

9

AZ  
IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI HAVI FOLYÓIRAT

a m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi intézet  
tisztviselőkarának közreműködésével szerkeszti s az intézet  
támogatásával kiadja

HÉJAS ENDRÉ

A. M. KIR. ORSZ. METEOR. INTÉZET ADJUNKTUSA.

FŐMUNKATÁRS:

RAUM OSZKÁR

KIR. METEOR. INTÉZETI I. ASSZISZTENS

\*

TARTALOM:

A magyar időprognózis szolgálat  
(II). *Héjas Endrétől.*

Hazánk időjárása az elmúlt  
július hónapban. *Rziha Ká-  
rolytól.*

Apró közlemények: Vil-  
lámcsapások Magyarországon.  
— Ragyogó napok Nagy-Bá-  
nyán. — A felhők viztartalma.  
— A Medárd-napi eső és a  
néphit. — Adalék a növények  
biológiájához. — Zivatar jelen-  
tés Csanak-hegyről.

Irodalom: Háromszék vár-  
megye időjárásáról. *dr. László  
Ferenctől.* — A m. kir. orsz.  
meteor. és földmágn. intézet  
évkönyvei XXVIII köt. 1. rész  
és XXIX köt. II. rész

Kérdések.  
Feleletek.

Az ó-gyallai m. kir. orsz. me-  
teorológiai és földmágnességi  
közp. obszervatóriumon vég-  
zett megfigyelések eredményei  
1900. július havában.

\*

Az Időjárás megjelen minden hó 20-án.

Előfizetési ár: egész évre 8 korona, félévre 4 korona.

Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapest, II., Fő-utca 6. szám.

Czikkeink utánnomását csak a forrás megnevezésével engedjük meg.

BUDAPEST, 1900.

HEISLER J. KÖ- ÉS KÖNYVNYOMDÁJA

II. Várkert-rakpart 1. szám.

# Magyar Viharágyu-Gyár

Farkas és Faragó lakatosok szabadalma.

Gyártelep: Budapest, VI. kerület, Jász-utca 29. szám

Hosszas kísérletezés után sikerült nekünk is oly viharágyut szerkesztenünk, mely az ágyucső furata és a hangtölcsér aránylagos mérete által hatás tekintetében az összes eddigi gyártmányokat felülmúlja.

**Előnyt nyújt viharágyunk** a többiek fölött a tüzelésben is. Míg azoknál az elsütés gyújtószinór vagy tüzes vas által történik, a mi gyártmányunknál **aczélszerkezetű biztonsági závarban helyezett gyutacsot használunk**, és kezelése ezáltal teljesen **veszélymentes is**.

**Viharágyuinat külön e célra észült kovácsolt aczélből gyártjuk, csöve furott**, falvastagsága pedig 40 milliméter.

Az ágyuhoz erős vaslemezből készült **4 méter magas hangtölcsér van erősítve**, mely a jégfelhők eloszlatására szolgáló légnomást fölfelé irányítja.

A légnomás **örvénygyűrűket képezve 200-250 méter sebességgel tör a magasba** és a megejtett kísérletek eredménye **várakozáson fölüli volt**.

Az egész szerkezet szétszedhető vasállványon nyugszik és kezelése **oly egyszerű, hogy az bármely földmivesre rábízható**.

**Főtőrekvésünk az volt, hogy kipróbált viharágyunkkal szolgáljunk a t. gazdaközönségnek.**

## Használati utasítás.

A 4 méteres hangcsővel ellátott viharágyuk körülbelül egy kilométer távolságra állítandók fel egymástól. A kezeléshez egy személy elegendő, hogy azonban a kezelő egyén a záporosó ellen védve legyen, ajánlatos az ágyut egyszerű faházikóba felállítani. Az ágyu megtöltésénél a következőkép járunk el:

Az ágyucső alján levő nyílásba a tolattyu kihúzása után gyutacsot teszünk be, mire a tolattyu ismét visszahelyezendő. Ennek megtörténte után a hangtölcséren levő elzárható nyíláson át 150-160 gramm löport öntünk be és ezzel a megtöltési eljárás be is van fejezve.

Az ágyu elsütése ravasz segítségével történik és ennek a szerkezete is oly egyszerű, hogy az külön leírást nem igényel. Végül megjegyezni bátorkodunk, hogy a magas kormány a robbanó löpor arát védekezési célra kilónként 128 fillérről 64 fillerre fogja leszállítani és minthogy egy lövéshez a vihar nagyságához képest 150-160 gramm löpor szükségeltetik, **minden egyes lövés ára 12 fillerre tehető**.

Áraink helyben Budapesten pályaudvarhoz szállítva készpénzfizetés ellenében vagy utánvétellel értendőek engedmény nélkül;

1 darab szabadalmazott viharágyu . . . . . 00 korona.

100 „ szabadalmazott elsütő gyutacs . . . . . 3 „

**Minden egyes ágyuhoz adunk:** 1 drb szárszámládát a következő tartalommal: 1 drb löportölcsér, 2 drb mérték, 2 drb tisztító kefe, 1 drb löpor-kanna, 1 drb csavar-kules, 1 drb tolattyu-tisztító gyutacs-huzóval.

Mindennemű felvilágosítással készségesen szolgál a gyár és Geitner és Rausch cég, VI., Andrassy-ut 8., kiemelvén, hogy hegyközségeknek és birtokosok tarsulatának különösen előnyös fizetési feltételeket nyújtunk.

Midőn ezen hazai gyártmányunkat a t. gazdaközönség szives pártfogásába ajánljuk, maradtunk

kiváló tisztelettel  
Farkas és Faragó.

# AZ IDŐJÁRÁS.

METEOROLÓGIAI HAVI FOLYÓIRAT

Előfizetési ár: egész évre 8 korona.

Megjelen minden hó 20-án.

Szerkesztőség és kiadóhivatal:

Budapest, II. Fő-utca 6. szám.

## A magyar időprognózis-szolgálat.

### II.

Az Időjárás mult évi augusztusi füzetében ugyancsak a fenti czim alatt tájékoztatni óhajtottuk a t. Olvasót a modern időprognózisok megállapításának és terjesztésének módozatairól, különös tekintettel a hazai viszonyokra. Bemutattuk ez alkalommal meteorológiai intézetünk időjelző tábláját is, amely ez időszerint az ország 284 táviró-hivatalában kifüggesztve hirdeti az érdeklődő közönségnek a másnapra várható időt. Tájékozást óhajtván szerezni a szóbanforgó intézmény mikénti működéséről, felkérte a cikk írója e folyóirat olvasóit, hogy a cikk megjelenését követő (szeptember) hó folyamán jegyezzék fel naponta az állomáshelyükön kifüggesztett időjelző tábla feliratait, és pedig ugy, ahogy éppen találják s egyuttal jegyezzék fel azt is, hogy a kifüggesztett prognózis az egyes napokon beválik-e és mily mértékben.

A folyóirat 12 olvasója szeretetreméltó módon tett eleget a cikkíró kérésének, amennyiben a hó 1-től 30-áig terjedő időközről kimerítő jegyzékben számolt be tapasztalatairól.

Ne sértse e buzgó olvasók szerénységét, ha ez alkalommal egyenkint felsorolom neveiket; kedves kötelességemnek tartom ezt tenni, elég fáradságukba kerülhetett a jegyzékek gondos összeállítása.

Teljes jegyzéket küldtek: Tribl Ferencz — Tarcsáról (Vasm.), Perger Dénes — Curgóról (Somogy.), Szikora Béla — Devecserrel (Veszprém.). Somoskeőy Arzen — Nyitráról, Leszher Alajos

— Német-Palánkáról (Bácsm.), dr. Novák József — Szabadkáról (Bácsm.), dr. Kemény Zoltán — Jászberényből, Klacsó Károly — Tisza-Roffról (Jász.-N.-K.-Szolnokm.), Reichmann Tivadar — Eperjesről, Bóbita Endre — Kassáról, Berecz Ede — Temesvárról és Kolláth Ferencz — Lippáról (Temesm.).

Teljes jegyzéket nem küldtek ugyan az egész hóról, de azért a dolog érdekéhez szóltak:

Bedő Mihály — Borossebesről (Aradm), Zsettvey Bogdán — Varannórol (Zemplénm.), Kátay Nemsok István — Kis-Kun-Félegyházáról, dr. Ráth Zoltán — Kassáról és Wáhl Ignác — Apatinból (Bácsm.).

A nevezettek — egyuttal valamennyien megfigyelői is meteorológiai intézetünknek — fogadják ez alkalommal is e cikk írójának őszinte köszönetét.

\*

Jelen sorok célja, a beérkezett válaszok alapján némi tájékoztatást adni egyfelől arról, hogy hogyan kezeltek a vidéken a meteorológiai intézet időjelző táblái, másfelől, hogy hazánk különböző vidékein hogy vágnak be a táviró utján kiadott hivatalos napi időprognózisok.

Ami az első kérdést illeti, fájdalommal kell konstatálnunk, hogy a felsorolt 12 hely között egy sem akad olyan, ahol az egész hónapra át **hiba nélkül** függesztették volna ki a távirati időprognózisokat. Igaz ugyan, hogy az állomások jó részén csak 2—4 esetben volt hibásan kifüggesztve a prognózis (de hisz ennek sem volna szabad megtörténnie!), de viszont vannak helyek, ahol 8—25 esetben volt rossz a kifüggesztés! Többet mondok: egyik megfigyelőnk megbotráncozva tudósít, hogy miután nagy nehezen felfedezte egy eldugott helyen az időjelző táblát, számos napon át a „hűvös, helyenkint csapadék, enyhe“ abszurdum-kitételt találta kifüggesztve datum nélkül! Egy másik megfigyelőnk szintén azt találta, hogy 10—12 napon át változatlanul ugyanaz a prognózis van kifüggesztve. Egy harmadik azt írja, hogy a postán akkor teszik

ki a prognózist, amikor és ahogyan tetszik nekik.

Szándékosan nem említettem neveket, mikor e mizériákat felsoroltam és pedig abból az egyszerű okból, mert megfigyelőink szóbanforgó jelentései Az Időjárás szerkesztőségéhez intéztettek s így bizalmas természetűek.

Nem mulaszthatom azonban el, hogy hazafias megbotránkozásomat ki ne fejezzem a felsorolt néhány esetben megnyilatkozó könnyelmű mulasztás felett, ami azt eredményezi, hogy ez az eminenter közérdeket szolgáló, üdvös intézmény az ország nem egy helyén csak rossz élecek céltáblája és gúny tárgya a nagy közönség előtt.

Másrésről viszont teljes elismeréssel adózom a kezelő-hivatalok többségének, amelyek bőven kimért egyéb hivatalos gondjaik közepette legalább törekeshnek idevágó kötelességüknek is lelkiismeretesen megfelelni.

Egyik-másik t. megfigyelőnk nem mulaszthatta el, hogy a szóbanforgó intézmény jobb prosperálása szempontjából néhány találó megjegyzést ne tegyen. Így nyitrai megfigyelőnk ezt írja; „Itten is, mint minden postahivatalban az időjelző tábla bent van a távirдахivatalban, holott annak nézetem szerint kint volna a helye a postát mutató tábla mellett, annál is inkább, mert itten a postaépület a piacon van, hol legtöbb nép megfordul és minden földműves látná. Mig így annak a földművesnek kisebb gondja is nagyobb annál, mintsem be merjen menni az időprognózist megnézni a távirдахivatalba. Sőt még, miután a vidék nagy része tót, még tótul is be kellene jegyezni a táblán az időjóslást. Mert ha így marad a dolog, akkor az intézet feltett szándékával aligha fog célt érni.“

Varranói megfigyelőnk ismét a következő figyelemreméltó sorokat írja:

„Hiábavaló fáradság a távirдахivatalt avval bizni meg, hogy ilyes szolgálatot teljesítsen, mert se ideje, se érzéke nincs hozzá, hogy ez annyira közhasznú intézményt propagálja. Ha szolgálatot óhajt teljesíteni a meteor. intézet hazánkban az időjóslás terén, ugy bizza meg a zivatar-megfigyelő állomásokat az időprognózis közzétételével, mert először az

állomások egyénei önként ajánlkoztak, tehát érzékük van e fontos czél népszerűsítésére, másodsor önzetlen szolgálatkészek, tehát lelkiismeretesek is és harmadszor talán idejük és alkalmuk is több van e czél lelkiismeretes és sikeres munkálására. A távirda küldje ki rendes táviratként naponkint a zivatar-állomásnak, az majd kifüggeszti oly helyen, ahol meglátja mindenki, ha nem is keresi; míg ma, ha keresi is, alig találja meg a közönség, mert oly zúgokban van, ahol egyáltalán nem tűnik fel.“

Mindkét megjegyzésben sok a megszívlelni való. A dolog népszerűsítése érdekében mindenesetre igen ajánlatos volna a kétnyelvű időjelzési tábla, de persze kizárólag csak a nemzetiségek lakta vidékeken s itt a földmivelő nép nyelve volna az irányadó. Ami pedig azt illeti, hogy vétessék el az időjelző tábla a távirdahivataloktól s adassék a zivatar megfigyelőknek, akik tapasztalt buzgóságukkal azt is kétségkívül lelkiismeretesen kezelnék: egészen talpraesett gondolat, intézetünkben volt is már róla szó, egyelőre azonban a dolog a sürgönyprognózisok kézbesítésének nehézségein török meg. Meg vagyunk azonban győződve róla, hogy intézetünk vezetősége — amely sokkalta külömb nehézségekkel is teljes sikerrel küzdött már meg — meg fogja találni a módot a dolog ily forma értelemben való rendezésére is.

\*

Ezekután áttérek annak megbeszélésére, hogy a felsorolt 12 állomás megfigyelőinek feljegyzései szerint hogy vágtak be a mult szeptemberben intézetünk időprognózisai.

A prognózisok jóságának megítélése nem csekély nehézségekkel jár, és pedig főleg azért, mert a hivatalos prognózis nem vonatkozik egy bizonyos helyre, hanem az egész országra s így egy bizonyos helyen a prognózis jóságát sok esetben lehetetlen megítélni.

Hogy csak néhány példát említsek, a helyenkint csapadék egészen jól bevághatott, habár sok helyen egy csöpp eső sem volt, mert hisz éppen ezt akarja ki-

fejezni a helyenkint megnevezés. Vagy például az északon csapadék prognózis hogy jó volt-e, arról egy déli állomás mitsem tud stb.

Ezért a jelen alkalommal is először megkíséreltük megállapítani, hogy az elmúlt szeptemberben kiadott prognózisok hogy vágtak be általános szempontból, az egész országra, amit legegyszerűbben az időjárás napi bulletinek alapján tehetünk meg.

