

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 RESZEBEN:

DR. TERKÁN LAJOS

AZ ÓGYALLAI KONKOLY-ALAPITVÁNYÚ ASZTROFIZIKAI OBSZERVATÓRIUM OBSZERVÁTORA
KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

XXII. ÉVFOLYAM. 1918. AUGUSZTUS.



BUDAPEST

PESTI KÖNYVNYOMDA RESZVENY-TÁRSASÁG NYOMÁSA.

TARTALOM:

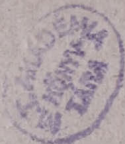
A zivatarok földrajzi eloszlása. (Folytatás.) *Dr. Szalay-Ujfalussy Lászlótól.*
Ágyútűz és időjárasi helyzet. *Kalharinertől.*

Hazánk időjárása az elmúlt június hónapban. *Dr. Sávoly Ferencztől.*

Irodalom. *Marie Dietsch*: Untersuchungen über die Änderung des Windes mit der Höhe in Zyklonen.

Bibliographia Meteorologica. (10. közlemény.)

Apró közlemények: Villámcsapás. — Adatok a meteorológia történetéhez hazánkban. — Az időjárás és a méhészet a Nagy-Alföld közepén május hóban. — Az időjárás és a méhészet a Nagy-Alföld közepén június hóban. — Villámcsapások. — Nagy eső. — Két nevezetes ciklonról. — Szerkesztői mondanivaló.



FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA.

Tudományos és népszerű közlemények a földrajz minden ágából.

Apróbb közlemények, földrajzi érdekességű események és mozgalmak. Könyvismertetés.

Megjelenik évenként 10 füzetben. (*Budapest, VIII., Sándor-u. 8.*)

Előfizetési ára 15 korona. Tagoknak tagdíj fejében jár. Mutatványszám ingyen.

Szerkeszti: *Bátky Zsigmond és Littke Aurél.*

A Z IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI ÉS CSILLAGÁSZATI FOLYÓIRAT.

Megjelen minden hónapban.
Előfizetési ár: Egész évre 10 korona.

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

A zivatarok földrajzi eloszlása.

(Folytatás.)

A zivatarok földrajzi eloszlását hazánkban vizsgálva, figyelembe kell vennünk az orográfiai viszonyokat. Itt nincs valamely egyöntetű morfológiai tünettel dolgunk, mint például Svájcban, amely kizárólagosan hegyes, vagy Oroszországban, amely kizárólag nagy lapályos területet mutat.

Hazánk aránylag kis területe a morfológia összes tüneteit, a lapályt, a dombvidéket, a középhegységet és a magas hegységet egyaránt felöleli.

Az ország zömét azonban a Nagy és Kis Alföld s a Dunántúli-dombvidék alkotja s mint már a tengerentúli országok zivatarviszonyainál láttuk, nem egyedül a földrajzi szélesség, hanem a függőleges tagoltság is nagy szerepet játszik a zivatarok eloszlásánál.

Minthogy Magyarország morfológiai szempontból eléggé változatos, hegy, róna, domb egyvelege és csak az Alföld tekinthető homogénnek, a zivatarok földrajzi eloszlásánál ezeket a viszonyokat figyelembe kell venni, miért is az ország 6 zónára osztható fel.

Az önkényes zónabeosztás azonban nem felel meg eléggé követelményeinknek, minthogy a zivatarok gyakorisága és megjelenése egyes helyeken oly szeszélyes, hogy a területek számát legalább meg kellene kétszerezni, hogy némileg helyesebb képet kapjunk a zivatarok földrajzi eloszlásáról.

Az ide mellékelt táblázat 15 évi megfigyelés anyagát öleli fel, amelyet *Raumnak*¹⁾ a meteorológiai évkönyvekben megjelent munkájából vettem át és foglaltam össze új csoportosítással.

Az első zónába tartozik a Nagy Magyar Alföld, a másodikba a Kis Magyar Alföld, harmadikba a Dunántúli-dombvidék, a negyedikbe az Északi Felföld, az ötödikbe az Északkeleti Felföld s a hatodikba a Keleti Felföld (Erdély).

Tizenöt évi átlag alapján legszegényebb — 22.7 átlagos zivataros nappal — a Kis Magyar Alföld. Ebből látjuk, hogy nagy

¹⁾ Raum Oszkár. Magyarországon észlelt 15 évi zivatarfigyelések eredményei a 1896—1910. időszakban. Meteorológiai és földmágnességi intézet évkönyvei 1910. XL. köt. III. rész.



kiterjedésű síkságok és száraz területek azok, amelyek zivatarokban a legszegényebbek. Második helyen az Északkeleti Felföld áll, ahol a zivataros napok évi átlagos száma 25·3, harmadik helyen az Északi Felföld 26 zivataros nappal, negyedik helyen a Dunántúli dombvidék 26·4 zivataros nappal, ötödik helyen a Nagy Magyar Alföld 26·6 és végül a Keleti Felföld 27·5 zivataros nappal. E 15 évi megfigyelés eredményeként kapjuk, ha a zónákat nem vesszük tekintetbe, hogy Magyarországon a zivataros napok évi átlaga 25·7.

	N. M. Alföld	Kis M. Alföld	Dunántúli Dombvidék	Északi Felföld	Ész.-kel. Felföld	Keleti Felföld	6 vidék évi összege	6 vidék zivataros napok évi átlaga	
1896	27·6	20·2	28·9	21·8	23·7	26·3	148·5	24·8	
1897	23·2	16·4	23·3	20·8	28·8	27·6	140·1	23·6	
1898	27·0	22·3	26·2	24·1	26·0	28·7	254·3	25·6	
1899	31·4	27·8	28·4	31·6	31·3	35·4	185·9	38·3	
1900	26·9	22·4	25·5	27·4	26·5	13·2	141·9	23·5	
1901	40·3	27·5	35·4	37·7	34·5	44·1	219·5	36·5	
1902	23·4	19·5	24·4	20·1	21·9	25·9	135·2	22·5	
1903	26·5	23·7	21·2	22·7	21·1	23·7	139·1	23·1	
1904	14·9	21·5	22·9	16·8	18·6	22·0	116·7	19·4	
1905	26·9	23·4	26·8	26·1	28·0	26·2	157·4	26·2	
1906	29·0	24·4	29·9	30·9	28·3	31·7	174·2	29·0	
1907	20·1	17·6	22·3	20·6	19·6	24·3	124·5	27·5	
1908	24·5	21·4	22·5	22·5	25·2	25·5	141·6	23·6	
1909	25·4	23·6	26·2	25·8	26·1	25·1	152·2	25·3	
1910	32·3	28·9	33·2	30·6	29·9	32·7	187·6	31·3	
	399·4	340·6	397·1	379·7	389·5	412·4	2.318·7		
	2.318·7								

Héjas¹⁾ 25 évi (1871—1895) szórványos zivarmegfigyelés alapján már korábban reámutatott erre a körülményre, hogy t. i. hazánk délnyugoti, déli és keleti részei zivatarokban gazdagabbak, mint középső és északnyugoti részei. Ez természetesen csak nagy általánosságban állhat, számos helyi kivétellel.

