve *)	13	- 51	67	- 9	12	- 46	28	- 21
Ungvár	66	- 11	54	- 43	16	- 79	33	- 41

*) 23 évi átlag.

	Évi álleres		Év	Diff.		Dec.	Diff.		Nov.	Diff.		Ok.	Diff.		Szept.
	mm	%													
55	-160	-19.5	662	24	71	2	53	5	71	5	13	71	5	13	55
62	-227	-25.1	676	5	39	21	37	21	39	14	82	14	21	13	62
46	-77	-11.6	586	3	38	33	21	33	21	21	21	21	21	5	46
88	-293	-32.3	615	0	59	34	86	34	86	24	98	24	86	5	88
79	-152	-25.8	436	31	17	24	66	24	66	16	52	16	66	30	79
66	24	4.3	627	5	36	11	36	11	36	24	91	24	36	16	66
142	-105	-12.3	749	5	63	30	102	7	60	39	53	39	102	72	142
46	-222	-33.8	425	38	13	7	27	7	60	14	80	14	27	7	46
85	-70	-7.4	880	20	39	43	27	43	36	41	144	41	48	7	85
29	-230	-36.3	403	24	18	15	36	15	36	27	48	27	48	19	29
28	-244	-40.8	354	30	10	1	40	1	40	27	34	27	34	20	28
40	-245	-27.9	633	1	55	26	40	26	40	11	90	11	40	42	40
127	-228	-21.3	842	21	88	21	54	21	54	1	114	1	114	22	127
86	-129	-9.4	1239	17	98	13	131	13	131	62	112	62	112	32	86
129	-124	-16.8	614	10	20	8	44	8	44	20	23	20	23	70	129
81	-183	-24.7	559	11	33	8	45	8	45	3	50	3	50	33	81
74	-72	-12.6	501	9	16	8	45	8	45	13	51	13	51	14	74
29	-101	-16.8	499	16	28	25	21	25	21	14	69	14	21	14	29
109	-103	-17.6	482	29	0	10	20	10	20	20	55	20	20	63	109
139	-124	-17.3	840	9	58	34	36	34	36	14	78	14	36	78	139
43	-31.5	-31.5	761	9	104	104	67	34	67	7	120	7	67	36	43
91	-250	-37.2	421	13	20	9	23	9	23	23	49	23	23	29	91
77	-10	-1.6	601	20	20	17	29	17	29	26	86	26	29	24	77
103	+241	+36.6	899	14	40	13	39	13	39	2	86	2	39	46	103
144	-180	-27.5	475	3	49	13	42	13	42	11	46	11	42	83	144
77	-138	-21.7	499	18	14	0	32	0	32	2	51	2	32	25	77
135	-302	-27.5	797	12	40	14	50	14	50	35	74	35	50	6	135
86	-162	-22.3	565	15	25	15	54	15	54	12	58	12	54	80	86
149	+69	+11.4	676	31	50	13	59	13	59	4	60	4	59	88	149
72	-263	-39.9	396	7	3	3	29	7	29	35	60	35	29	27	72
60	-63	-11.6	481	22	20	11	29	11	29	2	56	2	29	17	60
78	-353	-28.2	899	2	89	41	59	41	59	19	130	19	59	27	78
39	-278	-26.6	766	0	82	18	62	18	62	27	119	27	62	36	39
128	-107	-15.5	582	29	9	9	47	9	47	16	49	16	47	81	128
49	-268	-42.9	359	21	14	16	30	16	30	3	45	3	30	2	49
70	-58	-10.0	522	15	34	12	55	12	55	11	71	11	55	22	70
68	-108	-16.8	536	10	30	9	34	9	34	11	54	11	34	17	68
73	-117	-19.8	474	19	26	4	38	4	38	3	60	3	38	25	73
107	-273	-29.9	707	18	39	9	44	9	44	76	142	76	44	33	107
105	-150	-17.5	841	24	31	26	66	26	66	36	65	36	66	36	105
163	+151	+21.9	839	8	77	11	55	11	55	25	91	25	55	116	163
68	-180	-17.6	723	29	44	6	77	6	77	16	108	16	77	14	68
87	-4	+0.4	566	11	28	3	39	3	39	44	98	44	39	11	87
33	+164	+25.5	480	5	25	10	26	10	26	2	79	2	26	14	33
103	-76	-8.2	1003	53	48	112	147	112	147	68	99	68	147	65	103
105	+91	+15.7	487	12	29	71	54	71	54	16	80	16	54	26	105
40	-158	-24.7	482	11	29	18	27	18	27	21	74	21	27	5	40
49	-172	-29.4	413	30	8	22	33	22	33	8	65	8	33	5	49
55	-272	-34.5	516	6	53	12	50	12	50	10	73	10	50	4	55

szórványosan esett több az átlagosnál. Juniusban is országszerte jelentékeny esőhiány mutatkozik. Julius általánosan, abnormisan száraz, sok vidéken 10 millimetryi eső sem esett. Augusztusban is a legtöbb vidéken tovább tart a szárazság, de már akadnak helyek, ahol jóval több esett az átlagosnál. A szeptember hazánk legtöbb vidékére meghozta a bő csapadékot, bár még mindig vannak helyek, ahol normális mennyiség sem hullott. Október általában esősebb a normálisnál, november megint többnyire szárazabb, nemkülönben a december is, amikor jóval több állomáson mutatkozik csapadékhiány mint felesleg.

Látjuk tehát, hogy a rendkívül száraz nyarat abnormisan száraz tavasz előzte meg, úgy hogy nem csoda, hogy a vegetáció sok helyen végromlásba jutott. Ha ezzel szemben tekintetbe vesszük, hogy tulajdonképpen csak egy téli és két őszi hónap hozott a normálisnál jelentékenyen több csapadékot, megértjük, hogy miért záródik évi csapadékmérlegünk oly jelentékeny hiánnyal.

A nyár abnormis szárazságának feltüntetése céljából Réthly Antal meteorologiai intézeti asszisztens úr volt szives összeállítani az ezidőszerint 30 éves (1871—1900) átlaggal rendelkező állomásokon a nyári (jun., jul., aug.) csapadékösszegeket, úgyszinté ezek eltéréseit a 30 éves átlagoktól úgy milliméterekben, mint a 30 évi átlag százalékaiban.

Az adatokat (kivonatosan) a II. táblázatban közöljük.

A százalékos eltérésekből kitűnik, hogy a nyári szárazság országos jellegű volt, amennyiben még az ország nyugoti részein is tetemes csapadékhiány mutatkozik. E vidéken egyedül Keszthely mutat fel a 30 éves átlagnál 4^o.-al több nyári csapadékot s Németbolyon, a Duna-Dráva szögén éppen normális a nyári csapadékmennyiség. Feltűnő jelenség a Maros alsó folyásánál Makón 41^o/_o nyári csapadékfelesleg, amely — ha ugyan reális adat — az e vidéken uralkodott nyári zivataros esőknek rovására irandó. Némi tartózkodással kell azonban fogadnunk ezt az adatot, mert már a közeli Szegeden 30^o/_o a nyári csapadékhiány s más irányokban is tetemes csapadékhiány mutatkozik.

E pár kivételtől eltekintve általános a csapadékhiány, és pedig — amennyire az itt közölt adatok szolgáltatva vázlatos képből az megítélhető — 60^o/_o-nál nagyobb a nyári csapadékhiány az ország legészakibb részein Ungvártól Árvaváraljáig (itt 73^o/_o), továbbá a Magyar Érchegység vidékén (Selmeczbányán 65^o/_o), majd innen keletre Rimaszombattól, Egeren át Budapestig (itt 74^o/_o) s Erdély közepén Marosvásárhelyen (67^o/_o). Általában 50^o/_o-nál nagyobb a nyári csapadékhiány a Duna-Tisza közének felső részén s folytatólag az egész Északi Felföldön s a Tisza mentén a Nyírségen át egészen Husztig. A Kis- és Nagy-Alföldön átlag 40^o/_o-ra tehető a nyári csapadékhiány, Erdély közepén általánosan 30^o/_o felett van, míg a Dunántúl délnyugati nagyobb felén átlag csak mintegy 20^o/_o-ra tehető a hiány. Ez a vidék (Baranya, Somogy, Zala és Vas) szenvedett a legkevesebbet a nyári szárazságtól.

II. táblázat.

A nyári csapadék s annak eltérése az átlagostól.

Észlelő állomás	1904. évi nyári csapadék- összeg	30 évi nyári átlagos összeg	Eltérés	
			m/m	%
Aknaszlatina	217	306	- 89	-29.1
Apsinec	246	385	-139	-36.2
Arad	164	210	- 46	-21.9
Árvavárjalja	89	340	-251	-73.0
Balassagyarmat	74	168	- 94	-56.2
Balatonfüred	121	181	- 60	-33.1
Besztercebánya	125	234	-109	-46.6
Budapest	48	184	-136	-74.3
Csáktornya	227	297	- 70	-23.6
Debrecen	133	222	- 89	-40.3
Eger	82	195	-113	-63.1
Facset	128	305	-177	-58.4
Fajna	260	399	-139	-34.8
Felsőszinevér	310	479	-169	-35.3
Fogarás	246	346	-100	-28.9
Görgényszentimre	196	278	- 82	-28.9
Gyula	114	187	- 73	-39.9
Gyulafehérvár	161	239	- 78	-32.5
Herény	226	270	- 44	-16.5
Huszt	164	341	-177	-51.9
Igló	113	279	-166	-59.5
Kalocsa	89	187	- 98	-52.4
Keszthely	225	216	+ 9	+ 4.1
Késmárk	105	271	-166	-61.2
Kolozsvár	197	255	- 58	-22.8
Kozmescsek	292	467	-175	-32.5
Liptóújvár	97	273	-176	-64.4
Magyaróvár	102	196	- 94	-47.9
Marosvásárhely	89	270	-181	-67.2
Mezőkeszi	99	165	- 66	-40.0
Monyásza	248	372	-124	-33.3
Nagybánya	221	328	-107	-32.8
Nagyszében	230	303	- 73	-24.2
Nyiregyháza	92	218	-126	-58.0
Ógyalla	99	164	- 65	-39.6
Ószéplak	71	209	-138	-66.3
Pannonhalma	105	181	- 76	-42.0
Petrozsény	173	327	-154	-46.5
Pécs	218	253	- 35	-16.0
Pozsony	107	204	- 97	-47.5
Ruszkabánya	261	332	- 61	-18.4
Selmecbánya	88	252	-164	-65.3
Szeged	121	172	- 51	-29.7
Székelyudvarhely	152	279	-127	-45.4
Sztavna	203	322	-119	-36.9
Tata	102	171	- 69	-40.3
Temesvár	120	225	-105	-46.8
Turkeve	107	183	- 76	-41.5
Ungvár	104	266	-162	-60.9

III. táblázat.

A nyári csapadékos napok száma (0·5 mm-től fölfelé) s annak eltérése az átlagostól.