A következő eredményre jutottunk:

A 30 nap alatt kiadott összesen 77 prognózis-részlet, ebből a felhőzetre vonatkozik 12, a csapadéokra 30, a hőmérsékletre szintén 30 s egyebekre (szél, zivatarok) 5. Mármost a felhőzetre vonatkozó prognózis jó volt 10 esetben, részben jó 2 esetben. A csapadék jó 17, részben jó 11, rossz 2 esetben. A hőmérséklet jó 28, részben jó 2 esetben; végül egyéb elem jó 4, részben jó 1 esetben.

Ha a részben jó prognózisokat megfelezzük, azaz felét jónak s felét rossznak vesszük s az egyes eseteket az összes esetek százalékában fejezzük ki, azt találjuk, hogy a felhőzetre kiadott prognózisoknak 92%-a jó és 8%-a rossz, a csapadéknál 73% jó és 27% rossz, a hőmérsékletnél 97% jó és 3% rossz s egyéb elemnél 80% jó és 20% rossz.

Végre ha az összes prognózis-részleteket egybefoglaljuk s a részben találtakat ugyancsak megfelezzük, arra az eredményre jutunk, hogy a múlt év szeptemberében kiadott hivatalos prognózisoknak 87%-a bevágott s a be nem vágott prognózisok csak 13%-ra rugnak.

Ez mindenestre elég kedvező eredmény s közel áll a prognózisok átlagos találati eredményéhez.

Ha mármost a 12 állomás mindegyikére külön-külön ejtjük meg a vizsgálatot, az állomások saját feljegyzései alapján, de természetesen a már említett, nem speciálizálható prognózisokat továbbra is az egész ország időjárásából ítélve meg, a következő eredményt nyerjük.

Állomás	E s e t			%	
	jó	részben jó	rossz	jó	rossz
Tarcsa	50	22	6	78	22
Csurgó	53	18	7	79	21
Devecser	42	27	9	71	29
Nyitra	52	12	14	74	26
Német-Palánka	62	12	4	87	13
Szabadka	51	23	4	80	20
Jászberény	62	11	5	86	14
Tisza-Roff	61	8	9	83	17
Eperjes	61	11	6	85	15
Kassa	61	13	4	86	14
Temesvár	61	12	5	86	14
Lippa	58	15	5	83	17

A táblázatot szemügyre véve, rögtön feltűnik, hogy a nyugoti állomásokon kivétel nélkül rosszabb az eredmény, mint a többiekén. Oly tény ez, aminek kézenfekvő magyarázata is van. Az időváltozások ugyanis tulnyomóan Nyugat-Európa felől jönnek s úgy mennek kelet felé; a nyugoti állomásokra tehát sokszor elkésett az a prognózis, amely az ország közepére és különösen keleti vidékeire még idejében érkezik. Ugy-hogy prognosztikai tekintetben Keleti-Magyarország hátrózottan előnyben van a Nyugat fölött.

Ami különben a találati eredményt illeti, a %-okban kifejezett fenti számok mutatják, hogy azzal általánosságban meg lehetünk elégedve. 80—85% találati valószínűség oly eredmény, amit a gazda is hasznára fordíthat, kiváltha még némi meteorológiai érzékkel (vagy inkább jó műszerrel) is rendelkezik.

Megemlítjük még, hogy Kassáról egy kész összeállítást is kaptunk, nevezetesen dr. Ráth Zoltántól, amely szept. 6-ikától kezdve 25 napra vonatkozik. Ez összeállítás szerint a találati valószínűség az említett idő alatt 79%. Ugyanez a buzgó észlelőnk és kitűnő munkatársunk az egész október hó folyamán is egybevetette

a prognózisokat a tényleges időjárással s arra az eredményre jutott, hogy a találási valószínűség októberben 83% volt.

Ezenkívül még többen küldtek utólagosan összeállításokat, így különösen Lengváry László szorgalmas megfigyelőnk Debreczenből, ezekre azonban ez alkalmal nem terjeszkedhetünk ki.

Érdemesnek tartom azt is felemlíteni, hogy Berecz Ede tanár, a temesvári meteorológiai állomás vezetője sikerrel állít fel s ad ki a helyi lapokban a hivatalos prognózis nyomán, de másfelől saját beható megfigyelései (műszereken!) és tapasztalatai alapján helyi időprognózisokat, amelyek hogy szép eredménnyel bevágnak, arról a nekünk beküldött egy havi részletes összeállításból volt alkalmunk meggyőződni.

\*

A m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi intézet Igazgatóságának meghagyása folytán körlevél intéztetett az időjelző táblával felszerelt 284 hazai táviró-állomás székhelyén lakó zivatarmegfigyelőkhöz, azzal a kérelemmel, hogy az alább felsorolt négy kérdő pontra a legjobb tudomásuk szerint, lelkiismeretesen válaszoljanak.

A körlevél kérdő pontjai a következők:

1. Könnyen hozzáférhető helyen van-e az időjelző-tábla?
2. Kicséréltetnek-e naponta az időprognózist jelző lemezek, ugyszintén a datum?
3. Bevágnak-e és mily mértékben az időprognózisok?
4. Érdeklődik-e a közönség az időprognózisok iránt?

A szétküldött körlevelekre összesen 174 válasz érkezett, amelyeknek lényege a következő:

Ad 1. Könnyen hozzáférhető a tábla 144, kifogásolható 10, rosszul van elhelyezve 11 helyen, a válaszból nem deríthető ki 9 eset.

A könnyen hozzáférhető táblák többnyire a posta-és táviróhivatal előszobájában, a folyosón, a bejáratnál, az utcára néző ablakban stb. vannak elhelyezve; igen sok esetben azonban bent van a tábla a hivatalhelyiség-

ben. A kifogásolható elhelyezések sötét folyosókra, magas felállításra, félreeső utcákra stb. vonatkoznak. Végre a kérdéses 9 eset közt van 4 olyan, ahol egyáltalán nincs kifüggesztve a tábla.

Ad 2. A lemezek rendszeren kicseréltetnek 144, többnyire kicseréltetnek 8, nem cseréltetnek ki 17 helyen, 5 eset pedig eldöntetlen

Ahol rendszeren cseréltetnek is ki a lemezek, sok helyen vasárnap és ünnepnapokon a kicserélés elmarad, sok helyen meg csak a prognózis kiadási napjára következő reggelen cserélik ki a lemezeket. A 8 eset között van két tündőhely (Balatonfüred és Tátrafüred), ahol csak nyáron rakják fel a lemezeket.

Ad 3. A prognózisok igen jól, jól és többnyire bevágnak 112 helyen (ezek között több igen elismerő nyilatkozat), eléggé bevágnak 26 helyen, ritkán és állítólag nem vágnak be 10 helyen; végre 26 észlelő nem tudott a kérdésre válaszolni

Ad 4. A közönség nagy mértékben és kellően érdeklődik a prognózisok iránt 90 helyen (közte több igen lelkes nyilatkozat), mérsékelten érdeklődik 31 helyen, csekély mértékben érdeklődik 27 helyen és (állítólag!) éppen nem érdeklődik 12 helyen, míg 14 észlelő ezt a kérdést válasz nélkül hagyta.

Több észlelő megragadta egyuttal az alkalmat, hogy kifejtse nézetét, hogy miben rejlik itt-amott a baj oka s miként lehetne azon segíteni.

Ezen megjegyzések közül a figyelemreméltóbbakat itt röviden ismertetem:

a) Nem egy észlelő hangsulyozza, hogy a nemzeti ségek lakta vidékeken nem elegendő a tisztán magyar nyelvű tábla; a lemezek ily helyeken 2 esetleg 3 nyelvűek legyenek.

b) A kezelést több helyen szívesen elvállalja az intézet észlelője, felelősséget vállal a szembetűnő elhelyezésért, a lelkiismeretes kezelésért, ha — a táviróhivatal a prognózis-sürgőnyt neki naponta idejében kézbesíti.

c) Többen azt hozzák fel a csekélyfoku érdeklődés magyarázatára, hogy ugy a nagyközönségnek egyáltalában, mint a földmivelő népnek különösen nem lett felhíva

a figyelme az időjelzés egész intézményére, nem értik a jelzést s javasolják, hogy kéressenek fel a helybeli lelkészek és tanítók, hogy a nép figyelmét ez intézményre felhívják s azt neki értelmi fokának megfelelően megmagyarázzák, fontosságát kifejtsek.

*d)* Vannak, akik szeretnék, ha az időjelző tábla a község legforgalmasabb helyén, például a piacon lenne felállítva, szembetűnő, csinos állványon, ahol ha még egy pár meteorológiai műszer is működne, az csak fokozná az érdeklődést (Időjelző-oszlopok).

*e)* Ha már az időjelző tábla a posta- és táviróhivatalok kezében van s ott marad, helyeztessék a tábla alkalmas szekrénykébe (mint pl. az anyakönyvi hivatalok hirdetései) s függesztessék a hivatal falára, az utcza oldalra, mert direkt a prognózisért kevesen mennek be a hivatalba, a nép nem is igen mer bemenni s néhol ezt meg sem engedik neki.

*f)* Van aki az optikai jelzéseket kívánja; zászlókkal, kosárgömbökkel kell az időjelzést messzeláthatóvá és népszerűvé tenni.

*g)* Több helyen már a tábla és a lemezek annyira kopottak, hogy a felírás teljesen elmosódott, illetve olvashatatlan; ezeknek mielőbbi kicserélése lenne szükséges.

*h)* Nagyobb vidéki városokban több táblát kellene kifüggeszteni alkalmas pontokon, a levélhordók levélgyűjtés- avagy kihordás alkalmával könnyen végezhetnék a lemezek kicserélését.

*i)* Felkérendők lennének a szolgabírói hivatalok, hogy járásuk területén utasítsák a községeket a sürgönyprognózisok rendszeres kifüggesztésére. Ez oly helyeken, ahol a községek telefonnal vannak összekötve a járási központtal: semmi nehézségbe sem ütköznék.

*k)* Végre vannak, akik az országos prognózisok és helyi megfigyelések nyomán helyi prognózisokat kívánnak.

Az eddigiekben megismertettem az időjelzés ügyének mikénti állását hazánkban a beérkezett közvetlen válaszok alapján, alább a szerzett benyomások nyomán röviden vázolom a közel jövő teendőit, ha t. i. azt akarjuk, hogy ez az intézmény valóban elérje vagy lehetőleg

megközelítse azt az üdvös célt, amelyet életbeléptetésekor magának kitűzött.

Az időprognózisnak hivatalos sürgönykörözüvény alakjában való terjesztése és időjelző táblákon való közzététele a meteorológiai intézet Igazgatóságának oly kitűnő eszméje s annak életbeléptetése földmivelésügyi- és kereskedelemügyi magas minisztériumaink bölcs hozzájárulásával intézetünknek nemzetgazdasági szempontból oly hasznos és gyümölcsöző ténye volt, amely méltán szolgálhat követendő például a kontinens összes, földmivelést üző államainak.

A beérkezett válaszok olvasása közben bárkiben is az a meggyőződés támad, hogy itt egy igen életrevaló intézményről van szó, amelyet minden ízében továbbfejleszteni: elsőrendű állami feladat. Hiszen majd mindenütt, ahol az időjelző tábla alkalmas helyen van kifüggesztve s azt rendesen kezelik, a közönség kellő érdeklődéssel van időprognózisaink iránt, sokan máris aszerint igazítják mezői munkálataikat, miután azok megbízhatóságáról meggyőződtek.

A közeljövő teendői — szerény véleményem szerint — két irányban csúcsosodnak ki.

Első és legfőbb teendő prognózisaink további tökéletesítése, amit csak fokozott gyakorlattal és vele való foglalkozással érhetünk el. Ennek immár nincs lényeges akadály, mert prognózisosztályunk a kellő számú személyzettel ezidőszert már rendelkezik.

Második, nemkevésbé fontos teendő volna a prognózisok terjesztésének a megkezdett uton való további bővítése, ahol nem félek megjelölni a végső célt, amelyre törekednünk kellene, hogy t. i. lassankint — ha már egyszerre nem lehet — az ország összes táviró-hivatalai kapják meg a sürgönykörözüvényt s vagy maguk a táviró-hivatalok, vagy a helyben lakó megfigyelő, lelkész avagy tanító függessze is azt ki alkalmas helyen. Ezzel kapcsolatban népszerű vezérfonal irandó, amely az időprognosztika körébe vágó összes tudnivalókat egyszerű, könnyed előadásmóddal tartalmazza s ez a könyvecske legalább is minden időjelzőtábla-kezelőnek, de lehetőleg minden érdeklődőnek is hivatalból, ingyen becsáttassék

rendelkezésére. A táblakezelők, de még inkább a helybeli tanítók, avagy lelkészek felkérendők, hogy e vezérfonal alapján a népnek a téli időszakban előadásokat tartsanak.

A táviró-hivatalok közöljék az időprognózist a járási szolgabírói hivattal s a hivatal juttassa azt el telefonon (már t. i. ahol van) minden községbe s a községek fekete-táblájukon függesszék ki naponta az időprognózist.

Igy idővel az ország minden lakosa kellő időben értesülhet a prognózisról.

Az időjelző táblák, legalább azokon a helyeken, ahol azok a táviró-hivatalnak terhére vannak, az ugyanott lakó megfigyelőre, lelkészre avagy tanítóra bízandók.

Az intézet minden rendü megfigyelői évenként körlevélben kéressenek fel, hogy az időjelző táblák kezelését ellenőrizzék s a tapasztalt rendetlenséget haladéktalanul bejelentésük az intézetnek.

Intézetünk tisztviselőinek pedig, akik t. i. hivatalos utra mennek, tétessék kötelességükké, hogy a táblákat mindenütt felkeressék s tapasztalataikról minden egyes alkalommal kimerítő jelentést tegyenek.

Végre javasolnám, hogy a küntlevő táblák successive bevonassanak, újra festessenek s a prognózist jelző kifejezések egy része magyarosabb, s a nép által is érthető kifejezésekkel helyettesítsék.

Meggyőződésem, hogy a jelzett irányokban való tökéletesítése az időjelzés intézményének azt jelentékeny lépéssel fogja előbbre vinni.

*Héjas Endre.*

## Hazánk időjárása az elmúlt július hónapban.

Az elmúlt július hó egyike a legmelegebb július hónapoknak; 1894. óta ez volt a legmelegebb s ezért e két év július hónapját hőmérséklet tekintetében alább külön is megbeszélés tárgyává fogjuk tenni.

A csapadék a normálist általában jóval meghaladta. Ha a mellékelt táblázatban foglalt meteorológiai elemeket külön-külön és egymás között összehasonlítjuk, elég hű képét kapjuk az elmúlt július hó időjárásának.

