

AZ IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI ÉS CSILLAGÁSZATI FOLYÓIRAT

A M. KIR. ORSZ. METEOROLÓGIAI INTÉZET
ÉS A M. KIR. ÓGYALLAI KONKOLY-ALAPITVÁNYÚ ASZTRÓFIZIKAI OBSZERVÁTORIUM
TÁMOGATÁSÁVAL

SZERKESZTI ÉS KIADJA :

HÉJAS ENDRE

M. KIR. ORSZ. METEOROLÓGIAI INTÉZETI ADJUNKTUS.

CSILLAGÁSZATI RÉSZÉBEN:

DR. TERKÁN LAJOS

AZ ÓGYALLAI KONKOLY-ALAPITVÁNYÚ ASZTRÓFIZIKAI OBSZERVÁTORIUM OBSZERVÁTORA
KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL.

XX. ÉVFOLYAM. 1916. JUNIUS.



BUDAPEST

PESTI KÖNYVNYOMDA RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG NYOMÁSA.

TARTALOM:

Az 1912. évi január 7-i zivataros ciklusról és a téli zivatarokról általában.
Raum Oszkártól.

Hazánk időjárása az elmúlt április hónapban. *Dr. Sávoly Ferenc*től.

Irodalom: System der Hydrometeore. — Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1912—13. Aachen. — A háromszéki medence. — Instituto Central Meteorológico y Geofísico de Chile.

Apró közlemények: Az idei husvétii felhőszakadás. — Por az esővízben.



Az Aëro

a repülés és léghajózás egyedüli
magyar hivatalos folyóirata.

Nemcsak a légi ütközetekről közöl leírásokat, hanem ezeknek magyarázatát is adja és ismerteti mindazokat a törekvéseket, amelyek a hazai léghajózás fejlesztését célozzák.

Az eredeti képekkel díszített lap előfizetési ára 10 K.

„Az Időjárás“ előfizetői és olvasói évi hat koronás kedvezményes áron kapják.

Mutatványszámot szívesen küld a kiadóhivatal:
Budapest, I., Retek-utca 46.

AZ IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI ÉS CSILLAGÁSZATI FOLYÓIRAT.

Megjelen minden hó elején.
Előfizetési ár: Egész évre 8 korona.

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
Budapest, II., Kitaibel Pál-utca 1. sz.

Az 1912. évi január 7.-i zivataros ciklusról és a téli zivatarokról általában.

Az 1912. évi januárius hó 7.-én, a késő estéli órákban nagyobb kiterjedésű zivatar vonult át hazánk déli megyéin és a Duna—Tisza köze nagyobb részén. Ilyen nagyobb komplexumra kiterjedő téli zivatar — tekintettel hazánk kontinentális éghajlati viszonyaira — csak nagy elvétve regisztrálható, amit az a körülmény bizonyít, hogy az önálló zivatarmegfigyelő hálózat, 17 évi ennállása óta (1896—1912.), csak két esetben jelzett téli zivatart. Az elsőt az 1911. évi februárius hó 20.-án — amely kizárólag az Északkeleti—Felföldre szorítkozott, rövid tartamú es igen enyhe lefolyású volt, — a másodikat pedig, 1912. évi januárius hó 6, 7. és 8. napjain, amidőn nagyobb összefüggő területen szinte nyárias jellegű égháború vonult végig.

Hogy ezeken kívül, talán egyszer-másszor még egyébkor is észleltek egyes állomásokon légköri elektromos kisüléseket, kétségbe nem vonom, de ezek nagy izoláltságuknál fogva téli zivatarnak nem minősíthetők és inkább csak a helyi érdekességű légköri elektromossági jelenségek osztályába sorozhatók. Jelen tanulmányom voltaképpen nemcsak egy *egynapos* téli zivatar mikénti lefolyását tárgyalja, hanem egy *rövidebb zivataros ciklusról* számol be, amely januárius 6.-án este kezdődött és januárius 8.-án a korai reggeli órákban szünt meg teljesen, tehát mintegy 3 napon át tartott. Különösen érdekessé teszi ezt a zivataros ciklust még az a körülmény, hogy az úgyszólván a téli évszak közepén keletkezett, amidőn normális időjárási viszonyok mellett, ez időtájt közeledünk a hőmérséklet évi minimuma felé és a zivatarok kitérése legalább nálunk, szokatlan és így esemény számba veendő.

A már jelzett napokról beérkezett nagyobb számú zivatar-jelentő-lapok kimerítő adatai, nemkülönben észlelőink külön jelentései megengedik, hogy e téli zivatar részletkérdéseivel foglalkozhassunk. Tesszük ezt annál inkább, mert tudatában vagyunk annak, hogy az alatt közlendő észlelésekkel egyenértékűeket hazai meteorológiai irodalmunkban hiába keresnénk.

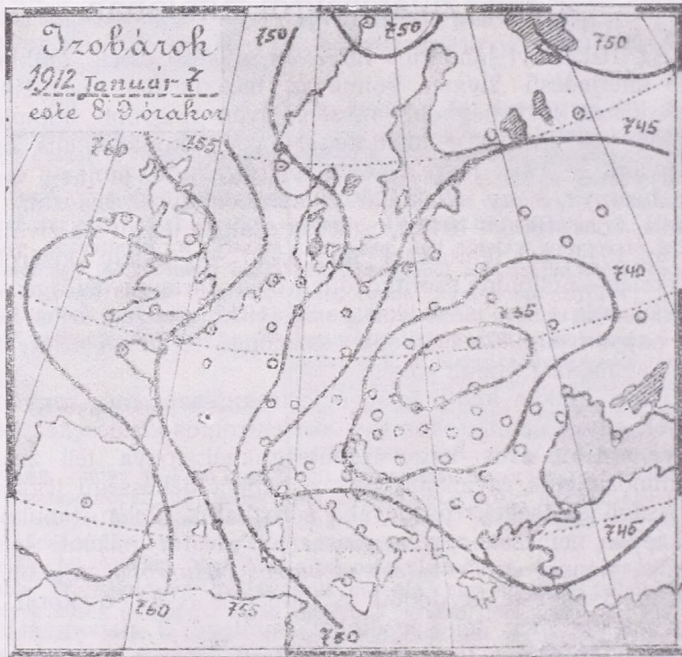
Mielőtt a részletkérdések megbeszélésére áttérnék, ezen téli zivatarnak és kapcsolatosan a vele járt időjárásnak jellegző momentumait néhány pontban összefoglalva csoportosítom.



A zivatar:

1. térbeni kibontakozása és vonulási sebessége,
2. intenzitása helyenkint villámcsapás,
3. kitörésének ideje a késő estéli és éjfélkörüli órákban,
4. a zivatart kísérő, vagy azt nyomban követő erős szél, mely helyenkint orkánszerű volt és épületekben is kárt okozott.

Mindezek a jelenségek azonban korántsem rendellenesek, sőt ellenkezőleg — mint az utóbb látni fogjuk — a téli zivatark tipikus kísérői és így azoknak karakterisztikus ismérveihez tartoznak. Ezeket a múlt század 80-as éveiben, Mohn, Buchan és Hellmann tanulmányozták.