	Junius		Július		Augusztus		1904. évi nyári csapadékos napok száma		A nyári csapadékos napok számának 25 évi átlaga		Eltérés	
	A csapadékos napok száma	Eltérés	A csapadékos napok száma	Eltérés	A csapadékos napok száma	Eltérés	nap	%	nap	%	nap	%
Aknaszlatina	13	- 2	7	- 6	12	+ 3	32	37	- 5	-13·5		
Apsinec	11	- 7	8	- 9	13	- 1	32	49	-17	-34·7		
Arad	10	- 2	6	- 3	7	+ 1	23	27	- 4	-14·8		
Árvavárjalja	7	- 9	4	-11	3	-11	14	45	-31	-68·9		
Balassagyarmat	4	- 4	3	- 4	5	0	12	20	- 8	-40·0		
Balatonfüred	5	- 2	3	- 3	8	+ 3	16	18	- 2	-11·1		
Besztercebánya	5	- 8	4	- 7	4	- 6	13	34	-21	-61·8		
Budapest	7	- 3	2	- 6	4	- 4	13	26	-13	-50·0		
Csáktornya	11	+ 1	3	- 6	9	+ 1	23	27	- 4	-14·8		
Debrecen	10	- 1	4	- 5	7	0	21	27	- 6	-22·2		
Eger	5	- 6	5	- 2	5	- 3	15	26	-11	-42·3		
Facsét	11	- 2	5	- 3	9	+ 3	25	27	- 2	- 7·3		
Fajna	15	- 3	7	- 8	11	0	33	44	-11	-25·0		
Felsőszinevér	9	- 9	6	-10	10	- 4	25	48	-23	-47·9		
Fogarás	10	- 4	7	- 4	8	- 2	25	35	-10	-28·6		
Görgényszentimre	11	- 5	7	- 4	9	0	27	36	- 9	-25·0		
Gyula	13	+ 2	7	- 1	5	- 1	25	25	0	0·0		
Gyulafehérvár	10	- 4	3	- 8	3	- 5	16	33	-17	-51·5		
Herény	11	+ 2	10	0	11	- 3	32	27	- 5	-14·9		
Huszt	11	- 3	6	- 6	8	- 1	25	35	-10	-28·6		
Igló	4	-11	4	-10	7	- 4	15	40	-25	-62·5		
Kalocsa	8	- 1	1	- 7	7	+ 1	16	23	- 7	-30·3		
Keszthely	11	+ 2	5	- 4	11	+ 3	27	26	+ 1	+ 3·8		
Késmárk	8	- 5	7	- 5	7	- 4	22	36	-14	-38·9		
Kolozsvár	13	- 0	7	- 3	8	- 1	28	32	- 4	-12·5		
Kozmescsek	14	- 2	7	-10	13	0	34	46	-12	-26·1		
Liptóújvár	5	- 9	3	-10	8	- 2	16	37	-21	-56·7		
Magyaróvár	7	- 3	4	- 5	6	- 2	17	27	-10	-37·0		
Marosvásárhely	8	- 6	3	- 8	5	- 3	16	33	-17	-51·5		
Mezőkeszi	4	- 5	4	- 4	6	0	14	23	- 9	-39·3		
Monyásza	9	- 6	6	- 5	7	- 1	22	34	-12	-35·3		
Nagybánya	12	- 4	6	- 6	8	- 3	26	38	-12	-31·6		
Nagyszében	12	- 2	8	- 3	11	+ 2	31	34	- 3	- 8·8		
Nyíregyháza	12	+ 1	4	- 5	6	- 1	22	27	- 5	-18·5		
Ógyalla	9	- 1	2	- 6	5	- 2	16	25	- 9	-36·0		
Ószéplak	7	- 4	2	- 9	6	- 2	15	30	-15	-50·0		
Pannonhalmi	5	- 4	2	- 6	5	- 3	12	25	-13	-52·0		
Petrozsény	10	- 8	10	- 2	7	- 3	27	40	-13	-32·5		
Pécs	11	+ 1	5	- 2	7	+ 1	23	23	0	0·0		
Pozsony	7	- 4	3	- 6	7	- 1	17	28	-11	-39·2		
Ruszkabánya	14	- 1	8	- 2	9	0	31	34	- 3	- 8·9		
Selmecbánya	7	- 5	6	- 3	5	- 3	18	29	-11	-37·1		
Szeged	5	- 4	4	- 3	5	- 1	14	22	- 8	-37·3		
Székeljudvarhely	8	- 5	7	- 4	9	+ 1	24	32	- 8	-25·0		
Sztavna	11	- 2	8	- 3	10	+ 1	29	33	- 4	-12·1		
Tata	6	- 4	1	- 7	6	- 1	13	25	-12	-48·0		
Temesvár	12	+ 2	5	- 3	6	+ 1	23	23	0	0·0		
Ungvár	9	- 4	7	- 5	8	- 2	24	35	-11	-31·5		

A csapadék mennyisége azonban egymagában még nem jellemzi eléggé valamely időszak, így a szóbanforgó nyár csapadékviszonyait. Nem kevésbé fontos tudnunk, hogy oszlott el a csapadék a nyár folyamán, minő volt a csapadék gyakorisága.

Réthly úr volt szives összeállítani a csapadékos napok számát az egyes nyári hónapokban mindazon állomásainkról, amelyek 25 évi átlagokkal rendelkeznek (a csapadékos napok 25 évi [1871—1895] átlagait dr. Anderkó Aurél adjunktus úr számította s bocsátotta Réthly úr rendelkezésére), összegezte a csapadékos napok számát s kiszámította az eltéréseket a 25 évi átlagtól úgy napokban, mint százalékokban.

Az adatokat (kivonatossan) a III. táblázatban közöljük.

Miként a táblázatból látjuk, főleg júliusban esett kevésszer az eső, a csapadékos napok számában országszerte általánosan nagy hiány mutatkozik, holott júniusban s még inkább augusztusban jóval gyakoribb volt az eső, mint júliusban, sőt egyes helyeken valamivel többször is esett a 25 éves átlagnál.

Ha az egész nyár eltéréseit vesszük szemügyre, itt is szomorú kép tárul elénk; mindenfelé nagy hiány mutatkozik a csapadékos napok számában.

Hogy az eltérésekben nem mutatkozik oly egyöntetűség, mint a csapadék mennyiségénél, annak oka egyrészt, mert a csapadék gyakorisága már önmagában is szeszélyes elem, különösen a nyári időszakban, de meg az észlelők sem mérik valamennyien minden egyes alkalommal kivált a kisebb csapadékokat. Az utóbbi körülmény némi ellensúlyozására s az összehasonlíthatóság fokozására a 0.5 mm.-nél kisebb csapadékú nap itt egyáltalán nem vétetett tekintetbe.

A százalékos eltérésekből mégis konstatálható, hogy a nyári csapadék gyakorisága közel normális volt a Dunántúl egyes pontjain (Keszthely $+4\%$, Pécs 0), továbbá az Alföld egyes helyein, nevezetesen közepén, Gyomán (0) s délen Temesvárott (0). Legnagyobb hiány mutatkozik ellenben — miként a csapadék mennyiségénél is — a Duna-Tisza közének felső részén s az egész Északi Felföldön (átlag 40 és 60% között), nagy a hiány a Kis-Alföldön és környékén (40% körül) s nagy Erdély közepén is (Marosvásárhely 52%). Legkedvezőbb helyzetben volt csapadékgyakoriság tekintetében is a Dunántúl délnyugoti nagyobb fele, ahol az eső-gyakoriságban mutatkozó hiány csak mintegy 10—15%-ra rüg. Sajnos a Nagy-Alföldről kevés az átlagos adatunk arra, hogy biztos véleményt mondhassunk; egyes helyeken — mint említettük — közel normális a gyakoriság, a felső részen Debrecen és Nyiregyháza mintegy 20% hiányt mutat, lejjebb Kalocsán, Szegeden, Zombolyán 30% körül van a hiány, amiből az látszik, hogy a Nagy-Alföld legnagyobb részén is bizony sokkalta kevesebbszer esett az eső, mint rendszeren szokott.

Összefoglalva az elmondottakat azt látjuk tehát, hogy az ország legnagyobb részén nemcsak a csapadék mennyiségében, hanem annak gyakoriságában is rendkívüli hiányok voltak s egyedül a Dunántúl délnyugoti felén voltak a normálist megközelítő viszonyok. Nem csoda

tehát, hogy míg az ország igen kiterjedt s fontos területein általános volt a takarmányhiány s a nyári kapásnövényzet sok helyen teljesen elveszett, addig a Dunántúl nagyobb felén e tekintetben — amennyire tudjuk — különös panaszra nem volt ok.

Hátra van még annak konstataciója, hogy mily hosszú időszakokat találunk e nyáron, amikor egyáltalán nem volt eső, vagyis mily terjedelműek a szárazsági periódusok. E célra igen alkalmasak regisztráló esőmérőink feljegyzései, amelyeknél gondos kezelés mellett a legkisebb eső sem eshetik le nyomtalanul s a csapadék összegyűjtése eo ipso ki van zárva. (A 0.5 mm. alatti mennyiségeket itt sem vesszük számításba.)

Kezdjük mindjárt a mezőgazdasági szempontból legfontosabb területen, a Nagy-Alföldön, melynek szívében, Turkevén is feltétlenül precíz kezelésben van a Hellmann-féle regisztráló.

Turkeve. Junius 15-től 23-ig 9 nap száraz (0.1 mm. 9-én); egyébként az egész hóban 11 csapadékos napon 61 mm. eső esett. Junius 29-től július 24-ig **26 nap száraz** (jul. 3-án 0.2). Összesen 3 csapadékos napon 11 mm. eső. Július 31-től aug. 18-ig **19 nap száraz**. 4 csapadékos napon 25 mm. eső.

Rákospalota (Budapest mellett, a Nagy-Alföld északnyugoti szélén). Május 31-től június 9-ig 10 száraz nap; 11-től 25-ig három ízben csekély eső; összesen 5 csapadékos napon 23 mm. Július 4-től 27-ig **24 száraz nap**; 3 csapadékos napon 8 mm. eső. Jul. 31-től aug. 10-ig 11 száraz nap (10-én 0.2 mm.); 6 csapadékos napon 18 mm. eső.

Temesvár (a Nagy-Alföld déli részén). Junius második felében csak apró esők; összesen 11 esős napon 55 mm. eső. Július 8-tól 24-ig **17 száraz nap**; 5 esős napon 22 mm. eső. Július 31-től aug. 8-ig 9 száraz nap; 10-től 21-ig 12 száraz nap (18-án 0.4, 19-én 0.1 mm.), [ha pedig a 9-i 0.7 mm. esőt, mint csekélyet nem vesszük tekintetbe jul. 31-től aug. 21-ig 22 száraz nap]; a hó folyamán 5 csapadékos napon 31 mm. eső esett.

A Kis-Alföldön Ógyallán, a m. kir. orsz. meteorologiai és földmágnassági obszervatoriumon van a regisztráló esőmérő.

Ógyalla. Junius első felében csupán kisebb esők voltak; a hó folyamán 8 esős napon 44 mm. eső esett. Július 4-től 25-ig **22 nap száraz**; 3 esős napon 19 mm. esett. Július 28-tól augusztus 17-ig **21 nap száraz** (jul. 28-án 0.1, aug. 16-án 0.1 mm.); összesen 6 esős napon 29 mm.