Állomások	Hőmérséklet C.					Felhőzet		Csapadék mm.-ben	
	havi közép	Eltérés a norm.	Max.	Nap	Min.	havi közép	Eltérés a norm.	havi összeg	Eltérés a norm.-tól.
Árvaváralja	17.9	+1.6	28.1	4	9.5	9.4	-0.8	144	+23
Késmárk	18.4	+0.7	30.0	4 <sup>3</sup> <sub>22</sub>	9.4	11.3	-1.5	205	+119
Selmeczbánya	19.7	+1.2	29.7	28.	8.4	9.4	-0.5	98	+21
Pozsony	22.2	+0.7	33.4	27.	13.4	12.3	-0.6	50	-15
Ó-Gyalla	20.8	+0.4	30.7	4 <sup>26</sup>	10.9	10.4	-0.4	84	+33
Kőszeg	21.0	+0.1	32.4	27.	10.8	9.3	-0.7	97	00
Budapest	23.0	+1.7	33.1	27.	12.0	10.3	+0.1	50	-6
Dobogókő	19.0	—	27.8	28.	7.0	8.9	5.0	69	—
Keszthely	23.4	+1.4	32.0	3 <sup>27</sup>	14.2	7.10	2.9	57	-15
Pécs (város)	22.0	+0.4	32.2	28.	11.7	11.3	-0.5	72	+3
Csáktornya	22.8	+1.3	33.0	4.	12.9	10.2	-0.7	54	-40
Zágráb	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fiume	—	—	—	—	—	—	—	65	-1
Pancsova	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kalocsa	23.8	+0.8	35.7	29.	13.2	8.2	-1.2	54	—
Arad	22.5	+0.5	33.6	30.	11.9	11.3	0.0	50	-17
Turkeve	23.2	—	34.1	5.	11.1	11.3	—	74	—
Eger	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nyíregyháza	23.7	+1.5	31.4	27.	12.8	11.4	+1.2	128	—
Ungvár	21.2	+0.6	30.3	5.	12.1	10.3	-0.7	124	+35
Nagybánya	22.0	+1.5	33.4	5.	12.0	9.4	-1.2	44	—
Maros-Vásárhely	20.3	—	30.1	5.	11.8	11.3	-0.7	178	+95
Gyergyó Sz.Miklós	19.0	—	28.8	30.	9.0	10.4	+0.1	132	—
Csiksomlyó	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Botfalu	19.4	—	30.8	5.	10.8	11.4	—	122	—
Nagy-Szeben	21.4	+1.0	33.6	21.	10.0	11.3	-0.7	159	+54

Ha a hőmérséklet havi középértékszámait a több évi átlagszámokkal összehasonlítjuk, azt tapasztaljuk, hogy az idei július 0.1—1.7 fokkal melegebb volt a normálisnál. A hőmérséklet szélsőségeit — a 24 órai maximumot és minimumot — a következő néhány számadat illusztrálja. A hőmérséklet legmagasabb értéke Kalocsán 37.6° (29-én), Budapesten 36.0° (26-án), Csáktornyan 36.0° (27. és 28-án); a többi állomásokon pedig meghaladta a 30.0°-ot. A legalacsonyabb érték ellenben Árvaváralján (6.0° 10-én) és a hegyi állomásokon fordult elő; kivételt képez Keszthely, ahol a minimum 7.0° volt (9. és 10-én).

A legnagyobb abszolút ingadozás: Nagy-Szebenben 26.6° (max. 35.6°, min. 9.0°), Kalocsán 26.2° (max. 37.6°, min. 11.4), Budapesten 25.8° (max. 36.0, min. 10.2).

A hőmérséklet 1894. évi július havi középértékszámai 0.1—1.9 fokkal haladtak meg az idei júliuséit; kivételt képez Budapest, Nagybánya és Botfalu, a hol a havi középértékszámok 0.1, 0.3, illetve 4.2 fokkal alacsonyabbak voltak.

Ha az 1894. évi július havi hőmérséklet napi ingadozásait az idei július hónapnak ingadozásával (a terminus leolvasások max. és

minimumát értve) összehasonlítjuk, azt találjuk, hogy 1894-ben a legkisebb ingadozás Fiumében és Nagybányán  $15.2^{\circ}$ , míg az idén Keszthelyen  $17.8^{\circ}$ ; a legnagyobb ingadozás pedig 1894-ben Nagyszébenben  $24.0^{\circ}$ , míg az idén ugyanott  $23.6^{\circ}$ . 1894-ben a reggel 7 órai minimum valameányi állomáson  $12.0$  fokon felül (kivétel Gyergyó-Szt.-Miklós  $9.4$  fokkal), míg az idén Selmezbányán  $8.4^{\circ}$ , a Dobogókőn  $7.0^{\circ}$ .

A d. u. 2 órai maximum 1894-ben Aradon  $37.6^{\circ}$  (Kalocsán  $37.4^{\circ}$ , Budapesten  $36.1^{\circ}$ ); az idén pedig Kalocsán  $35.7^{\circ}$  (Turkevény  $34.1^{\circ}$ , Nagyszébenben  $33.6^{\circ}$ ).

A legszélső hőmérséklet 1894-ben  $39.2$  volt (Zsombolya).

A hőmérséklet menetéről Budapest 5 napi középértékszámai adnak némi tájékozást.

Eszerint:

	Jun. 30	—	Jul. 4, 5	—	9, 10	14,	15—19,	20—24,	25—29
5 napi középérték	24.9 <sup>o</sup>		19.5 <sup>o</sup>		19.1 <sup>o</sup>		25.6 <sup>o</sup>	24.6 <sup>o</sup>	27.4 <sup>o</sup>
Eltérés a 25 évi átlagtól	+3.3 <sup>o</sup>		-1.9 <sup>o</sup>		-2.8 <sup>o</sup>		+3.7 <sup>o</sup>	+3.0 <sup>o</sup>	+6.2 <sup>o</sup>
Eltérés a 45 évi átlagtól*	+3.8		-1.8		-2.5		+3.4	+2.8	+5.7 <sup>o</sup>

Ebből kitűnik, hogy a 2-ik és 3-ik pentádban a hőmérséklet a normálisnál jóval alacsonyabb volt, míg a többi 4 pentádban (de kivált az utolsóban) igen magas pozitív eltérés mutatkozik.

A relatív nedvesség havi közép értékszámai  $62\%$  (Keszthely) és  $79\%$  (Botfalú) között ingadoznak.

Eszaknyugaton és délkeleten a relatív nedvesség magasabb, míg az ország többi részén alacsonyabb volt. Az 1894. július havi középértékek  $50-77\%$  között változtak. Északon, keleten és délkeleten magasabb volt a légnedvesség, míg hazánk többi részein átlag  $50-60\%$  között változott.

A felhőzet havi középérték számai  $2.6$  (Csáktornya) és  $4.9$  (Árvaváralja és Nyíregyháza) között változtak. Az 1894. évi július havi középértékszámok pedig  $1.8$  (Pancsova) és  $4.2$  (Kőszeg) között ingadoztak; tehát az 1894. évi július jóval derültebb volt az ideinél. Az idei július hónapban hazánk dunántúli része derültebb, míg az északi-, északnyugati- és délkeleti része borultabb volt. A legderültebb július hó a Dunántúlon, Nagy-Alföldön, Északkeleten és keleten 1894-ben volt, míg a legborultabb 1878-ban keleten és északon volt. Legderültebb volt Pancsován  $1.8$  (1894), a legborultabb pedig Nyíregyházán  $8.0$  (1878).

A csapadék az ország északi, északnyugati és délkeleti részén a több évi átlagot jóval meghaladta. Így Késmárkon  $119$  mm.-el több esett az átlagosnál, míg Kőszeg a normálist érte el. Hazánk

\* R ó n a Z s i g m o n d : »A hőmérséklet évi menete Magyarországon, 1900.«

délnyugoti részén azonban a csapadék többnyire a normálisan alul maradt; így Csáktornyan 40 mm-el kevesebb hullott a normálisnál. Jégeső szórványosan fordult elő s főképen északnyugaton.

A legtöbb zivatar északnyugaton, továbbá a Nagy-Alföld északi és északkeleti részén volt. Az Alföld déli részén és északon e hó 6 és 7-én erős szélviharok voltak.

Az időjárás helyzetek alakulása az elmúlt hó folyamán a következő volt:

Európa felett a légnyomás maximuma (e helyütt mindig tengerszinre redukált légnyomásokat értve) (771.9 mm. 8-án) Blaksod-Pointon volt, a minimum pedig (741.1 mm. 26, 27, 28-án) Kem felett állott. Európa légnyomásának havi ingadozása 30.4 mm. volt. Hazánk felett a legmagasabb légnyomás 797 mm. (Maros-Vásárhely, 16-án), míg a legalacsonyabb 751.0 mm (Vajda-Hunyad 12-én). Hazánk felett a legnagyobb havi ingadozás 18.7 mm.-re rug. A legnagyobb napi ingadozás pedig 11.7 mm (Botfalu 752.2, Magyar-Óvár 763.9 mm).

A hó első 3 napján a magas légnyomás majdnem egész Európát borította, az északnyugati rész kivételével, a hol az első 2 napon a minimum állott, amely 3-án ÉNy-ról a kontinens belsejébe hatolt. Ezen helyzet száraz és meleg időt hozott. 4-én a helyzet akként változott, hogy az alacsony légnyomás két részre oszlott, az egyik délfelé hatolt, úgy hogy ezáltal a magas légnyomást két részre osztotta. Az egyik része DK-felé húzódott, míg a másik egy nyugaton képződött maximummal egyesült és az egész nyugatot D-ről É-felé borította el. Az alacsony légnyomás Finnország felett állt; ugyanekkor a tengerparton és az Alföld déli részén esők voltak. 5-én a délkeleti minimum eltűnt, míg a nyugati maximum a szárazföld belsejébe hatolt és a Pirénei félszigeten egy új maximum képződött. Az alacsony légnyomás Finnországtól északkelet felé húzódott; ezenkívül Anglia és Skótország között egy második minimum fejlődött, a harmadik minimum pedig Görögországtól délkeletfelé képződött és Korzika sziget s az Adria és az Alpések felett egy-egy zárt minimum keletkezett. Ez a helyzet hazánkra zivataros esőket hozott, nagy hőemelkedéssel. 6-án a helyzet rosszabbra fordult. A minimum Skandinávia déli részére vonult s ott zárt minimumot alkotott. Az északkeleti minimum kisebbedett és Finnország felett maradt. A görögországi minimum pedig nyugatfelé terjedt, úgy hogy Siciliát és Dél-Olaszországot elborította. A három zárt minimum egyesült és egész új zárt minimummá fejlődött, úgy hogy Közép-Olaszországot s a magyar tengerpartot elborította. Egy harmadik zárt minimum Piusk felett képződött. A maximum Skandinávia déli részén volt. Ez a helyzet hazánk dunántúli részére súlyos zivatarokat erős zápporral és viharos szeleket hozott. A vihar úgy keletkezett, hogy a Piusk s az Olaszország feletti minimum egyesült. E változás közben az oroszországi minimum hazánk északi részén, míg a másik minimum hazánk déli részén viharos szeleket és sok helyen nehéz zivatarokat okozott.

A nyugati maximum 7-én még nagyobbodott és a kontinens belsejébe hatolt. Nyugot-Oroszország felett új maximum képződött. A három zárt minimum egyesült és egy minimummá alakult két cenztrummal, melyek egyike Európa déli részén, másika pedig Skandinávia déli részén foglalt helyet. Ekkor is sok zivatar, záporosó és viharos szél támadt. 8-án a minimum kelet felé húzódott, a nyugati maximum pedig jobban a szárazföld belsejébe hatolt, míg a keleti maximum északkelet-felé vonult. Hazánkban ekkor esők voltak. 9-én a maximum egész Ny.- és D.-Európát borítja, míg a minimum kelet-felé húzódik s Dél-Olaszország felett egy alacsony zárt minimum képződik. Esők csak szórványosan fordultak elő. 10-én a magas légnyomás egész Közép-Európát borította, míg északnyugaton, továbbá Finnország DK-i részén és Délkeleten rendre egy-egy minimum képződött. DK-en esők voltak. 11-étől 29-éig a magas légnyomás majdnem állandóan egész Közép-Európát borította, míg a minimum északon, északnyugaton, délkeleten és nyugaton volt. Ekkor volt a nagy hőség. 30—31-ig az egyik maximum Kelet-Európa, a másik Nyugot-Európa felett állott. A minimum északnyugot felől a két maximum közé húzódott. Ez a helyzet nehéz zivatarokat és sok esőt hozott.

\*

A juliusi időjárás rendkívüliségeiről zivartarmegfigyelőink alábbi jelentései számolnak be.

Zivatar jelentések július 6-áról:

Csanakhegyen (Györm) 3 óra 5 perczkor nehéz zivatar erős záporosóval és viharral.

Kassán nehéz zivatar 3 villámcsapással, 2 ízben a Hernád vizébe és 1 ízben egy épületbe.

Vas-Tarcsán 2 zivatar, az egyik d. u. 3 órakor, a másik 3 óra 46 perczkor, mindakettő felhőszakadásszerű esővel.

Szepes-Ófalun 8 órakor este nehéz zivatar esővel, este 10 órától másnap reggel 7 óráig. Csapadék 60.2 mm. viharral.

Kis-Szebenben, Késmárkon és Lőcsén (este 9 óra) erős zivatar, az utóbbi helyen 3 perczig tartó tyuktojás nagyságu jégdarabokkal, amelyek 3 sertést pusztítottak el, továbbá erős záporosóval és szélviharral.

Eperjesen este 11—12 óra között Ny-ról Kelet-felé erős zivatar jégesővel, erős záporral és szélviharral.

Rimaszombatban este 10 órakor D-ről — K-felé nehéz zivatar villámcsapással és szélviharral.

Miskolcson este 10 órakor nehéz zivatar záporosóval és heves szélviharral.

Dobsinán este 10 órakor nehéz zivatar Ny-ról, záporosóval.

Nyustyán (Gömörm.) este 10—11 között nehéz zivatar, felhőszakadásszerű esővel.

Sziklán (Gömörm) 9 óra 40 perczkor és 11 órakor nehéz zivatar déli irányból, jégesővel, villámcsapással és szélviharral.

Erdőtelen (Hevesm.) este 8 órakor Kelet és D-felől huzódó erős zivatar, mely tetőpontját 9 óra 37 perczkor este érte el szélviharral.

Parádon (Hevesm.) 9 óra 10 perczkor este heves zivatar Déliirányból, gyér jégesővel 10 perczen át; az eső egész éjjel tart. Szélvihar.

Balassa-Gyarmat 10 óra 20 perczkor zivatar D-ről — Kelet-felé erős záporral.

Czibakházán (J.-N.-K.-Szm.) 8 órától — 11 óráig zivatar D-ről és K-ről—Ny-ra huzódó felhőszakadásszerű esővel és szélviharral.

Dánoson (Pestm.) DDK-ről, 9 órakor nehéz zivatar erős záporral és szélviharral.

