AZ IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI FOLYÓIRAT

AZ ORSZ. METEOROLÓGIAI ÉS FÖLDMÁGNESSÉGI INTÉZET

TÁMOGATÁSÁVAL

SZERKESZTI ÉS KIADJA:

HÉJAS ENDRE

METEOROLÓGIAI INTÉZETI ADJUNKTUS.

XXIV. ÉVFOLYAM. 1920. JULIUS—AUGUSZTUS.

BUDAPEST

A PESTI KÖNYVNYOMDA RÉSZVÉNYTÁRSASÁG NYOMÁSA

TARTALOM:

A különböző szélirányok átlagos hőmérsékletéről hazánkban. *Dr. Réthly Antaltól.*

Nagy jégzivatar Keszthelyen és környékén. *Dr. Keller Oszkártól.*

Az időjárás az idei május és június hónapban. *Dr. Sávoly Ferenctől.*

Apró közlemények: Időjárás és méhészet a Nagy-Alföld közepén. — Napgyűrű. — Gömbvillám. — Adatok a május 5—6-i szélviharhoz. — Erős villogás. — Jégeső. — Éjjeli jégeső. — Északi fény. — Meteorológiai megfigyelések Budapesten az elmult 1919. évben. — A meteorológia és árvízjelzésről 1885-ben. — A belsőafrikai négerek képzete a mennydörgésről. — Pamuttermelés Magyarországon.

MAGYAR KIRÁLYI TÁRA

XXIV. ÉVFOLYAM. 7.—8. FÜZET. 1920. JÚLIUS—AUG.

AZ IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI FOLYÓIRAT.

Megjelen minden 2. hónapban.
Előfizetési ár: Egész évre 20 korona.

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

A különböző szélirányok átlagos hőmérsékletéről hazánkban.

A múlt század hetvenes éveiben megjelent klimatológiai leírásokban sokszor találkozunk a szélirányoknak felette beható feldolgozásával. Nemcsak a szélirányok gyakoriságát állapítják meg a szerzők, hanem behatóan vizsgálják azt is, hogy az egyes szélirányoknak mi az átlagos erejük, mennyi csapadékot hoznak, mennyivel nagyobb valószínűsége van az esőnek, milyen a légnyomás nagysága, a felhőzet, illetőleg borulás értéke, továbbá különösen az egyes szélirányoknak mi az átlagos hőmérséklete. Evvel a kérdéssel éppen *Hann* foglalkozott igen behatóan a bécsi akadémia által kiadott két értekezésében és ennek alapján készítettek egyes kutatók különböző vidékekre, termikus-, bárikus-, nefikus- stb. szélrózsákat. Hazánkban ebben az irányban *Weszelovszky Károly* dolgozott, aki Árvaváraljáról írott nagy monográfiájában erre a kérdésre is kitér és több évi megfigyelés alapján többek között a termikus szélrózsákat is elkészítette.

Amikor az országnak a tüdőbetegség elleni védekezési mozgalmában magam is részt vehettem, felmerült a kérdés, hogy nem volna-e célszerű hazánk több helyére elkészíteni a hőmérsékleti szélrózsákat, mert nem elegendő tudnunk az uralkodó szeleket, hanem ismernünk kell azok átlagos erejét, valamint a hőmérséklethez való viszonyát is. Többek által megállapított tény az, hogy a leggyakoribb szelek egyúttal a legerősebb szelek is. Természetesen itt ki kell kapcsolni a tisztára lokális szeleket, amelyek nemcsak a légnyomás átlagos eloszlásától függnek, hanem kialakulásukra igen nagy befolyása van az illető hely földrajzi fekvésének, különösen a domborzati viszonyoknak, esetleg nagyobb vízfelületek mellett való fekvésnek stb.

Jelen dolgozatomban célom Magyarország különböző helyeire kimutatni, melyek az átlagosan legmelegebb és leghidegebb szelek, valamint azt is, hogy az egyes évszakok és napszakok folyamán milyen változása van a hőmérsékleti szélrózsának. Mielőtt a megfigyelési eredményekre rátérnénk, röviden a felhasznált észlelési anyagról is szólanom kell. Az észlelési időszak az 1907—1911. évekre terjed ki. A kiszemelt állomások azok közül valók, amelyeket a Központi Statisztikai Hivatal havi jelentéseiben teljes terjedelmében közölni szokott. A választás azért esett ezekre az állo-

AKADÉMIA KÖNYVTÁRA

másokra, mert bárki által könnyen hozzáférhetők és a jövőben is mások által egyes állomásokra a vizsgálat hosszabb időre még kiterjeszthető.

Állomásaink képviselik az Alföldet, a Dunántúlt, a tengerhez való átmenetet, magát Tengerpartunkat, az északi hegyvidéket és némileg Erdélyt is. A szélmegfigyelésekhez a következő megjegyzéseket kell fűznöm:

Budapest: az észlelések a Meteorológiai Intézetben a Fő-utcán történtek (II. ker.) Az észlelési hely nem a legszerencsésebb, mert a Várhegy keleti oldalán fekvő Vizivárosban fellépő szelek határozottan zavartak voltak. A hőmérsékletek magasak.

Ógyalla: a Kis-Alföldön lévő állomás észlelései már az új obszervatóriumon történtek és minden tekintetben jóknak mondhatók. A hőmérsékleti észlelések is jók lévén, az itt nyert adatok bizonnyal jellemzők nagyobb vidékre.

Pécs: ugyancsak nem kifogástalanok az észlelések, mert a meteorológiai állomás a városban házak között volt. Hőmérsékleti adatai túlmagasak, szélirány-megfigyelései azonban elég jóknak mondhatók, mert a szélvitorla fenn volt a magas háztető legmagasabb pontján és villanyos lámpával volt megvilágítható. Így tehát az esti észlelések is megfelelők voltak.

Zágráb: a horvát Meteorológiai Intézet állomása, a Várhegyen volt az ottani leányiskolában. Szélmegfigyeléseik minden tekintetben kifogástalanok, mert az iskola legmagasabb pontján felállított anemográf adataiból vezettettek le.

Fiume: az észlelések a Haditengerészeti Akadémián történtek. Az épület közvetlen a tengerpart mellett elvonuló vasúti sínpár megett van, ahol már lassan emelkedik a hegyoldal. Az állomástól az északnyugat-délkeleti irányokat összekötő tengelytől északkelet felé szárazföld, attól délnyugat felé tenger terül el, Tehát a NW, N, NE és E a szárazföldi szelek, míg a W, SW, W és SE a tengeri szelek. A W-szélre meg kell jegyeznem, hogy éppen nem tisztán tengeri szél, mert nem nagy távolságra kanyarodik le az isztriai félsziget partja délnyugatnak.

Selmeczbánya: a legváltozatosabb domborzati viszonyokkal bíró városaink egyike. A szélészlelések a városban történtek. Általános domborzati viszonyaira jellemző, hogy úgy északnyugat, mint északkelet felől, valamint délkelet felől érik szabadabban a szelek.

Kalocsa: minden tekintetben kifogástalan és megbízható szélmegfigyelései vannak. Az észlelések a csillagda tornyán, 20 méter magasban történnek; ugyanott — egy emelettel alacsonyabban — végeztettek a hőmérsékleti megfigyelések is. Teljesen szabad és sík fekvése folytán az itt nyert adatok mindenesetre nagy területre jellemzők.

Szeged: a meteorológiai állomás a Tisza partjához közel van. A szélészlelések legtöbbször a közeli vízműtelep gépházának téglakéményéből kiáramló füst vonulási iránya alapján történtek. Ha az állomásnak szélerősség-adatai talán nem is a legjobbak, az iránymegfigyelések céljainknak megfelelők.

Debreczen: az állomás a város melletti Pallagpusztán van. Szélmegfigyelései, valamint hőmérsékleti adatai is megfelelőek. Az állomás teljesen szabadon fekszik és szélmegfigyelései semmiféle zavaró befolyásnak alávetve nincsenek.

Nagyszeben: Erdélyből két állomás között választhattam volna, ugymint Marosvásárhely és Nagyszeben között. Előbbi adatai sajnos nem jók, mert az állomás sok változásnak volt ebben az időszakban alávetve. Nagyszeben szélmegfigyelései *Gottschling* szerint a nagyszebeni nagy templom tornyán lévő forgó szélkakas állása szerint történtek, míg este ablakából figyelte meg a szél irányát és erejét. Ha szélcsend volt, úgy reggel és délután 2-kor a tornyon lévő szélkakas állását írta be, este pedig az előzőleg észlelt szelet.