Az Északi Felföldön Körmöcbányán és Késmárkon vannak regisztráló esőmérőink.

Körmöcbánya. Junius hó első felében csupán kisebb esők; összesen 12 napon 28 mm. eső. Július 5-től 17-éig 13 száraz nap; 6 esős napon 40 mm. eső. Július 28-tól aug. 14-ig **18 nap száraz**; augusztusban 6 esős napon 57 mm. eső.

Késmárk. Junius 9-től 18-ig 9 nap száraz (9-én 0.4 mm.), összesen 8 esős napon 22 mm. Július 7-től 17-éig 11 száraz nap, összesen 6 esős napon 30 mm. Július 29-től [aug. 6-ig 9 száraz

nap (30-án 0·3 mm.), 8-tól 17-ig 10 száraz nap (7-én is csak 2·1 mm., úgy hogy ha ettől eltekintenénk 20 napos száraz periodussal volna dolgunk). Augusztusban 6 esős napon 50 mm. eső.

Az ország északkeleti részén Ungvárott (a Nagy-Alföld északi határán) és Dolhán (Mármarosban) vannak regisztráló esőmérőink.

Ungvár. Junius hó első felében szintén csak kisebb esők. Összesen 8 esős napon 54 mm. csapadék. Julius 7 től 23-áig **17 száraz nap**; innentől is végig csak kisebb esők; összesen 8 esős napon 17 mm. eső. Aug. 1-től 11-éig 11 száraz nap; összesen a hó folyamán 9 esős napon 34 mm.

Dolha. Juniusban 15 esős napon 88 mm. eső. Julius 7-től 26-ig **20 száraz nap**; 8 esős napon 50 mm. eső. Augusztus 2-től 8-ig 7 száraz nap; összesen 11 esős napon 75 mm. eső.

A Keleti Felföldön ebben az évben nem működött regisztráló esőmérő; ennek hiányában Marosvásárhely és Gyulafehérvár észlelési íveiből vesszük ki a következő adatokat.

Marosvásárhely. Junius folyamán 8 esős napon 41 mm. eső. Junius 29-től július 26-ig **28 száraz nap** (csupán 3 ízben esőnyom); 3 esős napon 16 mm. eső. Augusztus 2-től 22-ig **21 száraz nap**; 5 esős napon 32 mm.

Gyulafehérvár. Junius 17-től 26-ig 10 száraz nap; 10 esős napon 59 mm. eső. Junius 29-től július 8-ig ismét 10 száraz nap (5-én 0·3 mm.). Julius 10-től 22-ig 13 száraz nap (23-án csupán 1·6, úgyhogy ettől eltekintve 10 től 28-ig volna 19 száraz nap); júliusban 3 esős napon 46 mm. eső. Julius 30-tól aug. 23-ig **25 száraz nap**; 3 esős napon 56 mm. eső.

A Dunántúlon több regisztráló esőmérővel rendelkezünk. És pedig annak északkeleti sarkáról közölhetjük dr. Anderkó Aurél meteor. int. adjunktus úr szivességéből Hűvösvölgy (Budapest mellett, attól északra) adatait.

Hűvösvölgy (Budapest mellett). Május 31-től junius 9-ig 10 száraz nap; 11-től 21-ig 11 száraz nap (18-án 0·2 mm.); összesen 6 esős napon 27 mm. Julius 4-től 24-ig **21 száraz nap**, (5-én 0·2, 18-án 0·4 mm.); 26-tól aug. 10-ig 16 száraz nap (28-án 0·4 mm.). Juliusban 2 (a 0·5 mm. alattiakat is beszámítva) 5 esős napon 6 mm. Augusztusban 5 esős napon 23 mm. eső.

Nagytagyosp. (Tatától délre Komárom vármegyében). Jun. első felében csupán kisebb esők; esett összesen 8 esős napon 62 mm. Julius 4 től 27-ig **24 száraz nap**, 23-án 0·7 mm.-nyi eső, aztán 29-től aug. 6-ig ismét 9 száraz nap (ha tehát azt az 1 mm. alatti csekély esőt nem vesszük tekintetbe **34 napi szárazsági periodussal** volna dolgunk, aminthogy lényegében így is áll az eset); júliusban 3 esős napon 14 mm. eső. Augusztus első felében csupán kisebb esők; esett összesen 8 esős napon 29 mm. eső.

Herény. Juniusban 10 esős napon 62 mm. eső. Julius 6-től 17-ig 12 száraz nap, 18-án 0·6 mm. eső, aztán még 3 száraz nap (úgy hogy itt is akad tulajdonképpen egy 16 napos száraz

periodus); 10 esős napon 43 mm. eső. Julius 30-tól aug. 6-ig 8 száraz nap; 12 esős napon 90 mm. eső.

Pécs. Juniusban 11 esős napon 63 mm. eső. Julius 6 tól 18-ig 13 száraz nap, 19-én 0,5 mm. eső, aztán ismét 7 száraz nap (tehát tulajdonképpen itt is van egy 21 napos száraz periodus); összesen 5 esős napon 10 mm. eső. Julius 30-tól aug. 7-ig 9 száraz nap; 11-től 17-ig 7 száraz nap; összesen 8 esős napon 76 mm. eső.

Érdekesek — bár szorosan nem tartoznak a dologhoz — tengerparti regisztrálóink adatai is, nevezetesen:

Fiume. Juniusban 11 esős napon 103 mm. eső. Junius 28-tól július 27-ig **30 száraz nap** (23-án 0,1 mm. eső), 28-án 0,8 mm. eső, utánna még 4 száraz nap (tehát tulajdonképpen 35 száraz nap); összesen 1 esős napon 1 mm. eső. Aug. 3-tól 11-ig 9 száraz nap, 12-én 1 mm. eső, aztán ismét 5 száraz nap (tehát tulajdonképpen 15 száraz nap); összesen 9 esős napon 165 mm. eső.

Grohovo (Fiume közelében) is megerősíti ezeket az adatokat, amennyiben juniusban 11 esős napon 164 mm. eső esett. Junius 28-tól jul. 27-ig **30 száraz nap** (teljesen egyez Fiumével!); 1 esős napon 3 mm. Aug. 4-től 17-ig csak 2 ízben kisebb (1 mm. alatti) eső; 13 esős napon 181 mm. eső.

Az elősorolt adatokból kiviláglik, hogy már júniusban is vannak (9—10 napos) száraz periódusok s a hónap első felében általánosan csak kisebb esők voltak.

A szárazság júliusban országossá válik. A Nagy-Alföldön, az ország keleti részein, valamint a tengerparton már június végén kezdődnek a száraz periódusok, melyek július hó 24—28-áig tartanak. A Nagy-Alföld déli részén, az ország északi, északkeleti részein s a Dunántúl egy részén csak jul. 5—7-én veszi kezdetét a száraz periódus, mely az Északi Felföldön csak 17-éig tart, Északkeleten, Keleten, a Dunántúlon és a Tengerparton azonban némi megszakítással egészen 26—27-éig. A Nagy-Alföldön 24—26, a Kis-Alföldön 22, Északkeleten 17—20, Keleten 28, a Dunántúlon 21—24, a tengerparton 30 napra kiterjedő száraz periódusokkal találkozunk, ami azt jelenti, hogy az ország nagy részén 3, sőt helyenkint 4 hétig egyhuzamban semmi eső sem volt.

Július végén az esők végre megjöttek, de csak nagyon rövid időre s többnyire kisebb mennyiségekkel, de már a hó utolsó napjaiban újabb száraz periódus veszi kezdetét, mely a Nagy-Alföldön aug. 20.-a tájáig, a Kis-Alföldön 17-ig, Északon körülbelül ugyan- eddig, Északkeleten 9—10-ig, Keleten egész 22-éig tart, a Dunántúlon s a tengerparton pedig már megszakításokkal a hó közepéig terjed.

Ha a dolog lényegét tekintjük, azt mondhatjuk, hogy mintegy másfél hónapos nyári szárazságot kellett elszenvednünk, mert a július végi zivataros esők (a Nagy-Alföldön ezek is csak kisebbszerűek voltak) szinte nyom nélkül tűntek el a kiaszott földön.

Az eső — miként láttuk — a nyár folyamán úgy mennyiségre, mint gyakoriságra igen kevés volt; a nyári szárazságot azonban szinte katasztrófászerűvé az azt megelőző abnormisan száraz tavasz tette.

Ennek illusztrálására — a már elmondottakon kívül — ugyan-csak regisztráló esőmérőink adatai alapján még a következőket emeljük ki:

A Nagy-Alföldön: Turkevén márciusban egy 8 napos, s egy 16 napos, — áprilisban pláne egy (máj. 3-ig terjedő) 23 napos — s májusban is egy 8 napos s egy (jún. 2-ig tartó) 9 napos száraz periódust találunk. Rákospalotán márciusban (egy 0,5 mm.-es megszakítással) teljes 3 hétig nem volt eső. Április utolsó $\frac{2}{3}$ része kisebb megszakításokkal száraz, május első felében is csak kisebb esők voltak. Temesvárott is március 2-ik felében csak egyszer volt másfél mm.-nyi csekély eső. Április utolsó $\frac{2}{3}$ -a is néhány tized mm.-nyi esőktől eltekintve egészen száraz, májusban is csupán kisebb esők voltak.

A Kis-Alföldön: Ógyallán csak március végén voltak jelentékeny esők; ápril közepe jobbra száraz s a május sem éri el a normális mértéket.

Északkeleten: Ungvárott április 11-től május 4-éig nem volt csapadék (23 napos száraz periódus!). Dolhán április 12-től május 4-ig szintén nem volt eső.

Keleten: Marosvásárhelyen márc. 2-ik fele egészen száraz, április 10-ig apró esők szórványosan, április 11-től május 7-ig bezárólag 27 napos száraz periódus!

A Dunántúlon: A Hűvösvölgyben (Budapest mellett) március 9-től 29-ig 21 napos száraz periódus; április 17-től a hó végéig csak szórványosan apró esők; május első felében is csak kisebb esők. Nagytagyason is április közepe száraz, úgy ez mint május a normális alatt. Pécssett márcz. 15-től 29-ig (15 napon át) nincs csapadék; április 2-ik felében csak kisebb esők voltak.

A tengerparton Fiumében is március és május közepén egy-egy 11 napos száraz periódus s április első felében csak kisebb esők voltak.

Ha az időjárás térképek alapján közvetlen okát keressük az 1904. évi tavasz és különösen a nyár abnormis szárazságának, azt a rendesen magasabb levegőnyomásban találjuk: légnyomási depressziók hatáskörébe ritkán kerültünk, többnyire anticiklonok uralták hazánk időjárását.

Héjas Endre.

A januáriusi hideg-periódus oka.

