

AZ
IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI HAVI FOLYÓIRAT

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

HÉJAS ENDRE

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

*

TARTALOM.

A magy. meteorológusok könyve.
dr. Ráth Zoltán akadémiai
tanártól.

Az első évi meteorológiai meg-
figyelések a Dobogókön. *Héjas*
Endrétől.

Hazánk időjárása az elmúlt szept.
hónapban. *H. E.*

Apró közlemények: Megszivle-
lendő példa. — Heves zivatar
Vingárdon. — Tapasztalataim
az időjárás köréből. — A fel-
hőzet napi periódusa Csanak-
hégyn. — Heves zivatar Szé-
csett. — Népies időjósítás. —
Érdekes tünemény. — Védeke-

zés a jégverés ellen hazánkban.
— Egy zivatarmegfigyelő pa-
naszai. — A temesvári meteor-
ológiai állomás.

Feleletek.

Késmárki Tököli Imre időjárasi
jegyzetei. Közli: *Bencsik János.*

A hazánkban előfordult nevezetesebb időjárasi rendellenessé-
gek. *Milhoffer Sándortól.*

Szerkesztői mondanivalók.

Az ó-gyallai m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi közp. obszervatóriumon végzett megfigyelések eredményei 1899. szeptember havában.

*

Az Időjárás megjelen minden hó 20-án.

Előfizetési ár: egész évre 4 frt, félévre 2 frt.

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

Hirdetéseket felvev és jutányosan számít a kiadóhivatal.

BUDAPEST, 1899.

HEISLER J. KÖ- ÉS KÖNYVNYOMDÁJA

II. Várkert-rakpart 1. szám.

Az Időjárás mult, 1898. évi évfolyamából teljes példányok (12 füzet) kaphatók **Az Időjárás** kiadóhivatalában (Budapest, II. ker. Fő-utca 6.). Ára bérmentes küldéssel 2 frt.

*

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

Előfizetési ár: egész évre 4 frt., télvégre 2 frt. (a m. kir. orsz. meteorológiai intézet zivatarmegfigyelőinek egész évre 3 frt.)

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 a **IDŐJÁRÁS**-t valamennyi középiskolának a tanári könyvtárba való beszerzésre ajánlotta.

AZ IDŐJÁRÁS.

METEOROLÓGIAI HAVI FOLYÓIRAT

Előfizetési ár: egész évre 4 frt.

Megjelen minden hó 20-án.

Szerkesztőség és kiadóhivatal:

Budapest, II. Fő-utca 6. szám.

A magyar meteorológusok könyve.

dr. Ráth Zoltán akadémiai tanártól.

Már világos, verőfényes reggel van. Kezd pezsegni az élet a magyar meteorológia és klimatológia terén. Hol vannak azok a sötét idők, mikor a magyar égről és levegőről a Gesammt-Monarchie intézetének föliánsaiból értesült csak az érdeklődő s Budán kívül tán csak a széleken, Árvaváralján, Nagy-Szebenben és Zágrábban működtek kifogástalan észlelők? Schenzl és Hunfalvy, igaz, már évtizedekkel ezelőtt jobb ügyhöz méltó buzgósággal próbálták összeállítani a hézagos adatokat, hogy legalább némi képet alkossanak hazánk klímájáról. De milyen elmosódott volt az! S mi mindenünk van ma! Egyetlen évtizedben — a kilenczvenes éveket értem — megkaptuk Rónától a légnyomás eloszlásának 3 évtized észleletein alapuló óriási munkával készült rajzát, az évi és havi izobárokkal¹⁾ melyek kulcsot adnak kezünkbe megannyi meteorológiai elemünk viselkedéséhez. A szél irányát hazánkban tüzetesen leírta tüneményes ügybuzgalmu meteorológusunk, Hegyfoky²⁾ s ugyanő több értekezésében³⁾ a felhők mozgásait, a szélhez való viszonyában, behatóan tárgyalta s legujabban a felhőzetre vonatkozó

¹⁾ A légnyomás a magyar birodalomban 1861-től 1890-ig. Irta Róna Zsigmond. Budapest, a K. m. Természettudományi Társulat kiadása, 1897.

²⁾ A szél iránya a magyar sz. korona országaiban; szintén a Természettudományi Társulat kiadása. Budapest, 1894.