Dányon (Pestm.) 9 óra 10 perczkor K- és D-ről, É-felé vonuló zivatar felhőszakadásszerű esővel, 3 lecsapó villámmal és szélviharral.

Kis-Kartalon 9 óra 46 perctől erős zivatar záporosóval és szélviharral.

Káván (Pestm.) 11 óra 20 perczkor D-ről nehéz zivatar, szélviharral.

Rác-Militicsen (Bácsm.) 5 órakor Dny-ről és Ény-ről nehéz zivatar jégesővel és záporral, vihar kíséretben.

Zivatar jelentések 7-éről:

Varannó (Zemplénm.) 5 óra 30 perczkor D. és DNY-ről erős zivatar 7 p-ig tartó jéggel és záporosóval.

Petrócson (Ungm.) Ny-ről nehéz zivatar, tyuktojásnagyságu  $\frac{1}{4}$  óráig tartó jégesővel.

Abauj-Szepešin 6 órakor este nehéz zivatar DK-ről ÉNy-ra tojásnagyságu jég- és záporosóval.

Szepeš-Ofalun este 10 órától reggel 7 óráig esett az eső, 618 mm. csapadék, a villám 2-szer lecsapott, a Dunajecz megáradt és sok kárt okozott. Szélvihar.

Varannó (Zemplén m.) 5 óra 30 pkor d. u. DNY-ről zivatar galambtojás nagyságu jéggel. Felhőszakadás.

Nagy-Körösön 6 óra 15 perczkor d. u. D-ről este 7 óráig 3 zivatar záporosóval és szélviharral.

Szerepen (Bihar m.) 4 óra 45 perczkor DNY-ről nehéz zivatar, szélviharral.

Kabán (Hajdu m.) 4 óra 35 perczkor d. u. erős zivatar záporosóval és szélviharral.

Csanákhegyén (Győr m.) 9 óra 20 perczkor d. e. és 3 óra 25 perczkor d. u. nehéz zivatar záporosóval.

Villányon (Baranya m.) d. e. 11 óra 35 p. É-ről heves zivatar diónagyságu jéggel és záporosóval.

Liptódon (Baranya m.) d. e. 10 óráig több zivatar záporosóval, galambtojásnagyságu jéggel és szélviharral.

Sztanisicsen (Bács m.) reggel 4 órától délig zivatarok záporosóval DK-iránvból. Szélviharral.

Títelen (Bács m.) d. u. 2 órakor zivatar jégesővel és szélviharral.

Ó-Becsén (Bács m.) 4 óra 10 pkor Ny felől erős zivatar sz lviharral.

Gyéren (Torontál m.) 2 óra 40 p-kor zivatar 63 mm. csapadékkal.

Bocsáron (Torontál m.) 3 órakor d. u. zivatar, felhőszakadásszerű esővel.

Zsombolyán (Torontál) 4—5 óra közt zivatar.

Temesvárott 5 óra 30 pkor nehéz zivatar.

Orkánszerű szélvihart jelentenek július hó 6-áról:

Szepes-Ófalun este 8 órakor orkánszerű szélvihar.

Kassán: szélvihar, amely erős fákat tört ketté.

Abauj-Szepsin este szélvihar, amely fákat tört ketté.

Késmárkon, Lőcsén és Kis-Szebenben (Sárosm.) este 9 órakor erős szélvihar.

Erdőtelken (Hevesm.) este 8 órakor DNy-ről erős vihar, amely hátetöket lehordott, fákat kettétört.

Sziklán (Gömörm.) 11 órakor éjjel orkánszerű szél, amely 50—60 éves fenyőfákat tört ketté és 25—30 kat. hold erdőt teljesen tönkretett.

Rimaszombatban 10 órakor este romboló szélvihar DK-i irányból, amely fákat tördelt.

Miskolczon este 10 órakor szintén szélvihar okozott nagy károkat.

Eperjesen éjjel 11—12 ra közt Ny-ről orkánszerű szélvihar, amely fakat tördelt s a templom bádogtetejét lehordta.

Balassa-Gyarmaton 10 óra 20 pkor erős szélvihar.

Káván (Pestm.) este 8 órakor D-ről erős szélvihar, amely élőfákat döntött ki.

Dánoson (Pestm.) este 9 órakor D-ről erős szélvihar, amely fákat tövestől kisodort és kettétört.

Kis-Kartalon (Pestm.) 10 óra 50 pkor erős szélvihar.

Dányon (Pestm.) 9 óra 10 perczkor heves szélvihar, amely 60—80 éves fákat tövestől kisodort.

Parádon (Hevesm.) 9 óra 10 pkor erős szélvihar Déli irányból, amely fákat kitepelt.

Czibakházán (J.-N.-K.-Szolnokm.) 8 órakor este erős szélvihar.

Csanakhegyen (Györm.) 6 óra 20 perczkor erős szélvihar északnyugatról.

Rác-Militicsen (Bácsm.) 6 óra 20 pkor ENy-i irányból erős szélvihar, amely fákat tépett ki.

Viharjelentések 7-éről:

Szepes-Ófalun 8 órakor reggel szélvihar, amely a fában kárt okozott

Liptódon (Baranyam.) 11 óra 25 pkor d. e. erős szélvihar

Sztanisieson (Bács m.) d. u. 2 óraker déli irányból szélvihar.

Titelen (Bács m.) délután 2 óraker DNY-i irányból erős szélvihar, amely fákat kettétört.

Gyéren (Torontálm.) 2 óra 20 pkor óriási szélvihar DNY-i irányból. Délután 2 óraker a hőmérséklet 32·2°, míg 3 óraker már 14·4°. Légsulymérő állása reggel 756 mm., d. u. 2 óraker 753 mm., míg d. u. 3 óraker már 757 mm. A vihar százados fákat csavart ki gyökerestől.

Temesvárt d. u. 3 óraker erős szélvihar, a mely fákat ketté tört és háztetőket lehordott.

Vingán (Temesm.) 3 óra 5 pkor nyugatról szélvihar, mely fákat tördelt.

Bocsár (Torontálm.) d. u. 3 óraker DNY-i irányból szélvihar, a mely fákat tövestül kitépett.

Zombolyán (Torontál) d. u. 3 óraker szélvihar, a mely fákat gyökerestül szakított ki és háztetőket lebontott.

Facséten (Krassó-Szörénym.) 3 óra 23 perczkor DNY-i irányból erős szélvihar, a mely fákat tört és döntött ki.

Lippán (Temesm.) 3 óra 30 pkor DNY-i irányból erős szélvihar.

Ó-Becsen (Bácsm.) 4 óra 10 perczkor délután szélvihar, a mely fákat tövestül szakított ki.

Szerepen (Biharm.) d. u. 5 óraker 20 perczig tartó erős szélvihar, a mely háztetőket bontott le.

Kabán (Hajdum.) 5 ó. 45 pkor orkán dühöngött Délről, a mely fákat szakított és tört ketté s háztetőket hordott le.

Kémereen (Szilágym.) 6 óra 18 pkor szélvihar DNY-ról, a mely élőfákat tört ki.

\*

Temesvárt jul. 11-én d. e.  $\frac{1}{2}$  11 óraker szemergő esővel vegyest jelentékeny nagyságu hepcelyhek is estek. A felöltő és télikabát általános.

Magyar-Láposon 12-én d. u. 4 óraker erős zivatar, tyuktojás nagyságu jégesővel.

*Rziha Károly.*

## APRÓ KÖZLEMÉNYEK

**Villámcsapások Magyarországon.** Julius 1-én Denggy Láz (Ungm.) községben egy szalmafedelű lakóház keményét rombolta szét a villám.

Julius 4-én Nagy Perkátán (Fehérm.) egy házat gyújtott, mely el is hamvadt.

Julius 5-ikén Izsákfalun (Szepes m.) egy embert megölt, egy templomot és egy házat rongált meg, Gután (Komárom m.) egy embert ölt, egy szénaboglyát gyújtott, Galambokon (Zalam.)

egy embert ölt és egy fát szét hasogatott, Nyíregyházán (Szabolesm.) egy nádfedelű házat borított lángba. Nyírbélteken (Szabolesm.) egy ökröt és Sopron határában egy borjut ölt meg az olban, Nádasdon (Pozsonym.) egy pajtát, Széplakon (Sopronm.) pedig egy szénaboglyát és pajtát gyújtott a villám. Szt. Góttárdon (Vasm.) egy épületet, Petőfalun (Nyitram.) pedig az épülő evang. templomot rongálta meg. Munkácsi zivatarészlelő jelentése szerint a strabicsói és frigyessfalvi vasuti táviró telepeken, Komáromban a telefon hálózatban, Miskolcon a villamos vasut vezetékében tett kárt a villám. Kriesfalván (Mármarosm.), T-Büdön (Szabolesm.), Rádón (Pestm.), Felkán (Szepesm.) egy-egy élőfát Devecseren (Veszpm.) 2 nyárfát, Pusztavagyerrádón (Nyitram.) 2 akáczfát, B. Vécsen (Zemplénm.) egy nyárfát, Dozmáton (Vasm.) egy tölgyfát hasogatott szét a villám. Fehértó (Györm.) határában egy pajtára sujtott a villám és az ott meghuzódott 9 ember közül egyet agyonsujtott, 8-at megsértett, a pajtát pedig elhamvasztotta. Eötvény (Györm.) határában lévő Földváry majorban egy fát hasogatott szét a villám.

Julius 6-án Felső-Gelléren (Pozsonym.) Salzer Mór kereskedőt az utcán sujtotta agyon a villám, Kupuszinán (Bácsm.) egy embert Bars-Besnyőn (Barsm.) 4 embert, Szarvason (Békésm.) egy embert, Ohajon (Barsm.) 3 férfit és egy nőt, Halason (Pestm.) egy embert, Enyiczken (Torna m.) egy embert és 2 ökröt, Jakorison (Sárosm.) 14 ökröt, Széplakon (Sopronm.) egy ökröt, Kis-Szebenben (Sárosm.) 11 marhát és Zólyom-Brézon (Zólyomm.) 8 marhát, Szt.-Péteren (Komáromm.) 1 ökröt sujtott halálra a villám.

Prigl-Szt.-Ivánon (Bácsm.) egy nádfedelű házat, Jakorison (Sárosm.) egy istállót, Nyitrán (Nyitram.) egy szénaboglyát, Szabadka város határában egy tanyai épületet, Bajcsón (Komáromm.) egy házat, Bazinban (Temesm.) egy pajtát, Kis-Szebenben (Sárosm.) egy istállót, Klenócz (Gömörm.) határában egy csürt, Csurgón (Somogym.) egy pajtát és végül Széplakon (Sopronm.) egy boglyát és egy házat gyújtott fel a garázda villám.

Kisterennén (Nógrádm.) egy épületet, Pálos-Nagymezőn (Barsm.) egy házat és két fát, Vas-Komjátón (Vasm.) 2 házat és egy fát, Nagy-Kürtösön (Nógrádm.) sövényt, Csurgón (Somogym.) egy épületet, Szigetváron (Baranyam.) egy emeletes házat, Szokoloson (Liptóm.) gazdasági épületet, Déván (Hunyadm.) a megyeház tornyát, Verebélyen (Barsm.) egy pajtát, Kassán (Ab.-T.-m.) egy épülő házat. Szepes-Ófalun (Szepesm.) egy korcsma kéményét és egy fűzfát, Vágsellyen (Nyitram.) az ármentesítő társulat őrházát. Felsőörött (Vasm.) egy lakóházat, Liptó-Szt.-Miklóson (Liptóm.) a templom tornyát és egy házat, Mősonban az indóház vitzartóját, Belegen (Somogym.) telefon vezetékét, Felső-Örön (Vasm.) távirógépet

és vezetékét, Szombathelyen (Vasm.) a villamtelep szabályozóját, Ladóméren (Sárosm.) táviróoszlopot rongálták a megzivatartok villámai.

Nezsettén (Nyitram.), Svedléren (Szepesm.), Ujkigyóson (Békésm.), Znio-Váralján (Turóczm.) Villányon (Baranyam.), Bártfán (Sárosm.) Diósgyőri (Borsodm.) gyártelepen, Dányon (Pestm.), Polonkán (Gömörm.), Bobrón (Arvam.), Tótrónán (Turóczm.) egy-egy fát, Kláramajoron (Pestm. és Iglón (Szepesm.) két-két fát, továbbá Szempezen (Poatsonym.) szeder-, Egyeden (Sopronm.) nyár-, Gényepusztán (Barsm.) nyár-, Tászkán (Somogym.) akác- és Felső-Mihályfalván (Zalam.) jegenyefát hasogatott szét a villám.

Julius 7-ikén Sóvárt (Sárosm.) és Kondoroson (Békésm.) egy—egy embert ölt meg a villám, Jászberényen (J. N. K. Szolnok m.) egy nádfedelű házat, Patakon (Nógrádm.) egy parasztházat, Udva (Zemplénm.) határában szinte egy házat és Murgán (Tolnam.) egy csomó rozst gyújtott. Stanisieson (Bácsm.) a táviró gépben és 2 táviró oszlopban tett kárt Villány (Baranyam.), Gyöngyöshalász (Heves m.), Temerin (Bácsm.), Bártfa (Sárosm.), Balaton Henye (Zalam.), Berkenye (Nógrádm.) községekben egy-egy élőfát, Murányhuttán (Gömörm.) fenyőfát forgácsolt szét a villám; az utóbbi helyen 2 izben a sziklára is csapott, mely alkalommal egy 90—120 métermázsás szikla darabot fejtett le.

Felső-Örött (Vasm.) egy szalmafedelű házat gyújtott és egy kőrifát hasogatott szét. Körmen den (Vasm.) pajtát gyújtott, Padén (Zalam.) és Diósgyőrgyártelepen egy házat rongált meg.

Julius 8-ikán Murányhuttán (Gömörm.) 2 egymás mellett álló fenyőfát hasogatott szét.

Julius 9. Rába-Sömjénen (Vasm.) egy házat gyújtott, Kis Bégyánon (Bereg m.) egy fát forgácsolt szét.

Julius 11-én Bartalfalun (Szatmár m.) 1 asszonyt és 2 tehenet ölt és Fehérgyarmaton (Szatmár m.) pedig egy házat gyújtott a villám.

Julius 12-ikén Szakálpusztán (Baranyam.) egy 18 éves bérest sujtott agyon a villám, Aradon és Talpason (Aradm.), valamint Válaszút (Szatmárm.) községben egy-egy házat rongált meg.

Julius 15-én Zsidóvin (Krassó-Szörénym.) egy szénaboglyát gyújtott.

Julius 18-ikán Almás, Lemhény (Háromszékm.), Kustra-Hrádek (Nyitram.) községekben egy-egy épületet gyújtott. Bereczken (Háromszékm.) egy körte és egy cseresznyefát Szász-Szt.-Lászlón (N.-Küküllöm.) egy tölgyfát és Csendlakon (Vasm.) egy élőfát sujtott a villám.