Hogy és miként bontakozott ki a téli zivatar hazánkban ily intenzitással, erre a kielégítő választ az akkor uralkodott időjárási helyzet és annak gyors egymásutánban váltakozó alakulása adja meg. Az 1912. év januáriusa, néhány átmeneti hideg naptól eltekintve, enyhe, szinte kora tavaszi időjárással köszöntött ránk. Európaszerte nagy volt a borulat és mindenfelé bőséges a csapadék.

Januárius 6.-án, Közép-Európa fölé mély, depresszió került, amelyet északnyugatról egy másik depresszió követett, a maximum pedig délnyugatról nyomult az Alpokig.

Legalacsonyabb volt a légnyomás a brit szigetek felett (735 izobár), míg vele egyidejűleg délnyugaton a Biscayai öböl felől

magas nyomás (760 izobár) nyomult keskeny nyelv vagy inkább orr alakjában a Stájer-Alpok irányában. Ennek a nagyobb zivatar-képződésre kedvező időjárási helyzetnek következtében hazánkra is megindult — habár csak szórványosan — a zivatar-tevékenység.

Január 6.-ról közeli zivatart jelentenek:

Hódmezővásárhely délelőtt 6 ó. 35 p.-kor záporral és erős széllel.

Marosillye I. zivatar délelőtt 11 ó. 14 p.-kor.

Marosillye II. zivatar délután 1 ó. 05 p.-kor.

Somlyógyőrtelek (Szilágym.) 5—6.-án éjjel, nagy villámlás, mennydörgés, záporosó, mely a 10 cm. magas hórétteget eltüntette.

Távoli zivatart jelent Aga, Kövesd és sürgönyileg Homokbálványos.

Midőn azonban *januárius 7.-én* szokatlan mély *zárt depresszió* került Közép-Európa fölé, a megelőző napinál jóval élénkebb zivatarképződés indult meg országszerte, különösen este 7 és 10 óra között, mikor a már jelzett mély zárt depresszió a Fekete-tenger felé vonulva, áthaladt hazánkon. (Lásd a mellékelt izobár térképet, amely az 1912. évi január 8.-án megjelent térkép alapján készült).

Fenti napról 40 állomás jelzett zivatart és pedig 34 közelit, 6 pedig távolit. Alantiakban közöljük a januárius 7.-i zivatarról beérkezett jelentések táblázatos kimutatását, feltüntetve az első és utolsó dörgés idejét, a csapadék mineműségét, az esőnek, hóval és jégesővel meglepően feltűnő váltakozását, továbbá rövidebb jegyzeteket, melyek a zivatar mikénti lefolyására vonatkoznak, ú. m. a szélvihart és villámcsapást. Az állomásokat vármegyék szerinti sorrendben állítottam össze, amelyek egymásutánjából egyszersmind megállapítható a zivatar vonulásának iránya és szakaszok szerinti sebessége is. Az egyes észlelőhelyekről beérkezett részletesebb külön jelentéseket utóbb közöljük. (Lásd a tuloldalon közölt táblázatos kimutatást.)

Távoli zivatart jeleztek: Gamás (Somogym.), Veszprém, Kápolnásnyék (Fejérm.), Gyoma (Békésm.) Csóka, Magyarpadé (Torontálm)

A zivatar Nyugot—Déllyugot irányból, eleinte a Dráva jobbpartja mentén haladva körülbelül Barcs nagyközség vidékén délután 6 óra felé tört hazánkba. Ez időtájt jelzi az első zivatart a somogyvármegyei Erdőcsokonya állomásunk. Innen irányát megtartva Somogy vármegye nagyobb részét borította el, utóbb keletnek fordulva Tolna vármegyén keresztül Kalocsa tájékán húzódott át a Dunán. Érdekes jelenségképpen felemlítem, hogy ugyanekkor a Duna és Dráva szögében elterülő Baranya vármegye teljesen zivatarmentes maradt, holott a közvetlen határos vármegyék egész területén egyes állomások órákon át tartó heves zivatarokat jeleztek; így Tolna vármegyében Högyész, a Bácskában Temerin, mely utóbbi helyen a zivatar 2³/₄ órán át tartott. Sürgönyileg jelentett zivatart Szlavonország szomszédos Verőce vármegyéjéből, Naisice is.

Az 1912. évi januárius 7-i zivatarról beérkezett jelentések táblázatos kimutatása.

Közeli zivatarok.

Folyó szám	Az állomás neve	Vármege	Elő	Utolsó	Csapadék	Jegyzet
			dörgés	dörgés		
1	Erdősokonya . . .	Somogy	625	1020	nem volt.	Közeli zivatar, elég sűrű villámlás és dörgés.
2	Hedrahely	»	705	850	eső.	
3	Somogyhatvan . . .	»	730	750	zápor, apró jég.	Éjfel 1 órakor orkán mely reggel 6 óráig tartott
4	Kálmánesa	»	810	847	zápor.	
5	Homokszentgyörgy	»	835	900	eső.	Villámcsapás ismeretlen helyre.
6	Rinyakovácsi	»	835	850	zápor.	Szélvihar.
7	Gyöngyösmellék . . .	»	830	850	eső.	
8	Högyész	Tolna	830	850	eső.	Heves zivatar.
9	Gyöng	»	847	907	nem volt.	
10	Báta	»	847	915	nem volt.	
11	Koppányszántó . . .	»	845	—	eső.	Igen erős szélvihar.
12	Gindlicsalád	»	840	1000	eső.	Szokatlan nyáriás jellegű zivatar.
13	Paks	»	845	910	eső és jég.	
14	Öcsény	»	914	947	eső.	
15	Kalocsa	Pest	849	935	eső.	
16	Harta	»	905	—	zápor.	Szélvihar, mely a háztétekben sok kárt tett.
17	Soltvadkert	»	910	935	zápor.	
18	Kiskunhalas	»	906	1010	zápor.	Zivatar alatt és utána 2 óráig igen enyhe idő, azután igen erős hideg szél, villámcsapás.
19	Csengőd	»	935	1005	zápor.	Szélvihar.
20	Jászszentlászló . . .	»	920	1050	zápor.	Villámcsapás.
21	Szabadka	Bács	902	1010	nem volt.	
22	Csátalja	»	940	955	zápor, sok nagy jég.	Szélvihar.
23	Jánoshalma	»	930	950	zápor.	
24	Temerin	»	900	1145	zápor.	Heves zivatar 2 ³ / ₄ órán át.
25	Szentes	Csongrád	919	1020	eső.	
26	Tömörkény	»	92	1015	erős zápor.	Erős dörgés és villámlás.
27	Kistelek	»	945	1015	zápor.	
28	Hódmezővásárhely	»	930	1020	nagy zápor.	Szélvihar.
29	Horgos	»	920	1100	havas eső.	Szélvihar. A zivatar 1 ³ / ₄ órán át tartott.
30	Királyhalom	»	905	942	zápor.	Szélvihar.
31	Mezőkovácsháza . . .	Csanád	935	1010	zápor.	
32	Kisjenő	Arad	930	1050	zápor.	
33	Földvári puszta . . .	»	1015	1040	nem volt.	
34	Pankota	»	1010	—	nem volt.	