³⁾ Az alsó és felső légáramlatok a magyar alföld közepén, a M. Tud. Akadémia III osztályának Mathematikai és Természettudományi Értesítő czimű folyóiratában, a XIV. köt. 3 füz. Az alsó és felső légáramlatok sebessége. Ugyanott az előző kötet 2. füzetében. A levegő alsó és felső áramlásának viszonyáról, a XII. kötet 8—9 füzetében.

tudásunkat foglalta össze egy hatalmas kötetben.¹⁾ Zivatarainkat 25 év (1871—95) megfigyelései alapján tudományosan elemzi e folyóirat szerkesztője,²⁾ legújabbán kiegészítve azt az 1896. és 1897. évek szélesebb körben gyűjtött adataival.³⁾ Ezenkívül, kisebb monográfiákat nem is említve,⁴⁾ a Természettudományi Közlöny s annak Pótfüzetei, legújabbán pedig az Időjárás, egész halmazát hozták az egész országra kiterjedő klimatológikus ismeretéseknél, melyek közül különösen a hőmérsékleti viszonyokra s a csapadéokra vonatkozókat kell kiemelni.⁵⁾ Még a folyók vizállását is hasznosította páratlan szorgalmu Hegyfokynk, hogy hazánk csapadékviszonyait szélesebb alapon tanulmányozhassa.⁶⁾ Ha hozzávesszük mindehhez azt, hogy a m. kir. országos meteorológiai és földmágnességi intézet működése, nagytudományu és erélyü új igazgatójának vezetése alatt mennyire kibővült, hogy Évkönyvei úgy Budapesten mint az ó-gyallai obszervatóriumon önjelző-készülékek adataival gazdagodtak s hogy az intézet az időprognózis szolgálatot mily tökélyre emelte (utalok e folyóirat aug. havi számára): valóban el kell ismernünk, hogy a magyar meteorológia a század végén roham lépésekben igyekszik utolérni a nyugati kulturállamokat és pótolni hosszú sivár évtizedek súlyos mulasztásait.

Nagy okuk van a meteorológia magyar hiveinek örülni s hálás szívvel gondolni kormányunkra s két nagy tudományos intézetünkre, melyeknek köszönhetjük, hogy ma már modern meteorológiai szolgálatunk s számottevő klimatológiai irodalmunk van.

¹⁾ A felhőzet a magyar szent korona országaiban. A m. tud. Akadémia matematikai és természettud. bizottságának megbízásából írta Hegyfoky Kabos. Budapest 1899. (Mathematikai és Természettudományi közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra. XXVII kötet 3. szám.)

²⁾ A zivatarok Magyarországon az 1871-től 1895-ig terjedő megfigyelések alapján; a Kir. m. Természettudományi Társulat megbízásából írta Héjas Endre. Budapest 1898.

³⁾ A m. kir. országos meteorológiai és földmágnességi intézet évkönyvei. XXVII. kötet, 1897. évf. III. rész.

⁴⁾ Ugyancsak a Természettudományi Társulat kiadásában jelent meg Hegyfoky nagyérdekű tanulmánya: A májushavi meteorológiai viszonyok Magyarországon. Budapest, 1886.

⁵⁾ A csapadék évi átlagos eloszlását hazánkban s a havi átlagokat Raum Oszkár összeállításában bírjuk az Időjárás 1898 évi 3. füzetében.

⁶⁾ Folyóink vizállása és a csapadék. Mathematikai és Természettudományi közlemények XXVII. köt. 1. szám. Kiadja a m. tud. Akadémia Budapest, 1897.

És mégis, mégis hiányzik valamink. Hiányzik a magyar meteorológusok könyve, kis kátéja. Mert a felsemelt könyvek és folyóiratok végre is kevesek asztalán találhatóak együtt s azok közül is, kik ily szerencsés helyzetben vannak, csak kevesen szentelhetnek annyi időt e tárgyra, hogy az elszórt kincseket egybeolvassák. S vannak még hézagok irodalmunkban, vannak dolgok, melyek felettébb fontosak, de a melyeket az érdeklődő csak nehezen szerezhethet meg, s rendszeresen feldolgozva épen nem talál. Hiányzik egy oly kézikönyv, mely a legujabb szinten állva, a művelt laikus nyelvén egyesítene mindazt, amire a meteorológia magyar hívének szüksége van.