Julius 22-ikén Landzsér (Sopronm.) községben egy tehenet és az erdőben egy fenyő- és egy jegenyefát forgácsolt szét,

Császárfaluban (Sopronm.) egy házat és Hársfalvierdőben egy erdei fát sújtott a villám.

Julius 23-ikén Zala-Lövő (Zala m.) határában egy embert, Murány (Gömörm.) községben 2 asszonyt, Ladoméren (Sárosm.) egy házat gyújtott, N.-Beeskereken (Torontálm.) Murányhuttán (Gömörm.) egy-egy élőfát sújtott a villám.

Julius 24-ikén Szlaboshuta (Gömörm.) határában a szántóföldön a fa alá menekült 3 ember közül 1-et agyonsújtott, 2-őt megsértett. Alsó Palójtán (Hont m.) egy ökröt sújtott agyon és a szőlőben egy présházat gyújtott fel — Csurgón (Somogy m.) egy nádfedelű házat és egy gabona keresztet és Szinfalun (Szatmár) egy buza keresztet gyújtott. Hortobágyon (Hajdum.) az államvasúti táviró villámhárítóját olvasztotta meg és 2 táviróoszlopot forgácsolt szét. Gyertyánligeten (Máramarosm.) és Beeskeházán (Abauj-Tornam.) egy-egy élőfát, Görgény Szt. Imrén (Máramaros m.) egy tölgyfát sújtott agyon a villám.

Selyén (Maros Torda m.) egy szénaboglyát gyújtott, Bezretén (Gömörm.) egy embert ölt és egy élőfát forgácsolt szét. Zajonban (Brassóm.) 2 ökröt sújtott agyon, Nagy Kürtöson (Nógrádm.) 2 akáczfát hasogatott össze.

Julius 27-én Molna-Szeccsöd és Viszák vas megyei községekben egy-egy ember lett a villám áldozata, előbbi helységben egy férfi, az utóbbiban egy asszony. Forróon (Abauj-T.-m.) egy ember, Szikszón (Abauj-T.) egy 12 éves leány halt szörnyet és egy asztag buza égett el villámcsapás következtében. Karczagon (Jász-N.-K.) egy embert és egy lovat pusztított el a villám, azonkívül a tanyai házat is lángba borította, Tisza-Keszin (Borsodm.) szintén egy embert sújtott és egy épületet gyújtott a villám, Tisza-Büdön (Szabolcsm.) négy ökröt sújtott agyon. Kéetty (Ab-Tornm.) községben a templomot, Matteoczson (Szepesm.) egy házat, Szabad-Bárádon (Sopronm.) egy házat, Duna-Pentelén (Fehérm.) egy pajtát, Karámon (Zólyomm.) egy csürt, Liptó-Szt. Miklóson (Liptóm.) egy csürt, Miaván (Nyitra m.) juh-aklot, Pélyen (Hevesm.) buzaesomót, Sopron-Nyéken (Sopronm.) kazalt, Ujvilág pusztán (Zemplénm.) gabnakeresztet, N.-Keresztúron (Sopronm.) kazalt, Rima-Brézón (Gömörm.) egy buzaesomót gyújtott meg a villám. Poprádon (Szepesm.) a templomon, Iglón (Szep. m.) a templomon és telefon vezetékben, Poprádon (Szepesm.) és Vágbeszterczén (Trencsénm.) és Lakompakon (Sopronm.) egy-egy fán, az utóbbiban egy jegenyefán vitt pusztítást véghez a villám.

Julius 28-án P.-Teszéren (Nyitra m.) egy embert, a mosonmegyei Izabella-majorban 2 ökröt és Bukován 186 juhot sújtott, Doborjában (Sopronm.) egy malacot és egy élőfát sújtott agyon a villám. Nagy-Rhédén (Hevesm.) egy embert sértett és egy kazalt gyújtott a villám.

Libetbányán (Zólyomm.) a templon tornyát és annak

határában egy pajtát, Kelecsényen (Nyitram.) szalmafedelű házat, Solymoson (Ungmegye) 2 épületet, Léván (Barsm.), Sárfőn (Pozsony m.), Gyöngyös-Halászon (Hevesm.), G.-Szőlősen (Bars m.), N.-Szalontán (Biharm.), Ocsován (Zólyomm.) egy-egy épületet gyújtott Sopornyan (Nyitram.) egy szérüskertben egy szalmafedelű csűrre csapott, melyet meggyújtott, s ezzel egyetemben két csűr lett a lángok martalékává. Szügyön (Nógrádm.) a régi székházat gyújtotta fel, Alsó-Palolta (Hontm.) és Szempcz (Pozsonym.) községekben a templomot Ujlakon (Somogy-m.) és Sz.-Barándon (Sopron m.) egy-egy ház kéményét, Ballassa-Gyarmaton (Nógrádm.) a kerületi fogház villámhárítóját sujtotta anélkül, hogy ezen felsorolt helyeken gyújtást okozott volna. Likér (Gömörm.) határában egy rozskeresztet gyújtott. Rába-Pordányon (Györm.), Mátra-Mindszenten (Hevesm.), Zsarnóczán (Barsm.) egy-egy élőfát, Királyfán (Pozsonym.) 4 élőfát és egy szalmakazalt és Duna-Ujfalun (Komáromm.) egy élő diófát hasogatott szét, Galántán (Pozsonym.) és Sopron-Ujfalun (Sopronm.) egy-egy ház kéményét rongálta meg.

Julius 29-ikén Boros Jenőn (Aradm.) egy embert sujtott agyon, Sályon (Borsodm.) egy épületet gyújtott, Tenkén (Biharm.) és Ujvilág pusztán (Zemplénm.) egy-egy fát és Szombathelyen (Vasm.) 3 jegenyefát forgácsolt szét.

Julius 30-ikán Fürészen (Gömörm.) 2 asszony halt szörnyet és egy frfit megbénított a villám, Komádon (Biharmegye) 2 tehén pusztult el villámcsapás következtében. Bakon és Bobrón (Árva megye) egy-egy házat, P.-Gyarmaton 1 kepe buzát, Vásáros-Naményen (Bereg megye) 2 kereszt buzát, Ujvilág-pusztán (Zemplénmegye) egy istállót és egy kazalt, Nagy-Perkátán (Fejérmegye) takarmány asztagot hamvasztott el a villám. Nagy-Bányán (Szatmárm.) a táviró vezetőket és 12 táviró oszlopot, Eperjesen (Sárosm.) a villamos transzformátort, Nagy Szuhán (Gömörm.) és Szingfalun egy ház tetőzetét rongálta meg a villám. Lajosfalván (Torontálm.), Swedléren (Szepesm.), Losoncson (Nogr.-m.), Beszterczén (Besztercze-Naszódm.), Apsineczen (Mármaros m.), Mátra-Mindszenten (Hevesm.) és Polonkán (Gömörm.) egy-egy fát Munkácson (Bereg) egy jegenyefát, Becskeháza (Abauj-Tornam) egy diófát, Nagy-Kigyóson egy cserfát, Homorodon (Zemplénm.) 2 nyárfát hasogatott szét a villám.

Összefoglalás: Emberélet július havában 33 esetben lett a villám áldozata, ezenkívül 8 sérülés, a később bekövetkezett halálesetek tekintetbe vétele nélkül. Szarvasmarha 61, ló 1, juh 186, borju 1, sertés 1 pusztult el villámcsapás következtében. azaz összesen 273 élőlény. 50 esetben gyújtott épületet a villám, ezek közül 2 templomot, továbbá gyújtott 5 szénaboglyát, 7 buzakeresztet, 4 kazalt, 2 asztagot és 1 kepe buzát, 1 rozskeresztet. Épületet 27 esetben rombolt, ezek között van 7 templom, azonkívül megyeház tornyát 1-szer, kéményt 4-szer, vasúti állomás víztartóját 1-szer

sujtotta. Fát 85 esetben ért villámcsapás: ezek között van 7 nyárfa, 5 akácza, 5 jegenyefa, 3 tölgyfa, 2 diófa, 1 fűzfa, 1 szeder, 1 fenyő, 1 körte, 1 cseresnye, 1 dió és 1 cserfa, a többi esetben nem volt a fa neve bejelentve. Táviróvezetéket 1-szer, táviró-telepet 3-szor, táviró-gépet 2-szer, táviró-oszlopot 16-ot, telefont 2-szer, villamos transzformátort 1-szer sujtott, villámhárítót 2-szer olvasztott sziklát 2-szer, sövényt 1-szer sujtott a villám.

A felsorolt esetek 465 élőlényben és tárgyban véghezvitt pusztításról tesznek tanúságot, ami a június havában előfordult eseteket jóval felülmúlja.

*Szalay László.*

(Folytatjuk.)

**Ragyogó napok Nagybányán.** A meteorológiai elemek egyik, bár szorgalmasan jegyzett, de legkevesebbre méltatott eleme, úgyszólván mostoha gyermeke — a felhőzet, noha mint a légnyomást, hőmérsékletet napjában 3-szor jegyezzük ezt is és kirostáljuk ebből is a napi, havi s évi közepet csak úgy, mint az említett másik kettőből. S mégis mit kapunk az év végén? Egy homályos tört számot, amely mond ugyan valamit, de csak valamivel többet a semminél, mikor öt-hat hely felhőzetét összehasonlítjuk, holott például az évi közép hőmérséklet Fiumében, Budapesten, Árvaváralján, Nagy-Szebenben stb. ugyancsak szembeszökően elüt egymástól.

De szóljanak maguk a számok: Eger évi közép felhőzete 5.1, Eszéké 5.2, Fiume 5.3, N.-Szeben 5.8, Budapest 4.3, Debreczen 4.6, N.-bánya 7.1, Körösmező 7.2 stb. (Meteorol. Evk. 1884.)

Mind ezek a számok (s meg a többi száz helyé) mutatják ugyan némileg a kisebb-nagyobb borulatot egyik másik helyről, de közel sem adják azt oly tisztán, oly beszédesen, mint ha kerek számokban szólnának, mint például a szelek rovatai: *é*-szél, *d*-szél, *ny*-szél ennyi és ennyi; uralkodó szél tehát ez és ez, azután jön ez stb.; pedig a felhőzet ezen egy árva száma is csak olyan és annyi száz és száz adatból rostálódott ki, mint a széljárásoké.

Nem sokkal világosabb a válasz, ha %<sup>o</sup>-ban szól az: felh. 51%, 52%, 56% . . . látjuk, hogy az utóbbi helyen nagyobb a borulat, de hát mégis világosabban szeretném tudni én orvos, én gazda, én kertész, én fürdő-tulajdonos, mennyi a ragyogó, mennyi a borus nap nálunk, vagy másutt, mert a gyakorlati élet ezen fordul meg; a szegény beteg oda szeretne menni, ahol több nap-sugárban fürödhetik egész nyáron, őszön télen át; a szőlősgazda úgy olvasta, hogy ez és ez a szőlőfajta ennyi fok meleget és ennyi derült, ragyogó napot kíván meg, hogy például az a bakator igazán *bacca d'or* = aranybogyó legyen, s ne rabvallató egres

S erre nem felel még a gyakorlati magyar meteorológia, de nem is igen felelhet — mondják, mert a felhőzet megítélése sokkal egyénibb felfogáson alapszik, mint például a hőmérő vagy légsúlymérő adaté, ahol például — 5.5, 742.8 — állást minden kancsal észlelő csak ennyinek látja és olvassa, holott a felhőzetre az egyik

azt mondja: 5, a másik 6, a harmadik esküszik: de bizony közelebb jár az 7-hez, mint a 6-hoz.

Vagy 0-e most a felhőzet vagy 1, mert hát itt-ott kis felhőrongyot is látok az égen? . . . Igazuk van a tisztelt vitázóknak, de hisz a napi középnel már sok elolvad e kétes számokból, meg aztán lehet itt is némi határt, törvényt szabni, amely után egyenlő vég-eredményhez juthat és jut is minden észlelő. S ez? . . . Ez lenne a következő:

Mi magyar észlelők 11 számmal jegyezzük a felhőzet fokait (0 . . . 10). Már most hónap végén a középekből meg szeretném tudni, mennyi volt a ragyogó, mennyi a borult nap e hónapban? Kimondom: a hol a bejegyzés 0. 1. 2, ez még nagyon szép, ragyogó nap volt, ez tehát mind a ragyogók közé számít: ahol pedig 6, 7, 8, 9, 10 volt a napi közép, ezt borultnak veszem, mert erre már csak nem fogja rá egy hajszálhasogató észlelő se, hogy derült, sőt ragyogó vala.

Ily felfogás mellett tehát megkapom a havi ragyogó és borult napok összes számát, ezek összegét levonom a hó — napszámából, világos, hogy ez adja a — derült napok számát. Tehát: ragyogó, borult, derült . . . e 3 kis rovat tiszta képét adja vidékemen a felhőzetnek hónapról-hónapra, évről-évre, és úgy, mint például az esős-, havas-, ködös-napokét kapjuk. Megmondhatom tehát a gyakorlati életnek azt is, mennyi a ragyogó, borult, derült napok száma Acsuton, Bpsten, Debreczenben, Fiumében, a Tátrában, Ungvárt stb, más száz helyén szép Hazámnak, ahol csak egy eldugott észlelő lelkiismeretesen figyel csak pár szerény szerszámmal és nyitott szemekkel.

Hogy a gyakorlati élet szívesen venné az ily kimutatást, talán mondanom is fölösleges. Mivel csődíti a betegek, nyaralók, szórakozók millióit az ügyes német, talián, az élelmes svájci, francia stb, feldicsért fürdőibe, nyaralóiba, ha nem azzal, hogy: Itt a szélesend mellett ennyi és ennyi ragyogó napban sütkérezhettek még télen is . . ., s nem árulja-e drágán azt a kis padot, kosarat, amelyben meglapul a beteg s az unatkozó pénzes vendég, hogy órákon át sütkérezhessék az élet forrásának, a ragyó napnak sugaraiban?! nemcsak a Rivierákon, de még a hegyes Weldezs-féle napfürdőkben is.

Ha szabad itt felhoznom, ime kis Nagybányánkon így ragyog fölöttünk a nap (10 évi észlelés, napi 3-szoros bejegyzés alapján).

Van: 100 ragyogó, 186 borult, 79 derült nap egy esztendőn át. Mint látható, valamivel több a borult nap, mint a ragyogó és derült együttvéve; de hát már jól fenn vagyunk a Nagy-Alföld Ek. csücskéjében, 3 oldalról erdők, mögöttük a 600, 1300, 1400 m. magas hegycsucok, amelyekről tudjuk, hogy mind jó fellegfogdosók, nyáron úgy, mint télen. Nem így lehet ez a Nagy-Alföldön Titel—Eger, Bpest—N.—Várad között . . .