Mikor a zivatar a Dnnán átvonult, az egyik része elborította csaknem az egész Duna—Tisza közét, közel a Mátra aljáig, a másik része pedig keleti irányát folytatva a Tiszán át este 9 ó. 30 p. és 10 ó. 0 p. közt Csongrád, Csanád és részben Arad vármegyékben lépett fel.

Az imént közöltekből kitünik, hogy a zivatar 7 vármegyére, vagyis e vármegyék területi nagyságának megfelelően Magyarország egyhatodrézszerére terjedt ki, ami körülbelül 46.000 négyzetkilométernek felel meg. Mindenesetre tekintélyes komplexum ez, amikor egy téli zivatar térbeni fellépéséről számolunk be.

De nemcsak térbeni kiterjedése, hanem vonulási sebessége is meglepő, amennyiben helyenkint és időnkint a nyári zivatarok vonulási sebességét is meghaladta. A rendelkezésemre álló adatok alapján e tényállás egyes szakaszokon megis állapítható.

Közeli zivatart legelőször a somogy vármegyei Erdősokonya község jelez d. u. 6 ó 25 p-kor, míg Kalocsa az első dörgést este 8 ó 49 p-kor észlelte. Légvonalban e két állomás egymástóli távolsága 125 kilométer, a zivatar óránkénti sebessége tehát 52 kilométerre tehető. Minél későbbben tört ki valahol a zivatar, annál gyorsabban hatolt előre, sebességének tetőpontját a Nagy-Magyar-Alföldön érte el, Kalocsa és Hódmezővásárhely között, amikor a 100 kilométer óránkénti sebességet is meghaladta*). Ezzel a sebességgel vonult tovább — néhol itt-ott csökkenve — Csanád- és Arad vármegye déli részén, ahol Pankota tájékán éjjel 11 óra körül szűnt meg a Hegyes-Drócsa északi lejtőinél.

Januárius 8.-án, az ország különböző részein folytatólagosan és szórványosan ismét léptek fel zivatarok. E napról a következő állomások küldöttek jelentéseket:

Pápa (Veszprém.) d. e. 2 ó. 00 p. havazás és szélvihar kíséretében.

Gindli-család (Tolnam.) d. e. 2 ó. 00 p. közeli zivatar.

Jászszentlászló (Pestm.) d. e. 1 ó. 10 p. közeli zivatar.

Szentes (Csongrádm.) d. u. 9 ó. 40 p. közeli zivatar.

Nagyon valószínű, hogy ezeken az állomásokon kívül az ország egyéb helyein is voltak zivatarok, de mivelhogy ezek az éjfél órákban törtek ki, észlelőinknek figyelmét annál is inkább elkerülhették, mert a már ezidőtájt dühöngő szélvihar rémes zaja még a mennydörgések mélységes tompa moráját is felülmulata. Veszprém vármegyei pápai észlelőnk például a januárius 8.-i jelentésében a következőket írja; Jan. 8.-án éjjel 2 órakor »Több ízben erősen villámlott, a dörgés zaja azonban erősen összeolvadt a szélvihar bömbölésével. A szélvihar északi irányú és erőssége 8, a tizes skálában. A légnyomás növekedése esti 8 órától reggeli 7 óráig több mint 17 milliméter«. Fejes, főgim. tanár.

Kalocsai észlelőnk tudósítása pedig a Haynald-obszervatóriumból így hangzik: »Januárius 8.-án éjfél után a szél erősbödött, 2 és 3 óra között 45 km.-t futott be az órában, legnagyobb sebességét 5 és 6 közt érte el 59 kilométerrel, ekkor törte le szélzászlónkat. (A szél sebessége másodpercenként 16 méternél több volt.) A szélvihar

*) *Berg* az 1887.-ik évi december 1.-én és 2.-án Oroszország északnyugoti részében fellépő zivatar óránkénti vonulási sebességét 78·3 km.-ben állapította meg. (Repertor. für Meteorolog. Bd. XII. No. 13. Pag. 22).

nagy pusztítást végzett. Az épülő városház állványait lehordta, a villámfővezetékét elszakította, miért is 8.-án este nem volt világításunk. Ledöntött egy 30 méter hosszú kerítésfalat, mely a mellette haladó szolgánkat súlyosan megsebesítette. Csonttöréssel kórházban fekszik. Közeli pusztánkon egy épület bádogtetejét 50 méterre elvitte.

Fényi Gy. S. J., csillagda-igazgató.

A zivatarral együtt járó és azt követő országszerte észlelt viharos szél magyarázatát abban leli, hogy hazánkon át, a Fekete-tenger felé vonuló depresszió nyomába Nyugat-Európa fölé nagyobb kiterjedésű zárt légnyomási maximum került. *Magyarország fölött pedig ugyanekkor a nyomási különbségek jelentékenyek lettek.*

Ezekután közlöm még azokat a különjelentéseket, amelyeket észlelőink a januárius 7.-i zivatarról hozzánk beküldöttek.

Kápolnásnyék (Fejérm.): Januárius 7.-én este 8 és 9 óra között itt villámlást láttak a keleti égbolton, mellyel egy kevés záporosó is jött. Később, éjfél után 2 óraker hatalmas szélvész tört ki, mely 2 ó. 30 p.-kor már *valóságos orkán erejével dühöngött* s az eddigi sáros földet hirtelen csontkeménnyé fagyasztotta. A hőmérséklet reggel — 4 C⁰.

Kremnitzky Ferenc észlelő, földbirtokos.

Kiskunhalas (Pestm.): Januárius 7.-én este 9 óra 6 perctől 10 óra 10 percig, nagyon enyhe idő mellett rendes zivatar volt nálunk, élénk villámlással, erős dörgéssel, villámcsapással, záporosóval. Utána kitisztult és éjjel 1 óráig enyhe maradt, ekkor erős északi szél indult, mely reggel 6 óráig *orkánszerűleg dühöngött*; a hideg szél mindent csonttá fagyasztott. A hőmérséklet — 4 C⁰.

Kristóf József, fógimn. tanár.

Gyoma (Békés m.). Januárius hó 7.-én este 10 óra 20 perckor délkeleti irányban több egymásutánban villámlás volt látható, mely után 10 ó. 45 p.-kor az állomáson záporosó esett, az idő enyhe volt. Ma reggelre kelve 7 óraker északi szél mellett havazott és fagyott.

Koncsek Gy. József, ig.-tanító.

Volt zivatarészlelőink, ügybuzgó munkásságának és éber figyelmének köszönhetjük, hogy ily ritka természeti jelenség lefolyását még egyes fázisaiban is követhettük a rendelkezésünkre bocsátott észlelési anyag alapján és hogy a közvetlen megfigyelés szolgáltatva adatokkal támogathattuk a téli zivatároknak eddigelé ismert elméleteit.

Bevezető soraimban már említettem, hogy a téli zivatárokat a múlt század 80-as éveiben *Mohu*, *Buchan* és *Hellmann* tanulmányozták behatóbban.