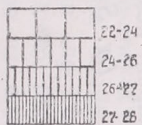
A zivatarok 15 évi átlagából azt látjuk, hogy a zivataros napok száma 22—28 között váltakozik, tehát az eltérés nem nagy; a két szélsőség közötti ingadozás 6 nap, ami mintegy 25⁰/₁₀₀-nak felel meg. Egyes években nagyobb ingadozások is mutatkoznak; így 1900-ban 13 és 1901-ben 44 zivatart tüntet fel a Keleti Felföld, amely gyakoriság szempontjából az első helyen áll. A Kis

¹⁾ Héjas. A zivatarok Magyarországon 1871—1895-ig. pag. 91.

A
ZIVATAROK
FÖLDRAJZI ELŐSZLÁSA
MAGYARORSZÁGON

1896-1910.

Zivatárosnapok száma



Magyar Alföld, amely zivatarkban mint legszegényebb vidék szerepel, 1900-ban 22·4 zivataros napot mutat fel, a gazdagabb Keletifelföld ugyanaz évi 13 zivataros napjával szemben.

Ebből láthatjuk, hogy a zivatark gyakorisága az egyes években szeszélyes. A zivatargyakoriság tekintetében második helyen álló Nagy Magyar Alföld is mutat nagyobb ingadozásokat, így 1904-ben a zivataros napok száma 14 és 1910-ben 32 volt, tehát az ingadozás 130⁰/o-nál nagyobb, emellett a zivatargyakoriság éppen nem egyenlő az Alföld minden pontján.

Zivatarkban gazdag még Keleten Máramaros vidéke, a Vihorlát-, Avas-, Kőhát-, Gutin-hegység, továbbá a Kelemen-hegység, a Görgényi és Gyergyói havasok, a Hargitta-, nemkülömben a Persányi hegység, a Fogarasi, Brassói és Kudsiri havasok, a Retyezát, az Erdélyi Érc-hegység, a Bihar-hegység, a Gyalui havasok, a Réz-hegység és a mindezek közé eső Mezőség. Az ország nyugoti részein Zala vármegye, Vas vármegye és Sopron vármegye nyugoti széle, amelyre a Stájer Alpok ereszkednek le, valamint a Dunántulidombvidék közepére eső Vértes-, Bakony- és Mecsek-hegység.

Ugyancsak gazdag még zivatarkban a Magyar Érc-hegység, a Bükk-, a Gömör-Szepesi hegység és a Mátra.

A hegyes erdős vidék egyáltalán alkalmasabb zivatarképződésre, mint a száraz lapályos területek.

Hogy a zivatark földrajzi eloszlásáról némi áttekinthető képet nyujsak, összefoglaltam a 6 zónának megfelelőleg a zivatarkokat gyakoriságuk szerint. A zónák illetén való csoportosítása azonban nem juttatja eléggé érvényre mindazokat a vidékeket, amelyeknek zivatargyakorisága aránylag nagy, ami az eljárás természetéből folyik.

A térkép nem tünteti fel híven és a valóságnak megfelelőleg a zivatargyakoriságot, mert például a Nagy Magyar Alföld nem minden pontja foglalható egy kalap alá. Mivel azonban az adatok a 6 zóna szerint csoportosítva állanak rendelkezésre, nincs módomban azokon változtatást véghez vinni. Mindenesetre jobb, mintha az egész országot egységesen kívánnók kezelni, mert akkor ezek a kis különbségek sem jönnének létre. Kivánatos volna, ha a megfigyelési anyagot az ország morfológiai viszonyainak megfelelően lehetne beosztani és a nyert eredményeket úgy feldolgozni; a térkép kétségkívül sokkal változatosabb volna, mert ilyen módon a zivatark valóságos eloszlásáról hűbb képet nyernénk. Jobban megközelíti a valóságos eloszlást *Héjas* mozaikszerű térképe, amely 10 évi (1896—1905) észlelési anyag alapján készült.¹⁾

(Folytatjuk.)

Dr. Szalay-Ujfalussy László.

¹⁾ Héjas E.: A zivatark földrajzi eloszlása Magyarországon. Földrajzi Közl. 1909. pag. 410.

Ágyútűz és időjárási helyzet.

Nagy érdekű a kérdés, vajjon a nyugati front tartós ágyútűze és aknarobbantásai okoznak-e a légkörben olyan zavarokat, amelyek az időjárási helyzetben is megnyilvánulnak s főleg, hogy azok esőzéseket okozhatnak-e. Annak a feltevésnek, hogy a föld felületén végbemenő robbantások a légkör magasabb rétegeiben is érvényesülnek, széleskörű elterjedését mutatja az ú. n. viharágyútűz divatja az utóbbi években, különösen a szőlőműveléssel foglalkozó kerületekben; ezzel a jégfelhők képződését vélték megakadályozhatni. *G. Lemoine* határozottan úgy nyilatkozik, hogy ágyútűz csupán rövidtartamú helyi esőzést okozhat, tartós esőzések ellenben, esetleg olyanok, amelyek áradásokat okoznak, nagy légáramlásokat tételeznek fel a légkörben.

A háború előtt sokat dolgoztak a viharágyúkkal (Artillerie de paragrè). Felső-Olaszországban behatóan megvizsgálták a kérdést, az olasz kormány azonban beszüntette a kísérleteket, mert azok nem vezettek pozitív eredményre. A párisi akadémia utolsó ülésin az ügy ismét megbeszélésre került. Különböző vélemények hangzottak el, úgy hogy a kérdés nyitva maradt.

Hogy a tartós ágyútűz befolyást okozhat, emellett szólalt fel *H. Deslandres* az 1917. április 23-iki ülésen (Influence des cannonades intenses et prolongées sur la chute de la pluie. C. R. Ac. sc. Paris Nr. 17. 1917). Már régóta elterjedt a nézet, hogy csaták hosszantartó ágyúzásai esőzések alakjában csapadékokat okoznak. Így heves eső követte a ligny-i csatát (1815. június 16.) és ezáltal a következő napon a waterloo-i csata annyira elhúzódott, míg »a poroszok megérkeztek«. A solferinói csatában heves zivatar tört ki, amely az osztrákoknak lehetővé tette, hogy idejében visszavonuljanak. Hasonló eset ismételtelen előfordult a jelenlegi világháborúban is, amelyeket nem lehet a pusztá véletlenül visszavezetni. Mindenesetre érdekes a kérdést tovább követni s esetleg megoldani. A tüzérségi tűz oly tömeg elektromos iont visz a légkörbe, hogy abban a vízgőz könnyen kondenzálódhat és eső eshetik. Ezekre menő ágyú és százezernyi fegyver tüzelése folytán a levegő a lövedékeknek vele való surlódása folytán erős elektromos töltést nyer. A robbantásoknál a földbe előbb bezárt ionizált levegőrészecskék szabaddá válnak, az explóziós gázok s a forró gázok a tűzi fegyverek csöveiből a magasabb levegőrétegekbe emelkednek s így tovább. Ennélfogva nagyon valószínű, hogy a légköri levegő ilyenmő átkeveredésének a vízgőz kondenzációjára befolyással kell lennie. Az ágyútűz mindamellett az időjárás kialakulására a rendes okokkal szemben alig jöhet tekintetbe. A nagy levegőáramlások, melyek az Óceán felől jönnek, hozzák az esőt és a zivatarokat s e tekintetben az első szerepet viszik. Az ágyútűz ellenben vízgőzzel majdnem telített légkört tételez fel s ebben az esetben esőt okozhat; ha azonban a levegő száraz, hatása nincs.