Ha a hidegterületek elhelyezkedését a barometrikus helyzethez viszonyítva szemügyre vesszük, az elhelyezkedésnek két ily csoportját különböztethetjük meg. Az első és jóval gyakoribb a hidegterület a nagy ciklonok hátsó oldalán, ami elméletileg könnyen megmagyarázható, mert a ciklonok hátsó oldalán olyan levegőtömegeket találunk,

amelyek a légkör magasabb rétegeiből származnak, ahol tudvalevőleg mindenkor nagy hideg uralkodik, amiért is ily hideg területek csak oly ciklonok hátsó oldalán fordulnak elő, amelyek megfelelő magasságig nyúlnak. Kicsiny és ennek megfelelően alacsony ciklonok, bár hátsó oldalukon szintén lehűlést mutatnak, mindamelllett jelentékeny hideggé az csak akkor fokozódik, ha egyéb körülmények is hozzájárulnak, melyek azt lehetővé teszik; így például ha tőlük északra, egy másik barometrikus képződmény körében igen hideg levegő helyezkedett el s az északi áramlás a ciklon hátsó oldalán egész odáig visszanyúlik.

A második csoportba tartozik a hideg terület valamely magas nyomású vidék centruma közelében; jóval ritkább jelenség ugyan, mint az első csoport jelenségei, mindamelllett eléggé gyakran konstatalható.

A hideg forrását ezekben az esetekben is a légkör felsőbb rétegeiben kereshetjük, mert nyilvánvaló, hogy a legmagasabb nyomás alatt a hideg levegő gyorsabban ereszkedik a földre, illetőleg az anticiklonális levegőszállásnak a magas nyomású vidék centrumában kell a leggyorsabban történnie. Figyelembeveendő azonban, hogy a levegő hőmérséklete leszállás közben emelkedik, amiért is a hideg területek a magas nyomású vidékek centrális részein majdnem kivétel nélkül csekélyebb hideget mutatnak, mint a hidegterületek a ciklonok hátsó oldalán.

A szóbanforgó hideg periódus alatt januárius második felében a legszigorubb hideg a magas nyomású vidék centruma környékén volt, amennyiben az -40°C -al a Fehér-tengernél volt található. Ennek a tengernek igen magas északi fekvése dacára a -40° -os hideg ott a legnagyobb ritkaságok közé számítható s az eset még figyelemre méltóbb, ha tekintetbe vesszük, hogy ebben az esetben a hideg területek enyhébb csoportjával, nevezetesen a magas nyomású területek centruma körül fellépő hidegterülettel van dolgunk. Ezért szükségét érezzük, hogy ennek a hidegnek abnormitását, mely szinte Verchojanszkra emlékeztet, a barometer-állás abnormis magasságával ebben a 800 milliméteres magasnyomású centrumban okozati összefüggésbe hozzuk, midőn feltesszük, hogy ez az abnormis légnyomás vagy rendkívüli magasságból, vagy rendkívüli gyorsasággal a légkör felsőbb rétegeiből levegőtömegeket hozott le, amiért is ennek az abnormis magas légnyomás okának különös figyelmet óhajtunk szentelni.

Mielőtt azonban közelebbről foglalkoznánk e tárgygyal, reá kell mutatnom, hogy ha alkalmunk volt ilyen hallatlanul magas barometer-állást észlelnünk, (az itteni — ószéplaki, nyitramegyei — állomáson januárius 24-én mint legmagasabb barometerállást 791 milliméteren felül jegyeztünk, holott az eddigi maximum [állomásunk 1873. óta áll fenn] 786 milliméter volt 1882. januárius 15-én) ez direkte összefügg a légnyomás abnormis magasságával a magasnyomású centrumban, holott a nálunk észlelt abnormis, vagy legalább is szokatlanul szigorú hideg csak indirekt összefüggésben volt a Fehér-tenger vidékén uralkodó -40° -os hidegmaximummal, mert az észlelt szokatlanul hideg s rendkívül átható temperaturák nem lettek volna nálunk oly magas fokúak, ha apró, ciklonális légörvények a magas

nyomású vidék déli határa mentén (amely közelítően a Lemberg—Árvaváralja—Salzburgi vonalnak felel meg) nem hoztak volna hozzánk levegőtömegeket, amelyek különben a Kárpátok tulsó oldalán, Galicia területén maradtak volna. A szibériai hideg a Fehértenger környékén — 30° alatti temperaturákkal Észak-Oroszország legnagyobb részére kiterjeszkedett s Galiciában általánosan — 20° alatti temperaturákat létesített; a Kárpátokon innen azonban a hőmérséklet nem süllyedt volna — 20° alá, bár általánosan így volt az eset, ha az említett kis ciklonok nem szállítottak volna hozzánk levegőt Galiciából.

De térjünk át a legészakibb Oroszországban uralkodott fenoménális barometerállás okának vizsgálatára.

Az eddigi elméleti meteorologia ezúttal cserbenhagy, mert feltételezi ezen abnormisan intenzív magasnyomású vidék mentén szokatlanul mély ciklonok jelenlétét s ilyenekről ezúttal nincs szó, jelenlétük egyenesen ki van zárva, ámbár időjárás térképeinket a magasnyomás csaknem egészen kitölti. Hogy innen délre ilyen ciklonok nem voltak, azt az időjárás térképek direkt igazolják, mert ezek ott csak csekély jelentőségű ciklonokat mutatnak. Keleten, Szibéria belsőjében, igen mély ciklonok eo ipso elgondolhatatlanok. Nyugaton a magasnyomású vidék, egy második centrummal Nagybritannia fölött, elég messze kinyulik az Atlanti-Oceánra, úgy hogy csak az Észak marad ily ciklonok színhelyéül, azonban a szélirányokból arra következtethetünk, hogy a ciklon-centrumok ott is aligha voltak mélyebbek 760 milliméternél, holott, hogy a barometerállás magasságával a magasnyomású centrumban arányosak legyenek, egész 700 milliméterig kellett volna leszállniok s ily ciklonok ezen a vidéken, legalább ezzel az alkalommal, abszolút kizártnak tekinthetők. Ezért tónyleg feljogosítottnak érzem magamat, hogy kimondjam, hogy az eddigi elméleti meteorologia a szóbanforgó jelenséggel szemben teljesen cserbenhagy, nem úgy azonban az általam felállított hipotézis a felső légkör árhullámainak illetőleg.

E folyóiratban («Az Időjárás» 1905. I. füzet) már hangsúlyoztam, hogy *Ekkholm* emelkedő hullámai, amelyeket én a légkör felsőbb rétegei atmoszférikus árhulláma magas hullámainak tekintek, ha valamely magasnyomású vidék fölött *tarlósan* helyezkednek el, e magasnyomású területen a barometerállást felhajtják. Ezt találjuk az itt szóbanforgó idő alatt is, és pedig különösen januárus 18-tól 22-ig. Ennek az öt napnak reggeli-, déli- és esti terminusára kidolgozott: kromografikus időjárás térképek januárus 18-án délben magas hullámot mutatnak Északskandinávia, továbbá Észak- és Kelet-Oroszország fölött. Januárus 18-án este ez a magas hullám Kelet felé is előnyomult, Laplandtól és a Fehér-tengertől északra azonban már egy új, a korábbival összekapcsolt magashullámot találunk, mely csakis északról déli irányban érkezetett. 19-én reggel látjuk, hogy míg Délen a keleti előnyomulás folytatódott, Északról állandó utánaömlés történik s a magasnyomású centrum már 787 milliméterre emelkedik. A januárus 19-i déli térkép a magas hullámot tovább összefolyva mutatja s a centrum már 790 milliméterig emelkedik. Este úgy találjuk, hogy

az óriási magashullám déli részében a hullámgerinczek iránya SW—NE-ből W—E-be ment át, ami csak a normális Nyugat—Keleti mozgás behatásából magyarázható, a legszélső Északon azonban egy új hullámgerinczet ismerünk fel, mely SW-től NE-ig terjed. Januárius 20-án reggel ez a hullámgerincz is átment a Nyugot-Keleti irányba s a legszélső északon új hullámgerincz jelenik meg, míg a magasnyomású centrum már 796 millimétert mutat. Januárius 21-én bár megszűnik északról az utánaáramlás, Közép-Oroszországot azonban még mindig a magas hullám borítja, mire beáll a legmagasabb barometerállás 800 milliméterrel s egyidejűleg bekövetkezik a magasnyomású centrumnak Dél felé nyomulása.

Ebből határozottan megtudjuk, hogy eddigelé még ki nem puhatolt s ma még megfejtethetlen okokból hatalmas magas hullám jött északról s anélkül, hogy az eredeti magas hullám normális Nyugat-keleti mozgását teljes nyugvó helyzetbe hozta volna, behatolt vagy inkább fölé nyomult az első magashullámnak s csak itt ment át északdéli előnyomulásából a normális nyugotkeletibe s először is ez az elhelyezkedés a magas nyomású vidék centrális részében az abnormis barometerállást létesítette, másodszer a lefelé irányuló megnövelt vertikális nyomás által a magasnyomású vidék központi régióiban a nagy hideget okozta.

Báró Friesenhof Gergely.

Az elmúlt 1906. év időjárásának áttekintése.

Az elmúlt év végére Iményben a rendesnél valamivel melegebb, felhősebb és csapadékosabb volt.

Számszerű adatokat erre nézve a mellékelt táblázat nyújt, melyből a következő tanuságok vonhatók.

Az évi középhőmérséklet átlagban mintegy $\frac{1}{2}$ fokkal haladta meg a normális értéket. Turkevén, a Nagy-Alföld közepén 0.7° -ra, Nagyszébenben pedig 0.9° -ra rúg a pozitív irányú eltérés; Kőszegen, Keszthelyen ellenben csak 2—3 tizedfok, sőt Baján csak 0.1° az ilyen irányú eltérés. Itt felsorolt állomásaink közül csupán Pécsen van az évi középhőmérséklet 0.3 fokkal s a tengerparton Fiumében 0.4 fokkal a normális alatt. Egészben tehát valamivel melegebb az év az átlagosnál.

A hőmérséklet évi maximuma a Felvidéken, az Északkeleti Felvidéken, a Dunántúl délnyugati részein s egyes helyeken az Alföldön is már június végén állott be, ami a nyár hűvösségére mutat, délkeleten júliusban, egyebütt augusztus, 3., 4. vagy 5.-én, sőt Kőszegen csak szept. 6.-án állt be a maximum. A július tehát mindenesetre hűvös volt, mert rendszerint arra esik a legmagasabb hőmérséklet.

Az ideai maximális hőmérséklet az átlagos évi maximum alatt maradt Bustyaházán 1.8 , Budapesten 1.8 , Csáktornyán 0.7 , Baján 0.8 fokkal, fölibe emelkedett ellenben Turkevén 0.1 és Fiumében 0.7 fokkal, tehát nagyjából nem érte el a normális értéket.

A hőmérséklet évi minimuma Fiumében januárius 1.-én, Bustyaházán 5.-én, Késmárkon 25.-én, Pécsen és Baján 26.-án, a Keleti Fel-földön s többnyire a Nagy-Alföldön is december 23.—25.-én, a Dunán-túl s az Alföld egy részén meg decz. 31.-én állott be.

Az idej legalacsonyabb hőmérséklet felette maradt az átlagos évi minimumnak 2°⁰-al Bustyaházán, 4°⁶-al Budapesten, 0°⁴-al Fiumében és 3°⁵-al Turkevéen, alásülyedt ellenben az átlagos évi minimum alá 5°⁸-al Csáktornyan és 0°⁷-al Baján; többnyire tehát felette maradt a normális értéknek.