Minek kellene e könyvben helyet foglalnia? Benne kellene lennie a magyar klíma szakszerű, de tömör ismertetésének. Megrostált s a legujabb időkig kiegészített észlelések alapján egységes képbe kellene foglalni hazánk meteorológiai elemeinek alakulását. Be kellene osztani az országot klimatikus övekbe, vidékekbe, a melyekben aztán a hőmérséklet, szél, csapadék, zivatarok, felhőzet stb. menete, évi, havi, napi periódusai kellően jellemezhetnének, az átmenetek rajzával. Mindezt nem sok, de könnyen áttekinthető diagrammban és csinos térképen kellene szemlélhetővé tenni, hogy az áttekintés könnyű legyen. Bele kellene illeszteni hazánkat a környezetbe, vázolva Európa általános klimatikus viszonyait, a melyek nélkül a miénk sem érthetők. Bele kell avatni az olvasót, s erre nagy súlyt helyezek, az időjárási térkép titkaiba s ezzel a mai időjárás nagy igazságainak s egyúttal nehézségeinek megértésébe. Össze kell állítani és térképeken feltüntetni a barometrikus típusokat, a melyeket eddig csak Héjas „Zivatarokról“ szóló monografiájában találtam, ott is nagyon röviden, egybeállítva.¹⁾ Ez a munka még jó részben új és uttörő volna, de meg kell történnie

¹⁾ Lásd fentebb. A terjedelmes könyv 139—143. lapján találjuk az időjárási típusok rövid vázlatát, abból a célból, hogy a zivatarok gyakoriságát azokkal összefüggésbe hozza a szerző.

már az időprognózis érdekében is.¹⁾ Ha ez meg lesz, később a távirati időjárás jelentésekben ki lehet tenni, hogy a helyzet az ennyiedik és ennyiedik típusnak felel meg s a ki a könyvet olvasta, teljesen tájékozva lesz a várható időjárásról. Ez a rész minden bizonnyal nagy szolgálatot fog teljesíteni időprognózisaink népszerűsítésében.

De talán felesleges is szakembereinknek, a meteorológia hivatásos művelőinek megmondani, mit kell a művelt magyar közönségnek adniok, hogy felkeltsék benne az érdeklődést a meteorológia iránt. Csak annyit még, hogy mindezt kellemesen, érdekesen megírva és — ami viszonyaink közt szintén igen fontos — olcsón kell adni. Nagy befektetésről van szó, a mely nem anyagilag, hanem szellemileg kamatoz. Egy könyvet kell írni s azt minden közép- és nagybirtokos, gazdatiszt, falusi lelkész, tanító, vasuti tiszt, postahivatalnok asztalára, hogy úgy mondjam, odalopni. A falusi lelkész és tanító kapja ingyen, a bolti ár legyen minimális. Ha csak minden tizedik lelkész és tanító állít is fel egy esőmérőt, avagy jegyzi aztán lelkiismeretesen a zivatarokat²⁾ s olvassa érdeklődéssel a napilapok időjárás jelentéseit: az áldozat már nem vesz kárba. Városi intelligenciánk pedig, a mely végre is egyre gyarapodó és tudásvágy dolgában egyre hálásabb talaj minden tudomány számára: ily vezetés mellett egy csapással meg lenne nyerhető a magyar ég és levegő iránt való érdeklődésnek. A Természettudományi Társulat megmutatta, mint tehet a tudomány népszerűsítésére egy jó folyóirat. A magyar meteorológiai szolgálat vezetőin a sor, hogy megmutassák, mit tehet az általuk oly nagy áldozatkészséggel ápoltt ügy előbbrevitelére egy olyan könyv, mely belopja az érdeklődést az olvasó lelkébe.

¹⁾ A „Magyar időprognózis szolgálat“ cz. alatt Az Időjárás f. é. aug. havi számában megjelent nagyérdékű cikkben feltűnt egy mondat (259 l.) „a meteorológiai intézet kebelében rendszerint két tisztviselő végzi az időprognózis szolgálatot, a kiket e szolgálatnak technikai része teljesen leköt, úgyhogy beható tanulmányokra teljesen hiányzik a fizikai idejük.“ Hát ez, sajnos, hazánkban sok fontos pozícióban van így; hogy az ügynek végtelen hátrányára, azt minden gondolkozó átláthatja.