Hellmann, a Meteorologische Zeitschrift II. Jahrg. 1885 pag. 433 »Ueber die tägliche Periode der Gewitter in Mittel-Europa und einige damit im Zusammenhange stehender Erscheinungen« című tanulmányában a téli zivatárokról a következőket írta: »Wintergewitter in Mittel- und Nordeuropa treten stets in Begleitung von

Wirbelstürmen und mit *Vorliebe bei Nacht auf*; sie durchziehen oft grosse Länderstrecken *rasch*, zeigen sich aber doch vereinzelter, in mehr unterbrochener Aufeinanderfolge und auf räumlich beschränkterem Gebiete, als die meisten Gewitter der warmen Jahreszeit; sie sind zwar von kurzer Dauer, aber zumeist von einigen wenigen Blitz- und Donnerschlägen, welche erstere wegen der geringen Höhe der sie entsendenden Wolkengebilde häufiger als im Sommer zünden, begleitet.«

Hasonló egyes részletekben csaknem megegyező eredményre jutott *Buchan* is a Skótországbán fellépő zivatarok napi periódusának megállapításánál a: «The diurnal periods of thunderstorms in Scotland» című értekezésében (*Journal of the Scot. Met. Soc.* vol. V. 1880); nemkülönben *Mohn*: »Grundzüge der Meteorologie«-jában.

Ha immár egybevetjük *Hellmann*-nak a télzivatarra vonatkozó ismérveit jelen konkrét esetünkkel, tapasztalhatjuk, hogy azok az 1912. évi január 7. zivatarciklus jellegző momentumaival feltűnően egyezők. Meglepő megegyezés mutatkozik azokra a pontokra vonatkozólag, melyeket már korábban fentebb csoportosítottam és a párhuzamvonhatás céljából itt ismétlem.

Feltűnik ekkor a zivatar:

1. Térbeni kibontakozása és vonulási sebessége.
2. Intenzitása, helyenkint vilámlápcsapás.
3. Kitérésének ideje a késő estélig és éjfél körüli órákban.
4. A zivatar kíséző, vagy azt nyomában követő szélvihar, mely helyenkint orkászzerű volt.

Hellmann szerint:

Wintergewitter durchziehen oft *grosse Länderstrecken rasch*, zumeist von einigen wenigen *Blitz- und Donnerschlägen* begleitet.*treten stets mit Vorliebe bei Nacht auf*;

treten stets in Begleitung von *Wirbelstürmen auf*.

A téli zivatarok tanulmányozása a 80-as évektől kezdve, több lusztrumon át a meteorológusok kedvenc tárgya volt, annál is inkább, mert azok ebben az időszakban (1880—1892) a szerencsés véletlen következtében kontinensünkön épúgy, mint az Amerikai-Egyesült-Államok északi és északnyugati részein a szokottnál nagyobb számban léptek fel. Ezek közül a Finnland, Estland, Livland, Kurland, továbbá Kowno, Wilna és Minsk kormányzóságokban az 1887 december 1. és 2.-án észlelt zivatar volt a legvehemensebb és páratlan a maga nemében. Egyidejűleg két tanulmányt írtak róla, az elsőt *Thure Wigert*: »Orage accompagné des trombes près Upsala«,¹⁾ amelyhez sok adatot gyűjtöttek *Nordenskjöld* és *Sundell* tanárok és átszolgáltatták azokat a helsingforsi meteorológiai köz-

¹⁾ Bihang till Kongl. Svenska. Vet.-Akadem. Handl B 14. Ad I. Nr. 4.

ponti intézetnek, a másodikat *E. Berg*: »Untersuchung eines Wintergewitters«²⁾ címmel nyújtotta át a szentpétervári császári akadémának 1889 április 25.-én.

Nagyon messzire vezetne, ha a két terjedelmes értekezés részletkérdéseibe bocsátkoznánk, miért is e helyen *Berg* munkájának összefoglalását a végeredményeket ismertetem kivonatosan.

A téli zivatarokról megejtett vizsgálódások beigazolták, hogy azok szoros kapcsolatban állanak a ciklonokkal, miért is azokat a *nyári hőzivataroktól* megkülönböztetendő *ciklonális zivataroknak* nevezik. De viszont az újabb meteorológiai kutatások eredményeként ismeretes az is, hogy a *hőzivatarok* képződésénél a ciklonális jelenségeknek — a minők a másodlagos depressziók és az apróbb lokális depressziók — fontos szerep jutott. Ha már most a nyári és a téli zivatarok keletkezése közt okozati különbséget akarunk megállapítani, nem szabad figyelmen kívül hagynunk azt a lényegesen megkülönböztető körülményt, hogy míg a meleg évszakokban a zivatarképződésre szükséges előfeltételek, aminők a levegő magasabb hőmérséklete, nedvessége stb. mint meglévők magában a légkörben foglaltatnak, a zivatar már csekélyebb légköri egyensúlyi zavar folytán kitörhet, addig télen mindezek a feltételek csaknem teljesen hiányoznak és csak erősebb légköri zavarok minők a hevesebb ciklonok indíthatják meg a zivatarképződést kisebb vagy nagyobb területeken. Vagyis *Berg* szavaival élve: »Die Entstehung der Gewitter ist somit im Sommer wesentlich an lokale Bedingungen im Winter dagegen garnicht an diese sondern nur an die der Cyklone selbst geknüpft. Demgemäss treten die Wintergewitter wohl auch nur in Begleitung derjenigen Cyklonen auf welche in Folge ihrer Lage und Zugrichtung ganz besonders geeignet sind die zur Gewitterbildung notwendigen Vorbedingungen zu erzeugen.«

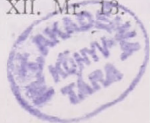
A tapasztalat is bizonyítja, hogy télen a ciklonok helyzete és vonulási iránya csak ritkább esetekben alkalmas a zivatarok képződésére, innen van azután, hogy depressziókat a hideg évszakban igen gyakran nem kíséri zivatar, azért is olyan tüneményszerű jelenség legalább nálunk annak mindenkorai fellépése.

Raum Oszkár.

Hazánk időjárása az elmúlt április hónapban.

Az elmúlt április hónap hőmérséklete is magasabb volt a normálisnál, de hónapok hosszú sora óta mégis ez az április közelítette meg legjobban a hosszú évi átlagot. Eltűntek azok a horribilis pluszok, amelyek oly sokszor fordultak elő, hogy rendkívüli nagy voltuk mellett is szinte megszokottakká, közönségesekké váltak. Ezúttal azonban nemcsak nagyságuk mérséklődött, hanem elég sok helyen úgyszólván egészen el is tűntek.

²⁾ Repertor. f. Meteor. Bd XII. Nr. 13.