Anélkül az eső sokkal később és nagyobb távolságban esnék le vagy a vízgőz a légkörben szétszóródnék.

A legközelebbi ülésen a tárgyat *Sebert* tábornok tárgyalta (Les violentes cannonades peuvent elles provoquer la pluie? C. R. Ac. sc. Paris Nr. 18, 1917.) s úgy véli, hogy *Deslandres* az időjárás befolyásolását nagyon is kizárólag az események helyén vette tekintetbe. Tekintetbe kell azonban venni az átalakulásokat is, amelyek azáltal jönnek létre, hogy a légáramlatok folytán az ágyúzás egész másutt hat mint az ágyúzás helyén. Ugyanebben az értelemben nyilatkozott ugyanezen az ülésen *G. Lemoine* (Observations sur la communication de *M. Deslandres* C. R. Ac. sc. Paris Nr. 17, 1917.) Mindenesetre úgy látszik, hogy az ágyúzás csak gyenge és rövidtartamú lokális esőt okozhat. Felmerülhet azonban a kérdés, vajjon a nyugoti front rettenetes ágyúzásai következtében annak egész területén keletkező légköri zavarok nem okoznak-e néha nagyobb távolságban is heves és tartós esőzéseket. Egyes hírekből arra következtethetünk, hogy a légköri zavarok különböző irányokban nagy távolságokra kiterjeszkedtek. Kezdetről fogva figyeltek meg rendkívüli jelenségeket, legalább a lövészárokharc utolsó idejében, ahol a granát- és aknarobbantások intenzívebbek lettek. Franciaországban általánosan úgy vélik, hogy azzal heves esőzések fűggnék össze. Gyakran az időjárásnak egészen váratlan változása állott be, ami a barometerállásból nem volt előrelátható. Így a szép időre egészen váratlanul hirtelen esők következtek minden átmenet nélkül. Télen jelentékeny hőmérsékleti változások álltak be, különösen Dél-Franciaországban, Spanyolországban, Algeriában pedig hideg és havazás. Mindezekre a rendkívüli jelenségekre távoli vidékeken sem található más ok, mint a rendkívüli hadi események. *Deslandres* emlékeztetett rá, hogy alkalomadtán nagy csaták következtében oly erős eső állott be, hogy az az akkori krónikásoknak is feltűnt. A krimi hadjárat idején, amikor még nem volt telegráf, úgy hogy valami újság csak lassan jutott el Franciaországba, *M. le Maout* saint brienci gyógyszerész által lett ismertté, hogy hirtelen esőzésekből nagy távolságban végbemenő nagy csatákra következtetett. A szerencsés véletlen úgy akarta, hogy a hadügyminiszter általa értesült először az inkermanni csatáról és a sebastopoli összeütközésről. Ez bizonyos hírességet kölcsönzött neki és keresztlülvite, hogy hivatalos kísérletezést indítottak meg oly irányban, hogy lehetséges volna-e ágyúzás által esőt előidézni. Azonban könnyen megérthető, hogy ágyútűz és aknarobbantások csak akkor hozhatnak létre esőt, ha a légköri levegő vízgőzzel majdnem telítve van.

Epúgy mindig elsőnek értesült *le Maout* az olasz hadjárat nagy ütközeteiről is. Sikerei csak azzal a feltevéssel érthetők, hogy valamely ágyúzás nagy távolságban éreztette hatását; a levegős és gázáramok valószínűleg a légkör magasabb rétegeiben terjeszkednek szét. Ilynemű, valószínű feltevés emlékeztet a jelenségekre, amelyek a Krakatau vulkán kitörése után még Európában is lát-

hatók voltak a légkör felsőbb rétegeiben. Ez teszi azt a feltevést elfogadhatóvá, hogy a különben megmagyarázhatatlan és váratlan heves esőzéseket a fronton heves ágyútűz okozza. A hivatalos időjárás-jelentés természetesen mitsem akar erről tudni, mivel a feltevést egyetlen kifogástalan megfigyelés sem támogatja. Tényleg az eső mennyisége lényegesen nem tér el a megelőző év átlagától. Azt mondják, hogy a földgömb gázburokjának összes tömege túlságosan nagy arra, hogy az említett gázok hozzájárulása észrevehető változást okozhatna. Azonban egyáltalán nincs szó az egész tömeg, avagy csak egy nagyobb részének egyensúlyi zavaráról. A számos ágyú-, fegyverlövés és aknarobbantások mégis jó tömeg meleg levegőt szülnek, amely a magasba emelkedik s a hideg levegőrétegeket a légkörben félreszorítja. Amellett valószínű, hogy ezt a levegőt az éppen uralkodó szelek egy bizonyos meghatározott irányban tovaragadják. Bizonyos más helyeken ez aztán esőzéseket okozhat, ha útjában oly levegőrétegekkel találkozik, amelyek melegebbek és vízgőzzel telítettek. Tehát egyáltalán nem szükséges, hogy valamely általános eltolódás álljon be a légkörben. Hasonlót figyelhetünk meg valamely folyadékon egy üveglombikban vagy a légkörben kicsinyben azokon az eltolódásokon, amelyeket gyárak és műhelyek gőzei okoznak. Hogy az így formulázott feltevést helyességére nézve megvizsgálhassuk, egyfelől a heves ágyútűz idejét s másfelől rendkívüli regionális esőzéseket távoli környezetben s egyszerűs mind a felsőbb rétegekben uralkodó szél irányát is meg kell állapítani.

A lövöldözés megszűnte után kell ilyféle megállapításokat végezni, amikor is a helyszínén végzett megfigyeléseket tekintetbe kell venni; a legfőbb napok, amelyekben a tűzérségi tűz jelentékeny szerepet játszott, ismereteseek. Aztán utánna kell nézni, mit figyeltek meg egyidejűleg másutt; a meteorológiai központ nem ad ki napi bulletineket mint azelőtt, amelyekből a légnomást és a szélirányt megtudnók; ily adatokat az ellenség légi támadásainál értékesíthetne. Egyelőre tehát a bizonyításnál meteorológiai folyóiratok korábbi évfolyamainak adataira vagyunk utalva. (Naturwissenschaftliche Wochenschrift N. F. XVI. Nr. 44.)

Kathariner.

Hazánk időjárása az elmúlt június hónapban.

Régen nem tapasztaltuk a két főbb időjárás-i elemnek, a hőmérsékletnek és csapadéknak olyan egymáshoz való viszonyát, mint júniusban, amikor határozottan kialakult hőmérsékleti hiány mellett még határozottabb és általánosabb csapadékhány is mutatkozik. Jó ideje inkább arra hajlott az időjárás, hogy a másfél év óta tartó szárazság alatt a hőmérséklet nagy általánosságban az átlag fölé emelkedett. Ezúttal jelentékenyen az átlagon alul maradt, miáltal a hőmérséklet az esős június típusát öltötte.