²⁾ Mindenestre, függetlenül bár, bele kellene venni a könyvbe az általános hivatalos észlelési utasítást, hogy az érdeklődők tudják, mikép kell megbízható adatokat gyűjteni s mit kell az intézet által megbízott észlelőnek végeznie.

Legyen szabad remélnünk, hogy ez a könyv csakhamar meglesz s hogy nemcsak a XIX. század tudását fogja hiven feltüntetni hanem meg fogja vetni a közvéleményben azt a szélesebb alapot is, melyre a XX. század magyar meteorológiájának szüksége van.

Az első évi meteorológiai megfigyelések a Dobogókön.*)

(1898. májustól 1899. májusig.)

Egy éve elmúlt immár, hogy a Dobogókön, a báró Eötvös Loránd menedékházban rendszeres meteorológiai megfigyelések folynak. Rövid időköz arra, hogy a Dobogókő meteorológiai viszonyairól teljes képet nyerjünk, némi tájékoztatást azonban már ez az egy évi megfigyelési anyag is nyújt.

Szerencsés gondolat volt a Magyar Turista-Egyesület vezetőségétől, hogy a Pilis-hegység emez egyik legszebb s meglehetősen nyílt fekvésű pontján a meteorológiának barátságos otthont adott, mert míg így egyfelől a tudománynak tett jelentős szolgálatot, másfelől csinos menedékházát határozottan vonzóbbá is tette.

Az alábbiakban ezen egy évi megfigyelési anyagot kívánom főbb vonásokban a t. olvasó elé tárni, egybevetve azt a budapesti m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi intézet egyidejű megfigyeléseivel.

A hőmérsékleti viszonyokról a Dobogókön a következő kis táblázat ad felvilágosítást:

Év és hó	Maximum	Minimum	Reggel 7 óra	D. n. 2 óra	Este 9 óra	Közép
1898 május . . .	21·4C. 24-én	5·4C. 28-án	11·4C. ^o	15·1C. ^o	11·4C. ^o	12·6C. ^o
június . . .	24·6 27-én	6·8 8-án	13·7	18·4	14·0	15·4
július . . .	25·6 19-én	8·2 10-én	14·7	18·2	14·3	15·7
augusztus .	26·6 9-én	8·8 10-én	17·3	21·7	17·4	18·8
szeptember	24·3 12-én	5·7 25-én	11·3	16·1	12·3	13·2
október . .	16·2 4-én	— 0·5 15-én	7·0	10·1	8·2	8·4
november .	13·9 1-én	— 8·4 22-én	3·9	6·0	4·7	4·9
december .	8·3 4-én	— 9·1 22-én	—1·1	0·5	—0·9	—0·5
1899 január . . .	8·3 21-én	— 7·5 5-én	—1·0	0·7	—0·6	—0·3
február . .	12·0 10-én	— 11·4 25-én	—2·2	0·7	—1·0	—0·8
márczius .	13·8 16-án	—10·6 6-án	—1·3	3·0	0·8	0·8
április . . .	21·1 19-én	— 3·2 1-én	5·1	9·9	6·9	7·3
Max.-min. és 12 havi közép	26·6 aug. 9-én	—11·4 feb. 25.	6·6	10·0	7·3	8·0

*) Turisták Lapja 1899. jul.

A táblázatból látjuk, hogy az 1898. májustól 1899. áprilisig bezárólag terjedő egy évi időköz átlagos hőmérséklete 8.0 C° ; a havi középhőmérséklet csupán a három téli hónapban megy a 0° alá s e hónapokban is aránylag csekély mértékben, a mi az elmúlt tél enyhességéről tanuskodik. A hőmérséklet különben augusztusban érte el maximumát 26.6 C° -al és februárban a legalacsonyabb értékét — 11.4 C° -al. Megjegyzendő azonban, hogy ezen értékek nem valódi szélső értékek, mert a maximum a d. u. 2 órai észlelés eredménye, a minimum pedig reggel 7 órai érték. A valódi maximum ennél esetleg valamivel nagyobb, a valódi minimum pedig valamivel kisebb. Maximum-minimum hőmérővel ugyanis az állomás ez idő szerint még nincs felszerelve, kívánatos azonban, hogy mielőbb felszerelve legyen.