Indokolnom kell még, hogy miért elégedtem meg a vizsgálat céljaira 5 észlelési évvel. Kétféle megoldás között választhattam, vagy kevesebb állomást és hosszabb észlelési időszakot dolgozok fel, vagy megfordítva, több állomásnak adok előnyt. Tekintve azt,

hogy inkább érdekelt az, hogy több állomáson milyenek a hőmérsékleti szélrózsák, az utóbbi megoldást választottam. Sajnos, azt a leghelyesebb utat, hogy mind a 10 állomásra talán 10 észlelési évet vegyek feldolgozás alá, a munka igen nagy terjedelme miatt nem választhattam. U. i. egy-egy állomásnak csak 5 évi szél és hőmérsékleti adatait figyelembe véve évente 2192 adatot kellett feldolgoznom, 5 évre 10.960 adat, ami 10 állomásnál 109.600 észlelés kiírását és megfelelő csoportosítását igényelte. Már ez az aránylag rövid észlelési időszak feldolgozása is nagyon nagy időt vett igénybe és ha egy-egy szélirányra nem is ad abszolut értékeket, mégis azt az előnyt nyújtja, hogy az ország több vidékéről nyert megfigyelési eredmények egymás között összehasonlíthatók.

A különböző hónapokban bizony még az öt év alatt is egyes szélirányok aránylag kevésszer fordultak elő és így bizonyos, nem egészen reális eltolódások keletkezhettek, pl. ha egy-egy ritka széliránnyal ép egybeesett valamely hőmérsékleti szélső érték, ami annyira kidomborodott a rövid észlelési időszak alatt, hogy esetleg mint szélső minimum vagy maximum jelentkezett. Természetesen ez kivétel, mindamellett tényleg előfordult.

A munka folyamán elkészítettem úgy az egyes évek, mint hónapok átlagos hőmérsékleti értékeit a különböző szélirányokkal kapcsolatban. Továbbá egy állomásra (Ógyalla) külön a reggeli, délutáni és estéli terminus-észlelés esetére külön-külön kiszámítottam az átlagokat. Ezenkívül az összes állomásokról a téli, tavaszi, nyári és őszi átlagokat elkészítettem. Tekintettel a mai felette költséges publikálási viszonyokra, — dolgozatomban csak a következő táblázatokat közölhetem:

I. *Budapest* havi és évszakos hőmérsékleti szélrózsáit.
II. *Debreczen* havi és évszakos hőmérsékleti szélrózsáit.
III. *Ógyalla, Pécs, Zágráb, Fiume, Selmeczbánya, Kalocsa, Szeged* és *Nagyszeben* évszakos hőmérsékleti szélrózsáit.
IV. *Ógyalla* hőmérsékleti szélrózsáit minden egyes hónapról a napi három terminusra vonatkozólag.
V. Az összes állomások évi közepes hőmérsékleti szélrózsáit.

Az egyes táblázatok eredményeit külön-külön csak röviden óhajtom tárgyalni, mert maguk az eredmények, illetve a feltüntetett szélső értékek eléggé elibénk tárják azt, hogy mely szélirányok a legmelegebbek és melyek a leghidegebbek, mert hiszen első sorban ez érdekel bennünket.

Térképen feltüntetett grafikus ábrázolás szerint *télen a legmelegebb* szélirányok a SW (Zágráb, Fiume, Selmeczbánya), a S (Debreczen), a W (Budapest, Ógyalla, Kalocsa, Szeged) és a NW (Pécs és Nagyszeben), viszont *télen a leghidegebb* szélirányok: NE (Ógyalla, Zágráb, Fiume, Kalocsa, Szeged, Debreczen és Nagyszeben), N (Pécs), E (Budapest és Selmeczbánya).

Tavasszal a legmelegebb szél eltolódik kissé délfelé. Így a SW (Ógyalla, Pécs, Zágráb, Fiume, Kalocsa és Nagyszeben), a S (Budapest, Szeged) és a SE (Selmeczbánya és Debreczen). Mi-

ként a legmelegebb szélnél, akként *a leghidegebbnél is némi eltolódás* mutatkozik, még pedig északra. A N szél leghidegebb (Ógyalla, Pécs, Selmeczbánya, Kalocsa, Debreczen), a NW (Nagyszebenben), míg a NE (Budapest, Zágráb és Szeged), NW (Fiume is), míg szélcsend alkalmával Zágráb mutat leghidegebbet. Ha a szélcsendet figyelmen kívül hagyjuk, akkor Zágrábban a NE a leghidegebb.

Nyáron a viszonyok nagyon hasonlatosak a tavaszi szélrózsákhoz, mert megint csak a S irány köré csoportosulnak a *legmelegebb szelek*, és a leghidegebbek a NW (esős irány) és a N. *Legmelegebbek:* S (Budapest, Ógyalla, Pécs, Zágráb és Debreczen), SE (Selmeczbánya, Kalocsa és Nagyszeben), továbbá Szegeden a SW és Fiumében a W, bár utóbbi két helyen alig néhány tizedfokkal tér el a délhez közelebb fekvő irány. A *leghidegebb* szelek: a NW (Pécs, Zágráb, Fiume, Kalocsa, Szeged), a N (Budapest, Selmeczbánya, Kalocsa és Debreczen), a NE (Ógyalla és Budapest is). Továbbá Nagyszebennél épp a szélcsendek hiánya miatt az mutatkozik, hogy a SW, W és NW irányoknak közel egyforma hőmérsékletük van.

Ősszel ismét az északkeleti irányból fújó szelek a *leghidegebbek*, így a NE (Zágráb, Selmeczbánya, Kalocsa, Szeged, Debreczen és Nagyszeben), NW (Ógyalla, Pécs és Fiume), továbbá N (Budapest). Szélcsend mellett a leghidegebb még Budapest, Ógyalla, Pécs és Zágráb.

Ősszel a legmelegebbek: S (Ógyalla, Pécs, Selmeczbánya, Kalocsa és Nagyszeben), továbbá a SW (Budapest, Zágráb, Fiume, Szeged és Debreczen).

I. Budapest havi és évszakos hőmérsékleti szélrózsaadatai: C°

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmen (Csend)	Ing.
Január	0·4	—1·4	*—2·1*	—1·6	—1·0	—0·5	**1·9**	0·5	—0·9	4·0
Február	1·0	—0·4	*—2·4*	**1·7**	0·9	0·4	1·0	1·5	—0·9	4·1
Március	4·4	4·7	*3·5*	6·0	**7·3**	4·4	7·3	4·7	4·9	3·8
Április	8·8	*6·9*	12·2	11·9	**13·7**	10·8	10·3	9·3	11·2	6·8
Május	16·2	17·0	20·7	16·9	**21·3**	16·7	*12·8*	15·3	17·5	8·5
Június	*18·2*	20·1	18·8	**22·4**	21·4	22·0	19·4	19·4	21·1	4·2
Július	20·5	*20·3*	21·9	23·9	**26·7**	21·1	20·9	20·3	22·2	6·4
Augusztus	20·3	*18·8*	21·9	22·6	23·5	**25·6**	20·5	20·5	21·0	6·8
Szeptember	15·5	16·8	18·3	**19·8**	17·5	18·5	*14·3*	15·6	16·4	5·5
Október	10·4	11·6	12·8	12·3	13·5	**14·6**	*10·1*	12·4	11·3	4·5
November	4·9	3·9	*3·1*	3·3	5·2	5·2	**8·2**	4·3	3·3	5·1
December	2·9	2·8	**3·3**	2·6	2·4	2·7	*2·1*	2·7	3·1	1·2
Tél	1·4	0·3	*—0·4*	0·9	0·8	0·9	**1·7**	1·6	0·6	2·1
Tavasz	9·8	*9·5*	12·1	11·6	**14·1**	10·6	10·1	9·8	11·2	4·6
Nyár	*19·7*	*19·7*	20·9	23·0	**23·9**	22·9	20·3	20·1	21·4	4·2
Ősz	*10·3*	10·8	11·4	11·8	12·1	**12·8**	10·9	10·8	*10·3*	2·5

Az *I. táblázatban* közölt budapesti adatok első pillanatra feltüntetik, hogy a keleti és az északkeleti szelek a leghidegebbek és a déliek, valamint az avval szomszédosak a legmelegebbek. Kivétel ez alul télen és ősszel a nyugati esőt hozó szél, amikor ősszel a nyugati szelek lehűlést idéznek elő, míg télen, depressziókkal járva természetszerűleg meleggel vannak egybekötve. Az egyes hónapok-

ban a legmelegebb és leghidegebb szélirányok közötti különbség elég nagy változásoknak van alávetve. A legnagyobb májusban, amidőn eléri a 8·5°-ot, ami a májusi depressziók elvonulta után beálló nagy lehűlés eredménye. Továbbá április, július és augusztusban is nagyok a különbségek: 6—7° közöttiek, ekkor erősen kidomborodik a szélirányok hőmérsékletének függése az izotermák általános eloszlásától. Alföldünk déli részei felette erősen melegednek fel, míg az északkeleti és keleti hűvösebb szél főkép a reggeli és esti terminusészlelések alapján esik erősen a mérlegbe. Feltűnő kis értékű a különbség decemberben, csak 1·2°, aminek magyarázata a decemberek enyheségében van. Enyhe hónapokban, vagy erősen esős jellegű nyári hónapokban nem fejlődhetik pregnáns különbség a legmelegebb és aránylag leghidegebb szélirányok között. Az egyes évszakok viselkedésében nem jelentkezik oly kifejezetten a különbség, bár a téli félévben kicsiny, a nyáriban nagy, mert az egyes hónapok szélső értékei kiegyenlítődnek, de így is 2—5° között van az ingadozás nagysága.