1918. év, június hónap.

Állomások	Tengerszín feletti magasság m.	Hőmérséklet C°						Felhőzet		Csapadék		
		havi közép	eltérés a norm.-tól	max.	hánynálkán?	min.	hánynálkán?	havi közép (0-10 fok) at)	havi összeg milliméter	eltérés a norm.-tól	napok száma	
Ungvár	132	16·6	-2·0	32·8	19.	5·6	4.	5·6	47	- 58	9	
Tarcsal	128	17·3	-1·7	33·8	18.	5·4	5.	5·7	60	- 11	9	
Nyiregyháza	110	17·5	-1·9	33·5	18.	7·4	4.	5·2	40	-	7	
Debreczen	130	17·1	-2·4	33·7	18.	6·7	3.	5·3	67	- 10	9	
Turkeve	88	18·1	-1·6	33·8	18.	8·3	4.	3·7	46	- 32	10	
Budapest	129	17·8	-2·1	34·4	18.	10·1	3.	5·3	42	- 24	5	
Kecskemét	130	17·6	-2·2	34·8	18.	8·3	4.	4·0	17	- 43	7	
Kalocsa	109	18·0	-1·8	34·4	18.	7·4	4.	4·5	14	- 59	7	
Szeged	89	18·5	-1·6	34·8	18.	9·1	4.	4·6	82	+ 13	8	
Csála	107	18·4	-1·6	34·6	18.	7·6	4.	5·7	63	- 13	7	
Temesvár	92	18·8	-1·7	35·8	18.	8·0	5.	5·0	73	- 27	8	
Pancsova	78	20·0	-1·2	33·8	20.	10·2	24.	4·9	33	-	8	
Eszék	91	17·6	-	34·3	18.	8·6	5.	5·3	69	-	13	
Pécs	152	17·7	-2·0	34·8	18.	6·4	5.	5·7	36	- 44	7	
Keszthely	132	16·9	-2·6	33·2	18.	8·8	4.	5·8	78	+ 6	12	
Csáktornya	165	17·1	-1·8	30·8	18.	8·3	5.	5·6	102	- 2	14	
Zágráb	163	17·2	-2·3	30·7	18.	10·1	4.	6·1	123	+ 21	18	
Fiume	5	18·9	-2·0	25·8	29.	10·6	4.	5·0	124	- 7	14	
Herény	227	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ógyalla	119	16·6	-2·1	32·7	18.	6·0	4.	5·7	57	- 6	11	
Pozsony	193	16·2	-2·3	30·1	18.	9·2	5.	6·0	95	+ 29	13	
Vágújhely	193	16·2	-2·1	32·0	18.	6·0	3.	6·7	34	-	14	
Selmeczbánya	610	13·2	-	27·1	18.	4·1	3.	7·0	52	- 45	13	
Losonc	191	16·2	-2·5	34·0	18.	5·0	5.	5·8	45	- 38	8	
Liptóújvár	646	12·2	-2·2	27·5	18.	2·2	3.	6·0	64	- 26	19	
Babiagóra	1616	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tátrafüred	1015	10·8	-	25·9	18.	0·2	3.	6·3	61	-	10	
Igló	472	14·0	-	29·8	18.	4·2	25.	5·7	50	-	11	
Eperjes	275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Körösmező	652	12·6	-	28·1	19.	3·0	5.	8·2	115	-	14	
Aknasugatag	495	14·4	-2·3	31·6	19.	5·0	6.	5·4	99	- 14	14	
Kolozsvár	363	16·1	-1·6	35·6	19.	4·9	2.	5·7	31	- 84	10	
Marosvásárhely	314	16·7	-	35·6	19.	5·4	6.	6·2	66	- 48	10	
Botfalu	505	15·7	-1·3	32·4	19.	4·6	6.	5·9	112	- 1	16	
Nagyszeben	419	16·9	-1·5	34·0	19.	7·7	3.	7·3	120	- 5	15	
Lupény	641	14·6	-1·2	32·3	18.	2·1	3.	5·2	92	- 42	14	
Orsova	59	19·0	-	35·2	18.	6·8	3.	4·5	9	-	8	

Ötnapi hőmérsékleti közepek s azok eltérése a normális értéktől.

Állomások	Máj. 31— jun. 4.		5—9.		10—14.		15—19.		20—24.		25—29.	
	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ
Ungvár	11·8	-	13·3	-	17·4	-	23·4	-	16·7	-	16·9	-
Budapest	14·7	-5·3	17·2	-3·0	19·5	0·0	22·1	+2·4	16·1	-4·3	17·4	-3·4
Temesvár	14·4	-	16·5	-	20·4	-	24·2	-	18·9	-	18·4	-
Herény	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zágráb	15·4	-4·3	15·7	-4·3	18·1	-0·9	21·8	+2·7	15·2	-4·9	17·4	-3·2
Nagyszeben	12·3	-5·8	13·6	-5·0	17·9	-0·3	22·5	+4·4	17·4	-1·4	17·3	-1·9



A *hőmérséklet* napi változásaiban mindjárt a hónap elején egy ritka mély állást látunk, amely 3., 4., 5. és 6..án nemcsak a tabellánkból is kiderülő havi terminus minimumokat eredményezte, hanem *országos terjedelmű fagyra vezetett*, amelynek temérdek mezőgazdasági növény esett áldozatul.

A június első hetében beállott fagy terjedelme első látásra nem tűnt fel olyan végzetesnek, utóbb azonban kiderült, hogy országos jelenségről van szó, amely — természetesen különböző erősséggel — az ország egész területén mutatkozott. Általában csak az mondható, ami természetes is, hogy dél felé gyengébb, északi irányban ellenben erősebben mutatkozott a baj. Hazánk déli tájain különböző terjedelmű fagymentes szigetekre is találunk, amíg észak felé haladva, e szigetek egyre gyérülnek és szűkülnek, északon pedig egészen eltűnnek. Körülbelül Kecskemét magasságát lehet ama határ gyanánt tekinteni, amelyen túl észak felé a fagyos terület már nem igen árul el hézagokat. E sorok írójának magának volt alkalma arról meggyőződnie, hogy míg a Budapest melletti pomázi járásban nem csupán az alacsony termetű növények szenvedtek kivétel nélkül, hanem helyenként és foltonként a 60—80 cm. magasságban ringó rozskalász is, addig hazánk déli táján, jelesen a Tisza alsó folyása vidékén már az ültetvények egyéni érzékenysége és a topográfia véletlen alakulata szerint is módosult a fagykár természete és nagysága. A különben joggal fagyérzékenynek ismert babnál és burgonyánál is nagyobb érzékenységet tanúsított a csalamádé és különben számot nem tevő talajdepressziók is differenciálódva folytak be a fagykár kialakításába. Erről a fagyról különben alkalmilag részletesen is meg fogunk még emlékezni.