Ebből az is sejthető, hogy a hőmérséklet abszolút ingadozása is kisebb volt ebben az évben a szokottnál.

Állomások	Hőmérséklet C°						Felhőzet		Csapadék	
	havi közép	eltérés a norm.-tól	Max.	Nap	Min.	Nap	havi közép	eltérés a norm.-tól	havi összeg	eltérés a norm.-tól
Késmárk	6·7	+0·5	28·8	jun. 29.	-19·5	jan. 25.	5·3	+0·2	711	+ 57
Igló	6·9	—	28·4	jun. 28.	-19·8	decz. 22.	6·3	+0·4	630	— 41
Bustyaháza	9·1	+0·4	30·2	aug. 4.	-19·6	jan. 5.	6·5	+0·3	1090	+164
Körösmező	6·6	+0·6	26·8	jun. 30.	-20·0	decz. 20.	6·7	+0·3	1202	+110
Pozsony	10·4	+0·5	30·3	aug. 3.	-12·4	decz. 31.	6·0	+0·1	715	+ 25
Budapest	10·5	+0·6	31·5	aug. 4.	-10·2	decz. 31.	5·5	+0·2	737	+ 80
Kőszeg	9·5	+0·2	29·6	szep. 6.	-17·6	decz. 31.	5·5	0·0	942	+ 88
Keszthely	11·1	+0·3	32·0	jun. 29.	-16·0	decz. 31.	4·5	-0·3	867	+210
Pécs (bányatelep)	10·1	-0·3	30·5	aug. 4.	-12·0	jan. 26.	5·1	0·0	1124	+268
Csáktornya	10·0	+0·4	32·3	jun. 29.	-22·4	decz. 31.	5·6	+0·8	997	+ 47
Fiume	13·4	-0·4	33·7	aug. 5.	- 4·7	jan. 1.	5·0	-0·4	1414	-212
Baja	10·4	+0·1	30·9	aug. 4.	-16·0	jan. 26.	4·9	+0·2	781	-166
Kecskemét	10·5	+0·5	34·0	jun. 29.	-14·2	decz. 31.	5·6	—	677	—
Szeged	19·9	+0·4	33·8	aug. 4.	-13·5	decz. 24.	5·3	—	578	+ 16
Nyiregyháza	9·9	+0·4	32·3	jun. 29.	-11·3	decz. 31.	5·4	—	721	+ 94
Turkeve	10·6	+0·7	34·3	aug. 4.	-12·9	decz. 23.	5·2	-0·1	649	+ 64
Marosvásárhely	9·2	+0·5	30·0	aug. 4.	-16·2	decz. 23.	5·0	-0·3	662	+ 4
Botfalu	8·2	+0·5	29·6	jul. 20.	-21·6	decz. 24.	5·8	—	695	—
Nagyszeben	9·2	+0·9	30·2	jul. 6.	-18·8	decz. 25.	5·5	0·0	866	+177

Ami a felhőzetet illeti, az ég a legtöbb helyen valamivel felhősebb volt a rendesnél; az eltérés az évi átlagban a legtöbb állomásnál csak néhány tized fokozatot tesz a 10-es skálában s itt felsorolt állomásaink közül csupán Csáktornyan emelkedik az eltérés 0·8 fokozatra. Kisebb volt ellenben a felhőzet az átlagosnál 0·3 fokozattal Keszthelyen, 0·4-el Fiumében, 0·1-el Turkevén és 0·3-al Marosvásárhelyen. Eppen normális volt Kőszegen, Pécsen és Nagyszebenben.

Cs a p a d é k dolgában a legtöbb állomáson s ámottevő, sőt helyenkint igen jelentékeny feleslegről kell beszámolnunk s csak egyes helyeken esett kevesebb a normálisnál.

Ha a táblázatban foglalt eltéréseket a 30 évi átlagértékek százalékaiban fejezzük ki, azt találjuk, hogy több esett az átlagosnál 1—10⁰/₀-al Marosvásárhelyt, Turkevén, Szegeden, Csáktornyan, Kőszegen, Pozsonyban, Késmárkon és Kőrösmezőn, több esett 11—20⁰/₀-al Bustyaházán, Budapesten és Nyiregyházán, több esett ezenkívül 26⁰/₀-al Nagyszebenben, 31⁰/₀-al Pécsen, és 32⁰/₀-al Keszthelyen. Kevesebb esett ellenben az átlagosnál 6⁰/₀-al Iglón, 13⁰/₀-al Fiumében és 27⁰/₀-al Baján. Egyes kivételektől eltekintve tehát az év esősebb volt az átlagosnál.

Időrendben az év időjárása a következőkép folyt le:

Januárius változékony, ingadozó időjárásu, gyakran változó időjárású helyzetekkel. Februáriust enyheség, csekély ingadozású hőmérséklet és nagyfokú borultság jellemzi. Az egész tél igen enyhe volt. Március borús, csapadékos és a normálisnál enyhébb volt. Április derült, száraz és igen enyhe. Május is igen enyhe s az or-zág nagyobb részében száraz. Az enyhe telet tehát ugyanolyan tavasz követte. Junius már hűvösebb és esősebb volt a normálisnál. Julius is ilyen jellegű. Augusztus is az átlagosnál hűvösebb s a legtöbb helyen esősebb volt. A nyár tehát általánosan hűvös és esős. A szeptember méltó folytatása a nyárnak: borús, igen esős és átlagban hűvös. Október valamivel hűvösebb és derültebb az átlagosnál, főleg azonban rendkívül száraz. November rendkívül enyhe, derült és normális csapadéku. Végül a december igen változatos, eleinte enyhe, később hideg (átlagban közel normális), a rendesnél borultabb és általában jóval csapadékosabb volt.

Láthatjuk, hogy pusztán az évi középhőmérsékletből alig lehet következtetni az év jellegére. Az évi középhőmérséklet, mint láttuk, a normálisnál valamivel magasabb, bár az egész nyár s az ősz eleje a normálisnál hűvösebb volt. Az enyhe tél és tavasz s az igen enyhe november mégis azt eredményezték, hogy a lefolyt év a normálisnál enyhébb évek közé sorolható.

H. E.

Hazánk időjárása az elmúlt januárius hónapban.

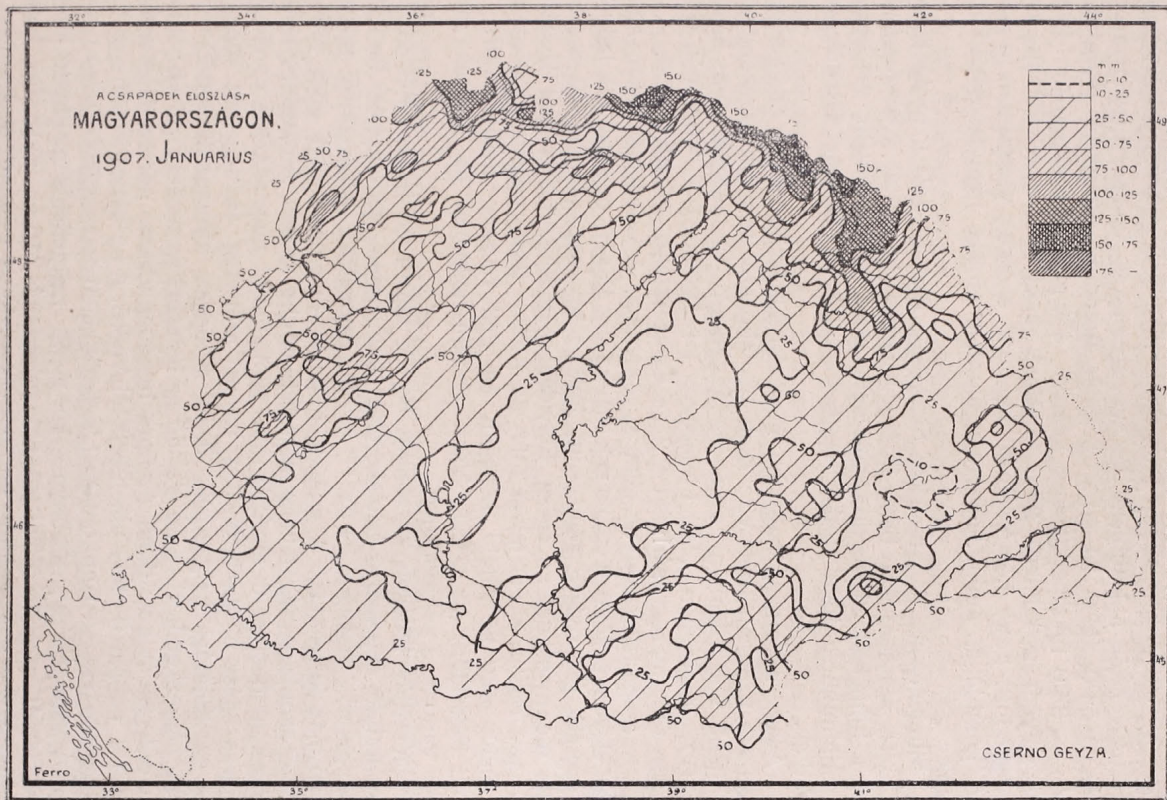
Az elmúlt évek enyhe telei után végre ismét havas, hideg tél köszöntött ránk.

Az elmúlt januárius bár változékony, középértékben a normálisnál hidegebb, többnyire borúsabb és csapadékosabb volt.

A hőmérséklet havi középértéke általában $1 - 1\frac{1}{2}$ fokkal sülyedt a normális érték alá; az eltérés az Alföld felső részén közel 2 fokra, Botfalun pedig (Brassó mellett) 3 fokra terjedt; csak mintegy $\frac{1}{2}$ fokot tesz ellenben Budapesten, Pécsen s az Alföld déli részén. Pozitív irányú eltérést találunk a Dunántúl délnyugoti részein; Herényben 0·7, Keszthelyen 0·6, Csáktornyán 0·7, sőt még Baján is 0·2 fokkal magasabb a januáriusi havi közép a normálisnál.