II. Debreczen havi és évszakos hőmérsékleti szélrózsaadatai: C°

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmen (Csend)	Ing.
Január	—2·2	*—4·8*	—3·0	—1·6	—1·0	—0·7	—2·8	0·1	—2·0	4·9
Február	—2·5	*—4·3*	—3·6	—0·7	0·1	—0·2	1·9	—3·5	—1·7	6·2
Március	1·8	3·0	3·1	5·2	6·5	5·4	1·9	*1·6*	3·1	4·9
Április	7·1	*6·6*	9·3	11·1	10·1	11·8	9·9	10·3	10·1	5·2
Május	14·6	*13·1*	13·4	20·0	16·5	17·7	22·8	19·8	17·8	9·7
Június	16·8	18·0	20·2	20·5	23·5	21·0	20·4	*16·2*	19·6	7·3
Július	*19·3*	19·7	20·7	19·6	22·4	21·7	20·6	20·8	21·5	3·1
Augusztus	*18·5*	*18·5*	19·5	19·1	22·8	20·3	22·4	18·9	20·2	4·3
Szeptember	*14·1*	14·2	16·2	16·7	16·4	18·2	15·6	15·6	14·4	4·1
Október	12·1	*8·2*	14·2	14·8	12·8	15·4	11·1	8·0	12·4	7·2
November	3·6	2·3	1·9	*0·7*	2·8	4·7	3·3	3·5	2·5	4·0
December	—1·0	—0·6	2·3	2·3	5·1	3·2	1·7	*—3·8*	0·8	8·9
Tél	—1·9	*—3·2*	—1·4	0·0	1·4	0·8	0·3	—2·4	—1·0	4·6
Tavasz	*7·8*	7·9	8·6	12·1	11·0	11·6	11·5	10·6	10·3	4·3
Nyár	*18·2*	18·7	20·1	19·7	22·9	21·0	21·1	18·6	20·4	4·7
Ősz	9·9	*8·2*	10·8	10·7	10·7	12·8	10·0	9·0	9·8	4·6

A *II. táblázat* Debreczen szélrózsaadatait tartalmazza. Lényeges különbséget mutat Budapesthez viszonyítva. Itt erősen jelentkezik a kontinentális jelleg. A legnagyobb ingadozást ismét a május mutatja fel közel 10° különbséggel a két legszélső hőmérséklettel bíró szélirány között. Azonban itt a nyugati szél a legmelegebb, míg a leghidegebb a NE. Ugyancsak nagy az ingadozás a téli hónapokban is, jóval nagyobb mint Budapesten és decemberben ismét majdnem 9°. Legkisebb ingadozása a júliusnak van, csak 3·1°. Egyébként a túlmagas ingadozások határozottan szárazföldi jelleget domborítanak ki. A legmelegebb szelek a S és SW körüliek (jan. NW, febr.: W), míg a leghidegebbek túlnyomórészben a N és NE.

Táblázataimkban a legmelegebb szélirányok vastag szedéssel, míg a leghidegebbek dőlt szedéssel vannak feltüntetve

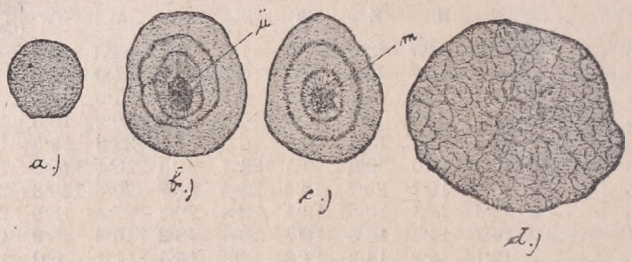
Dr. Réthly Antal.

(Folytatjuk.)

Nagy jégzivatar Keszthelyen és környékén.

Nagyméretű jégzivatar pusztított július 24.-én Keszthelyen és környékén, amely méltó párja volt, pusztítását illetőleg, az ugyancsak Keszthelyen és környékén május 5.—6.-án dühöngött óriási méretű és erősségű szélviharnak. A jégvihart*) rekkenő meleg előzte meg s a zivatar napján a barometerállás: 762·2 m/m, a hőmérséklet maximuma: 26·9° C., minimuma pedig: 19·5° C. volt. Délután körülbelül 5 órakor kezdődött a vihar s É.-ról ÉNy.-i irányban vonult át városunkon és lefolyása mintegy 15—20 percig tartott. A sötét, hatalmas felhők erős s gyors időközökben ismétlődő villámlás és dörgés között eleinte lassabban, később azonban mind sűrűbben ontották magukból a különböző nagyságú jégszemeket, amelyeknek természetes nagyságát és szerkezetét a jégszemek után készült mellékelt rajz tünteti fel.

A zivatar első perceiben az ábrán *a)*-val jelzett kisebb nagyságú jégszemek estek, ritkább időközökben esővel keverve, később azonban eső nélkül az ábrán *b)* és *d)*-vel jelzett jégszemek hulltak



alá sűrű egymásutánban, nagy zúgással és a *d)* nagyságúak olyan nagy tömegben, hogy rövid idő alatt udvarunkat s az utcát nagy mennyiségű jégszem borította be. A jégesés megszűnése után végül bő csapadék volt (47·0 m/m), amely rövid megszakítással éjjel is tartott.

A jégszemek kettévágva vagy teljesen fehér, szivacsos szerkezetűek voltak *(dara)* (az ábrán *a)*, vagy pedig belsejükben középen kisebb-nagyobb üreg volt (az ábrán *b)*-nél ü.) s e körül koncentrikus átlátszó jég- és fehér dararétegek voltak felismerhetők. Sok jégszem belsejében a középső üreg helyét *daramag* (az ábrán *c)*-nél m.) foglalta el s e körül voltak láthatók a hagymaszerű koncentrikus rétegek. A nagyobb jégszemek felülete nem volt sima, hanem azon kisebb-nagyobb kiemelkedések voltak láthatók (az ábrán *d)*). A jégszemek felülete kemény, átlátszó jégréteggel volt bevonva, tehát a nagy magasságban kialakult jégszemek leesésük előtt még egy ideig nagyon hideg levegőrétegben tartózkodtak, majd az erős felszálló légáramlat, amely kísérője volt a jégesésnek, egyes kis

*) A vihar elnevezést a Dunántúl széltiben használják zivatar helyett. A meteorológiai intézetben s a hazai szakirodalomban kialakult terminológia a vihar szóval mindig a szélvihart jelöli. *Szerk.*

jégszemeket újból a magasabb légrétegekbe szorította vissza, ahol azok ismételten túlhűtött vízcseppekre találtak, megvastagodtak és végül elérték hatalmas nagyságukat.

A jégzivatar úgy Keszthelyen, mint környékén nagy károkat okozott. Ugyanis a város nem egy épületén az ablakok betörésével, valamint a gyümölcsösök, szőlők, de leginkább egyes szántóföldi termények megrongálásával a kár határozottan érzékenynek volt mondható. Legnagyobb kárt tett a jég vidékünkön a tengeriben, ahol pusztítása körülbelül 50%-ra becsülhető, míg a szőlő és gyümölcsösök ennél sokkal kevesebb kárt szenvedtek. A jégvihar erősségét mutatja az a szomorú tény is, hogy Keszthelyen alig volt ház, amelynek ablakait kisebb-nagyobb mértékben meg ne rongálta volna. Különösen egyes nagyobb épületek szenvedtek sokat a jégvihar pusztításától. Így a premontrei kath. főgimnázium kétemeletes épületének északi frontján 72 ablakot zúzott be, nyugati frontján pedig 10-et. Ugyancsak sok kárt okozott a jégvihar a helybeli nyilvános közkórház épületének északi frontján is, ahol mintegy 20 nagy ablakot tört be. Érdekes, hogy a Keszthelyhez igen közel fekvő Hévizfürdőn, úgyszintén Cserszegen jégverést egyáltalában nem észleltek.