A fagyot követő időben sem melegeedett még meg a levegő annyira, amennyire az évszak megkívánta volna. Igazi nyári idő csak 18. és 22.-e között következett be, azután újra hanyatlott a meleg, majd pedig a hónap végén egyenesen ismét hűvöstre fordult az idő. A hónap hőmérsékleti maximuma a mondott forró napokon állt be, jóval 30 fokon felül, minélfogva a júniusi abszolút hőingadozás a fagypontra és 32—35 foknyi nagymeleg hőmérséklet közé esik, ami bizony sokkal nagyobb ugrás, semhogy nyoma ne maradjon hazánk gazdasági életében.

A júniusi *felhőzet* elég nagy, az első nyári hónapban, különösen száraz júniusokban derültebb szokott az ég lenni. De vajjon száraznak minősíthető-e az idei június? Mennyiségre minden bizonnyal, de vajjon gyakoriságra is? Erre alig, amiről még elég kicsi táblázatunk adatai is teljes hűen tanuskodnak. Különben egész tavaszi időjárásunknak a nagyfokú szárazság mellett is feltűnő nagy csapadékgyakoriság volt szignatúrája. Az első nyári hónap is ezt a típust árulja el és ebben a korrelációban egészen természetesnek tűnik fel az elmúlt június nagy borultsága.

A hónap folyamán voltaképpen mindenütt volt valahol az országban kisebb nagyobb — sajnos inkább kisebb, mint nagyobb — eső. Teljesen száraz napunk alig volt. Számottevő mennyiség-

gel és közel országos terjedelemben csak 12. és 13-án esett, addig kellett a fagytól megnyomorgatott sok növénynek várni az üdítő nedvességre. Azután újra szünet következett a nagyobb esőkben egészen 20—25-ig, amikor különösen a régóta szomjazó Erdélynek jutott osztályrészül bőséges csapadék. A hónap legvége ismét esőt hozott, ha nem is valami sokat, de közel országosat.

Térképünk tanúsága szerint a csapadék júniusi végösszege a normálshoz, de főleg a gazdasági szükséglethez viszonyítva, a sok esős nap dacára is gyöngé. Igen nagy és döntően fontos gazdasági területen, az ország közepén, 20—25 mm körül áll a havi összeg és az 50 és 75 mm alatti terület az ország javarészét borítja, ám ezek a vízmennyiségek is nagyon elmaradnak a tényleges szükséglet és a júniusi normális mérték mögött.

Végző eredményben tehát ez a hónap is adósa maradt az egész országnak esővel. A havi mérleg erősen passzív és ország-résznyi tételekben a következő hiányt mutatja a normális mennyiség százalékaiiban kifejezve: Duna—Tisza köze 44, Dunántúl 37, Duna balpart 22, Tisza jobbpart 44, Tisza balpart 30, Tisza—Maros-szög 28, Erdély 31, az egész országban 34⁰/_o.

Ez a hónap szakadatlan sorban immár a 17-ik, amely nem hozta meg a rendes csapadékmennyiséget. Vajjon ilyen erősen kidomborodó és huzamos egyoldalúság után a természet nem fogja-e a másik végletben keresni a kiegyenlítődet? *Sávoly Ferenc dr.*

IRODALOM.

Marie Dietsch: Untersuchungen über die Änderung des Windes mit der Höhe in Zyklonen. Veröff. geoph. Inst. Univ Leipzig. 2. Serie Band II. Heft. 5.

A szélerősségének és irányának változását a magassággal, ciklonos légnyomású területeken többen vizsgálták. E vizsgálatok a szélirányt a földfelületre vonatkozó alsó izobárok, illetve nyomási gradiensek irányával hasonlították össze és a ciklonban *geográfiai* irányok szerint vett negyedeket különböztettek meg. Az előttünk levő dolgozat kiinduló pontja: a szélirányt és erősségét a különböző magasságokban az ott uralkodó légnyomás-eloszlással kell összehasonlítani és a ciklont haladási iránya szerint kell negyedekre (mellső, hátsó, bal és jobb negyedre) osztani. Ezenkívül megkülönböztet a ciklonban belső és külső területet: a belső területen a ciklon középpontjától kifelé haladva a nyomásgradiens nő, a külső területen fogy.

A vizsgálat az 1913. évnek ciklonjaira vonatkozik. A légnyomás-eloszlást a magasabb rétegekben a tengerszintre vonatkozó izobárokból — a hőmérsékletre $\frac{1}{2}$ C⁰ csökkenést feltételezve száz m-re — extrapolálta a szerző; ennek az eljárásnak megbízhatóságára az 1911. és 1912. években eszközölt nemzetközi ballon- és sárkány-felszállási napokon nyert közvetlen légnyomás adatok

nak az extrapolálással nyert értékekkel való összehasonlítása ad felvilágosítást. Ebből az összehasonlításból kiderül, hogy az extrapolált légnyomás adatok 1.500 m.-ig jók, 1.500—2.000.-ig néha rosszak, 2.000 m.-en túl már nem használhatók. A széladatokat Lindenbergen eszközölt sárkány-megfigyelések és Németország több helyén naponta végzett pilót-ballon észlelések szolgáltatták. Összesen 103 ciklonális nap került vizsgálatra. Szerző megállapította a szél iránya és a gradiens által képezett szöget (eltérítési szög) a föld felszínén 500, 1.000, 1.500 és 2.000 m. magasságban, továbbá a szélerősségnek (v) viszonyát az úgynevezett gradiensszél összességéhez (w), ez utóbbi alatt értve azt a szelet, amely egy megadott (az izobár térképeken lemerített) gradiens mellett egyenes vonalú, gyorsulás nélküli, surlódásmentes mozgásnál fennállana, vagyis amikor a gradiens a föld eltérítő erejével tart egyensúlyt (ez a szél a nyomásgradiensre merőleges). A főbb eredmények: az eltérítési szög a magassággal nő, de 2.000 m.-ig seholsem nagyobb 90° -nál, vagyis 2.000 m.-ig nincs kiáramlás a ciklonból. Az eltérítési szög 1.000—2.000 m. között legkisebb a mellső és legnagyobb a hátsó negyedben, utóbbiban körülbelül 90° . Ez az eredmény ellentétben van korábbi vizsgálatokkal, melyek a mellső negyedben kiáramlást és a hátsó negyedben beáramlást találtak. Az ellentét onnan származik, hogy a korábbi vizsgálatok a légnyomáseloszlás változását a magassággal nem vették tekintetbe és a felső szélirányt az alsó izobárokkal vetették egybe. A $\frac{v}{w}$ viszony a magassággal gyorsan nő és majdnem mindenütt kisebb 1-nél, csupán a bal negyedben 1.000—2.000 m. magasságban nagyobb 1-nél. A szélerő tehát általában kisebb a gradiensszélnél.

St. L.

BIBLIOGRAPHIA METEOROLOGICA.

A m. kir. orsz. Meteorológiai és Földmágnességi Intézet kisebb kiadványai.

(10. folytatás.)