Száz ragyogó nap egy éven át! Szép, de mégis mivé törpül ez a Chile partjainak egyes pontjaihoz képest, ahol elmulik 5. 10,

sőt 20 év is, anélkül, hogy csak egy esőesepp is esnék — Paytában s a többi városban. Iquique gazdag, kereskedő-városnak a legtöbb háza nemrégiben is csupán négy falból állott . . . a háztető fölösleges fényüzése nélkül. (Reclus a Föld 1 köt. 100 lp.) U-ott Nórai helység házai, amelyekben a sóvágók laknak, egészen sókövekből vannak építve. . . . Itt, ha felhő feltűnik egész csuda az, s a nép ilyenkor összecsoódik, hogy megbámulja a világnak ezt a szokatlan tüneményét. (U.-o. II. köt. 314., 311 lp.) Mivé törpül e mellett a mi 60., 80., 100 ragyogó napunk Magyarországon? De mégis, vigasztalódjunk . . . London fölött 5 (olv. öt) nap ragyog csak egész éven át, a többi 360 füstös, ködös, borus, esős, sáros folyvást. Brrr! Öt ragyogó nap egy éven át! Mégis igaz hát, hogy „Extra Hungariam non est vita . . . Nem biz, a! Még a magyar metorologusnak se élet az olyan, ahol nem ragyog a nap.

*Bencsik János.*

**A felhők víztartalmának** kimutatásával már ötven évvel ezelőtt kísérletezett Schlagintweit ismert utazó. Vizsgálódásainál azt találta, hogy 1 köbméter felhő körülbelül 3 gramm vizet tartalmaz.

Kísérletezéseinél a ködöt használta fel eszközül és pedig oly módon, hogy azt egy légüres edénybe bocsájtotta. Egy más kísérletnél üvegharanggal fogta fel a ködöt, melyen keresztül száraz levegőt szivatott, mely kísérletnél a klorkalcium a köd nedvességét magába szivta.

Ezen kísérleteknél a ködnek 30—80 lépés távolságról való átlátszósága képezte a pára sűrűségének megállapítására a mértéket. A Hoheschneebergen 1·3 és 3·1 gramm, a Schafbergen 4·47 — 0·9 gramm között ingadozott a páratartalom, ennek megítélése 25—70 lépés távolságról történt.

Ezen kísérletek alapján egy köbméter kumulusz felhő 9 gramm víztartalommal bírna.

A laboratoriumokban gőzkazánál fejlesztett gőznél 2·2 gramm víz jut egy köbméter térfogatu levegőre 0 nyomás mellett. (Himmel u. Erde)

Hogy azonban megközelítőleg foglalmat alkothassunk magunknak, mily óriási mennyiségű az atmoszféra pára, vagy víztartalma, álljon itt maga a szám, mely szerint nem kevesebb mint 55234 millió klgr. súlyt tenne. Ha ez a kolosszális pára kvantumot esővé, illetőleg vizzé sűrítőnk, ugy az egész földgolyót egy 108<sup>m</sup><sub>m</sub> magasságu vizréteggel lehetne borítani. — (Astro. Rundt I. 10.) Sz. L.

**A Médárd napi (Jun. 8-iki) eső és a néphit** Az 1873-ik évtől a mai napig minden napról vezetett időjárási jegyzeteimet átlapozgattam abból a célból, hogy meggyőződést szerezsek a felől, mennyiben közelíti meg a valóságot, az az országosan elterjedt néphit, miszerint ha Médárd napján (Jun. 8-án) eső volt, a reákövetkező 40 napon még esnie fog. — Arról győződtem meg hogy ez a vélemény itt Kabána Nagymagyar Alföld közepe táján a lefolyt 27 év alatt soha

még csak meg sem közelítette a valószínűnek tartott hiedelmet. Annyi ugyan áll, hogy a Médárd napi eső után következő 40 nap alatti esős napok középszáma 2 és fél nappal meghaladja a nem esős Médárd nap után következő 40 nap alatti esős napok átlagát.

De álljon itt maga a kimutatás.

Év	jun. 8-án Médárd napon eső		A következő 40 napon jun. 9. jul. 18-ig	Év	jun. 8-án Médárd napon eső		A következő 40 napon jun. 9. jul. 18-ig
	volt	nem volt	Esős nap volt		volt	nem volt	Esős nap volt
1873	—	1	9	1887	—	1	11
1874	—	1	4	1888	1	—	16
1875	—	1	9	1889	—	1	11
1876	—	1	12	1890	—	1	11
1877	—	1	10	1891	—	1	15
1878	—	1	12	1892	—	1	10
1879	—	1	14	1893	—	1	16
1880	—	1	13	1894	1	—	12
1881	1	—	15	1895	1	—	18
1882	—	1	16	1896	—	1	18
1883	—	1	14	1897	1	—	17
1884	—	1	15	1898	—	1	15
1885	—	1	10	1899	—	1	19
1886	1	—	13	1900	1	*)	*)

27 év között 6 évben volt Médárd napon eső. Az utána következő esőnap összesen 91 nap, közép szám vagy átlag 15 2. Esőtlen Médárd nap 21. összesen 264 reá következő esős nappal; átlag 12.5.

A jegyzékből az is kitűnik, hogy ha Médárd napon nem is esik, azért lehet és van is utána annyi esős nap, mintha esett volna. Sőt a 40 nap alatti legtöbb esős nap esőtlen Médárd nap után következett be 1899-ben. Az is kitűnik a jegyzékből, hogy az utána következő 40 napnak fele sem lesz esős nap, még ha esik is Médárd napon.

A kultur termények például a buza, rozs, árpa, zab — minőségére csak oly módon van káros hatással a Médárd nap utáni sok esős nap, a mily módon a levegőnek hőmérsékleti változásai alakulnak. Ha az akár sok, akár kevés esős nap között magas hőmérsékletű csendes, derült, rekkenő meleg napok, esetleg 2—3 napig tartó scirokkó forma szelek fordulnak elő, akkor a terménymagvak a hirteleni megaszalódás folytán nyomorék módon, töppedten fejlődnek; míg ha sok esős nap van is a kalászos termények fejlődési idején

\*) Az 1900. évi adatot csak azért irtam ide, hogy kimutassam, hogy minden 4-ik évben esős szokottlenni Médárd napja, 28 évre 7 esős Médárd nap esvén. Egyébiránt a jelenévi esős Médárd nap után egésze száraz idő jár, az é. k. szél miatt harmat is alig van. V. A.

de közte a napok hűvösek és szelesek, a gabona termés jól sikerül, mint 1899-ben. Ezenkívül a vetés sűrűsége vagy ritkasága, a talajnak kövér vagy sovány volta, valamint a némely évben előforduló nyári ködök által származott rozsda és mézharmatnak is jelentékeny befolyása van a termés sikerére. Ez utóbbi pontot azért írtam, mert sokan a Médárd napi eső után következő esős napokat tartják a termés silánysága okozóinak.

*Váradi Antal.*

**Levél a szerkesztőhöz.** Mikor a z Időjárás cz. meteorológiai havi folyóirat első számát megkaptam, az Önök nemes buzgólkodása engem is arra indított, hogy nekünk is kellene valamit az idővel törődnünk. En, mint pusztai tanító reá is érek az ilyesmivel bibelődni, kedvem is van hozzá, de meg a józan ész is azt diktálja, hogy ha gazdálkodunk, szántunk, vetünk és még sem aratunk, legalább azt tudjuk meg, hogy miért nem arattunk, ha már időt nem is tudunk csinálni. Ezt pedig csakis úgy érhetjük el, ha az időt feljegyezzük s ezt ajánlom is különösen mindazoknak, akik nem maguknak, hanem másnak gazdálkodnak, vagyis minden szolgálatban levő gazdatisztnek. Mert bármit tehet az illető gazdatiszt, ha nincs idő — nincs termés, de azért többnyire az illető tisztet okolják s az idő csak ritkán fogadtatik el exkuzációnak. Így volt ez azelőtt nálunk is a Pejacevich gróf rumai uradalmában (30 000 kat. hold, 18 pusztával), de ma már nem úgy van. Most már 13 pusztán van ombrométerünk.

Mojavolja pusztán, a hol én lakom (fő állomás) már vannak több rendbéli termométerek, egy szabályszerű kis házban elhelyezve stb, úgyhogy ez már kezd hasonlítani egy kisebbszéű meteorológiai állomáshoz. Az időt jegyzem háromszor naponta, úgy, amint dukál. Az adminisztrációhoz küldök heti, havi és évi jelentést. Ez elég haladás 3 év alatt ott, ahol eddig semmi sem volt.

De most egy lépéssel tovább akarnék menni, amelyhez az eszmét szintén az Önök becses Időjárása adta meg s ez az agrármeteorológia. A 77 cm.-es talajhőmérőt már meg is rendeltem.

Szeretnék egy agrármeteorológiai főkönyvet összeállítani. Azt hiszem ilyen még talán sehol sincs s így magam sem tudom, hogy milyen rubrikákat kellene belevinni.

Jó lenne — azt hiszem — a rendes napi idő és más feljegyzéseken kívül talajhő, harmat, napsütés tartam, eső intenzitására és ezekkel párhuzamosan a növények fejlődési és csirázási, továbbá virágzási, érési stb. jelenségére is rubrikákat hagyni. Hadd lássák és ismerjék meg ezek a horvátok a magyar agrármeteorológiát \*) és ne mi, hanem ők tanuljanak tőlünk.

Mojavolja (Szerém-megye).

*Kozma Pál.*

**Adalék a növények biológiájához.** A jul. 7-iki forgóvihar alkalmával letördelt koronájú élőfák megmaradt lombjai jul. 25. óta

\*) A vi — fájdalom — még nincs egyebütt, mint egypár csökönyös gyakorlati meteorológus fejében. A szerk.

virágzásnak indultak, különösen az ákáczfák. A méhtartó gazdák megörvendeztek e tüneménynek, de közelebről megvizsgálván a legszebbnek látszó virágfürtöket, arra a szomorú meggyőződésre jutottunk, hogy e második virágzásnak sem illatja nincs, sem bibéje, sem porodája nem fejlődött ki, ezért a méhek egyáltalán nem rajzanak körülötte, pedig a nagy szárazság miatti kopár tarlón, réten most alig találnak eledelt. Kaba, 1900. aug. 5. *Váradai Antal.*

**Csanakhegy (Györm.) jul. 8-án.** Juliús zivatarosan kezdődik. Eddig 4 napon, 1-én, 5, 6. és 7-én volt égiháboru. Érdekes a 3 utolsó nap, amely egyuttal átmenetet képez a kániku ai forróság-ból az őszi es hideg időre.

Nálunk igazi forróság csak 2 napon volt; 3-án 30·5, 4-én 31 fok C. árnyékmaximummal. 5-én reggel fátyolos ég és gyenge, de üde Ny. szellő már jelzé, hogy vége a nagy hőségnek. 8 óra d. e. Ny—NyD Ny zivatarfelhő csucsok nyulnak ha ványan D felé és 8 ó. 15 p. zónaidő első tompa dőrej NyD Ny-on, a mely csakhamar állandósul, 9 ó. 40 p. már erősen dörög Ny-on, 10 ó. már ÉNy-on csapkod le s aztán É-ra vonul. De már 10 ó. 20 p. ujra dörög NyD Ny-on s hasztól mozgással, mintegy a nagy Dunának tartva, 11 ó. 45 p. É-ról érkezik ez is, de tompa dőrejek egészen 1 ó. d. u.-ig hallhatók inkább K-i irányból, a hova a felhők aztán e'vonulnak. Egy harmadik gyenge esőképzés indul ugyan meg NyD Ny—Ny on pont délben, de ez nem jár dörgéssel csakhamar felfakadnak a felhők. A kettős zivatar, mikor legközelebb volt (10 ó. d. e. illetve 11 ó. 15 p. d. e.) sem jött 10 kilométeren innen; ily távolságból azonban ismételt dörögött. Csapadék csak 0·9 millim. Hőmérsékleti maximum 23·5 C. Feltűnő volt még az, hogy 9 ó. d. e. egyszerre elsötétült, fekete felhők rohantak végig az égen s hűs NyÉNy-i szél dühöngött, anemometerem szerint egészen 17 méteres sebességig (Wild-féle anem. maximal-kilengése). De e szél az eső és zivatar megérkezésével hamarosan elült, majd 11 ó. 40 p. d. e. már mérsékelt K-i szél keletkezett (ottani eső folytán).

6-án és 7-én nagy esőkkel járt a zivatar. 6-án d. u. 3 óra 5 p. dörögött először NyD Ny irányban, majd állandóvá lesz a távoli morgás, mely 4 órákor Ny-i, 4 ó. 30 pkor Ny-Ény-i központtal bír. Az eső 5 ó. 35 pkor indul meg csepegéssel, 6 ó. 20 pkor az Ény-i szél viharossá válik s a dörögés kiüledek, egy ága 7 órákor már D és K lecsapásokkal megkerül bennünket, de az erős dőrejek ritkák s 10 kilométeren belül csak kivételesek. ÉK-en tünik el, még 8 ó. 20 pkor dörögve, később csak villámok.

Ez éjjel már folyton nyitvák az ég zsilipjei és 7-én reggel 7 órákor 30·5 millimetert mérek. A hőmérséklet, mely még 6-án 26·5 C.<sup>o</sup>-ig emelkedett, érzékenyen lehült, 7 óra reggel 13·4 C.<sup>o</sup>.

7-én majdnem szakadatlanul esik s igen sokat dörög. A déli-éltti zivatar D-i irányban 9 ó. 20 pkor j len meg, nem sokára majd állandóvá lesz a dőrej és 10 ó. — 10 ó. 18 p. egyes lecsapások K körül, hová az égiháboru vonul. Délután 3 ó. 25 p. kezdődik a dörögés, az irányt soká nem lehet kivenni; 5 ó. DK és

K néhány lecsapás — de legalább 5 km. távclban s 5 ó 40 pkor vége a zivatarna .

Az eső e napon még 10 ó. d. u. is tartott és 8-án reggel 19.7 mm.-t mérek. Julius tehát már első 7 napján 56.4 millim. csapadékot adott, a mi közel jár az egész hó normális esőmennyiségéhez.

Ma, 8-án 10 C.<sup>o</sup> éjjeli minimum után erős Ény-i szél uralkodik s nyilván nyugot-északnyugoteurópai maximum háása alatt állunk; az ég borult, pásztás esők még várhatók — barometer kissé emelkedet. Valódi őszi napunk van.