Dr. Keller Oszkár.

Az időjárás az idei május és június hónapban.

Az idei gazdasági év terméskilátásai, miként ismeretes, a tél folyamán és a tél végén a lehető legszebb reményekre jogosítottak. Különösen a kenyérgabonának pompás állapota fűtötte országszerte a már szinte túlzásba csapó szép reményeket. Jött azonban a túlságosan meleg és száraz tavaszi időjárás, amely ismét igen lelohasztotta a duzzadó várakozást. A nagy meleg szokatlan módon hajtotta a vegetációt, a sebes fejlődésnek megfelelő eső azonban a tavasz folyamán sehogyan sem akart bekövetkezni, ami pedig a terméskilátásokat illetően ismét — és talán ujra túlzott — lehangoltságot keltett a gazdák körében. Így érthetjük csak meg azt az országosan osztatlan érdeklődést és örömöt, amivel az érdekeltség a végre május 5., 6. és 9-én beállt nagyszabású esőzést fogadta. Valóban hallatlan eset a meteorológia krónikájában és szomorú jele az időnek, hogy egyes napilapok ezeknek az esőknek még valutajavító hatást is tulajdonítottak.

A májusi eső tényleg mérhetetlenül fontos, nem csupán a végső életszakaszához egyre inkább közeledő gabona tekintetéből, hanem minden egyéb növényünknek is hasznos és szükséges, ám az a valóságos sorsdöntő fontosság, amivel a közérdeklődés ezeket a májusi esőket felruházta, az még sincsen meg. Való, hogy már nagyon kellett az eső és hogy eszerint igen idején jött, nemcsak a Tiszántúl egyes tájain, amelyeket egész tavasszal túlontúl nyomorgatott a szárazság — hiszen több helyen a kukoricát el sem lehetett a száraz földbe vetni, vagy az elvetett mag nem kelt ki! — hanem még egyéb vidé-

keken is, ahol pedig az időjárás a rendkívüli enyheséghez az illő nedvességet is szolgáltatta.

De még az említett, terjedelemre és bőségre nagy csők mellett is a május havi időjárás mezőgazdasági értékelésében a hónap időjárásának leginkább szembeszökő két sajátossága: *a nagy meleg és a ki nem elégitő csapadék.*

Az elmult *május melege,* ahogyan a mellékelt táblázatból is már elegendőképpen kiderül, majdnem három fokkal haladja meg a normális értékeket. Nagy forróság ez májusban, egyike a legnagyobbaknak, amit több mint félszáz éve észleltek nálunk. 1872-ben volt az utolsó, körülbelül ugyanilyen meleg május, mint az idei. Ez a félszáz év előtti május különben eső dolgában is igen hasonlít a most mult májushoz, amennyiben hasonlóan, mint most, akkor is szárazság, illetve átlagon aluli csapadék jellemezte az időjárást.

Nem lehet elhallgatnom, hogy a túlzott meleg, amely pedig majdnem teljesen egyformán érvényesült az ország egész területén, ugyanolyan abnormális irányban és méretekben befolyásolta az amúgy is már időelőtti fejlődésű gabonát, mint amekkora ritka nagy abnormalitást jelent maga az előfordulása. Az amiatt való aggodalom tehát, hogy a májusi abnormálisan nagy meleg miatt kár esett a termésben, nem indokolatlan. Nem lehet ugyan az egyik év a másik évnek kaptafája, de azért találunk bizonyos analógiát az 1872. és az idei gazdasági év között, illetve a két év termésállása között is, miként az a következő pár adatból látszik. 1872-ben a buza termés-eredményének országos középértéke hektáronként $1^1/_4$ métermázsával maradt el az 1870—1880. évi átlag mögött; a rozs majdnem átlagos volt; az árpa átlagos; a zab valamivel gyengébb az átlagnál; a tengeri kevéssel jobb.

A májusi nagy meleget élénken illusztrálja táblázatunkban a hőmérséklet maximumának rovata, melynek tanusága szerint 28—33 C fokig emelkedett országszerte a hónap legnagyobb melege, míg a legalacsonyabb hőmérőállás az 5 fokon nem szállt alul. Májusi fagynak még a tájékán sem jártunk.

A túlnyomóan derült időjárásra való felhőzeti fokok is elég jól összevágnak a májusi időjárás túlmeleg jellegével.

A mezőgazdasági jelentőségében a közhit részéről túlbecsült *csapadék* mennyisége igen változatos volt májusban, ha az egyes vidékeket és tájakat összevetjük és pedig még szűk térhatárok között is, mert az idei májusi eső legtöbbnyire szeszélyesen vonuló zivatarok szülöttje volt. Táblázatunk szerint is Keszthelyt és Kalocsát kivéve mindenütt hiánnyal zárul a hónap mérlege. A tehát havi végösszegében is még kevés csapadék javarésze a beszámolónk elején megjelölt három napon esett. Május első négy napja száraz volt. Az esőre fordulásnak első bemutatása május 5.-én történt és pedig nyugatról kelet felé. Az eső térbeli terjedelme az első napon még elég szerény volt, szórványos helyi kivételektől eltekintve főképpen a Dunántúlt borította el és csupán egyes kicsiny tételekkel nyomult át a Dunán Salgótarján és Szolnok irányában. Tekintve az előző idő esőhiányát, az aznapi esőt, ha nem is egész terjedelmében, de legalább egyes vidékeken komoly gazdasági értékűnek kell mon-

KÖNYVTÁRA

danunk, így például a nyugati tágabb értelmezésű határszélen, ahol Magyaróvár, Szombathely, Kapuvár, Szentelek, Keszthely és Nagykanizsa 7—10 milliméternyi tételeket mutatnak ki. Egyebütt az eső ezen a napon csupán 2—3—5 milliméteres eredményeket adott, ami, tekintettel az esővel járó és azt megelőző melegre, gazdaságilag alig jöhet számba.

Az eső java napja 6.-án volt. Ezen a napon egyaránt megnövekedett úgy a terjedelme, mint a bősége. Amennyire a sajnálatos módon még mindig hiányosan működő észlelés az esőnek térbeli

Állomások	Hőmérséklet C° havi közép	eltérés a norm.-tól	max.	hányadikán?	min.	hányadikán?	Felhözet közép (0—10°)	eltérés a norm.-tól	Csapadék mm. havi összeg	eltérés a norm.-tól	napok száma
1920. Május.											
Sopron	17·4	—	29·8	21.	6·0	7.	—	—	48	— 32	11
Magyaróvár . . .	17·4	+ 2·5	29·2	21.	7·0	5.	4·8	—	44	— 28	7
Szombathely . .	16·6	— 2·6	29·0	27.	5·2	6.	3·9	— 2·2	24	— 47	7
Zalaegerszeg . .	17·3	—	29·3	20.	6·2	7.	4·2	—	54	— 27	5
Nagykanizsa . .	18·5	—	33·2	20.	6·3	7.	4·4	—	48	— 40	7
Keszthely	18·2	+ 2·8	28·6	26.	7·4	5.	5·0	(+ 0·6)	85	+ 15	9
Budapest	18·9	+ 2·6	30·9	21.	9·7	12.	4·0	— 1·2	59	— 9	7
Kalocsa	18·8	+ 2·7	29·5	21.	8·3	6.	3·9	— 1·4	75	+ 4	7
Kecskemét . . .	19·2	+ 2·3	30·2	19.	8·8	11.	—	—	35	— 15	5
Turkeve	17·4	—	29·8	20.	5·3	1.	4·4	—	36	— 29	5
Eger	18·1	+ 2·6	30·0	21.	2·0	11.	3·7	—	24	— 44	8
Tarczal . . .	18·1	+ 2·7	28·8	21.	7·4	6.	5·0	—	37	— 25	9
Nyiregyháza . . .	17·3	—	28·8	20.	6·6	6.	4·6	(— 0·5)	52	— 8	9
Szeged	19·3	+ 2·7	28·7	21.	9·3	6.	3·7	— 1·8	47	— 17	7
Június.											
Sopron	17·2	—	28·8	29·	10·2	5·	—	—	78	— 14	19
Magyaróvár . . .	17·5	— 1·3	29·1	30.	10·5	7.	7·6	—	69	O	12
Szombathely . .	16·8	— 1·7	28·4	30.	10·0	6.8.	7·7	+ 1·6	92	+ 6	21
Zalaegerszeg . .	17·9	—	29·7	30.	10·0	10.	7·3	—	114	+ 34	21
Nagykanizsa . .	18·4	—	30·7	30.	10·3	9.	7·1	—	154	+ 73	16
Keszthely	18·0	— 1·5	29·6	30.	10·2	8.	6·9	+ 2·8	104	+ 32	17
Budapest	18·2	— 1·7	29·1	30.	10·0	7.	6·2	+ 1·2	76	+ 10	19
Kalocsa	18·6	— 1·2	29·6	30.	11·2	7.	6·1	+ 1·1	126	+ 53	17
Kecskemét . . .	18·5	— 1·3	28·9	30.	10·2	7.	6·9	—	122	+ 62	11
Turkeve	17·7	—	29·3	30.	9·2	9.	6·3	—	52	— 26	13
Eger	17·7	— 1·5	28·0	30.	10·8	8.	5·5	—	87	+ 13	12
Tarczal	17·4	— 1·6	27·7	30.	8·9	7.	6·6	—	52	— 19	11
Nyiregyháza . . .	17·3	—	26·8	30.	10·2	8.	6·0	—	42	— 37	10
Szeged	19·6	(— 0·5)	28·9	30.	12·5	5.	5·6	+ 0·5	96	— 27	14