Ha a hőmérséklet évi menetét a Dobogókőn (698 m.*) a tenger színe felett) egybevetjük a hőmérséklet évi menetével Budapesten (Vár, 153 m.), azt találjuk, hogy a kettő úgyszólván teljesen párhuzamos menetet mutat, csak hogy az 545 m.-rel magasabb Dobogókőn a hőmérséklet természetesen alatta marad a budapesti hőmérsékletnek, azaz más szóval, a Dobogókő hűvösebb Budapestnél, a mi különben minden meteorológiai műszer nélkül előre is várható volt. Budapesten ugyanezen egy évi időköz átlagos hőmérséklete 10.8 C° , tehát a különbség a két hely hőmérséklete között egy évi átlagban 2.8 C° , ennyivel hűvösebb átlag a Dobogókő Budapestnél. Ebből egyszermind azt is látjuk, hogy Budapest és Dobogókő között 100 méter emelkedésnek megfelel körülbelül 0.5 C° süllyedés a hőmérsékletben, a mi a Közép-Európában megejtett ilyenemű összehasonlításoknak teljesen megfelel.

Ha az egyes hónapokat külön-külön vesszük szemügyre, azt találjuk, hogy havi középértékben legnagyobb volt a különbség a két hely hőmérséklete között áprilisban (4.1 C°) és legkisebb novemberben (1.7 C°), az

*) A menedékház fekvése 698 m.-re van számítva, a Dobogókő legmagasabb pontja azonban 700 m. Szerk.

évszakokat tekintve pedig a tavasz 3·5, a nyár 3·3, az ősz 2·4 s a tél ugyancsak 2·4 C.^o-al volt alacsonyabb hőmérsékletű a Dobogókőn, mint Budapesten a Várban.

Végre, ha azt keressük, hogy a legmelegebb és a leghidegebb napon mennyi volt a különbség a két hely hőmérséklete között, azt találjuk, hogy aug. 9-én 5·2 C.^o-al hűvösebb, február 25-én pedig 0·8 C.^o-al melegebb volt a Dobogókőn, mint Budapesten.

Hát ez hogy lehetséges? kérdi a t. olvasó. Lehetséges-e, hogy egy, a tenger színe felett jóval magasabban fekvő helyen melegebb legyen, mint az alacsonyabban fekvőn? Igenis lehetséges, sőt télen aránylag gyakori is ez a jelenség, t. i. a hőmérséklet emelkedése a magassággal. A mint azonban az újabb tudományos ballonutazások kiderítették, a hőmérsékletnek ez a megfordított menete inkább az alsóbb levegőrétegek jelensége, nagy magasságokban már mind ritkábbak a meleg légáramok s bizonyos határon túl a hőmérséklet már fokozatosan süllyed, a mint felfelé emelkedünk. De nem is kell a meleg légáramokat kombinációba vennünk, csendes, derült téli éjszakákon a súlyosabb hideg levegőtömegek alásüllyednek s a hőmérséklet megfordított voltát eredményezhetik.

Hogy idevonatkozólag egy példát idézzek, ideigtatom a múlt 1898. évi decz. 2—6-ig terjedő hőmérsékleti leolvasásokat Budapesten s az egyidejű leolvasásokat a Dobogókőn, a melyek szépen illusztrálják a fentebb mondottakat.

Dátum	Hőmérséklet C. ^o							
	reggeli 7 óra		délután 2 óra		este 9 óra		napi közép	
	Buda- pest	Dobogókő	Buda- pest	Dobogókő	Buda- pest	Dobogókő	Buda- pest	Dobogókő
1898. decz. 2.	-0·4	1·0	4·4	4·5	0·5	3·2	1·5	2·9
3.	1·8	3·6	9·7	4·8	5·0	5·8	5·5	4·7
4.	0·7	5·5	2·9	8·3	2·7	3·8	2·1	5·9
5.	3·2	5·0	3·9	5·6	3·1	-0·2	3·4	3·5
6.	2·1	2·2	2·2	4·7	1·4	-1·6	1·9	1·8

E táblázatból látjuk, hogy némely esetben igen jelentékeny a rendszel ellenkező természetű hőmérsék-

leti különbség a két hely között. Így pl. decz. 4-én reggel 4·8, délben 5·4 és este 1·1 C.^o-al mutatott többet a hőmérő a Dobogókőn, mint Budapesten és így a napi középhőmérséklet 3·8 C.^o-al volt magasabb a Dobogókőn, mint Budapesten.