*Dr. Ráth Zoltán.*

## I R O D A L O M.

**Háromszék vármegye időjárásáról.** Irta: dr. Farnos Dezső.\*) Háromszék vármegye törvényhatósági bizottsága a millennium emlékére elkészítette a vármegye monografiáját. Ennek a munkának egyik fejezete a szóbanforgó értekezés, mely az ujabban megjelent hasonrangu munkalatok közt egyike a legbecsesebbeknek, mert szakavatott tollal a tudomány mai állásán hazánk legkeletibb vidékének időjárási viszonyait írja le, melyről az itt-ott elszórt, legtöbbször hirlapokban közzétett feljegyzéseken kívül semmi más adat még nem jel-nt. Hogy mennyire szükséges volt e vidék éghajlatának tanulmányozása, kitűnik a dolgozat eredményeiből, melyek világosan mutatják, hogy hazánk ezen területének éghajlata még a legközelebbi vidékek éghajlatától is igen szembetűnő módon különbözik.

A bevezetésben azokra a nehézségekre mutat rá a szerző, melyekkel munkája megírásánál meg kellett küzdenie. Több évre terjedő statisztikai feljegyzések a vármegye egyik pontjáról sincsenek, mert nem volt egyetlen meteorológiai megfigyelő állomás sem.\*\*\*) Sepsi-Szent-György pár évig sürgönyző állomás volt ugyan, de az akkori feljegyzések mind elkallódtak. Az értekezés szerzőnek 1892—1896. években néhány műszeren végzett privat feljegyzései alapján készült, kiegészítve a szomszédos Földvár és Brassó állomások megfigyelési anyagával. Ily körülmények között a dolgozatban közölt eredmények csak megközelítő értékkel bírhatnak, mégis igen becsesek, mert nagyjából az időjárás összes tényezőire nézve tájékoztatnak.

A dolgozat első fejezete a megye földrajzi fekvésének az időjárás szempontjából való leírása. Helyesen jegyzi meg itt, hogy Háromszék vármegyének, mint magas hegykoszorúval körüövezett tágas medencének önálló időjárása van, a mennyiben — akár

\*) Háromszék vármegye. Emlékkönyv Magyar ország ezeréves fennállása ünnepe e; kiadta Háromszék vármegye közönsége 1891. 4<sup>o</sup> 127—140 lap

\*\*) Csak 1898. novemberi havában állott fel a sepsi-szent-györgyi meteorológiai megfigyelő állomás. L. F.

mint a Bajor fensíkon — különálló másoddepressziók fejlődnek különösen akkor, ha a Fekete-tenger felett légnyomási depresszió lép fel, de nyáronként az európai általános légnyomás eloszlásától függetlenül is, ha a tágas síkság levegője nagyon felmelegedik, megritkul és felszáll a hidegebb régiókba, hol felhővé tömörül.

A hőmérsékletről szóló szakaszban az évszakok jellemző leírása után Sepsi-Szent-Györgyre nézve táblázatokban mutatja be a hőmérséklet évi menetét 1893. év november havától az 1896. év áprilisig. Ez összeállítás szerint az évi középhőmérséklet megközelítő értéke  $7.8^{\circ}\text{C}$ , valamivel magasabb, mint a szomszédos Brassó és Földvár állomásokon, de mégis aránylag elég alacsony. A hőmérséklet évi menetében jellemző sajátosság a hűvös tavasz és a feltűnően enyhe ősz; márczius és április középhőmérséklete  $5-7^{\circ}$ -kal alacsonyabb a szeptember és október havi középnel. Ez a kellemes, enyhe, csendes őszi időjárás szokta jóvátenni a székely éghajlat zordonságát. A napi maximum és minimum átlagai az egész év folyamán  $40.4^{\circ}\text{C}$  különbséget mutatnak. Legmagasabb volt a hőmérséklet 1870. augusztus havában  $36.2^{\circ}\text{C}$  (Földvár), legkisebb —  $35^{\circ}$  körül 1888. január 3-án Sepsi-Szent-Györgyön. A fagyos napok száma meglehetősen magas, 130—150 és ezek sem folynak le egymásután, hanem némely években június elejére is átnyulnak s már szeptemberben jelentkeznek. Így mindössze  $2\frac{1}{2}-3$  hónap mondható teljesen nyáriás jellegűnek. Mindezek a mellett szólanak, hogy a megye időjárása „határozottan kontinentális, sokkal nagyobb mérvben az, mint a nagy Magyarországsík vidékeinek, sőt mint Erdély nyugati felének éghajlata is.“

Statisztikailag értékesíthető adatok hiányában csak általánosságban szólhat a levegő nedvességéről, de a koronként végzett észlelésekből, meg a közvetlen tapasztalatból is megállapítható, hogy „Háromszék síkja határozottan szárazabb jellegű, mint a tőle nyugotra fekvő vidékek bármelyike. Magas fekvése és nyíltsága következtében gyakori szelek tanyája, mi a ködképződést is nagyon hátráltatja.“ Nem igen van rá eset, hogy a köd több napon át tartson, mint Erdély más pontjain. A pszichrometerrel végzett koronkénti megfigyelések szerint télen  $20^{\circ}$ -os hideg tartama alatt többször volt a rel. nedvesség reggelenként is  $50\%$ . Legszárazabb a levegő nyáron és ősszel. 1896. okt. 24-éről DK-i szél mellett  $20\%$ -rel nedvesség van feljegyezve.

A csapadék évi összegének közepe 4 év megfigyelései alapján 595 mm., a csapadékos napok száma átlagosan 122. Legmagasabb a csapadék augusztusban, legkisebb januárban. Az évi csapadék felerészénél több, majdnem  $\frac{3}{5}$  rész, a nyáriás hónapok alatt hull le. Feltűnően száraz volt 1894. év első hónapja (januárban mindössze 4 mm.). Legkevesebb csapadékos nap van áprilisban, egyenlően legtöbb júniusban és júliusban. A havas napok száma 40—48, október közepétől május elejéig, azonban néha már szeptemberben is szállingóznak hópelyhek.

A felhőzet tekintetében adatok hiányában csak szubjektív megfigyeléseit írja le. Legderültebb az augusztus és szeptember, néha az október is, legborultabbak a téli hónapok.

A levegő áramlásánál elősorolja a Háromszéken gyakori szelek népies elnevezését. Ilyenek: „Német-szél“ a Ny-i és é.-Ny-i, „Alszél“ vagy „Bodza-szele“, a DK-i és D-i, „Nemere“ az ÉK-i, „Ojtoz-szele“ Felsőháromszéken inkább K-i, a „Felszél“, vagy „Csik-szele“ É-i. A szelek legnagyobb része (49%) a Ny-i negyedből jön, a mi már az orografiai helyzetből is következik, mert errőlfelel vannak a legtörpébb hegyek. Nagyon gyakoriak az ellentétes irányból, a K-i negyedből jövők is (42%), gyakoribbak, mint Erdély más vidékein. Ez is egy jellemző sajátossága a háromszéki időjárásnak. A 8 főirány szerint Sepsi-Szent-Györgyre nézve a szelek gyakorisága a következő:

NW,	NE,	W.	SE,	E,	N,	SW,	S,
33,	22,	12,	12,	8,	6,	4,	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> .

Az év napjai közül körülbelül 125-ön nagyobberejű (4—5 fokal) szél van, a mi Háromszék szeles voltára mutat. Legszelebb a márcz.—június s ezek között is az április, legkevésbé a november és december.

A dolgozat legértékesebb fejezete az utolsó, melyben a megyének a légnyomás európai helyzetében való szerepét írja le. A légnyomási maximumok közül a törökországi és az oroszországi sokkal nagyobb mértékben foly be Háromszék időjárására, mint hazánk bármely más vidékére. A Törökország feletti maximum száraz, enyhe, derült időt hoz DK-i és DNY-i szelekkel különösen októberben és novemberben, de a téli évszakban is. mikor épen Háromszéken van a legnagyobb meleg az egész országban. Ennek az érdekes időjárási helyzetnek illusztrálására Sepsi-Szt-György, Budapest, Csáktornya és Klagenfurt reggeli minimumait állítja össze 1895. év január havából. Ebből az összehasonlításból kitűnik, hogy a 4 állomás reggeli hőfoka Ny-felé számtani arány szerint fokozatosan hidegebb.

Még nagyobb és sok tekintetben épen ellentétes befolyással van Háromszék időjárására az ÉK-i, vagyis oroszországi maximum különösen akkor, ha a Földközi-tenger felett légnyomási minimum foglal helyet. Ilyenkor uralkodik napokon, sőt heteken keresztül is „a háromszéki szelek királya“, a „hirhedt“ Nemere, melyet Alföldy Dénes újabb munkájában (112. l.) méltán nevez „Magyar-bórá“-nak,\*) mert hatásában, meg keletkezésében is a két szél között sok rokonvonás ismerhető fel. Ugylátom, hogy még a szakemberek sem ismerik eléggé ezt a nagyterületen uralkodó,

\*) Magam még jellemzőbbnek találom a „Székely-bóra“ elnevezést, mert csakis a Székely-földön ismeretes. L. F.

félelmetes és morózus \*)K-i és ÉK-i szelet,\*\*) a mi érthető is, mert Berde Áronnak ezelőtt több mint 50 évvel (1847-ben) megjelent könyvében foglalt adatokon kívül a név egyszerű felemlítésén és néhány szónyi leírásán kívül a szakirodalomban alig van róla adat. Nem lesz felesleges tehát, ha a Nemere igen jellemző leírásából ide igtatom a következőket.

„A depresszió magva épen D-re van tőlünk. A szél mind szilajabb lesz, a hőfok mind hidegebb, a felhőzet egyre sűrűbben ontja az egymásba vagdalt kövér pelyheket. Fél kilométerre sem lehet a házakat, fákat látni; a mezőn meg, hol nincsenek sötétebb tárgyak, ölről-öltre tapogatózva kell haladni. Most a légnyomás emelkedni kezd, a felhőzet ritkul, a hópillék apró szemcsékké változnak; a depresszió a Fekete-tenger fölé vonul. A Nemere 10—15, sőt még több fok hidegben s még sűrű havazás mellett egyre mindinkább bömböl a síkon, mintha távoli tenger vagy árvíz rohanása zúgna a bizonytalan homályban. (A székelyek e szélnek csak ezt a stádiumát nevezik Nemerének.) A megfagyasztott havat, mint a Számum a Szahara porát, óriási magasságra felkapja kertek, házfalak mögé, úgy hogy a kerítések magassága egy színvonalba kerül a felhalmozódott hóréteggel, a házak fala pedig egészen a fedélzetig lankásan emelkedő hóhegybe merül, árkok kitélnek, kocsis- és vasutak bevágásai szintén 1—2 méter vastag kemény hórétegben tűnnek el. Vasuti közlekedés megszűnik, de a kocsis is felmondja a szolgálatot. A lovakat ki kell fogni s a szekeret az utak mentén hagyva, haza kell a didergő párákat hajtani, mert a sikertelen vergődésnek előbb-utóbb gyászos vége lenne. Majd a havazás megszűnik az égből, csak a földről felragadott hó kavarog a légtérben, mint nyári viharban az országút pora. Az ég kiderül; a szél alább hagy ugyan erősségből, de hidege növekszik, még sokkal fagyalóbban, metszőbben csapdos az utazó arczába, ki a legvastagabb bunda alatt is dermedni kezd. S a mi még növeli a Nemere zordságát, nem csak a nappali órákban dühöng, mint a többi szél leggyakrabban, hanem szünet nélkül süvölt az éjjeli órák alatt is éppen úgy, mint a nap kellős közepén.

„Ilyen szilaj Nemere uralkodott 1893. január 1-től kezdve majdnem egy héten át, minek következtében S Szent-György több napra elzáródott nemcsak a posta, de mindennemű forgalomtól, elannyira, hogy a Brassóból jövő posta-szán is elakadt, a vidéki tanulók pedig a karácsonyi szünetről több napig nem érkezhettek be iskoláikba.

„Hogyha tőlünk távolabbi tájakon vonul el a depresszió, vagy Felső-Olaszországból meg sem indul felénk, hanem délre szorul Sicília és Algír felé, minthogy az oroszországi nagy légnyomás reánk

\*) Benkő József Transilvániájában (I. k. 58. l.) *ventus morosissimus*-nak nevezi. L. F.

\*\*) Legalább erre kell következtelnem a Term. Tud. Közlöny 1897. évf. 254. lapján felvetett kérdésre adott felelet utolsó mondatából (u. o. 419. l.) L. F.

kinyuló karja visszatolja; ekkor fú a csapadék nélküli száraz Nemere, de nem vihar alakjában, hanem csak szellő, vagy legfőlegb 3 - 4 fokos szél szelidebb álarczában, a mely azonban még sokkal dermesztőbb, mint a viharos erejű, mivel ilyenkor a hőfok 20 fok hidegen is alul szokott állani.

„Bármily zordon és rémes is a téli Nemere, igazi évadja még sem a tél, hanem a télutó, vagyis a kora tavasz, körülbelől márczius második felétől kezdve hat hétig, néha még tovább május közepe tájáig is benyulva. Csakhogy ilyenkor nem lévén oly fagyaláló erejű s a hófúvás, az ő diszlete is hiányozván, nem tűnik fel annyira, jóllehet a tavaszi — különben verőfényes — napokon száraz, bőrrepestő hatásánál meg szemrontó portartalmánál fogva még talán sokkal bosszantóbb, mint télen, midőn egyfelől nem igen poros s másfelől az ember inkább szobai életet folytat. A vetéseknek is nagy ártalmára van, a mennyiben megszorítja, megrepesti a földet s majd fölszedi a vetés gyökeréről, minek következtében az meg-ritkul, kipusztul. (Hogy mindazonáltal honnan van az a székely prognosztikon, hogy a Nemere bő gabonatermést hoz, ha kevés gyümölcsöt is? Bajos megfejtünk. Talán a talaj természetével függ-e össze, mely inkább a szárazságot kedveli, mint a nedves időjárást? Vagy csak humoros önvigasztalása székely gazdáinknak?)

„Márczius hóban s még április elején is szerfölött gyakori havas lecsapódásokat is szintén a Nemere okozza, mely a nyugat felől be-betoduló melegebb párákat lehűti és kicsapolja. Napokon heteken át meg-megszakítva hull a hó, többnyire ugyan kevés mennyiségben, míg nyugotabbra pl. Segesvártól kezdve a Maros felé, azalatt állandóan derült és sokkal enyhébb időjárás kedveskedik. A mi eső's. havas Nemerénk a azon tájon csak hűvöskés keleti szellő alakjában jelentkezik, a nyoma pedig csak hosszuan elnyuló, vékony fátyolcirrusban látható a keleti égtájon.