szerkezetébe bepillantást enged, azt kell következtetnünk, hogy a tiszántúli tájakon az eső ekkor már nem volt általános és egyes tételeinek bősége is messze elmaradt a nyugati tájakéi mögött. Egyszóval ezen az akkortájt úgy politikai, mint gazdasági értelemben a napi érdeklődés élén haladó vidéken, megfelelően régi hírének, ezúttal a száraz hajlam érvényesült az időjárásban. A túladunai tájakon és egyes duna-tiszaközi vidékeken ellenben hatalmas esők jártak. Sőt egyes, szerencsére szűkebb tájakon, a zivataros esővel járt vihar és imitt-amott mutatkozott jég szinte már veszélyes alakot is öltött. Igen nagy eső esett például Móron (66 mm.), de egyebütt

sem volt fukar, így Budapestnek 42, Balassagyarmatnak 37, Nagyszécsénynek 30 milliméter jutott osztályrészül, Magyaróvárnak és Kapuvárnak 25, Győrnek pedig 31 mm. az aznapi esőtétele. Keszthelynek és Nagykanizsának 25 és 30 mm.-es adatai területi értelemben már bizonyos elszigeteltséget mutatnak, hasonlóképpen Paksnak 27 millimétere is, mely vidékeken különben 10—20 milliméter között váltakoznak a napi tételek. Megjegyzendő azonban, hogy ennél kisebb tételek csak szórványosan akadnak.

Erre a nagy esőre két napi szünet következett, mígnem 9.-én újra megnyiltak az ég csatornái. Mennyiségre ugyan távolról sem vetekedhetik ez a nap a két előbbivel, de jól esik megállapíthatnom, hogy már régen nem említett kedves helyneveket hozott ismét forgalomba, teszem Püspökladányt 8, Szentest 3, Tiszafüredet 6, Tarczalt 2 és Szegedet 13 milliméterrel. Ennek az esőnek nyugat felé irányuló terjedelme jobban áttekinthető és adataink alapján megállapíthatjuk, hogy ezúttal csak a Dunántúl északi sávja és Budapesten át a nógrádi tájak estek a megáztatott területbe, délebbre pedig csak a Tisza mentén húzódott az eső Szentes, Szeged irányában.

A hónap hátralevő kétharmada folyamán az esők terjedelme és területi szerkezete már bonyolultabb és a bőség is igen változatos.

Elég gyakoriak voltak a kisebb-nagyobb *zivatarok,* melyeknek pásztái hol egymástól függetlenül, hol egymáson keresztül rajzolták nyomukat a csonka ország különböző vidékeire. Sajnos ezek a zivatarok elég számos vidéken helyileg elég tetemes jég- és viharkárokat is okoztak, ami a terméskilátásoknak számbamenő meggyengülésével volt egyértelmű.

A havi összeredmény tekintetéből legkisebb a csapadék (20—40 mm., ritkán több) a Tiszántúl; kevéssel jobb (30—50 mm.) a Duna-Tisza közén, Borsod, Heves, Nógrád vármegyéknek a Nagyalföldtől távolabbi vidékein, valamint a Rába és a Balaton közötti sávon körülbelül Veszprémig; innen a Duna felé már 80—90 millimétert is elérnek némely helyek; Sopron vidékétől dél felé és a Balaton délkeleti tágabb vidékén a havi összegek általában igen változók és felső határértéküket 75—85 milliméterben érik el, ami ezeknek a tájaknak magas átlagait tekintve, még mindig nem kielégítő mennyiség. Országosan általánosítva: a hiány felső határa a normálisnak tekinthető sok évi átlagoknak 50—60%-a.

Ítéletünket a május havi időjárás mezőgazdasági értékéről abban foglalhatjuk össze, hogy a túlnagy meleg továbbra is hajtotta az amúgy is már nagyon előrehaladott vegetációt, míg ellenben az ehhez a forszirozott élettevékenységhez elengedhetetlenül szükséges csapadékvizet az időjárás teljes mértékben csak igen kevés helyen szolgáltatta, sőt elég terjedelmes vidékeken úgy a nagyon is kevés, mint az idejét multa bővebb eső, legalább az idei termést illetően, gyakorlatilag alig érvényesülhetett.

A június havi időjárás kissé nagyon is vegyesen osztogatott örömöt és bánatot. De azért, ha a hónap leteltével, áttekintve a multat, igazságot akarunk tenni és az ország egészét tekintjük, mégis az a benyomásunk, hogy az örömből több tellett, mint a bánatból. Ám ez csak az ország egyetemére áll, mert egyeseknek — és ezek az egyesek, sajnos, nem kevesek — bizony sok és nagy romlást okozott a június havi időjárás.

Gabonánk általában az ősz óta folyvást tartó nagyfokú enyhesége hatása alatt eddig még alig tapasztalt sebes tempóban élte le tenyészeti idejét és június elején már közelebb állott annak befejezéséhez, mint valaha. Ebben a teljességgel abnormális fönológiai állapotában fokozott érzékenységet mutatott az időjárással szemben, amely úgy közvetlenül, mint közvetve az idén sokkal nagyobb mértékben befolyásolhatta a terméskilátásokat, mint bármikor máskor. A májustól folytatódó meleg és esőhiányos idő igen könnyen szemszorulást okozhat, a súlyos esők és a csak normális lefolyású júniusi zivatarok, viharok és jegek ellenben megdűléssel, valamint a rozsdának kedvező életfeltételekkel fenyegették kiváló mértékben a buja növésű, de nem elég edzett szalmát. Egyéb gazdasági növényeink, kiváltképpen azok, melyek tenyészetüknek még első szakait élték, közömbösebben álltak a júniusi időjárással szemben, bár ez utóbbi természetesen ezekre nézve sem maradhatott hatástalan.

Mindenekelőtt a rozsnak, úgy terméseredményének minőségére és mennyiségére való tekintetből június elején az idén már el volt döntve sorsa. Legfeljebb, hogy az aratását zavarta meg a hónap második felében igen gyakori eső, az ezzel együtt fellépett hatalmas zivatarok, viharok és sajnos helyenként a súlyos jégverések is, melyek különösen a Dunántúl déli tájain, például Kaposvár körül, egyes gazdáknak bizony katasztrófának is beillő kárt okoztak. Ebben a kárszenvedésben a rozszsal ugyan az összes többi vetemény is osztozott, de míg ezekre, különösen a takarmánynövényekre nézve, a magáhoztérésnek, kiheverésnek még mindig fennmarad bizonyos reménye, addig a rozsban szenvedett időjárási kár némi jóvátételére már semmi reménység sem lehetett. Csökkenő mértékkel osztozik sorsában a buza, a gyümölcs és főként a szőlő.

A rozsnál későbben érő búzánk az elmúlt június mérsékelt melegéből és a megcsonkított ország kétharmad délnyugati részén tetemes és gyakori esőkből legalább súlyra is, minőségre is még nyert, a súlyos záporoktól és viharoktól eredő megdőlésnek, valamint a jégverésnek helyrehozhatatlan kára mellett is.

Teljes volt azonban a nyereség — ha a jégverést leszámítjuk — összes többi növényeinkre nézve, amiben nemzetgazdasági szempontból mégis csak valamilyen kompenzáció rejlik.