A mi pedig a hőmérséklet ingadozását (a legnagyobb és legkisebb hőmérsékleti érték közti különbség) illeti az egyes hónapokban, az a következő számsorokból tűnik ki:

	1898. máj.	jun.	jul.	aug	szept.	okt.	nov.	decz.
Budapest . . .	17·7	16·8	18·4	18·8	22·7	17·3	20·4	16·9
Dobogókő . .	16·0	17·8	17·4	17·8	18·6	16·7	22·3	17·4
		1899. jan.	febr.	márcz.	ápril	Év		
Budapest		14·7	25·7	27·3	25·5	20·2		
Dobogókő		15·8	23·4	24·4	24·3	19·3		

Látjuk, hogy a hőmérséklet ingadozása mindkét helyen legnagyobb volt márcziusban és legkisebb volt januárban. Az ingadozás egyáltalán a Dobogókőn rendszerint kisebb mint Budapesten, a mi az évi közepes ingadozásból is kitűnik, a mi 20·2 C.^o-ot tett ki Budapesten és 19·3 C.^o-ot a Dobogókőn.

Miként az egyes leolvasásoknál is a hőmérséklet rendszerint alacsonyabb a Dobogókőn, mint Budapesten, úgy a szélső értékeknél is a maximum rendszerint nem megy oly magasra a Dobogókőn, mint Budapesten, a minimum pedig rendszerint mélyebbre süllyed a Dobogókőn, mint Budapesten; míg azonban a maximumokból nyert évi közepes érték 3·6 C.^o-al kisebb a Dobogókőn, mint Budapesten, addig a minimumokból nyert közepes érték már csak 2·8 C.^o-al kisebb az előbbi helyen, mint az utóbbi helyen. E két számadat egyúttal az évi közepes ingadozás természetére nézve is felvilágosítást ad. Ismételten hangsúlyozom azonban, hogy itt nem a valószínűség, hanem csak a terminus leolvasásokból (7, 2, 9, óra) nyert szélső értékekről van szó.

Áttérve ezek után rendre a többi meteorológiai elemekre, a páranymás (a levegő abszolút nedvessége) rendszerint kisebb a Dobogókőn, mint Budapesten, a mi az alacsonyabb hőmérséklettel függ össze, míg a relatív nedvesség már rendszerint nagyobb az előbbi

helyen, mint az utóbbiu. Számokban kifejezve, a páran-
nyomás 12 havi átlagos értéke 7·0 mm. volt a Dobogó-
kőn (0·4 mm.-el kisebb, mint Budapesten), a relativ
nedvesség pedig 82% (8%-al nagyobb, mint Buda-
pesten). A párannyomásban legnagyobb volt az eltérés
májusban (1·1 mm.-el kisebb, mint Budapesten), a relativ
nedvességben pedig szeptemberben (22%-al nagyobb,
mint Budapesten.)

Egyébként a párannyomás és a relativ nedvesség
havi középértékei a Dobogókőn a következők:

	1898. máj.	jun.	jul.	aug.	szept.	okt.	nov.	decz.
Párannyomás . . .	8·3	10·0	9·6	10·9	9·7	8·1	6·0	4·2 mm.
Relativ nedvesség	78	77	74	68	84	96	89	90 ⁰ %
		1899. jan.	febr.	márcz.	ápr.	Év		
Párannyomás . . .		4·1	3·8	4·0	5·8	7·0 mm.		
Relativ nedvesség		90	86	80	76	82 ⁰ %		

A mi a felhőzetet illeti, egy évi megfigyelés
arról tanuskodik, hogy a borultság a Dobogókőn rend-
szerint nagyobb fokú, mint Budapesten, és pedig a 10-es
skála szerint (a hol 0 egészen derült, 10 egészen borult),
12 havi átlagban 1·2 fokozattal volt nagyobb a borult-
ság a Dobogókőn. Legnagyobb volt az eltérés júliusban,
a mikor havi átlagban 2·0 fokozattal volt nagyobb
a borultság a Dobogókőn és legkisebb novemberben,
a mikor 0·6 fokozattal volt kisebb a borultság, mint
Budapesten. Általában tavasszal s még inkább nyáron
Budapesthez viszonyítva jóval borultabb a Dobogókő,
mint ősszel és télen. A borultság 12 havi átlagos foka
6·6 volt a Dobogókőn, vagyis jóval több, mint félig borult.