Állomások	Hőmérséklet C°						Felhőzet		Csapadék	
	havi közép	eltérés a norm.-tól	Max.	nap	Min.	nap	havi közép	eltérés a norm.-tól	havi összeg	eltérés a norm.-tól
Liptóújvár	-6·7	-1·2	2·4	15.	-31·0	23.	7·0	—	68	+ 31
Igló	-7·6	-1·4	3·0	3. 16.	-30·3	24.	6·8	+0·5	117	+ 92
Selmecbánya	-4·2	-1·2	2·8	16.	-17·8	22.	7·1	+0·7	68	+ 11
Losonc	-5·2	-1·2	5·0	15.	-20·6	22.	6·2	—	65	—
Ungvár	-4·9	-1·9	3·8	4.	-21·0	24.	6·7	+0·4	87	+ 43
Bustyaháza	-6·2	-1·4	3·6	31.	-26·7	24.	7·7	+0·6	99	+ 49
Aknaszlatina	-5·8	-1·0	6·6	31.	-24·8	21.	6·5	+0·4	83	+ 38
Pozsony	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ószéplak	-3·4	-1·1	3·4	16.	-19·6	22.	7·2	+0·6	69	+ 38
Ógyalla	-2·9	-1·4	5·3	18.	-16·2	22.	7·7	+0·7	57	+ 25
Budapest	-2·5	-0·4	6·2	16. 17.	-14·3	22.	6·6	-0·3	59	+ 20
Herény	-1·4	+0·7	7·3	18.	-19·2	22.	7·7	+0·6	47	+ 20
Keszthely	-0·8	+0·6	6·8	3. 17.	-17·2	22.	6·0	+0·2	61	+ 36
Pécs (bányatelep)	-1·7	-0·3	7·4	3.	-19·5	23.	6·6	+0·5	43	+ 4
Csáktornyá	-1·4	+0·7	7·6	3.	-19·1	23.	6·5	+0·1	54	+ 8
Eszék	-1·9	-0·7	6·0	3.	-17·4	22.	6·2	-0·7	21	- 14
Zagreb	-0·5	+0·2	9·6	3.	-15·7	23.	6·6	-0·4	43	- 3
Fiume	3·6	-1·7	12·8	17.	-10·0	23.	4·8	-1·1	91	- 11
Baja	-1·7	+0·2	6·8	16.	-17·4	23. 24.	5·5	-0·5	27	- 7
Kecskemét	-3·3	-0·4	3·8	16. 18.	-18·5	22.	6·6	—	13	—
Szeged	-2·5	0·0	5·8	16.	-18·6	22.	5·9	—	16	- 16
Nyiregyháza	-5·3	-1·8	3·0	3.	-21·5	22.	6·9	—	45	+ 14
Debrecen	-5·0	-1·8	3·2	3.	-23·0	22.	6·3	—	39	+ 7
Turkeve	-4·3	-1·2	3·0	16.	-20·4	22.	6·6	-0·2	21	- 13
Arad	-2·3	-0·6	6·8	3.	-15·2	22.	6·7	-0·2	29	- 6
Temesvár	-2·8	-0·6	7·2	4.	-17·8	23.	6·9	—	34	+ 4
Kolozsvár	-6·6	-1·4	6·7	31.	-22·4	23.	7·3	—	15	- 9
Marosvásárhely	-6·0	-1·2	4·6	3.	-28·7	24.	6·3	-0·2	23	- 1
Csiksomlyó	-8·9	-1·5	0·5	3. 5.	-25·6	24.	5·1	-0·8	12	- 8
Botfalu	-8·6	-3·0	1·2	16.	-34·0	24.	7·1	—	29	—
Nagyszeben	-5·7	-0·6	10·2	31.	-28·0	24.	7·2	+0·5	21	- 3





A hőmérséklet maximális értékei a Dunántúlon, a Nagy-Alföldön és Keleten többnyire 3., 4.-én, egyebütt 16., 17., 18.-án s szórványosan 31.-én álltak be s túlnyomóan a normális érték alatt maradtak.

A legalacsonyabb hőmérséklet sokkal egyöntetűbben országoszerzte 22., 23. avagy 24.-én köszöntött be s mindenfelé jelentékenyen a normális érték alá süllyedt. Ez természetes is, hiszen Liptóújvárott 23.-án — 31·0, Iglón 24.-én — 30·3 és Botfalun (Brassótól északra) 24.-én — 34·0 fokra süllyedt a hőmérő, sőt még Fiumében is — 10·0 fokra süllyedt a hőmérő 23.-án. Akadt észlelőnk a felvidéken, aki panaszkodott, hogy hőmérőjének higánya egészen visszament a hőmérő gömbjébe, amin, tekintve a fenti adatokat, nem is csodálkozhattunk.

Mindenesetre a januárius hidegsége mellett szól a normálisnál többnyire alacsonyabb havi középértékeken kívül az a körülmény, hogy a hőmérsékleti maximumok nem érték el a normális értékeket s a minimumok jóval (átlag 5–6 fokkal!) az átlagos értékek alá süllyedtek.

Az ég az ország nagyobb részében felhősebb volt az átlagosnál; az eltérés azonban többnyire csak $\frac{1}{2}$ fokozatot tesz a tízes skálában. Derültebb volt ellenben az ég az átlagosnál Budapesten 0·3, Eszéken 0·7, Zágrábban 0·4, Fiumében 1·1, Baján 0·5, Turkevén 0·2, Aradon 0·2, Marosvásárhelyt 0·2 és Csíksomlyón 0·8 fokozattal.

A csapadékvizonyok sem egyöntetűek. A januárius ugyan általában elegendő, sőt helyenkint sok csapadékot hozott, de azért sok helyen a normális mennyiség sem esett. Jóval több csapadék hullott a normális mennyiségnél az egész Felvidéken, a Kis-Alföldön s a Dunántúl nagy részén s valamivel több az Alföld felső részén is, ellenben kevesebb esett az Alföld közepén és déli részein, nemkülönben a Keleti Felföldön. Az ország keleti részein azonban az értékek már közel vannak a normálishoz.

Az újév hidegen köszöntött be, de egy 4.-én hazánk fölé került másodrendű depresszió hatáskörében hamarosan igen enyhére fordult; a depresszió országos esőt (!) hozott, nyomában délnyugatról magas légnyomás közeledik. A magas nyomás benyomultával éjjel hideg, nappal azonban még mindig aránylag enyhe az idő. A magas nyomás a Biscayai öbölnél 6.-án 780 mm. szokatlanul magas állást ér el. Az időjárás egész 8.-áig bezárólag nappal aránylag enyhe, ami meg is felel az időjárási helyzetnek, 9.-én a magas nyomás Közép-Európa fölött helyezkedik el, mire az idő is hidegebbre fordul; 11.-én azonban már ismét az Atlanti óceánra huzódik vissza, mire a fagy ismét enged s nappal 0° fölé emelkedik a hőmérő. A nyugoton—délnyugoton tartózkodó magas légnyomással s északkeleti depresszióval most napokon át változékony, többnyire borús és meglehetősen enyhe időnk van kisebb csapadékokkal. A magas nyomás 16.-án nyugatról bejön a kontinensre s a keletre került depresszióval nyugati légáramlást s s még enyhébb időt hoz; a hőmérő éjjel is csak szórványosan süllyed a fagypontra alá. 19., 20.-án a magas nyomás tőlünk északnyugatra, míg keletfelől sekély depresszió hatáskörébe kerülünk, mely kisebb mértékű hava-

zást okoz. 20. án Európa északnyugati felét magas nyomás borítja s Európa északkeleti sarkán 790 milliméterrel egy nagy új maximum körvonalai mutatkoznak. Nálunk az idő hidegebbre fordult. 21.-én kisebb havazást kapunk, a rendkívül magas északkeleti maximum (St. Petersburg 797 mm.) felénk nyomakodik, a hőmérő 22.-én sok helyütt — 20° alá süllyed. 23.-án az északkeleti maximum a Keleti tenger környékén záródik s páráját ritkító magasságot ér el a centrumban (Vilna 799 4 mm., tengerszínre redukálva), nálunk az idő derült és igen hideg, nappal is — 10° alatt marad a hőmérő, éjjel pedig a Felvidék exponált helyein — 30°-ot ér el.

Az abnormis magas légnyomási maximum 24.-én lejjebb csuszik s keleti Magyarországot s annak környékét borítja, az idő derült és igen hideg; 25.-én magasságából veszítve centrumával (790 mm.) Románia fölé kerül, főleg Erdélyben okozva igen nagy hideget; míg nyugatról már borul. 26.-án a maximum, magasságából egyre veszítve, még délebbre csuszik; hazánk délkeleti részén még egyre erős hidegek vannak, míg a nyugot már csak mérsékeltén hideg; észak nyugat felől pedig egy új légnyomási maximum kezd uralomra jutni. 27.-én nyugatról nyomul be az új maximum, az ország nyugati részeire csapadékot hozva; ez a maximum 28.-án egész hazánkig terjed, éjjel többnyire — 10° alá süllyed a hőmérő; ilyen az idő — bár egészen boros — 29.-én is, mikor a maximum délnyugotra húzódott vissza. 30.-án az északi mély depresszióval kapcsolatban másodrendű depresszió közeledik hazánk felé, az idő enyhébbre fordul s havazás indul meg; 31.-én egy nagy depresszió hatáskörében az ország nyugati felében helyenkint bő csapadékot kapunk s a hőmérő nappal már a fagypont fölé emelkedik.

H. E.

* * *

Mágneses elemek viselkedése az elmúlt januárius hónapban.

A menet 5.-éig egészen nyugodt, kisebb — főleg délután 2 óra körüli — zavaroktól eltekintve.

5.-én éjjél után 1 óraker a horizontális intenzitásban csipkészás kezd mutatkozni, mely egyre erősödik, sőt délben már a deklinációban és vertikális intenzitásban is mutatkozik. A csipkészás eltart 6.-án reggeli 6 óráig.

Most nyugodtak a görbék 7.-én délig; ekkor mindhárom elemben eős nyugtalanság indul meg, főleg a horiz. intenzitásban mutatkoznak hatalmas orrok, ugymint este 10 óraker, 8.-án reggel 1^h-kor, 3^h-kor és 6^h-kor.

Rövid időre elül a nyugta'anság, aztán 8. án délután 6 óraker erős háborgás indul meg. Ez a háborgás azonban igen hamar elül, mert már 9.-én hajnali 3 óraker megszűnik.

Másfél napig tartó nyugalom után 10.-én dé'után 4 óraker újból nyugtalankodás kezdődik, csakhamar erős csipkészásba csap át és 11.-én reggeli 9 órára már egész háborgássá fejlődik ki. A maximuma a háborgásnak 11.-én esti 6 óraker éri el tetőpontját. A föllépő leg-

nagyobb amplitudok: a deklináció görbében 30', a horiz. intenzitásnál 120 γ , a vert. intenzitásé pedig 35 γ .

Az utóháborgás 12.-én éjfélig tart, a mikor egy pár erős kettős orrban végződik.

A menet egyre nyugtalan, aztán 14.-én este 10 órakor egy erős kiugrással nagy háborgás veszi kezdetét. A kiütés a deklinációnál 13', a horiz. intenzitásában 130 γ , a vert. intenzitásánál pedig 33 γ értékű. A háborgás folyton folyik, jellege erős csipkézés, és csak 16.-án délelben ül el teljesen.

Most, mint minden nagyobb háborgás után, igen sima menetünk van, a mely 22.-én délig tart. Két napig kissé nyugtalanok a görbék, de aztán újból elsimulnak.

23.-tól 27.-én délig rendszeresen ismétlődő jelenség lép föl naponként: a délelőtti félnap mindig nagyon nyugodt a görbéken, a délutáni pedig meglehetősen nyugtalan.

27.-én, déli 12 órakor kis háborgás indul meg, a mely 28-án éjfélig tart el.

A hónap utolsó napjai egész nyugodtak, csak 29.-én és 30.-án az éjféli körüli órákban lép föl egy kis csipkézés.

A hónap első fele általában véve igen nyugtalan, háborgatott volt, a második fele azonban feltűnően nyugodt. Erős háborgás csak kettő lépett föl, az egyik 11.-ke körül, a másik pedig 14–16.-ig tartó periódusban.