A júniusi átlagos *meleg,* ahogyan táblázatunkból kiderül, nem ütötte meg a rendes mértéket. Sőt, ha a júniusi hőmérsékleti átlagokat összevetjük a májusiakkal, kiderül a sajátságos *és* mindkét hónapra egyaránt jellemző tény, hogy *több helyen* — 14 közül 8-on — *a május melegebb volt a júniusnál* és hogy a június sehol sem

volt lényegesen melegebb a májusnál. Még szemléletesebbé tehetjük e tényt, ha a táblázatunkban közreadott 14 állomás hőmérsékleti havi közepeinek átlagait számítjuk ki, amikor ugyanis kiderül, hogy a májusi közép 18·04°, a júniusi ellenben csak 17·92°. A különbség ugyan nem nagy, de oly tényt jellemez, melynek igen ritkán akad párja. Legutóbb 1869-ben volt a két hónap egymáshoz való helyzete némileg annyira hasonló, mint ezúttal, de nem ily mértékben. Hogy az ideihez egészen analóg esetet fellelhessünk, egészen 1847-ig kell visszalapoznunk a hazai meteorológiai észlelések annáleseiben.

Táblázatunk további rovatai adják a magyarázatot ahhoz, hogy mi mentette meg az idei június hónapot attól, hogy még jelentékenyebben hűvösebb ne legyen a májusnál. Míg ugyanis a júniusi maximumok úgyszólván rendre, és pedig némelyek 1—2 fokkal, kisebbek, mint a májusi felső határértékek, addig a júniusi minimumok már tetemesen magasabbak a májusiaknál. Ezek a májusiakhoz viszonyítottan enyhe hőmérsékleti alsó határértékek érvényesültek a közepek kiszámításaiban annyira, hogy a június havi átlagok a májusiak közelébe értek. Egyúttal arról is tesznek tanuságot, hogy amíg májusban a hőmérséklet abszolut napi ingadozása 20—22 fok volt, addig júniusban alig valamivel emelkedett túl a májusi ingadozás felén.

A júniusi *felhőzet* nagysága általában több volt a rendesnél és a maga részéről is mutatja, hogy mily hajlamos volt az elmúlt június időjárása az esőre.

Júniusban a csonka ország nagy részén *sok eső esett* és gyakran esett. Teljesen esőmentes nap alig 5 volt az országban (3., 11. 13., 24. és 30.-án, a legmelegebb napon). Úgy mennyiségre, mint terjedelemre legesősebb napok voltak: 4., 5., 14., 15., 20., 21. és 29.-e. Ezek az esők nagy területi kiterjedésüknél fogva országosaknak nevezhetők. A többi napon általában terjedelemre és bőségre is kisebb esők áztatták az ország talaját, kisebb-nagyobb esőmentes szigeteket hagyva. A hónap második felében mintegy kétszer annyi esővíz esett földünkre, mint az elsőben. A Dunántúl általában másodnaposnak mondható az eső gyakorisága, a Duna-Tisza közén harmadnaposnak, a Tiszántúl pedig negyed-ötödnaposnak. E nagy gyakorisági számok leghangosabban beszélnek arról, hogy a hónap közepén már erővel megindult aratómunkáknak hányszor vált az eső akadályúl, de hogy a learatott gabonát kévében és kepén is mennyire áztatta. De arról is, hogy az akkortájt még zöld, esőváró gazdasági növényeinknek mily jókor jött és javára vált a számos, egyes tételben megismétlődő eső. Ezekhez tartozik elsősorban a burgonya és a tengeri; mely két növényből éppen ezeknek a júniusi esőknek kedvező eloszlása és alkalmas ideje folytán várhatunk bőséges termést. Sajnos, ugyanez az esőeloszlás a szőlő legveszedelmesebb kártevőjének, a peronoszpora fejlődésének és sebes szétterjedésének is ideális módon és mértékben kedvezett, éppen úgy, miként az ellene való védekezést jóformán lehetetlenné tette.

Az esőnek mennyiségi eloszlása júniusban szerfelett egyenlőtlen volt. Az általános kép az, hogy nyugaton túlsok, keleten ellenben túlkevés eső járt. A Kisalföld tágabb vidéke rendes mértékűnek mondható (mintegy 75 milliméter); onnan délre erősen emelkedik a havi összeg és a somogy-zalai határ táján 130—160 milliméterrel — és itt-ott ezen is felül — éri el tetőpontját. Innen kelet felé újra fogy a mennyiség és csak Szeged és Békéscsaba táján lendül újra 100 milliméter közelébe és a fölé. A Kaposvárt, Szegedet és Békéscsabát összekötő vonaltól északra menetelesen fogy a csapadék; a Duna-Tisza közén még lassabban, de a Tiszántúl rohamosan, miként azt táblázatunk néhány adatából is látjuk, melyeknek hiányjelei is mind e tiszántúli tájakra esnek. A Mátra tája ismét esősebb és hozzávetőlegesen normálisnak mondható.

Az esőterületeket felmérve, megalkothatjuk a júniusi csapadék mérlegét is. A tiszántúli nagy hiány a normális mennyiségnek 44%-ára rúg; a Tisza jobbparti hiány 30%; a Tiszamenti 22%; a Duna-Tisza köze felső részének hiánya 18%, az alsóé 7%. A Duna mentének táján Soprontól Esztergomig kitelt a rendes mérték. Egyébütt mindenütt túllépés állapítható meg és pedig a legcsekélyebb, 3%, az Ipoly tágabb vidékén; azután 7% Zala, Vas és Veszprém vármegyék táján; 14% Somogy vármegye keleti részén, valamint Tolna és Fejér vármegyék területén; végül pedig 18% a somogy-zalai részeken és a Dráva táján.

Mindezek után világos, hogy ha a júniusi időjárás nem is lendíthetett már sokat a kenyérgabona során s ha zabolátlan zivatarfergetegei, jégeső itt-ott nagy bajt is okoztak, főleg egyeseknek, az egész csonka ország érdekeinek szempontjából mégis megállapítható, hogy a kenyérgabonának már alig-alig ártott, de viszont összes kapásainkra és takarmánynövényeinkre áldást hozott: az ott szenvedett kár itt feles konpenzációt nyert.

Sávoly Ferenc dr.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Időjárás és méhészet a Nagy-Alföld közepén az idei május—junius hóban.

A márczius hó közepén kezdődött száraz időjárás, a melyen április sem változtatott, kitartott az egész májusban is. Az a 25·0 mm csapadék, amely május hóban esett, 7 esős napra esvén, nyomtalanul tünt el az erősen kiszáradt talajon. Mezőgazdasági növényeink erősen visszamaradtak. Buza, rozs, árpavetéseink bokrosodás nélkül 1—2 szálában indultak kalászba; a tengerivetések túlnyomó része ki sem tudott kelni. Hogy teljesen ki nem sültek, azt a hőmérséklet különlegességének köszönhetjük, amely az idei májusban nagyon szembetünő módon nyilvánult meg. U. i. hiába voltak úgy május elején, mint utolsó napjain erős meleg napok, már az esték s a következő éjjelek egészen hűvösek voltak. 30—31 fok meleg nap után 9—10 fokos hőmérsékletű éjjelek következtek, napi 20—21 fokos ingadozást többször tapasztaltunk.

Méhészet. A gazdag téli nedvesség s enyhe tél után a jó meleg április—május hónapi időjárás a fakat hamar fejlődésnek indította, minden virágzás 10—14 nappal hamarabb volt a rendesnél. Igy az akácz is, amely fő mézelő fánk volna, már április 25-én virágzani kezdett, rendes virágzása május 10—15. szokott lenni. Méheink azonban igen kevés hasznát vették — a tömeggyüjtésben; a fejlődés szépen előrehaladt az akácvirágon, de bizony a

mézesedények üresen maradtak, a rajzás azonban korán kezdetét vette. Május 14-én volt az első raj és tart naponta folytonosan. 70 anyacsaládból álló méhészetemben május végéig 35 raj jött ki. A mérlegen álló kaptár 11.30 kg. gyarapodást mutatott.

Junius hónap első fele szintén száraz jellegű volt, 14-én azonban esősre fordult s kitartott a hó végéig. A hónap 85 mm.-nyi csapadéka a talajt a kellő mélységig átáztatta; mezőgazdaságunkban nem pótolhatta ugyan már a mulasztást, de a haszon mégis csak kiszámíthatatlan. Buza, rozs, árpa vetéseink kalászaiban a szemek kifejlődését elősegítette, úgy hogy bár mennyiségben nem is üti meg termésük a normálist, de a minőségben kielégítő lesz. A tengerivetések kiomlottak, s a hó végével bekapálhatók lettek. Junius 29-én kisgazdáknál az aratás kezdetét vette a szikesebb talajokon. A takarmánytermést már nem befolyásolhatta megfelelően az időjárás; a kaszálók sok helyen olyan gyengék maradtak, hogy le sem kaszáltattak; a sarju azonban erősen megindult.