A felhőzet évi menete a Dobogókőn a következő:

1898. máj.	jun.	jul.	aug.	szept.	okt.	nov.	decz.
7·0	7·3	6·6	4·8	5·4	6·9	6·8	6·5
	1899. jan.	febr.	márcz.	ápr.	Év		
	6·8	7·1	6·3	7·9	6·6		

A szél erőssége a 10-es skála szerint becslve
(a hol 1 a gyenge szellő és 10 a képzelhető legerősebb
orkán, az utóbbi nálunk egyáltalán nem fordul elő, 8-as
a legerősebb orkánunk) 12 havi átlagban 3·1 a Dobogó-
kőn, 1·7-el nagyobb mint Budapesten. Legszelesebb hó-
napok voltak a február és márczius (havi átlag 3·6)

s legcsendesebb az október (havi átlag 2·4). Hogy a szél erőssége jóval nagyobbfokú a Dobogókőn mint Budapesten, az a Dobogókő jóval szabadabb fekvésében leli magyarázatát. Erre mutat az észlelt szélcsendek rendkívül eltérő volta is a két helyen, mert míg az év 365 napján napi 3 észlelés folytán nyert 1095 szélmegfigyelési esetből Budapesten 333 a szélcsend, addig a Dobogókőn csupán 29 esetben észlelt a megfigyelő szélcsendet. A budapesti észlelőhely a várhegy északi oldalán a déli negyedből jövő szelektől úgyszólván teljesen el van zárva, innen van az abnormisan sok szélcsend Budapesten. Másfelől ismét, míg a Dobogókőn az év folyamán 79 észlelési terminusban fordult elő szélvihar (5-ösnél erősebb szél), addig Budapesten mindössze 12-szer jegyezték szélvihart. A szélerősség a Dobogókőn a következő évi menetet mutatja:

1898. máj.	jun.	jul.	aug.	szept.	okt.	nov.	decz.
3·0	2·7	3·0	2·8	2·9	2·4	3·2	3·3
	1899. jan.	febr.	márcz.	ápr.	Év		
	3·3	3·6	3·6	3·3	3·1		

A mi a szélirányokat illeti, 12 havi megfigyelés arról tanuskodik, hogy a Dobogókőn az északi és a déli szél az uralkodó, ezekből az irányokból a szél körülbelül egyenlő gyakran fuj; ezen domináló szélirányok után már jóval kisebbfokú gyakoriság mellett rendre következnek: az északnyugoti, a nyugoti, délnyugoti, a délkeleti, a keleti és az északkeleti szél. Az utóbbi két szélirány a Dobogókőn a legritkább. Ha a szélirányokkal egybevetjük a budapesti szélirányokat, meglepő eltérést találunk, a mely főleg abban nyilvánul, hogy Budapesten egyedül domináló szélirány volt az északnyugoti, a szóban forgó 12 hó alatt, e mellett az összes többi szélirányok eltörpülnek, legközelebb áll ehhez gyakoriságra a nyugoti szél, míg legritkább a tiszta északi szél. Az uralkodó irányok ezen nagyfokú eltérése a két, aránylag közel fekvő megfigyelő állomáson, minden esetre első sorban a helyi viszonyokban találja magyarázatát.