- Budapest meteorológiai viszonyai.* Közli a m. kir. Meteorológiai Központi Intézet. (Különlenyomat a magy. orvosok és természetvizsgálók 1879. évi vándorgyűlésének munkálataiból.) Budapest 1879. (1 f. 31 old.)
- Marczell György.* Tanulmányúti jelentés. Budapest 1908. (1 f. 23 old.) [A hegyi obszervatórium ügyében.]
- Réthy Antal.* Az 1900., 1901. és 1902. évi Magyarországi földrengések. A m. kir. orsz. Meteorológiai és Földmágnességi Intézet hivatalos kiadványa. Tartalmazza: *Bezdek József.* A délkeleti medencében és határvidékén észlelt földrengésekről (53—74.) Budapest 1909. (1 f. 92 + XL old.)
- Réthy Antal.* Az 1903. évi Magyarországi földrengések. Budapest 1906. (1 f. 45 old.)
- Réthy Antal.* Az 1904. évi Magyarországi földrengések. Budapest 1906. (1 f. 60 old.)
- Réthy Antal.* Az 1905. évi Magyarországi földrengések. Budapest 1906. (1 f. 31 old.)

- Réthy Antal.* Az 1906. évi Magyarországi földrengések. Tartalmazza; *dr. Jánosi Imre és Réthy Antal:* A makroszeizmikus rengések feldolgozása. *Jánosi:* Makroszeizmikus rengések feldolgozása a Cancani-egyenlet alapján. *Réthy:* Néhány magyarországi földrengés abszolút számítása. (77—88; 89—134 old.) *Dr. Kövesligethy Radó:* Mikroszeizmikus megfigyelések (135—143.) Budapest 1907. (1 f. 144 + CXVIII old.)
- Réthy Antal:* Az 1907. évi Magyarországi földrengések. Budapest 1908. (1 f. 46 + XXVIII old.)
- Jelentés az 1906. évben Magyarországon észlelt földrengésekről. I. évfolyam. Szerkesztette *Réthy Antal.* (Magyar és francia nyelven.) Budapest 1906. (20 old.)
- U. a. 1907. II. Budapest 1907. (12 old.)
- U. a. 1908. III. Budapest 1908. (21 old.)
- U. a. 1909. IV. Budapest 1909. (19 old.)
- U. a. 1910. V. Budapest 1910. (13 old.)
- Koukoly-Thege Miklós dr., Róna Zsigmond és ifj. Tolnay Lajos.* A m. kir. orsz. meteorológiai intézet pavillonjának magyarázattal ellátott katalógusa. (Milleniumi kiállítás.) Budapest 1896. (1 f. 80 old.)

Utasítások:

- Rövid utasítás a Meteorológiai m. kir. Központi Intézet munkatársai számára. Budapest 1876. (1 f. 31 old.)
- Rövid utasítás a Meteorológiai m. kir. Központi Intézet munkatársai számára. Budapest 1881. (1 f. 32 old.) (Uj kiadás.)
- Utasítás a vízrajzi csapadékmérő és árvízjelző állomások felállítása, észlelése és kezelése tárgyában. Budapest 1889. (1 f. 20 old.)
- Utasítás a magyar meteorológiai megfigyelő hálózat állomásai számára. Kiadja az orsz. m. kir. Meteorológiai és Földmágnességi Intézet Igazgatósága. (Irta: *Róna Zsigmond.*) Budapest 1894. (1 f. 39 old.)
- Utasítás az ombrometriai állomások felállítása, észlelése és kezelése tárgyában. [Kidolgozta: *dr. Anderkó Aurél.*] Budapest 1895. (1 f. 14 old.)
- Utasítás az időprognózisnak optikai jelek általi távjelzéséhez. M. kir. orsz. Meteorológiai és Földmágnességi Központi Intézet. Budapest 1895. (1 f. 3 old.)
- Utasítás a jég elleni védekezésre viharágyukkal. A m. kir. orsz. Meteorológiai és Földmágnességi Intézet kiadványa. Budapest 1909. (1 f. 13 old.)
- Utasítás földrengések megfigyelésére. A m. kir. Meteorológiai és Földmágnességi Intézet kiadványa. Budapest 1904. (1 f. 11 old.)
- Utasítás földrengések megfigyelésére. A m. kir. földművelésügyi ministerium fenntartásában álló m. kir. orsz. Meteorológiai és Földmágnességi Intézet hivatalos kiadványa. Budapest 1908. (1 f. 20 old.)
- Utasítás a zivataros jelenségek megfigyelésére, feljegyzésére és jelentésére. A m. kir. orsz. Meteorológiai és Földmágnességi Intézet észlelői számára. Budapest 1909. (1 f. 13 old.)

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Villámcsapás. Augusztus 2-án vidékünkön d. u. 7 óra 2 perckor kezdődő zivatar volt, mely alkalommal a Gálszécs szomszédságában levő Kohári község határában a villám 8 óra tájban egy fiatal asszonyt agyonsújtott, amint a mezőn a zabot gereblyélte. Az asszony még aznap meghalt.

Gálszécs.

Andor Pál, észlelő.

*

Adatok a meteorológia történetéhez hazánkban.

1. *Dr. Márki Sándor* a *Földrajzi Közlemények* 1881. évi IX. kötetében »Hazánk leirói 1880-ban« cz. cikkében (65. old.) a következőket írja:

»Meteorológiánk ügye a divatos közlemények sorába kezd emelkedni. »A Magyar Föld« című napilap napról-napra szolgál időjárás táviratokkal s a fővárosi és vidéki lapok is szívesen hozzák egyes észlelő állomásainknak az időjárásra vonatkozó adatait. *Weninger László* külön füzetben értekezett hazánk hőmér-

sékleti és csapadéki viszonyairól s könyvét 2 térkép egészíti ki. A meteorológiai és földdelejlési központi intézet 8. kötetét (1878-ról) most kaptuk. Más idevágó tanulmányról már szólottunk s részben még fogunk szólni.*

2. Ugyancsak *dr. Márki Sándor* »Hazánk leirói 1881-ben« cikkében [Földrajzi Közlemények 1882. X. kötet 31. old.] a következőket írja:

»Hazánk földdelejlési viszonyait *dr. Schenzl Guidó* külön nagy műben behatóan ismertette. A *dr. Szentgyörgyi* vezetése alatt álló időjelző állomás Budapesten az év elejétől fogva külön lapokon időjelző térképet ad ki, melynek egyik része az összes 29 bel- és külföldi meteor. állomások időjelző táviratait, másik része a légnyomás, szélirány és erő, a hőmérséklet és légköri lecsapódás graphikai áttekintését tartalmazza.«

Közlő: *dr. R. A.*

Az időjárás és a méhészet a nagyalföld közepén május hóban.

Az időjárás, a megelőző 13 hónapnak megfelelő folytatásaként, májusban is szárazsággal kezdődött, s tartott annak első hetében, 6. án éjjel azonban esőre fordult és tartott 10 napon keresztül kiválóan szép csendes és enyhe idővel kapcsolatban s ez idő alatt leesett 68·2 mm-t kitevő eső.

Mezőgazdasági terményeink, amelyek már a teljes pusztulás szélén állottak, e jó eső következtében nem remélt fejlődésnek indultak, úgyszólván szemlátomást átalakultak, még a rozsvetések is, amelyeket már sok helyen — mint tönkrementet — levágni kezdtek, annyira fejlődtek, hogy féltérmet ígérnek. A tavaszi vetések fejlődése pedig — minthogy azokra az eső még annyira nem késétt el — kiválóan mondható.