Méhészet. A bő esőzés következtében a ritkán maradt vetések között a különféle gyomnövények gazdag virágzásnak indultak, már a tarlóvirág is sok helyen virít. A mézgyűjtés azonban gyenge, de az a fő, hogy a családok nem fogynak, a napi hordás pótolja a napi fogyasztást, sőt junius hónapban is volt 2 kg. gyarapodás, bár a rajzás teljes erővel folyik az egész hónapban. A rajzás kezdete óta a hónap végéig 98 rajom jött ki; a hónap végén két unokaraj is kijött (6 hetes rajtól). A májusban és junius elején kirajzott családok gazdagok, valamint az akkori rajok is teleépitették kasaikat. Ha még julius hóban vagy két jó esőt kaphatnánk, a legjobb kilátásunk lenne az őszi méhlegelőre.

Szerep (Bihar m.).

Rácz Béla,
méhészeti megfigyelő áll. vezetője.

*

Napgyűrű. 1920. június 16-án déli 12—1/21 óráig, Ajnácskőn (Gömörm.-ben) ritkán észlelhető pompás *napudvarban*, a déli órában, egész, teljes köralakú ragyogó szivárványban gyönyörködhettünk, száraz, verőfényes időben.

A meridiánon álló nap körül, mintegy 15 foknyira tőle, aranyos sugárfényben, a szivárvány hét színével tündöklő, óriási karika, kör képződött, hasonlóan a holdudvar karikájához, párás, ködös, hűvös éjjeleken. Szivárvány benyomását keltette e tünemény tündöklő színeivel, de a szokásos félkörű ív helyett teljes köralakot öltött napudvar alakjában. E színes, napfényes karika délen elhalványuló színei északon erőteljesen tüntek elő; itt, a gyűrün belül sötét, zavaros, barna, hamuszínű volt az atmoszféra, a délen zavartalanul ragyogó azúrral ellentétben. E zavaros, hamuszínű sötétség fénytompító hatását erősen észlelhettük a napsütés fátyolozott mivoltában, mely, annak dacára, hogy a nap teljes erejével sugárzott, halvány, gyenge árnyakat váltott ki a lombdús fák alatt, hasonlóan a részleges napfogyatkozás fényjátékához.

Északkelet felől, az ég központjáig terjedő, fehér sugárkévék futottak szét, északifényszerűen és 15 percnyi időtartam után, a napszivárvány második, halvány, de mindig színes, másodszivárványa tünt fel, keresztbe fekve a főszivárványon, északról, délnyugatnak 2/4 résznyi kör alakjában.

Az ég eleinte felhőtlen zenitjén cirrokumuluszfelhők vonultak át, el-elborítva a napot, keletről nyugatnak tartva. Lenn szélcsend volt 25° R. meleg mellett. A tünemény 35—40 percig tartott, a szivárvány lassacskán halványulva, végre teljesen elenyészett.

Az időjárás állandóan száraz, napos, itt-ott harmatszerű, csekély csapadékkal; az ég egész tavaszon át felhőtlen, inkább dekorativ célokat szolgáló, foszló cirruszokkal ékeskedve; ellenben a tünemény után másodnapra, kiadó, bőséges, csendes esőáldásban van részünk.

Ajnácskő, 1920. június 20-án.

A megszállott területek visszavágyó, hű, hazafias üdvözletével

Prileszkyné Sarlay Irén
észlelő
az ombrometriai állomás volt figyelője.

*

Gömbvillám. 1920. Junius hó 22-én délután 2 óra után Visegrádon, Lepence patak torkolata mellett a Dunában horgásztam. Szenvedélyes horgász vagyok és így dacára annak, hogy zivatar közeledtét láttam, nem tudtam abbahagyni a halászatot, mert az időtájt a vörös szárnyú halak gyönyörűen haraptak, úgy, hogy egyiket a másik után fogtam ki. Az eső nagy cseppekben megeredt, az első villám után csakhamar villám villámot ért. Most már sietve kapkodtam össze holmimat és még csak a vízben levő zsinorra húzott

halaim összeszedésével bibelődtem, midőn vakító fény és fülsiketítő durranás közben tőlem talán egy 300 méter távolságra a villám a Dunába csapott. Ijedelmem dermesztő volt, annál is inkább, mert mezítláb állottam a vízben és a villamosság úgy összerázott, mintha egy Rumkorf-gép polusait fogtam volna meg. Önkénytelenül a lecsapás irányába néztem, hol gözölgő és sistergő vízpárák között *egy kékesfényű* (higany-lámpa fényéhez hasonló) *gömböt láttam a Dunán állani*, illetve hogy úgy mondjam, rezegni. Az egész feltűnően a Leidenfrost-féle kísérlethez hasonlított. Bár még sohasem láttam gömbvillámot, rögtön tudtam, hogy ez a tünemény zizeg a víz felett. Csillagászkodásaimból már megszoktam, hogy másodperceket számlaljak, és így a megpillantástól az elpattanásig 14 másodpercet számláltam. Ez idő alatt a golyó lassan mintegy felém táncolt, később ugrándozva zeg-zugos utat vett, végre tőlem talán egy 150 méternyi távolságban tompa puffanással elpukkadt, minden különösebb fénytünemény nélkül, csupán újra éreztem azt a bizonyos Rumkorfáram-féle rázkodtatást.

Nagymaros.

Tertsch Károly.

*

Adat a május 5—6-i szélviharhoz. Az Időjárás most megjelent május—júniusi füzetében közlemény jelent meg az 1920. május 5—6-i viharról. Összeköttetésünk abban az időben szünetelvén, állomásom kimaradt e jelentésből, holott itt is erősen dúlt a vihar a jelzett időben. Május 5-én nappal 3-as NE szél fújt, amely este 5-ösre erősbödött, éjjel pedig néha szemergélő eső esett és 6-os erősségű NNE szél fújt. Éjjel 11 órakor zivatar NE-ben, néhány dörgéssel, éjfél után 2—3 órakor ismét zivatar NE—NW-re néhány dörgéssel és 7·3 $^{m}/_{m}$-es záporesővel. 6-án — jegyzeteim szerint — egész nap 6—7 erősségű NNE irányú vihar. Épületeket rombol, fákat tördel. 6-án reggelre a hőmérséklet erősen leszállt, egész napi emelkedése csekély volt: reggel 7 órakor 8·4°, délben 9·2°, este 8·9, a rendes terminusleolvasások idejében. Nagyon feltűnő volt a hőmérséklet változása az előbbi napokkal szemben. 3-án 30·5, 4-én 2[illegible]·8 volt a maximum; a barométer állása kevéssel változott. 4-én este 57 $^{m}/_{m}$, 5-én este 54·4 $^{m}/_{m}$, 6-án reggel pedig 58·8 $^{m}/_{m}$, este pedig 60·8 $^{m}/_{m}$ volt a barométer állása (nyers leolvasásban). 7-én már a hőmérséklet maximuma 22·7° lett ismét. Az első fagyos szent ismét lenyomta a hőmérsékletet. 12-én a minimum 3·0°, a déli órák hőmérséklete azonban 18—20° volt.

Szerep (Bihar m.)

Rácz Béla
meteorol. áll. vezető.

*

Erős villogás. 1920 július 27-én este fülledt és igen meleg nap után 10 óra tájban keleten és északkeleten erős villogás volt látható Budán a Déli vasút tájékáról. Keleten egy nagyobb kumuluszcsoportot világított meg fehér fénnyel a villogás, északkeleten a villogás távolabb lehetett, mert néha a felhők halványvörös szivárványalakban bocsátották át a villogást. A keleten levő felhő villogás közben lassan hátra húzódott. A villogást követő napon, anélkül, hogy a légnyomás lényegesen sülyedt volna, hűvösebb idő és zivataros eső köszöntött be Budapestre.

Szolnoki Imre.

*

Jégeső. Folyó évi július hó 19-én délután 6·40-től 10 percig tartó kis tyúktojás nagyságú jégeső volt, mely községünket tönkretette. A legtöbb szőlő s a még álló zab és rengeteg gyümölcs és dió pusztult el. A szomszéd községekben (Zsira, Viss, Gyirót, Micske) is nagy a kár. Legtöbbet vesztett Locsmánd és Zsira község. A jég nem esővel, hanem szárazon esett, az ablakokat is majd minden házban tönkretette.