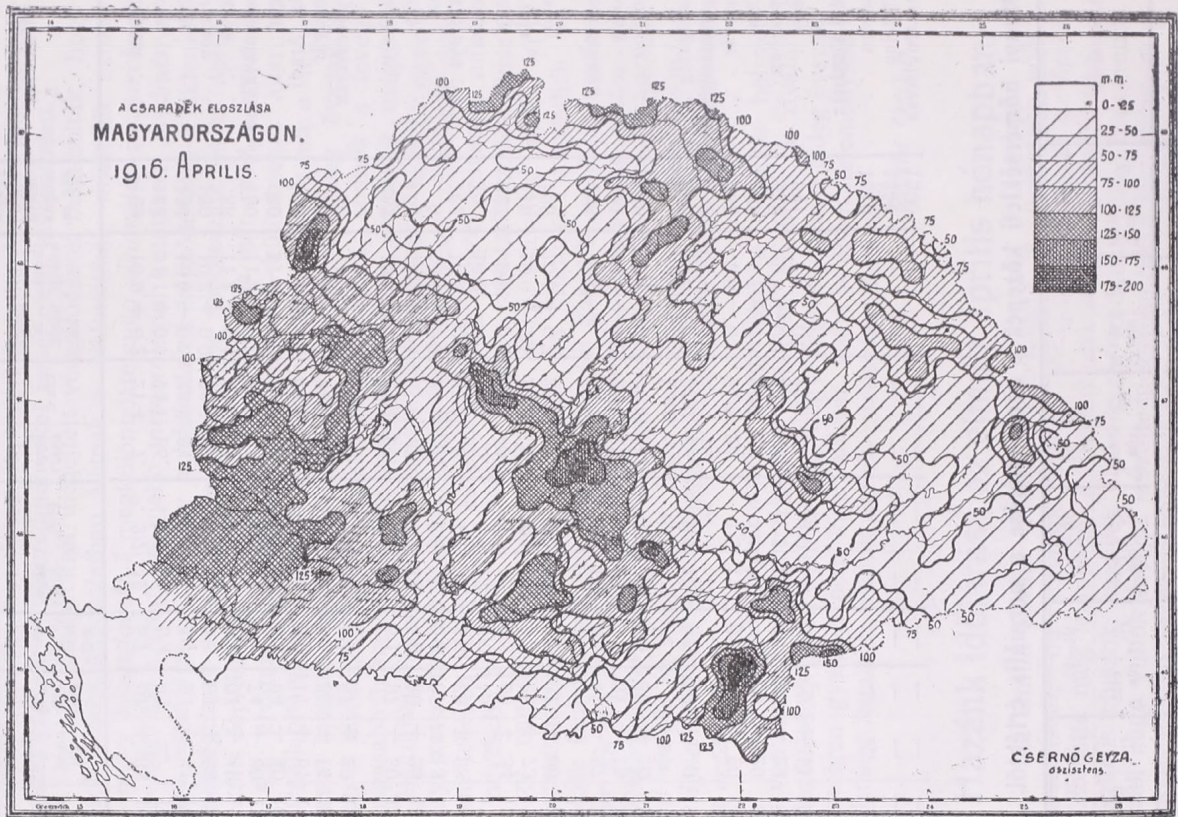
1916. év, április hónap.

Állomások	Tengerszín feletti magasság m.	Hőmérséklet C°						Felhőzet havi közép (0-10 fokozat)	Csapadék			
		havi közép	eltérés a norm.-tól	max.	hánycdán?	min.	hánycdán?		havi összeg milliméter	eltérés a norm.-tól	napok száma	
Budapest	129	10·9	+ 0·2	21·4	7.	2·7	12.	5·7	97	+ 38	16	
Tarcsal	128	11·1	+ 0·7	23·1	25.	1·4	11.	5·4	93	—	13	
Ungvár	132	10·6	+ 0·5	23·8	24.	3·0	11.	4·7	93	+ 41	16	
Debreczen	130	10·2	+ 0·0	22·7	25.	—	0·2	10.	5·6	99	+ 53	15
Turkeve	88	11·1	+ 0·4	22·7	24.	1·6	11.	5·1	107	+ 49	17	
Kecskemét (Miklóstelep)	130	11·3	+ 0·7	21·4	24.	2·0	11.	6·2	74	+ 30	12	
Szeged	89	11·4	0·0	21·2	23.	2·6	17.	6·3	94	+ 40	18	
Csála (Arad)	107	11·2	+ 0·4	24·2	24.	1·8	11.	6·0	117	+ 67	14	
Temesvár	92	11·5	— 0·1	25·8	24.	3·0	12.	5·5	85	+ 14	15	
Nagybecskerek	80	11·3	+ 0·1	24·2	23.	0·6	12.	6·1	87	+ 29	12	
Németboly	252	10·8	+ 0·3	21·4	23.	2·0	17.	5·1	97	+ 30	13	
Zagreb	163	12·0	+ 0·5	21·9	7.	4·7	15.	5·6	96	+ 23	18	
Fiume	5	13·8	+ 0·9	23·2	7.	7·8	16.	5·8	107	— 18	11	
Csáktornya	165	10·4	+ 0·4	21·5	5.	1·7	2.	5·3	128	+ 38	16	
Tapolca	120	10·8	—	21·2	5.	3·8	17.	6·0	115	—	17	
Herény	227	9·9	0·0	21·0	5.	2·3	2.	6·3	100	+ 34	15	
Ógyalla	119	10·6	+ 0·5	21·5	6.	1·1	10.	6·4	128	+ 73	17	
Pozsony	193	10·5	+ 0·7	21·4	7.	2·0	17.	6·2	137	+ 66	13	
Selmeczbánya	205	7·7	—	16·7	25.	—	0·3	16.	6·5	47	— 57	17
Losonc	191	10·5	+ 0·6	21·4	25.	0·6	12.	5·5	31	— 15	13	
Liptóújvár	646	6·1	—	17·8	4.	—	2·4	1. 12.	5·9	36	— 10	12
Aknaugát	495	8·8	+ 0·2	21·0	23.	—	0·4	12.	5·9	59	+ 9	17
Görgényszentimre	428	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kolozsvár	363	9·0	— 0·1	21·6	24.	—	1·2	12.	6·0	71	+ 20	14
Botfal	505	9·7	+ 0·8	24·0	24.	1·4	2. 11.	—	36	— 20	9	
Nagyszeben	419	9·8	— 0·2	22·0	24. 25.	—	2·2	12.	6·7	32	— 23	12
Lupény	641	7·8	0·0	22·0	24.	—	4·0	12.	5·6	86	+ 11	15
Magaslai állomások :												
Babiagóra	1616	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bánffytelep	1256	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Keresztényhavas	1590	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ötnapi hőmérsékleti közepek s azok eltérése a normális értéktől.

Állomások	április 1-5.		6-10.		11-15.		16-20.		21-25.		26-30.	
	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ
Herény	10·4	—	11·8	—	7·8	—	7·1	—	11·2	—	11·1	—
Budapest	12·5	+ 3·3	12·7	+ 2·7	8·6	— 2·3	7·5	— 4·4	15·2	+ 2·3	12·5	— 0·9
Nagyszeben	10·6	+ 4·1	11·0	+ 3·4	7·0	— 1·8	6·4	— 3·3	15·0	+ 4·5	8·6	— 2·9

A CSAPADÉK ELOSZLÁSA
MAGYARORSZÁGON.
1916. ÁPRILIS



CSERNÓ GYÉZA
dizsiterus.

Amde ezek a rendeseknek látszó áprilisi hőmérsékleti havi-közepek hatalmas ugrásokat és ingadozásokat takarnak a hónap folyamán. Május derekának is beillő meleggel kezdtük az áprilist, mely időelőtti nagy és főképen huzamos meleg lefoglalta a hónap egész első harmadát. Táblázatunkból látjuk, hogy az egész Dunántúlon erre a harmadra esik a hónap maximális hőmérséklete. Már a második harmad első napján, tehát április 11.-én, az eddigi 12—15 foknyi napi középéről hirtelen lezuhantunk 6—8 fokra, ami magában véve még nem lett volna baj, ha a zuhanás az éjjeli lehülést le nem nyomta volna a fagypont közelébe, sőt sajnálatosképen elég számos helyen a fagypont alá is.