Az esős ciklus alatt a fagyos szentek is elmaradtak; hasonlóan enyhe volt — bár kevesebb esővel — Orbán hete is így reméltük, hogy időjárásunk már enyhe marad továbbra is. Azonban az Orbán körüli hűvös időjárás ezúttal sem maradt el, sőt 26-tól a hó végéig folyton tartott, éjjelenként folytonosan rémítgetvén mezőgazdáinkat erős lehűléssel; dére azonban még sem változott, ámbar az éjjeli hőmérséklet 5—6° körül ingadozott.

A hónap hőmérséklete a következőképpen folyt le:

Az első harmad (1—10) középhőmérséklete 16·4, a középső harmadé (11—20) 16·4°, az utolsó harmadé (21—31) 16·9°, a hőmérséklet ingadozása, mindazonáltal hogy a közép hőmérséklet mérsékeltnek mondható, elég tetemes volt, amennyiben az extrém hőmérők adata szerint 25·5°-ot tett ki. 30. án a napi hőmérsékleti különbség 20·7° volt. Legmagasabb volt a hőmérséklet 21. én 30·7°, legalacsonyabb 5. én 5·2°.

A barométer ingadozása szűk határok között mozgott; a havi ingadozás 14·4 mm-t tett.

A hónap összes csapadéka 15 esős napon 85·0 mm., 4 esetben zivatarral. A legnagyobb csapadék 18. án 28·3 mm.

Méhészet. A méhészetben a pusztulás olyan mértéket öltött, hogy emlékeztet őta ilyet nem láttunk. A méhcsaládok egész május hóban folytonos etetéssel voltak csak megtarthatók, a várt akácvirágzás elmaradt, itt-ott fiatalabb fákon volt ugyan látható kevés virágzat, amelyet a méhek éppen nem látogattak, hervadás nélkül peregetek le a fákról, a száraz talajban álló gyökérzet nem tudott bele nedvet adni. Az esők után előjövő mezei virágok később nedvdúsabbak voltak, így kevés mézet nyújtottak, legalább annyit, hogy a családok magukat fentartani képesek lettek, sőt az erősebbek népességüket fejleszthették is, a mérleges kaptár gyarapodása a hónap végével 70 dkgr.-ot tett ki.

Ahol a méhcsaládokat etetni nem tudták, ott az állománynak csupán 5—10% o-maradt meg.*)

Szerep (Bihar m.).

Rácz Béla,

méhészeti megfigyelő áll. vezető.

*) Osztjuk t. munkatársunk nézetét, hogy az ideai csekély akácvirágzás (s különösen annak méztelensége) nem annyira a kései fagyoknak, mint inkább a tavalyi s folytatólag az ideai rendkívüli szárazságnak az eredménye; olyan csapás ez, amellyel számolnunk kell, de egyuttal védekezünk is kell ellene. Mert ha a szárazság tovább tart s a tarlóvirág sem fejlődhet ki, nemcsak az ideai méztermés lesz minimális, hanem az utóbbi évek mostoha időjárása miatt erősen megcsappant hazai méhállományt is, kivált az Alföldön, végveszedelem fenyegetik. Miben álljon a védekezés, arra találó feleletet adott hazai méhésztünk egyik nagytapasztalású, kiváló férfja, mikor az aszályos Alföldről az erdős hegyvidékre küldi a méhészeket.¹⁾ Ott több és gyakoribb a csapadék, vagy legalább a harmat s tavasztól őszig bőven van vadvirág. Ne tegyük ölbe kezünket, szerezzünk be vagy készítsünk szállításra alkalmas formájú nagykeretű kaptárakat, álljunk össze többen s vándoroljunk száraz nyarakon a kies, erdős vidékre s méhésztünk fel fog virágozni.

Szerk.

¹⁾ A »Méhészet« Szerkeszti és kiadja Boczonádi Szabó Imre Ujpest.

Az időjárás és a méhészet a nagyalföld közepén június hónapban.

Június hónapban az erős hőmérsékleti ingadozás napirenden volt. Az éjjeliek túlnyomó része erősen hűvös, 13 napon a 10 fok alá, sőt 5 napon az 5 fok alá szállt a hőmérő; 4-én reggelre a határban sok helyen fagy keletkezett, amely burgonyában, paszulyvetésekben 50–60^o/_o kárt okozott; a tengeri vetésekben okozott kár is igen jelentékeny volt, amely azonban kedvező időjárás esetén még helyrejtő volna. Ugyanígy jártak a tavaszi árpavetések is, a fagy utána folytonos hűvös és száraz időben nem tudták a fagykárt kiheverni s így 50–60^o/_o-a hasban maradt és elszáradt az abnormis száraz idő miatt.

A hónap első harmadának középhőmérséklete 14·6 C^o, a középső harmadé 22·6 C^o, az utolsó harmadé 17·9 C^o, így a hónap középhőmérséke 18·3 C^o.

Legmagasabbra emelkedett a hőmérő 18-án, amidőn a maximum 37·5 s legalacsonyabb 4-én, amidőn a minimum 2·2 C^o volt, így a hőmérsékleti abszolút ingadozás 35·3 C^o.

Egyes napok hőmérsékleti ingadozása is igen jelentékeny volt; 8 napon volt 20–21 fokot tevő ingadozás.

E kellemetlen időjáráshoz társult az erős szárazság; a havi csapadék összege kitétt ugyan 31·9 mm-t, de 11 esős napon esvén, az erősen kiszáradt talajra semmi hatása nem volt, annál is inkább, mert a kevés eső után tartós szelek következtek s a kevés nedvességet elpárologtatták.

Mezőgazdaságunk képe a hó végével olyan kétségbejött, hogy hasonlóra alig emlékezünk.

Méhészet. A folytonos pusztulás napirenden volt az egész hónapban, egymás után ürülnek ki a kaptárak, sehol egy csöppnyi méz nem látható. A június elején gazdagon befiasított családok élelem hiányában kihányták fiasításaikat s így sem találván eleséget, otthagyják a kaptárakat és mennek jobb hazát keresni, vagy széjjel-szanaszét mászkálnak éhhalállal pusztulva el.

Segítség nincs, méz nincs, cukor nem kapható.

E vidéken a méhészetek teljesen kpusztulnak, vannak 70–80, sőt 100 családládú méhészetek, amelyekből már csak 1 (egy) van életben.

Borzasztó erről még beszélni is.

Szerép (Bihar m.).

Rácz Béla
méhészeti megfigy. áll. vezető.

Villámcsapások. Augusztus 8-án este 9–10 óra között égháború vonult el Szikszó felett gyakori villámcsapással. Egy házat fel is gyújtott a villám. Ezenkívül sok helyen lecsapott. A villanyvilágítási és telefonvezetéseket sok helyen megrongálta.

Szikszó.

Pocsarovszky Mihály, észlelő.

*

Nagy eső. A nedves június és július hónapra az augusztus hónap is esősnek indult.

Három csapadékos nap után augusztus 7-én délután 2 óra 30 perckor ismét lassan megeredt az eső, amely fokozatosan erősödve egész éjjelen át megszakítás nélkül másnap délelőtt 11 óra 45 percig zuhogott.