Földrengés közvetlen hatása nem volt észlelhető.

Ógyallai meteorológiai és földmágnességi obszervatórium. *)

Büky Aurél.

* * *

Magyar földrengési jelentés.

Januárus 16.

1. 22^h 2^m V⁰ A krassói érchegységben Oravicabánya ($\varphi 21^{\circ}43'$, $\lambda 45^{\circ}03'$) és Szászka bányája ($\varphi 21^{\circ}44'$, $\lambda 44^{\circ}53'$) között több helyütt földrengést éreztek, melyet moraj kísért.

Jegyzet. Hódmezővásárhelyről jelentik, hogy jan. 8.-án 21^h 15^m-kor földrengés éreztetett volna. Az összes szétküldött kérdőlapokra tagadó jelentések érkeztek be.

Januárus 21.

2. 12^h 17^m III⁰—IV⁰. Veszprémben két lökésből álló földrengés volt érezhető. A földrengés északról dél felé haladt, moraj nem volt hallható.

Jegyzet. Fiumében januárus 3.-án földrengés nem volt érezhető, csakis a szeizmográf jelezte azt.

*) A „jelentés a légköri elektr. viszonyokról“ technikai okokból a jövő füzetre maradt.

Pótlás.

1906. december 30.-áról Királykút (φ20°50', λ48°24') (Borsod vm.) községből jelentettek egy gyengébb földrengést, melynek erőssége IV^o volt. A lökések délkelet felől jöttek és háromszor ismétlődtek meg u. m. 9^h 0^m, 9^h 6^m és 9^h 15^m-kor; a tüneményt erős földalatti moraj kísérte. A földrengést a környéken nem észlelték, csak Gagybátorban volt tompa moraj hallható.

M. kir. orsz. meteor. intézet.

Réthly Antal.

* * *

Mikroszeizmikus jelentés.*)

A f. év januárius hava földrengések tekintetében igen mozgalmas volt. Az összes magyar szeizmográfokkal felszerelt állomásokról érkeztek be földrengéseket jelentő diagrammok, melyeknek vázlatos kimutatása alább következik:

Januárius	1. Zagreb	23 ^h -kor	} távoli földrengések gyöngye nyomaai
»	2. Zagreb	14 ^h -kor	
»	2. Zagreb	16 ^h -kor	
»	4. Budapest	5 ^h 31 ^m	} kezdet
»	4. Ógyalla	5 ^h 32 ^m	
»	4. Temesvár	5 ^h 56 ^m	} főrengés
»	4. Fiume	7 ^h 06 ^m	
»	5. Zagreb	11 ^h 32 ^m	
»	8. Budapest	5 ^h 47 ^m	
»	19. Budapest	13 ^h 43 ^m	
»	23. Zagreb	0 ^h 22 ^m	

Valamennyi közt csak a január 4.-i rengés volt jelentékeny; amplitudója a budapesti Wiechert ingán 10·2 mm. A többi mind csekély kitérésekben nyilvánult.

A pozitív adatok mellett most kivételesen meg kell emlékeznünk egy negatív adatról is. A jamaikai Kingston városát elpusztító katasztrófának nyomai sincsenek a magyarországi diagrammokon. Néhány külföldi obszervatórium ugyan jelenti a rengést, de adataik ellentmondók, sok meg is jegyzi, hogy különböző zavarok miatt a diagramm nem volt pontosan kimérhető. Abban mindenki megegyezik, hogy hasonló pusztulást okozó földrengésnek sokkal erősebben kellett volna jelentkeznie az egész Föld felületén. Belar és Oldham szerint a rengés azért nem terjedt intenzíven nagy távolságokba, mert a fészek mélysége csekély volt. A tünemény egész lefolyása azonban azt a benyomást teszi, hogy az nem is földrengés volt, hanem földcsuszamlás. A város talaja lassan belesúszott a tengerbe; emlékezhetünk még reá a napi lapok hireiből, hogy a csuszás több napon át tartott.

*) E címen ezentúl rendes jelentést közlünk a mikroszeizmikus földrengésekről dr. Pécsi Albert úr szívességéből, akinek szives fáradozásáért e helyütt is őszinte köszönetet mond a szerk.

A lassan haladó földtömegnek út közben bizonyára kellett akadályokat legyőznie, ami zökkenésekkel járt; a süllyedés, zökkenés hatása a város épületeire ugyanaz volt, mint a földrengésé; a helyszínén levők nem is tudták megkülönböztetni tőle, de a felszíni hatások hasonlósága mellett is geofizikai szempontból a két tünemény jelen-
tekenyen különbözik egymástól.

Kir. magy. tud. egyetemi Földrengési obszervatorium Budapesten.

Dr. Pécsi Albert.

IRODALOM.

Megjegyzés »Az eső járása Magyarországon« című ismertetéshez.¹⁾

Fraunhoffer Lajos ismertetésében azt mondja, hogy a 20 állomás 35 éves (1871—1905) átlaga — **768** mm. — nem helyes, mivel a negatív eltérések összege hétszer nagyobb, mint a pozitivéké, a két szélső érték pedig — 28 és + 6.

Igaz, hogy ezek az adatok mind benne vannak dolgozatomban, csak hogy nem ilyen kapcsolatban, mint Fraunhoffer feltünteti.

Ha 35 éves átlagot tartunk szem előtt, akkor csak a 35 év eltéréseinek kell egyezniök. A 35 éves átlagtól való eltérések $\%$ -ban ezek:

1871/75	76/80	81/85	86/90	91/95	96/1900	1901/05	Összeg
- 7	+ 6	+ 1	- 4	+ 2	+ 2	- 1	+ 11; - 12

Ezekben tehát hiba nincsen. És a két szélsőség ebben a 35 éves időszakban — 7 és + 6. Itt sincs hiba.

Hanem, ha az átlagot 35 évből számítjuk s az eltéréseket ettől a 35 éves átlagtól 54 évről feltüntetjük, akkor már olyanok lesznek az eltérések, mint Fraunhoffer mondja; ámde a 35 éves átlag akkor sem tulságos magas, mert hiszen az változatlanul megmaradt 768 mm.-nek.

Valószínűleg erre értette Fraunhoffer, hogy ez módszertanilag helytelen.

De azért helyesebb módszert talán Fraunhoffer sem tudott volna kitalálni. Miről van szó?

Az eső járását akartam feltüntetni. Az újabb időből, 1871-től 1905 ig nagy nehezen (mivel cikkem megírásakor még csak az 1902-, illetőleg 1903-ik évkönyv jelent meg) összeszedtem 20 állomás adatait, de mégis szerettem volna az 1851—1870 időszak esőjárását is meg-
levő, hézagos adataink alapján bemutatni. Megtehettem volna ezt akként, hogy az 1851-ik évet (tulságos magas egyetlen adatért) elhagyva, a többi 54 évből (1852—1905) átlagot vettem volna. Ez az átlag azonban igen helytelenül mutatta volna be az 1871—1905 időszak egyes éveit, ha azokra nézve az eltéréseket ezen 54 évi átlagtól feltüntettem volna. Jobbnak, vagyis inkább kevésbé helytelennek véltem

¹⁾ »Az Időjárás« f. évi januáriusi füzetében.

s azt az eljárást használtam, hogy a rövidebb időszak (1852—1870) egyes éveit hozzá mértem a hosszabb (1871—1905) időszak átlagához; így legalább a biztos újabb adatok nem vallottak kárt, a régieken segíteni úgy sem tudtam. De megjegyeztem, hogy azok a régebbi adatok nem oly biztosak, mint az újabbak, mivel némely évben (1852, 1853) csak 2, 3 állomáson mérték az esőt. Eszemágában sem volt, hogy ezeknek oly súlyt tulajdonítsak, mint az újabbaknak, még azokban az években sem, mikor például 10, 20, 28 állomásról (1854—1860 közt 10—19, 1861—1870 közt 15—28 állomáson folyt a mérés) volt adatom, de nem volt a bőesőjű tengerpartról s Mármarosból, Fiumétől és Aknaszlatináról (hol ugyan miudössze 800 mm. körül van a mennyiség).

És ezt a körülményt külön hangsúlyoztam is. Feltüntetve a lustrumokat, a régieket (1871 előttiakat) a 3. ábrán (a »Földr. Közl.«-ben) pontozott, az újabbakat kihuzott vonallal mutattam be, jelezvén, hogy a két sor nem egyöntetű, nem egyenlő értékű.

De ha a régi adatok nem vonatkoznak is ugyanazokra az állomásokra, mint az újabbak, mégis hozzávetőleg útbaigazítanak, mikor járt bővebb, mikor szűkebb mennyiségű eső. S mivel eltéréseik, az 1871—1905. évi átlaghoz viszonyítva, mind — jelűek lustrumonként, sejteni engedik, hogy kevesebb eső járt az 1852—1870. időszakban, mint azután.

Igaz, hogy legalább néhány folytonos sorozattal bíró állomás sokkal jobban igazított volna útba, mint azok a csonka sorozatúak, melyekre támaszkodtam: csakhogy sajnos, ilyen folytonos sorozatú állomásokkal 1851—1870. között nem rendelkeztem. Az egyetlen állomás Nagyszeben, hol 1851-től kezdve folytonos a sorozat; Pozsony csak 1857-ben, Budapesté 1862-ben kezdődik, bár 1858- és 1859-ből is teljes éve van meg. Megjegyzem, hogy csak azokról az évekről van itt szó, melyekben mind a 12 hónapi mennyiség fel van tüntetve. S itt meg kell említenem ezt is, hogy az 1851—1870. közötti időszakban csak azokat az évi összegeket vettem számba, melyek 12 hónaphól lettek számítva; ellenkezőleg az 1871—1905. időszak alatt hiányzó hónapokat több helyütt pótoltam megközelítő értékkel, hogy az évi összeget megkapjam s a 35 éves sorozat folytonos legyen.

Meglehet, hogy a meteorológiai intézeti tisztviselőknek egyéb adatokról is van tudomásuk, de én a bécsi évkönyvekből többet kiböngészni nem bírtam; sőt az 1857—1858-ik évi adatainkat is csak Hann szivességéből kaptam meg írásilag. Csak nem néztem tán el azokat a folytonos sorozatokat!

Igazán nem értem Fraunhoffernek a kifogásait.

Hegyfoky Kabos.

*

Válasz a fenti »Megjegyzés«-re. Hegyfoky nem érti módszere ellen tett kifogásaimat, melylyel az eső járását vizsgálja az 1851—1870. időszakban. Két példán bemutatom, hogy milyen eredményre vezet a használt módszer és abból megítélhető lesz, vajjon

jó-e a módszer vagy sem. Az 1853. év a normálisnál valamivel nedvesebbnek, az 1854. év pedig igen száraznak van feltüntetve — a szóban forgó módszer szerint. Az 1853. évben a következő állomások működtek és a következő csapadékmennyiségeket mérték: Selmezbánya 1005, Holics 551, Wallendorf 732, Brassó 614, Nagyszeben 684 és Zavalja (a határőrvidéken) 1156 mm.-t; ezeknek közepe 790 mm. Viszonyítva ezt az 1871–1905.-i átlaghoz (768 mm.), azt találjuk, hogy ez az év a rendesnél valamivel nedvesebb volt. Lássuk most egyenként az állomásokat és viszonyítsuk azokat a normálértékükhöz. Selmezbányán ez az év nedves volt, Holicson igen száraz, Wallendorf körülbelül normális, Brassón száraz, Nagyszeben normális, Zavaljáról nem lehet határozottan állítani, milyen volt az év, mert nem ismerjük az évi normál csapadékmennyiségét, de esőzési térképe szerint 1100 mm. lesz az, ezt látszik bizonyítani az 1856.-i adat is, amikor 1326 mm.-t mértek. Ime tehát az eredmény az, hogy 6 állomás közül csak egy volt határozottan nedves, kettő száraz, három normális és az év Hegyfok y táblázatában mégis mint nedves év szerepel.