Ekkor álltak be azok a fagyos éjjelek, melyek napokig, ma válságosnak nevezhető károsodással fenyegették hazánk mezőgazdasági termelésének némely ágait. Táblázatunk minimum-rovata, bár gyéren mutat fagypont alatti alsó végleletet, de meg kell jegyeznünk, hogy ezeket a végleteket a talaj felett 1—1.5 méter magasságban mérik, a fagyra kényes növények ellenben mind a talaj fölötti 1—2 deciméter magasságban vannak, ahol a legnagyobb valószínűség szerint jóval hidegebb volt, mint a minimum-hőmérő magasságában. Ha tehát az 1—1.5 m. magasságban mért $+1^0$ minimumot is még fagyveszélyesnek, illetve fagnak fogadjuk el közvetlenül a talaj fölött, akkor a fagyveszélyes, esetleg fagyos éjjelek előfordulási száma körülbelül a következő eloszlást mutatja:

A Duna—Tisza közén 2, Dunántúl 0—1, Duna balpart 2—3, Tisza jobbpart 3, Tisza balpart 2, Tisza—Maros szög 2, Erdély 4. Ezekben a határozottan fagyveszedelmes éjjeleken kívül volt még néhány hideg éjszakánk is, amelyek nem hoztak ugyan fagyot, de hűvösségük nagy foka és gyakorisága érzékenyen hátráltatta a kényesebb növények vegetatív életét, minek folytán ezek fejlődésükben visszamaradtak és rezisztenciájuk külső kártevők, paraziták ellenében is csökkent.

Erdélytől, valamint az északi és magas tengerszini vidékektől eltekintve, ahol a kérdéses időben a növénytenyészet még inkább szunnyadt, mint egyebütt, elég kárt okozott közvetlenül a fagy, közvetve a tartós hideg. A Dunántúl járt aránylag legjobban, mert ott a fagy csak nagyon elszórtan és apróbb szigetekben mutatkozott s az is enyhén. Annál többet szenvedett a Tisza két parti vidéke és különösen a délvidék, ahol a növények természetszerű fejlettebb állapota esik össze a magában is súlyos faggal.

A hatalmas hőmérsékleti visszaeséssel egyidejűen ország-szerte viharos szél is lépett fel, mely több napon át tartott és nemcsak erejével, de főleg párologtató hatásával is hátráltatta a zsenge növényzet tenyészetét. A vihar ereje a tavaszi lombot szét-hasogatta, túlerős párologtatása pedig a levélszéleket valósággal megpörkölte, mintha elfagytak volna.

Április 19.-én újra javulás állott be a hőmérsékletben, amely számos vidéken nemcsak elérte a hónap első harmadának melegét,

de egész a hónap végéig meglehetősen állandó is maradt. Megjegyzendő, hogy a Dunántúl sem az alsó, sem a felső hőmérsékleti véglet nem olyan szélsőséges, mint egyebütt. Az abszolút ingadozás tehát a Dunántúl kisebb.

Szomorú az áprilisi esőmérés. Az első 10 nap jóformán teljesen száraz volt. De a fent vázolt hőhanyatlással egyidejűen a csapadék is megindult, elég számos helyen hó és ólmos eső alakjában. A hónap második és harmadik harmadában azután szinte mindennapos volt az eső. Ha pár napig szünetelt is, viszont mennyiségileg több helyen aggasztóan nagy volt. Nem egy szűkebb vidéken katasztrófával járó áradást is okozott egy-egy nagy eső. Így például Budapesten*) husvét másodnapján (ápr. 24.) 100 millimétert meghaladó mennyiséggel, Erzsébetfalván és innen keskeny sávon egész Kecskemét alá. A Délvidéken és mindenütt ott, ahol máris lefolyást nem találó talajviz vert fel, kisebbrendű egyes esők, valamint az esők nagy gyakorisága is nagy bajt csinált, (állóvíz áradása, földelöntés, házbeomlás, stb.) A gyakoriság ezuttal külön rovatot érdemel, mert a táblázat szerinti 10—18 csapadékos nap lényegtelen kivétellel április 10—30-a közé esik, minek következtében gazdasági és növényélettani értelemben a majdnem mindennapos, de legalább is másodnapos, ha kisebb eső is, egy összefüggő, munkagátló és növényártó esővé olvadt össze.

Ez az áprilisi időjárás is tehát inkább ellenségesnek, mint barátságosnak mondható.

dr. Sávoly Ferenc.

IRODALOM.

G. Hellmann. System der Hydrometeore. (Veröffentlichungen der Kgl.-Preuss. Meteorologischen Instituts. No. 285. Band V. No. 2.) Berlin 1915. 1 K. 27 old.

Hellmann ebben a munkájában megkísérelti a légköri le- és kicsapódások különböző neveinek rendszerbe foglalását, valamint azoknak a tudomány mai állásának megfelelő meghatározását.

Aristoteles állította fel az első rendszert; eső, hó, harmat, dér és jégeső: oly csapadékféleségek, melyek a földközi tenger vidékén előfordulnak. Hellmann régi írók munkáiban keresi a dér, zuzmara, jégeső, dara és óneső eseteinek megfelelő fogalom meghatározásokat, azonban nagy zavart talál. Csak a XVIII. sz. meteorológiai kézikönyveiben kezd tisztázódni a kérdés, de még mindig hiányzott a pontos definíció és terminológia. Az 1873.-i wieni meteorológiai kongresszus óta, amikor nemzetközi megállapodás történt a meteorológiai jelenségek egységes jelölésére, meg volt adva a mód, hogy a különböző országok egyformán jelöljék a csapadékféleségeket, de a terminológia hiányos volta miatt még sem sikerült azt keresztülvinni.

*) Lásd az Apról Közl.

A gyakorlatból tudom, hogy ismételten előfordult, amidőn meteorológusok nem egyeztek meg abban, hogy egy adott tünet-mény alkalmával jégeső, jégzemek, vagy dara hullott-e; ónos eső számba megy-e a jelenség vagy jegeseső volt? U. i. nem elég magának a tünetnynek megfigyelése, hanem mellékkörülményei is fontosak. Ezzel a kérdéssel foglalkozik Hellmann munkájában és a háladatos feladatot — mint mindegyiket, amelyet maga elé tűz — fényesen oldotta meg.