Augusztus 8-án reggel 8 órakor a megmért csapadék 77·2 mm volt. Ugyanaznap délelőtt 11 óra 45 perckor, mikor az eső megszűnt, még 6·8 mm-t mértem, tehát összesen 21 óra 15 perc alatt az összeg 84·0 mm-t tett ki. Ez a mennyiség egymagában 2·4 mm-rel több az augusztus havi középennyiségénél. De feltűnő a 8 órakor megmért 77·2 mm csapadéknak a nagysága is, ha összehasonlítjuk az évi maximumokkal.

A csapadék maximális mennyisége ugyanis 24 óra alatt a legutóbbi években a következő volt:

1910. jún. 13-án	72·3 mm
1911. máj. 9-én	38·3 »
1912. szept. 6-án	33·1 »
1913. jún. 25-én	49·6 »
1914. júl. 7-én	40·5 »
1915. (a csapadékmérés szünetelt.)	
1916. szept. 6-án	69·0 mm
1917. márc. 24-én	46·3 »

Ezek szerint a maximumok közéértéke 49·8 mm. Az augusztus 8-án reggel 8 órakor megmért 77·2 mm. csapadék tehát 27·4 mm-rel nagyobb a közepes maximumnál.

Miután aug. 6-án is 23·5 mm eső volt, a föld már alig tud több vizet felszívni, ennek következtében a nagy eső megduzzasztotta az árkokat, patakokat, melyek nagyobb területen előntötték a szántóföldeket és réteket. A víz elvitte a keresztbe rakott gabonának javarészét, továbbá eliszaposította a réteket úgy, hogy azokon másodsor kaszálni aligha lehet. Döbör (Vas m.).

Bambach Ferenc
meteor. észlelő.

Két nevezetes ciklonról tesz jelentést W. Brückmann a Meteor Zeitschr. 1914. VII. füzetében (*K. Nakamura: Rimarkindaj ciklonoj* című, a Journ. of the Meteor. Soc. of Japan, 32, No 10, 1913-ban esperanto nyelven írt értekezése nyomán), amelyek a japáni szigeteket 1913 júliusában keresték fel.

Az első ciklon július 14-én a Marianoktól északra keletkezett, eleinte nyugoti irányban mozgott, 18-án átvonult a Jaejama szigeteken, aztán a kínai Kelet-tengerben Ék.-nek fordult s 20-án elérte a Kiusiu-sziget északi részét, ahol végre feloszlott. Az Ishigakisima obszervatóriumon, az említett szigetcsoportban, mint legmélyebb barometerállást 733.7 mm.-t jegyeztek fel, a szél erősségét öt órán át nem ment a másodpercenkénti 50 m. alá s a legnagyobb sebesség mintegy 53 m. volt. Hateruma szigetéről, Ishigakiszinától 58 km.-re délnyugatra egy szemtanú szemléltető képet ad a pusztításról. A szél, mely az utóbbi napokban Ék.-ről fúj, 17-én megerősödött, 18-án reggel hirtelen átugrott Ény.-ra s eközben orkánná növekedett. Fedeleket és ablakokat elragadt, erős fákat kitört vagy kitépett a földből. Emellett patakokban ömlött az eső s a közvetlen közelben sem volt a homálytól misem megkülönböztethető. Kevéssel reggel 10 óra előtt az ítéletidő hirtelen megszűnt, a szél elült, a felhőzet elvonult s a Nap fényesen és melegen sütött. A bennszülöttek azonban, akik tapasztalatból tudták, hogy ez a csend a természet csalfa játéka s nemsokára újból ki fog törni a vihar, ajtaikat s ablakaikat beszőgezni, házaikat megtámogatni s a fedeleket hálóval beborítani igyekeztek. Tényleg az orkán már mintegy 12 perc múlva ismét kitört és időnkint még nagyobb erővel mint azelőtt, még mintegy 1½ óráig tartott. A legtöbb ház összeomlott, letört és kitépett fák tömege borította kaotikus összevisszaságban a földet s tette a közlekedést lehetetlenné. A fák, amelyek a vihart kibírták, galyak és ágak nélkül, miként az árbócok, meredtek a levegőbe. A megölt vagy megsebesült emberek száma szerencsére csekély volt a

katasztrófa nagyságához képest, csak kéhalottat találtak a házak romjai alatt. Állatokban sem esett nagy kár. Holt madár azonban igen sok volt.

A vihar szeme (a ciklon centruma, ahol rendszerint csendes és derült az idő — Szerk.), amelyet a fentiek szerint Haterumán megfigyeltek, Jonakuni-szigeten, a Jaejama-szigetek legnyugatibbikán is észlelhető volt. Itt július 18-a heves É. széllel kezdődött (miután már 15-ike óta nyugtalan idő uralkodott Ék.-i széllel), amely d. u. 2 óráig orkánná fejlődött, heves esőtől kísérve. D. u. 5 óra körül a vihar hirtelen alábbhagyott s vele az eső is s egy fél órára az idő nyugodt és felhőtlen maradt. Ekkor azonban az orkán ismét kitört, és pedig erős jobbrafordulás után Dk. felől; legnagyobb erőssége este 6 és 7 óra között érte el. Itt is nagy volt a pusztulás épületekben és növényzetben, számos fatörzsről a kéreg teljesen lehámozódott, kétségkívül a vihar magával ragadta homoktól.

A második ciklon július 13-án jelent meg a Philippináktól délkeletre; északnyugatra vonult s 19-én reggel elérte a délkeleti Formosát Tatjonál, ahol legmélyebb barometerállásként reggel 6 órakor 738.3 mm.-t észleltek. Aztán útját a Kelet-tengeren, a Sárga-tengeren, Északi Koreán át vette, míg nem a Japán-tenger északi részén végre eltűnt. Ezt a ciklont különösen a nagy csapadéktömegek teszik nevezetessé, melyek vele jártak s következményei a nagy áradások és károk Formosa-szigetén. Július 18. és 19-én (pontos időtartam hiányzik), tehát 2 nap alatt méretett: Jojorinban 1.610 mm., Tschikutokiban 859 mm., Koshunban (Formosa déli csúcsa) 727 mm. A formosai rendőri jelentés szerint az áldozat: 33 halott, 13 súlyosan sebesült, 70 eltűnt ember, 838 holt, 5.476 eltűnt állat, 2.115 egészen, 2.488 félig szétdőlt, 878 elragadott ház, 9 km.-nyi szétrombolt vasuti pályatest.

Az esperanto nyelven írt értekezés, amely nyelvet a Japán Meteorológiai Társaság folyóiratában most gyakran használja, a nem japánok részére is könnyen hozzáférhető.

Szerkesztői mondanivaló.

Folyóiratunk a jövő füzettől kezdve egyelőre 2 havonként jelenik meg.

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

Csillagászati részében:

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



Az Időjárás 1898.—1917. 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 tizenhaté egyenként 6 korona. — Az első (1897. évi) évfolyam teljesen elfogyott.

Az Időjárás ezidőszert havonként jelenik meg 1 nyomtatott ivnyi 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.