Locsmánd (Sopron vm.)

Geröly Justina
észlelő.

*

Éjjeli jégeső. Folyó évi július 27-én éjjel 1/212 órakor itt jégeső volt. A szőlőben kár 15%, a többiekben kár 5%.

Mosonbánfalva.

Klampfer Ferenc
észlelő.

*

Északi fény. Gyermekkorom legkedvesebb emlékei közé tartozik apámnak rendkívüli figyelme a természeti jelenségek iránt, hogy költögetett fel bennünket — gyermekeit — éjjel is, ha az égen valami feltűnőt vett észre, és magyarázta a jelenség okát, amely 1—2 hét mulva a lapok közlése szerint beigazolást nyert, persze akkor csudáltuk igazán apánknak éles megfigyelését és nagy tudását.

Egy szép nyári estén, amidőn már »átvette a tücsök csendes birodalmát«, ugyanígy keltegetett fel e szóval: jertek nézzétek meg a szép »éjszaki fényt« (az ő kiejtése), valóban olyan látványban volt részünk, amelyhez hasonlót azóta soh'sem láttam, amelynek szépségét két hét mulva a jó öreg heti lapunk nem győzte eléggé dicsérni.

E jelenséghez hasonló tüneményt láttam ez év március 22-én este 7^h-tól 9^h-ig. Már hét óra után azonnal esti pirszerű világítás tünt fel az északi égbolton mintegy 10—12 fok szélességben és 30—35 fok magasságig terjedt. Már 8^h-kor e világosabb, részben sötétebb színü oszlopok tüntek fel, sötétpiros-színben. Egymással párhuzamosan — nem küllőszerűen — emelkedtek fel egészen 40—45 fok magasságig. Néha az oszlopok együvé tolódtak; egy széles — 2 m.-nyinek látszó — oszlop emelkedett fel csak a nevezett magasságra. Az oszlop szine a közepén sötétpiros, két oldalán világosabb sárgás sz/nű. Majd ismét szétváltak 3—4 oszloppá válva, egymástól 1—2 m.-nyi közökkel, mintha egy láthatatlan kéz tologatta volna azokat. 9 órakor felhőzet támadt északon, amely eltakarta az egész jelenséget. Reggel egy idős nő — községünkből — jött hozzám elbeszélni, hogy mit látott az este, és hajszálpontossággal ugyanúgy adta elő, amint én láttam és leírtam.

E tüneményről azóta nem olvastam, hiszen nem is volt miből, lapunk akkor még nem volt. Talán az intézethez is érkezhetett erről valami jelentés? Én azt hiszem, e szép tünemény valóban északi fény, a ritkán feltűnő »Aurora borealis« volt a maga teljes szépségében.*)

Szerep (Bihar m.)

Rácz Béla, áll. vezető.

*

Meteorológiai megfigyelések Budapesten az elmult 1919. évben. A m. kir. orsz. meteorológiai intézet (Budapest, II., Kitaibel Pál-u. 1.) meteorológiai megfigyeléseinek évi átnézetéből közöljük a következő adatokat:

A *légnyomás* évi közepe 749·4 mm.; maximuma 763·0 mm. okt. 19.-én, minimuma 731·3 mm, márc. 22-én. A *hőmérséklet* évi közepe 10·5 C°; maximuma 33·2 C° aug. 21.-én, minimuma — 12·2 C° febr. 9.-én. A *páranyomás* évi közepe 7·1 mm., a *relativ nedvesség* 73%, a *felhőzete* 6·2. A *csapadék* évi összege 662 mm.; a 24 órai legnagyobb csapadék 29 mm. november 2-án. A csapadékos napok száma 163, 1 millimétertől fölfelé számítva 118, hó esett 38, jégeső 2 napon, zivatar (égi háború) volt 27 napon, szélvihar 19 napon. Leggyakoribb szél volt az északnyugati, aztán a nyugati és az északi; legkevésbbé gyakori pedig a keleti; szélcsendet 226 terminusban észleltek.

*

A meteorológia és árvízjelzésről 1855-ben. Régi ujságok és folyóiratok forgatása közben már eddig is sok érdekes meteorológiai tárgyú cikkre és közleményre bukkantam, amelyek a meteorológia hazai történetének megírásánál igen hasznos kultúrtörténeti tényezők lesznek. A »*Pesti Napló*«-ba, báró *Kemény Zsigmond* lapjába 1855. februárius havában *Szányi János* cikksorozatot írt »*Mércze és meteorológia a Tisza körül*« (P. N 1855. ebr. 7., 8., 9., 10. és 15. Nr. 29., 30., f31., 32. és 36.) Ebben a hosszú tanulmányban reá mutat az árvízjelzés lehetőségére és egyik helyen így ír: »*Lehetne pedig és hasznos is volna tiszai meteorológiát is alkotni.*« Közli *dr. R. A.*

*

A belsőafrikai négerek képzete a mennydörgésről. *Magyar László* neves afrikai utazónk egyik naplórészletében a következő feljegyzést találjuk: »A mennydörgés alkalmával azt hiszik, hogy a meghalt király az élővel beszélgetve, ennek tanácsot ad az igazgatás és kormányzásban.« Délafrikának a Becsuanaföld északi részen élő négerekről említi azt s naplójában itt a déli szél. 19°—23°, a Gr. K. hosszúság 21°—26° közötti területről emlékezett meg (l. *Pesti Napló* 1854. évf. Nr. 243. *Magyar László:* Naplómból, Délafrika belsejében tett utazásomról, X. folytatás). Közil *dr. R. A.*

*

Pamuttermelés Magyarországon. 1836-ban kísérletet tettek hazánkban Vedresházán (Csongrád vm.) pamuttermeléssel. Erről megemlékezik a Hazai 's Külföldi Tudósítások 1836 év első kötetében (Nr. 26. Pag. 202.). Érdemes volna az akkori idők gazdasági lapjaiban az erre vonatkozó többi adatot is összegyüjteni. Közli *dr. R. A.*

*) A szép jelenség tényleg északi fény volt, amelyet Pápán és Budapesten is észleltek. L. „Az Időjárás" 1920. március—április f. 31. old. *Szerk.*

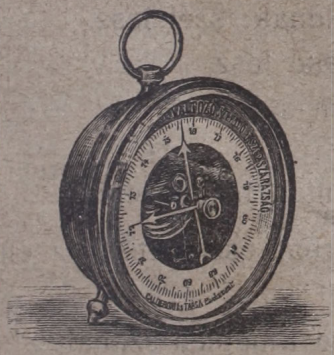
A m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi intézet támogatásával szerkeszti és kiadja **Héjas Endre** meteorológiai intézeti adjunktus.

Az Időjárás 1898.—1919. évi évfolyamaiból teljes példányok kaphatók „Az Időjárás" kiadóhivatalában (Budapest, II., Kitaibel Pál-utca 1.). Az 1898., 1899., 1900., 1910., 1911. és 1919. évfolyam ára egyenként 20 korona, a többi tizenhaté egyenként 15 korona. — Az első (1897. évi) évfolyam csak az egész sorozat megvásárlása esetén kapható.

Az Időjárás ezidőszerint 2 havonkint jelenik meg 1 nyomtatott ívnyi tartalommal, borítékban.

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. Mutatványszámot kivánatra 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.

Felhívás t. Olvasóinkhoz.

Az »Időjárás« szerkesztősége azzal a tiszteletteljes kéréssel fordul a t. Olvasóhoz, hogy a *Herman Ottó* által feljegyzett népies meteorológiai szabályok statisztikai ellenőrzését célzó adat gyűjtésében támogatni sziveskedjék.

*

Gyűjtési utasítás

Herman Ottó által összegyűjtött népies meteorológiai szabályok statisztikai ellenőrzésére.

I. Ha a hold vörös: szél leszen. Ha sűrűn vannak a csillagok: szél lesz.
II. Ha veres az égalja virradatkor: szél lesz.
III. Ha a holdnak udvara van: eső lesz.
IV. Ha nagy udvara van a holdnak: szél lesz.
V. Piroslik a reggeli hajnal: eső lesz.
VI. Piros az ég alja: alighanem szél lesz. [1])

Egy szabály kiválasztása után feljegyzendő:

1. Hányszor és milyen sorban észleltetett az említett jelenség.

2. Hányszor következett be a népies szabály által jósolt tünemény.

3. A találat %-ban kifejezhető.

---

[1]) Herman: A magyar pásztorok nyelvkincse. 1914. 634. l.