Hellmann rendszere a hydrometeorokról a következő:

Folyékonyak:

Szilárdak:

A vízgőznek a föld felületén vagy annak közelében való közvetlen kicsapódása:

	Izzadás (Beschlag)	Jégkéreg (Frostbeschlag)	
	Harmat	Dér	
Ködcsapadék	} Ködharmat } Ködszemergés } Ködeső (Nebeltraufe) } Felhőnélküli eső	Jégesköd	} Ködjég (Nebeleis)
		Zuzmara	
		Felhőnélküli hó	

A vízgőznek a szabad légkörben való közvetlen kicsapódása:

Vízfelhők Jégfelhők

A vízgőznek a szabad légkörben való közvetlen kicsapódása:

Eső Hó
 Dara
 Jégeső
 Jégzemek
 Ónososó, jegeseső

A felsorolt csapadékféleségek között van olyan, amelyik csak fenn északon fordul elő, vagy magas hegyvidéken; van amelyik rendkívül ritka jelenség, de különösségük miatt Hellmann beállította a rendszerbe:

Munkájában a felsorolt csapadékféleségek pontos és szigorú meghatározását adja. Nagyon sok megszívlelendő dolog van benne és felette kívánatos volna, hogy a megírandó új magyar meteorológiai utasításban Hellmann munkája külön figyelembe vétessék, mert az, a jó észlelő kezében bizonyonnyal felette értékes megfigyelési anyag gyűjtéséhez vezetne. Hellmannnál a jegeseső (Eisregen) és ónosó (Glatteis), valamint a jégzemek esése (Eiskörner) közötti nagy különbségek tisztázva vannak, azonban a jegeseső (Eisregen) nincs megfelelően kiemelve mint külön csapadékféleség. Ugyan az ónosó alatt mint annak egyik féleségét — túlhűtött cseppekből aláhulló megfagyó eső — tárgyalja. Tekintve, hogy a jegeseső meteorológiai létfeltételei eltérők az ónos esőtől, véleményem szerint mint önálló csapadékféleség volna feltüntetendő. *Dr. R. A.*

Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1912—13. Aachen.

Herausgegeben im Auftrage der Stadtverwaltung von P. Polis Direktor. *Jahrgang XVIII—XIX.* Karlsruhe 1915. (1 K. 57. old.)

A legújabb évkönyv az aacheni obszervatórium megfigyelésein kívül 7 harmadrendű és 23 csapadékmérő állomás észleléseit tartalmazza. Az obszervatórium tevékenysége a hálózat rendbentartásain és anyagának feldolgozásán kívül kiterjeszkedik az időprognózis szolgálatra, a felsőbb légrétegeknek kémlőléggömbökkel (pilotballonokkal) való kutatására, alosztályai pedig: Bonn, Dortmund, Trier és Essenben lévő prognózis-mellékállomások. Nagy súlyt helyeznek az időjárás szolgálatra és különösen a nyári felév folyamán napjában két időjárás térképet készítenek és adnak ki, valamint megfelelő prognózist, azonkívül reggel az első vonatokkal hozott levelezőlapokon közölt megfigyelések alapján azonnal elkészítik az estéli adatokból a meteorológiai elemek eloszlásának térképét.

Az évkönyv a megfigyeléseken kívül A. *Thraen* értekezését is hozza, melyben az Elbétől nyugatra elterülő középnémet hegyvonulat téli csapadékviszonyait tárgyalja. Feltűnő és az eső járásának egyenletességét mutatja a IV. táblázat, amelyikben a 20 és 35 éves sorozatok vannak egymás mellé állítva. Alig mutatnak eltérést.

Az új évkönyv a régiékhöz viszonyítva kevesebb anyagot tartalmaz, mert ott is a gyakorlati irányú működésre tértek át és belátták, hogy bármennyit közölnek is évkönyveikben, ha részletes munkára kerül sor, az eredeti ivatekhez kell fordulniok. *Réthly.*

*

Horváth Ida: A háromszéki medence. Budapest (1 K 92. old.)

A véletlenül kezünkbe került feltűnően csinos kiállítású könyvecskében — valószínűleg bölcsészettudori értekezés, a szerző kiadása — nagy élvezettel lapozgattunk, mert szebbnél-szebb képeket közöl a háromszéki medencéről. A szerző sokat ölel fel, a munka egyik fejezete: »*Háromszék éghajlata*» újat nem mond, a Róna, Farnos, Székely, Kozma sőt Berde Áron munkáiban már leszögeezett dolgokat veszi át — röviden. Első ízben összesítette kitűnő sepsiszentgyörgyi állomásunknak 14 évi meteorológiai észleléseit, kiterjeszkedve a hőmérséklet, légnyomás, szél és csapadékra. Tudjuk, hogy ez az állomásunk jelenleg már az ötödik helyen van, ennyiszor változott a barométer tengerszínfeletti magassága, az azonban a feldolgozót nem érintette, bátran készített szerző 14 évi közepeket minden redukció nélkül. Szerencséje még, hogy a magasságkülönbségek mindig 1—2—3 méter körül voltak.

A hőmérséklet évi járását grafikusán ábrázolja, azonban mivel elnézésből a februárius havi közepeket -1.5^0 helyett $+1.5^0$ -nak vette, a görbébe januáriusról februáriusra ugrás jelentkezik, ha a helyes adatot vesszük, a görbe menete sokkal egyenletesebb.

Végül még a csapadék grafikus ábrázolási módja ellen volna kifogásunk. Együttesen egy ábrán tünteti fel szerző a légnyomás-

sal, még pedig folytonos görbével. Célját mindenesetre elérte, mert szembeötlővé vált a júniusi közismert csómaximum és légnyomási minimum, valamint a januáriusi csapadékszegénység és magas légnyomás egybeesése. Azonban a csapadék nem olyan elem, amely folytonos görbével volna ábrázolható. Sokkal helyesebb önálló havi oszlopokban feltüntetni a csapadékösszegét és célját szerző úgy is elérte volna.

Kár, hogy ezt a felette háladatos feladatot a háromszéki magaslati állomásnak bevonásával, valamint néhány csapadékmérő állomás megfigyeléseinek feldolgozásával nem aknáztá ki jobban szerző. Csakis így nyerhetnénk valódi képet Háromszék meteorológiai viszonyairól. A vérmegyének érdekében állana — a háború után — a Kézdiszékben is létesítene egy meteorológiai állomást, de már enélkül is sok feldolgozásra váró anyagunk van Háromszékből.

Dr. R. A.

Instituto Central Meteorológico y Geofísico de Chile. Publicaciones bajo de la dirección del *Dr. Walter Knoche*. Nr. 13. Anuario Meteorológico de Chile. Prima parte (30 estaciones en extenso) 1913. Santiago de Chile 1914, (1 k. VIII + 339 old.) Nr. 14. Medias de agua caída en 1913. Santiago de Chile 1915 (1 k. VI + 72 old.)

A chilei meteorológiai intézet újabb kiadványait a tengerentúlról minden tengeralattjáró harc és blokádnak ellenére holland kikötőbe befutott délamerikai hajó postája elhozta és bizonyosan őszinte örömet okozott minden meteorológusnak, akinek kezébe került.

Knoche igazgató újabb évkönyvei ismét felette gazdag megfigyelési anyagot tartalmaznak. A Chilében 1913.-ban végzett meteorológiai megfigyelések közül 30 állomásnak naponkénti háromszori megfigyeléseit kapjuk a 13. sz. és 112 állomásról csapadékmegfigyeléseket a 14. számú kiadványban. Itt is öröndetes a fejlődés, mert az előző évben csak 75 állomásról állhattak csapadékmegfigyelésnek rendelkezésre. A megfigyelési anyagnak ismertetésére nem terjeszkedünk ki. Az in extenso anyagot Peña N., Whittaker M. és Martinez E. míg a csapadékmegfigyeléseket C. Zuniga dolgozta fel. Az új kiadványok újabb bizonyítékai annak, hogy idegen világrészek államaiban is meg van a hajlandóság a tudományos kutatások iránt, de szükséges, hogy reátermett emberre bizzák a szervezést. *Knoche* igazgató eddigi kiadványaival megmutatta, hogy új hazájának felette hasznos polgára, a tudománynak pedig nagy érdemeket szerző munkása lett.