„Ilyen márcz. és ápril uralkodott nálunk 93., 94., 95. és 96-ban,\*) egymásután négyszer, amely körülmény az észleletbeli évek kevés száma mellett is elég döntőleg szól a mellett, hogy — mint Berde Áron is állítja — a tavaszi éjnap egyenlőség után előbb utóbb az ÉK-i szél kerekedik felül, amely tisztán keletivé válik, azonban a Nemerétől miben sem különbözik s hogy ez a hideg, száraz keleti áramlat — kisebb-nagyobb megszakításokkal — hat és még több héten át is tart. A népies föltevés, hogy a Nemere vagy 3. vagy 7 napig, vagy 3 és 7 hétig dühöngene egyházamban, hogyha egyszer hozzáfog, inkább számokkal való játék, mint számbavehető tapasztalaton nyugvó állítás.“

Az oroszországi maximum hatása Háromszék időjárására természetesen épen ellentétes mint a törökországi; most Háromszék a leghidegebb az egész országban s Ny-felé a hőmérséklet hovatovább mind magasabb.

\*) A folyó évben is márczius 18—24-ig, tehát 7 egész napig épen a napéjegyenlőség idején L. F.

A dolgozat főbb eredményeinek összefoglalása után szerző függelékül még mintegy 76 népies időprognózist állít össze, melyeket az elkallódástól óhajt megóvni, minthogy nagy részük az irodalomban nincs felemlítve.

Csak gratulálhatunk szerzőnek, hogy a hiányos statisztikai adatok dacára is, ilyen összefoglaló és minden tekintetben tájékoztató képét tudta adni Háromszék vármegye sajátos időjárási viszonyainak.

*Dr. László Ferencz.*

**A m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi intézet évkönyvei** Hivatalos kiadvány. XXVIII. kötet, 1898. évfolyam. I. Rész. Budapest 1900. „Évkönyveink XXVIII. kötetének jelen I. része a magyar meteorológiai és ombrometriai megfigyelő hálózatnak az 1898-ik évben végzett megfigyeléseit foglalja magában. Az ujonnan felállított állomások közül különösen ki kell emelnünk a Pilis hegység Dobogókő nevű kiemelkedő pontján, a Magyar Turista Egyesület Eötvös-menedékházában elhelyezett állomást, amely a fővárostól északnyugati irányban mintegy 30 km-nyire fekszik, Szabad fekvésénél fogva különösen szélmegfigyelései lesznek becsesek. Az állomás felállításánál őszinte elismerés illeti meg a Magyar Turista Egyesületet, amely az Eötvösmenedékházban állandó észlelőről gondoskodott. Ugyancsak köszönetünket fejezzük ki e helyen gróf Mailáth László urnak, aki horvátországi birtokán (Verőcsem.) 7 ombrometriai állomást állított fel saját költségen, nemkülönben Pécs városának, amely szintén saját költségén szerelt fel egy I. rangu meteorológiai állomást. Az évkönyv beosztásában változás nem történt. A IV. fejezetben a budapesti termográf adatain kívül közöljük a légnyomás óránkénti értékeit Kalocsáról, az 1896, 1897 és 1898 évekről. Ezeket az adatokat Fényi Gyula S. J., a kalocsai Haynald-obszervatórium igazgatója volt szíves rendelkezésünkre bocsátani. A II. és III. rangú állomások adatait Fraunhofer Lajos adjunktus, dr. Steiner Lajos és ifj. Tolnay Lajos asszisztensek dolgozták fel, az ombrometriai állomások adatait pedig dr. Anderkó Aurél adjunktus, Raun Oszkár asszisztens és Kovács Károly irodatiszt állították össze“

\*

**A m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi intézet évkönyvei.** Hivatalos kiadvány. XXIX. kötet. 1899. évfolyam. II. Rész. Az ó-gyallai központi obszervatóriumon végzett meteorológiai és földmágnességi megfigyelések eredményei. Budapest 1900.

„Évkönyveink e kötete is úgy általában mint tartalmilag még teljesen csatlakozik a korábbiakhoz, dacára műszertárunk az elmúlt évben történt örvendetes gazdagodásának. Hellmann-féle ombrográfunk, Richárd nagy higrográfja és Carpentier magnetográfjai sokkal később érkeztek hozzánk, semhogy adatuk ez évkönyvbe már bevehetők lettek volna. A magnetográfokkal különösen csak az elővizsgálatok befejezéséig juthattunk, mivel az ujonnan épült földmágnességi obszervatórium csak novemberben készült el teljesen, amiért is a műszerek végleges felállítása csak karácsonyra volt befejezhető.

A felállítás azon tapasztalatok alapján történt, amelyeket dr. Steiner Lajos és Marczell György asszisztensek az elmúlt nyáron tett tanulmányuton néhány német, franczia és angol földmágnességi obszervatóriumban gyűjtöttek, figyelembe véve ama jó tanácsokat is, amelyekkel H. Wild, orosz es. államtanácsos ur Excellenciája szeretetreméltó módon ellátta őket. Egy másik, az intézet történetében korszakalkotó eseményről van még alkalmunk örömmel megemlékezni, amelyet a földművelési m. kir. miniszter ur Ö Nagyméltóságának, dr. Darányi Ignác meleg érdeklődésének a tudomány iránt köszönhetünk: 1899. aug. 15-én tettük le alapkövét a m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi obszervatórium épületének, amely ez ünnep óta szépen épült, elannyira hogy az obszervatórium, amely eddig mint szivesen látott vendég hajlékot és otthont talált igazgatójának magánépületében és telkein, a nyár derekára avagy végére már uj hazájába költözhet Mindkét épületről bővebben annak idején másutt lesz szó\*). A jelen évfolyam munkálataiban résztvettek: Marczell György I. asszisztens, mint az obszervatórium delegált vezetője; Farkas Ede, Karváz y Zsigmond, ifj. Tolnay Lajos asszisztensek, Markovits István és ifj. Konkoly Th. Miklós kalkulátorok

## K É R D É S E K.

4. sz. A nyári, d. u. 7 óra utáni zivatarok dörgései között észlelhető l-es néma villámlások a zivatarhoz számítandók-e, vagy talán külön is, mint villogások feljegyzendők?

Az esti zivatarok után mutatkozó villogások szintén a zivatar utótüneményeinek tekinthetők-e, vagy mint villogás külön lapon is feljegyzendők?

Ilyenkor melyik időpont a villogás kezdete? A mikor néma?

*Orosz Endre.*

## F E L E L E T E K.

**Felelet a 4. sz. kérdésre.** A dörgések között észlelhető néma villámlások a zivatarhoz tartoznak és így nem jegyzendők fel külön jelenségképpen. Ugyanez áll az esti zivatarok után mutatkozó villogásokra. Nem állítjuk ugyan, hogy ez precíz eljárás, de a zivarmegfigyelő hálózatokban többnyire ez az eljárás divik, hogy t. i. a villogást (a néma villámlást) önálló jelenségnek csak akkor veszik, ha azon a napon zivatar nem volt. Külömben az egész villogás-kérdés még maig is eldöntetlen.

\*) S töl bször volt már s ó A z I d ő j á r á s hasábjain, ahol az obszervatóriumok tervrajzait és műszereit is bemutattuk dr. Konkoly Th e g e M i k l ó s, n in. tanácsos, kir. igazgató úr lekötöleöz szíveességéből.  
A szerk.

**Az ó-gyallai m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi központi obszervatóriumon végzett megfigyelések eredményei 1900. július havában.**

**Légnomás** (0°-ra red.) valódi havi közepe: **750·54** mm.

maximuma **757·8** mm. 16-án.

minimuma **742·6** mm. 7-én.

napi maximumok havi közepe **752·03** mm.

napi minimumok havi közepe **749·06** mm.

**Hőmérséklet** valódi havi közepe **20·42** C°

maximuma **31·4** C° 4-én.

minimuma **8·1** C° 9-én.

napi maximumok havi közepe **25·53** C°

napi minimumok havi közepe **15·52** C°

inszoláció (napsugárzás) maximumok havi közepe **51·0** C°

radiáció (éjjeli kisugárzás) minimumok havi közepe **13·1** C°

**Páranymás** havi közepe **13·7** mm.

**Relatív nedvesség** valódi havi közepe **76·6** %, minimuma **43** % 22-én.

**Felhőzet** (0—10 skála) havi közepe **4·1**

**Szélereősség** valódi havi közepe **3·1** méter másodpercenként.

**Csapadék** havi összege **84·4** mm.

legnagyobb csapadék 24 óra alatt **51·2** mm. 7-én.

csapadékos napok száma **10**

**Napfénytartam** maximuma **14·2** óra 16. és 19-én

**Elpárolgás** havi közepe **2·5** mm.

**Ozon** (0—14 skála) havi közepe : éjjel **7·8** nappal **7·4**

**Talajhőmérséklet** havi közepe 0·0 méter mélységben **20·2** C°

0·5 " " **18·5** "

1·0 " " **15·8** "

2·0 " " **13·2** "

**Napfelület.** Megfigyelés történt **21** napon.

A napfoltok relatív számainak havi közepe **4·00**

**Földmágnességi megfigyelések.**

Deklináció havi közepe **7° 28'·1**.

Horizontális intenzitás havi közepe **2·1163**

**O-Gyalla** (Komárom m.) geogr. hossza 35° 52' Ferro-tól, szélessége 47° 53', tengerszintfeletti magassága 113 méter.

**Jegyzetek:** A légnomás, hőmérséklet és relatív nedvesség valódi közepei, ugyszintén szélső értékei a Richard-féle önjelző műszerek adatai.

A mágneses elemek a variáció műszer adataiból a következő képletek szerint számítottak:  $D = D^{100} - 1'016(100 - n)$

$H = H_0 + 0'0003425(n' - n)$ , ahol  $D^{100}$  illetve  $H_0$  naponként interpoláltak az abszolút meghatározások következő eredményei alapján:

1900	VI. 20.	$D^{100} = 8'3'0$	1900.	VI. 26.	$H_0 = 2'0957$
>	VII. 12.	>	>	VII. 23.	> 2'0966
>	VIII. 1.	>	>	VIII. 1.	> 2'0956

**Szerkesztő és laptulajdonos: Héjas Endre.**

**Főmunkatárs: Raum Oszkár.**

## Előfizetések nyugtázása:

Schiebel K. Gusztáv, Turkinyák Sándor, Czehlár János, Sipos Imre: előfizetése a múlt, 1899. év végéig rendben van.

Kozma Pál, Reichmann Tivadar: előfizetése f. 1900. évi júniusig bezárólag rendben van.

borsodi és katymári Latinovich Géza: előfizetése f. 1900. évi szept.-ig bezárólag rendben van.

Kállay Ferencz, Végh Lajos, Saághy László, M. kir. állami ménésbirtok igazgatósága: Bábolna, Schandl Miklós, Miskolczi Testvérek, dr. Kovrig Simon: előfizetése f. 1900. év végéig rendben van.

---

Az Időjárás 1898. s 1899. évi évfolyamaiból teljes példányok (12 füzet) kaphatók Az Időjárás kiadóhivatalában (Budapest, II. ker. Fő-utca 6.). Egy évfolyam ára bérmentes küldéssel 4 korona.

Az Időjárás havonként jelenik meg, legalább 2 nyomtatott ivnyi tartalommal, borítékban, időnkint szövegközi illusztrációkkal és külön-mellékletekkel.

Előfizetési ár: egész évre 8 korona, félévre 4 korona (a m. kir. orsz. meteorológiai intézet zivatarmegfigyelőinek egész évre 6 korona.)

Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapest, II. Fő-utca 6.

A Nagym. Vallás- és Közoktatásügyi m. kir. Minister úr 1897 évi decz. 30-áról 5401. eln. sz. alatt kelt magas rendeletével AZ IDŐJÁRÁS-t valamennyi középiskolának a tanári könyvtárba való beszerzésre ajánlotta.

## ELADÓ

egy használt de még egészen jó karban lévő

# Richard-féle barográf

60 koronáért.

Czím AZ IDŐJÁRÁS kiadóhivatalában.

# Karl Greinitz Neffen — Grác-ban,

vashámorokkal Felső-Stájerországban, Laming melletti St.-Kathreinban, a Mura melletti Bruck közelében,

számos és széles alapon nyugvó kísérletezések alapján, melyek a fentnevezett hámor külön e célra berendezett lövöldjében eszközöltettek,

## Viharágyukat

k é s z i t.

Ezen viharágyuk egyedüli s kizárólagos elárusítását Magyarországra és mellékországaire **Mauthner Ödön** cs és kir. udvari szállító (**Budapest**, VII, Rottenbiller-utca 33.) bírja, aki az erre vonatkozó árjegyzékkel és minden felvilágosítással szívesen szolgál.

A viharágyukhoz kiváló anyag használtatik s **az ágyuk működése feltétlenül megbízható.**

Nevezett gyár igazgatója a Stiger Albert-féle jégelleni védekezésről Stájerországban rövid értekezést írt, amely **Hanns Wagner (Grác, Hauptplatz)** könyvkereskedésében éppen most jelent meg.

**Ára 1 korona.**

---

**Szegedi országos mezőgazdasági kiállításon arany érmet nyert.  
Debreceni kertészeti kiállításon diszoklevelet nyert.**

---

### Emmerling-féle Viharágyu.

Szab. Viharágyum a m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnassági intézet utasításai szerint lett tökéletesítve.

Alant felsorolt előnyeinel fogva úgy czélszerűségben, mint olcsóságban felülmul minden ez ideig gyártott és a jégvihar ellen használt ágyukat.

- Előnye i:** 1. Teljesen veszélytelen, robbanás ki van zárva.  
2. Perczenkint 5 lövés tehető minden előkészület nélkül bármilyen esőben vagy viharban.  
3. Bárhol felállítható, fedett helyiség nem szükséges.  
4. Esőben és viharban egyaránt használható.  
5. A mozsárból lött régebbi rendszerű Viharágyu legföljebb 1 köb liter levegőt tol föl, míg az én Viharágyumból 1 lövés  $\frac{1}{2}$  köbméter meleg levegőt tol fel.  
6. Az öt pontban felhozott előnyeinel fogva tetemesen olcsóbb a védekezés.  
7. A Viharágyuhoz a lövegek használatra készen szállíttatnak, miért is a töltés, lópor beszerzés és tartás szükségtelen.  
8. A védekezésnél nem szükséges különös szakértelem, mivel a löveget egyszerűen meg kell gyújtani egy viharágyfával és a tölcser felső nyílásán bedobni, hol a löveg 10—15 másodperc mulva szétduzzan.

Viharágyuiból több mint 400 drb használatban van.

1 drb. Viharágyu 4 méter magas	105. —	korona
1 " " 2 " " "	44 —	"
100 " löveg . . . . .	24. —	"
1 Viharágyu (2 m. magas) sulya	ca 70	kió.

Árak készpénzfizetés ellenében vagy utánvétellel, budapesti raktáramól engedmény nélkül értendők.

Megrendelhető: **Emmerling Adolf** gyárosnál Budapest, Gróf Károlyi-utca 26.