Lássunk még egy példát. Az 1854. év igen száraz évnek van feltüntetve. A következő állomásokon mértek ebben az évben csapadékot: Lőcse 690, Késmárk 670, Selmezbánya 818, Wallendorf 818, Debreczen 624, Brassó 810, Nagyszeben 630 mm. Összemérve ezeket az adatokat minden egyes állomásnál az állomás saját normálösszegeivel, azt látjuk, hogy az 1854.-i év Lőcsén nedves, Késmárkon nedves, Selmezbányán száraz, Wallendorfon nedves, Debreczenben száraz, Brassón nedves és Nagyszeben száraz volt. Tehát négy helyen volt nedves és három helyen száraz az év és Hegyfok y szerint mégis igen száraz volt ez az év.

Honnan származhatik ilyen ellentmondás? Onnan, hogy a mérték, amelyhez mérjük az adatokat, ezekben az esetekben nem jó, túl magas. Mert az olyan 20 állomásból képeztetett, amelyek közül 7-nek évi csapadékmennyisége nagyobb a mértéknél (768 mm.), 13-é pedig kisebb. De 1854-ben csak egy olyan állomás működött (Selmezbánya), amelynek évi közepes csapadékmennyisége nagyobb 768-nál, 6-é pedig kisebb; ezekre nézve a 768 mm. már esős évet jelent. Tehát a legtöbb helyen esős évnek kell lennie, hogy az összes állomásból vett közép 768 mm. körül legyen; normális években pedig jóval 768 alatt lesz.

Természetesen fordítva állana a dolog, hogy ha az 1851—1870. időszakban működő állomások közül túlsúlyban volnának azok, amelyeknek évi csapadékmennyisége nagyobb 768-nál. De ez az eset nem fordult fenn, ezért állandóan negatívek az eltérések.

Fraunhofer.

*

A magy. kir. országos vízépítési igazgatóság vizrajzi osztálya f. évi februárius hó 1-i dátummal tanulságos térképet adott ki, mely a hóréteg vastagságát tünteti fel hazánk területén. Az izokhionok

50 centiméterenkint huzattak, s amint legjobb forrásból tudjuk, eléggé reálisak.

A térképhez az Osztály a következő jelentést kapcsolja: **Jelentés az 1906/7-évi tél csapadékáról.** Felső-Magyarországon (Vág, Nyitra, Garam, Ipoly vidéke), a Felső-Tisza, Bodrog és Hernád-Sajó vidéken a tél folyamán rendkívül sok hó esett. A december és január havi csapadék helyenként nagyobb volt, mint az emlékezetes 1894/5. évi tél december, január és február havi csapadéka együtt véve.

A Dunántúl és az ország déli részében, a Körösök vidékén és Erdélyben eddigéig kevesebb esett ugyan, mint 1894/5. télen, azonban így is jelentékeny volt a csapadék.

A hó (miként a térkép mutatja), nagy tömegekben áll az északi és északkeleti Kárpátokban és az Alacsony-Tátrában. A hóréteg helyenkint 30 m vastagságot ér el. A Körösök vízválasztóján és az erdélyi határhegységben már kevesebb a hó. Az ország délnyugati, közép és déli részén félméteren aluli a hóvastagság.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Régi megfigyelések. Tartler Tamás, prázsmári (Brassó megye) evang. lelkész krónikájában meteorológiai följegyzéseket is találunk. Följegyezte a téli égháborukat s az elkésztett havazásokat és fagyokat. Ezeket a följegyzéseket közöljük a következő sorokban: Téli égi háborúk előfordultak: 1607. február 15. (borzasztó mennydörgés és villámlás), — 1707. február 15. (kemény mennydörgés), — 1722. január 1. — 1733. december 27. (nehéz mennydörgés).

Régi hazai földrengések. Brassó vidékén a következő napokon fordultak elő emlékezetes földrengések, melyeket följegyezni és megörökíteni érdemes volt, 1516. november 13. — 1523. november 19. — 1534. — 1545. július 19. — 1559. augusztus 17. — 1571. április havában, továbbá május 10., 14. és 19. — 1590. április 3., augusztus 10. és november 22. — 1605. december 24. — 1606. január 13. és február 20. — 1620. november 8. — 1656. október 28. — 1681. augusztus 19. — 1701. június 11. Brassóban az utolsó heves földrengés, a mely sok kőfalat és kéményt erősen megrongált, 1838. január 23-án este 8 $\frac{1}{2}$ óraker történt.

1348-ban huszonhat város pusztult el

földrengés következtében. 1485-ben, mikor Bécs Mátyás királynak átadatott, volt földrengés, 1662-ben a Tátrában, 1763. június 28-án Komáromban 65 ember halt meg, 1786. február 15-én Kolozsvárott; 1810. január 14-én Mornál, 1858. január 15-én Zsolnán, 1868-ban Jászberényben; 1880-ban októberben Erdélyben, ugyancsak 1880. november 29-én Zágrábban voltak földrengések.

Közli: E. E.

Elkésztett havazások és fagyok.

1524. pünkösdi ünnepén jég képződik, fák és gyümölcsök tönkre mennek. 1593-ban jég képződik augusztus 29-én. — 1602-ben pünkösdkor nagy hó esik. — 1650. április 28. nagy hó és hideg. — 1662. május 17. nagy hó és hideg. Minden élőfa tönkre megy. — 1664. május 13—15. havazik. — 1716. augusztus 12. havazik. — 1722. május 13. nagy hó. — 1739. június 17. fagy. — 1740. május 5, 6. és 14. erősen havazik. — 1741. szeptember közepén dér képződik, amely minden szőlőt Magyarországon s Erdélyben tönkre tesz.

Közli: E. E.

Helyreigazítás.

Folyóiratunk legutóbbi januáriusi füzetében a 10. oldalon felül a 4. sorban: »Hoser órájának hófoki koefficiense egy másodpercet sem érhet el.« — helyesen egy század másodperc.

**Az ógyallai m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi
obszervatoriumon végzett megfigyelések eredményei
1907. január havában.**

Légnyomás (0^o-ra red.) valódi havi közepe: **756·8** mm.

maximuma **779·6** mm. 24-én.

minimuma **736·3** mm. 31-én.

napi maximumok havi közepe **759·5** mm.

napi minimumok havi közepe **754·3** mm

Hőmérséklet valódi havi közepe **-2·71** C^o

maximuma **5·8** C^o 17-én.

minimuma **-23·4** C^o 1-én.

napi maximumok havi közepe **0·2** C^o

napi minimumok havi közepe **-6·4** C^o

inszoláció (napsugárzás) maximuma **25·4** C^o 19-én.

radiáció (éjjeli kisugárzás) minimuma **-25·0** C^o 1-én.

Páryanomás havi közepe **3·4** mm.

Relatív nedvesség valódi havi közepe **83·3** 0/0, minimuma **37**0/0 24-én.

Felhőzet (0—10 skála) havi közepe **7·8**.

Szél erősség valódi havi közepe **4·3** méter másodpercenként.

Csapadék havi összege **57·2** mm.

legnagyobb csapadék 24 óra alatt **14·5** mm. 3-án.

csapadékos napok száma **17**.

Napfénytartam havi összege **56·7** óra, **20·8**0/0.

maximuma **78** óra, 23-án, **86·6**0/0.

Napfény nélküli napok száma **14**.

Zivataros napok száma **0**.

Viharos napok száma **0**.

Jégesős napok száma **0**.

Elpárolgás havi közepe **0·37** mm., maximuma **1·1** mm. 19-én és 20-án.

Talajhőmérséklet havi közepe 0·0 méter mélységben **-1·41** C^o *)

0·5 » » **1·19** »

1·0 » » **2·83** »

1·5 » » **4·39** »

2·0 » » **6·43** »

Napfelület. Megfigyelés történt **9** napon.

Összesen **134** folt, **35** csoportban.

A napfoltok relatív számainak havi közepe **53·78**.

Földmágnességi megfigyelések.

Deklináció havi közepe **6^o 56·5'.**

Horizontális intenzitás havi közepe **2·1152**.

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.

*) A 0·0 talajhőmérséklet magasabb a levegő közép hőmérsékleténél, mert a hórétteg nem takarítottat el, még pedig azért, hogy a hőmérsékleti adatok a valósággal megegyezők legyenek.

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

Csillagászati részében:

dr. Terkán Lajos, az ógyallai Konkoly-alapítványu asztrofizikai
obszervatorium adjunktusa közreműködésével.



KÜLÖNMELLÉKLET „AZ IDŐJÁRÁS” 1907. ÉVI (XI. ÉVFOLYAM) MÁRCIUSI FÜZETÉHEZ.



Készítette von W. Lambrecht. Gegründet von H. Grotzer, Wien.



Wilh. Lambrecht

a „tudományért és művészetért“-
rend, a nagy aranyérem s egyéb
más állami érmek tulajdonosa.

Ehrendiplom, Goldene Fortschritts-Medaille Wien 1906.

(Georgia Augusta) **Göttingen** (Georgia Augusta)

**Meteorologiai-, valamint higiéniés-
és technikai műszerek gyára. ■**

Alapítva 1859.

Egyedülálló specialitás:

Alapítva 1859.

Műszerek az időjósáshoz,
szigorúan tudom. alapon, laikusoknak is érthető módon.

Lambrecht műszerei a kultur-államokban törv. védve.

~~~~~ Sok ezer elsőrendű elismerő levél. ~~~~~

Kérje a „Gratis-Drucksache Nr. 449.“ cz. nyomtatványt.

Képviselők a bel- és külföld összes nagyobb városaiban.

Főelárusító Svájc, Olaszország s az osztrák alpesi tartományok részére:

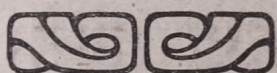
**C. A. Ulbrich & Co. Zürich-ben,**

⊗ Belgium részére: Société anonyme Belge M. Schaerer,  
Brüssel 46, Rue d' Argent. Ⓜ

Időjelző oszlopok egyetlen elárusítója Svédországra:

○○○○○○ Lindelöf & Co., Gothenburg. ○○○○○○

# Aspirációs- meteorográf elektromotorral.



## R. FUESS,

ezelőtt J. G. Greiner jr.

== és Geissler ==

mechanikai és optikai mű-  
helyei □ STEGLITZ-ben  
BERLIN mellett.

Az összes meteorológiai  
== műszerek gyára. ==

Árjegyzék ingyen.