Dr. Réthly.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Az idei husvétii felhőszakadás. A székesfőváros út- és esatornaépítő ügyosztálya hivatalos jelentésében tudományos pontossággal ismerteti a ritka inten-

zítású felhőszakadást. A jelentés a következő:

A lapok bőven tájékoztatták a közönséget a f. évi április 24-én, husvét hétfőjén történt felhőszakadásról, de szükséges, hogy a felhőszakadás lefolyásáról és körülményeiről pontos adatokat tegyünk

közzé, mert az első híradások kapcsán a lehullott csapadék mennyiségéről s a zápor intenzitásáról olyan adatok kerültek forgalomba, amelyek *messze mögötte maradtak a valóságnak*. Nehogy a forgalomba került helytelen adatok a közönség körében azt a megokolatlan aggodalmat keltsék, hogy hasonló — a lapokban 40—45 mm.-nek jelzett — csapadék máskor is könnyen előfordulhat (mert 40—45 mm. csapadék nálunk nem éppen ritka), az út- és csatornaépítés ügyosztálya helyénvalónak tartja, hogy a város határában létesített ombrográf-állomásainak idevonatkozó adatait kivonatossan publikálja.

Az ügyosztály kezelése alatt álló ombrográf-állomások adatait röviden összefoglalva a következők:

Csapadékmérő állomás helye 24 órai csapadék összesen

Középponti városháza	67 mm.
Középponti szivattyútelep	78 »
Népliget	108 »
Kőbányai vízmű	127 »
Egressy-úti iskola	101 »
Állatkert	90 »
Obudai gázgyár	55 »
Obudai szivattyútelep	66 »
Istenhegyi vízmű	64 »
Farkasréti temető	63 »
Gellértfürdő	71 »
Rákospalota *)	66 »
Meteorológiai intézet *)	63 »

A fősorolt adatokból megállapítható, hogy a felhőszakadás Kőbányán és annak környékén, mintegy négy kilométer sugarú körzetben, tehát *5000 hektár területen volt katasztrófális jellegű*. Kőbányán az egész napi csapadék összege 127 mm. volt, ebből a délutáni felhőszakadásra, mely délután félnegyedtől este fél tizenegyig tartott, 107 mm. esik. Legnagyobb intenzitást ért el a csapadék Kőbányán délután 4 óra 20 és 5 óra 10 perc között, amikor is egy óra alatt kerekén *70 mm. csapadék hullott le, ami hektáronként és másodpercenként 195 liter vízmennyiséget jelent*. Ama körülmény, hogy a város határában ugyanaznap a reggeli órákban is hatalmas eső volt, jelentősen hozzájárult a felhőszakadás okozta károk megnövekedéséhez,

*) Saját kezelésben. Szerk.

széhez, mert a talaj beszívóképességét már a reggeli csapadék csökkentette s így a délután lehullott csapadék beszívargás révén alig veszített valamit tömegéből és erejéből. Növelte a felhőszakadás kártevő hatását a talajvizek ezidei állandó magas állása is, amely az utóbbi két év abnormis csapadékos volta folytán állott elő. Már az 1914. évi 790 mm. évi csapadék mennyisége is olyan nagy volt, amilyen az utolsó huszonöt évben nem fordult elő nálunk. Az 1915. évben lehullott 900 mm. évi csapadékmennyiség olyan magas, amintőt még Budapesten eddig nem is észleltek. Az évi átlag nálunk ugyanis 600 mm.

Hogy a husvét hétfői felhőszakadás nagyságát érzékelhetőbbé tegyük, álljon itt az 1875-ik évi felhőszakadás néhány jellemző adata: A június 26-án történt felhőszakadás este hét órától éjjel fél-tizenkettőig tartott. Lehullott ez idő alatt összesen 106 mm. csapadék, melyből az egy órai maximum 66 mm.-t tett ki. A felhőszakadás, melynek tengelye az Ördögárok völgyébe esett, körülbelül 2700 hektár területre terjedt ki. A vihart megelőző meteorológiai viszonyok kedvezőbbek voltak, mint az ideai felhőszakadásnál. Csapadék megelőzően napokon át nem volt s a talajvíz is igen alacsonyan állott. Hogy az akkori felhőszakadás mindezek ellenére annak idején mégis rendkívüli kárt okozott, annak az Ördögárok völgy rendezetlensége volt az oka.

Mindebből nyilvánva ó, hogy a husvét hétfői felhőszakadás kiterjedés és intenzitás tekintetében a Budapest határában eddig megfigyelt legnagyobb felhőszakadást, az 1875-ikét is, felülmulta.

Por az esővizben. Május hó 13—14 közötti éjjel 1-2 mm. csapadék esett. Reggel a vizeskád víztükrén egyes hosszúkás sarga foltok tűntek fel. Azonnal az éjjeli csapadékra gondoltam s még inkább szélnek tulajdonítottam, hogy talán az hozta. De megfigyelve az udvar mélyedéseit és a csatorna vizárkát, azok széléin is sárgászínű porlerakódásokat találtam. (A sárgás por valószínűleg virágzó fenyőfák szélesszehordta himpora volt. Szerk.)

Nyustya (Gömör m.) *Thomka L.*, észlelő.

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

Csillagászati részében:

dr. Terkán Lajos, az ógyallai Konkoly-alapítványú asztrofizikai obszervatorium obszervátora közreműködésével. (1914. aug. hadbavonult.)



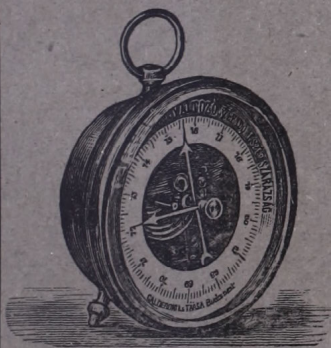
Az Időjárás 1898.—1915. évi évfolyamaiból teljes példányok (12 füzet) kaphatók „Az Időjárás“ kiadóhivatalában (Budapest, II., Kitaibel Pál-utca 1.). Az 1898., 1899., 1900., 1910. és 1911. évfolyam ára egyenként 8 korona, a többi tizennégyé egyenként 6 korona. — Az első (1897. évi) évfolyam teljesen elfogyott.

Az Időjárás havonként jelenik meg, ezidőszert 1 nyomtatott ívnyi tartalommal, borítékban.

A Nagym. Vallás- és Közoktatásügyi m. kir. Minister úr 1897. évi dec. 30.-áról 5401. eln. sz. alatt kelt rendeletével Az Időjárás-t a középiskoláknak 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 mutatószámot kívánatra ingyen küld a kiadóhivatal: Budapest, II., Kitaibel Pál-utca 1.



Mindennemű meteorologiai műszer: ~

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

CALDERONI MŰ- ÉS TANSZER-VÁLLALAT R.-T.

Budapest, IV., Váci-utca 50.