Egyébiránt a szélirányok az egyes hónapokban a következőleg oszlottak meg a Dobogókőn:

	É	ÉK	K	DK	D	DNy	Ny	ÉNy	Csend
1898. máj. . . .	19	1	6	17	26	4	7	11	2
jun. . . .	28	3	1	10	27	4	10	6	1
jul. . . .	41	0	0	2	9	3	7	26	5
aug. . . .	29	6	2	0	31	1	9	14	1
szept. . . .	38	0	0	7	23	1	11	8	2
okt. . . .	14	0	3	2	42	9	8	10	5
nov. . . .	3	4	9	18	31	14	5	6	0
decz. . . .	31	0	0	1	19	8	13	18	3
1899. jan. . . .	23	5	2	1	35	8	5	13	1
febr. . . .	34	0	1	0	19	9	15	5	1
márcz. . . .	40	1	1	2	25	3	3	14	4
ápr. . . .	22	1	1	7	29	9	5	12	4
Év . . .	322	21	26	67	316	73	98	143	29

Végül a csapadékviszonyokról kell egyet mást elmondanom. A Dobogókőn, a lefolyt 12 hónapban a következő csapadékmennyiségek hullottak (milliméterekben kifejezve):

1898. máj.	jun.	jul.	aug.	szept.	okt.	nov.	decz.
135·7	60·7	48·2	44·0	58·7	43·6	38·5	16·5
1899. jan.	febr.	márcz.	ápr.	Év			
41·2	28·5	41·2	41·7	598·5	mm.		

A lefolyt 12 hónap alatt tehát közel 600 mm. csapadék hullott, a mi ezen vidék évi átlagos csapadékmennyiségének éppen megfelel. Budapesten ezzel szemben 66·4 mm.-rel kevesebb csapadék esett. Feltűnő nagy volt az eltérés májusban, a mikor a Dobogókőn kerek 47 mm.-rel hullott több eső mint Budapesten. Voltak viszont olyan hónapok, a mikor a Dobogókőn hullott kevesebb csapadék mint Budapesten; így pl. októberben, a mikor a Dobogókőn 15. mm.-rel hullott kevesebb mint Budapesten.

A csapadékos napok száma a lefolyt 12 hónap alatt 119, azaz az évben körülbelül minden harmadik nap volt csapadékos, vagy helyesebben két száraz napra esik egy esős nap. A csapadéknak 22 napon hó alakja volt, a mi aránylag kicsiny szám és ismét az elmúlt tél enyhéségéről tanuskodik. Jégeső mindössze 3-szor esett, égháború pedig 26 napon észleltetett (a valóságban alighanem nagyobb volt a zivataros napok száma, mert

juliusban egyetlen zivatar-feljegyzés sincs az észlelő-iven, a mi nem nagyon valószínű).

Ezekben kívántam az eddigi megfigyelések alapján a Dobogókő meteorológiai viszonyait feltárni. A kép, melyet nyertünk, csak vázlatos lehet, hiszen mindössze 12 hónap megfigyelési anyaga állott rendelkezésre. Ez a vázlatos kép is azonban sok érdekes részletet tár fel előttünk s dicséretére válik a dobogókői meteorológiai állomás kezdeményezőinek és fentartóinak egyaránt.

Az egyévi megfigyelések szép eredménye máris arra indította a meteorológiai intézet igazgatóságát, hogy a közel jövőben önjelző légsúlymérővel és önjelző hőmérővel szerelje fel a dobogókői meteorológiai állomást. E műszerek birtokában az állomás igazi kis hegyi obszervatóriummá válik, a mely hivatva lesz a meteorológiai tudománynak igen fontos szolgálatokat tenni. A meteorológiai intézet buzgó igazgatója, dr. Konkoly-Thege Miklós azonban még tovább szándékozik menni, a mennyiben máris kilátásba helyezte, hogy a Selmecz felett emelkedő Szittnyán levő (1011 m.) menedékházát is felszereli önjelző meteorológiai műszerekkel, a melyben azután mint az első hazai, igazi hegyi obszervatóriumban az előbbinél még fontosabb pozíciót nyer a meteorológia. Tervbe van véve ezenkívül a trencsénmegyei Komlóhegy (926 m.), valamint a sárosmegyei Simonka (1092 m.).

A hegyi obszervatóriumok nagy jelentőségét felesleges hangsúlyoznom. A levegő felsőbb régióinak meteorológiai viszonyairól — a tudományos ballonutazásoktól és a sárkányoktól eltekintve — csakis ezek útján nyerhetünk tudomást, e viszonyok ismerete nélkül pedig meteorológiai ismereteink nagyon is fogyatékosak maradnának. Igen jelentős szolgálatot tesz a tudománynak a Magyar Turista-Egyesület, midőn menedékházaiban otthont ad a meteorológiának s ily módon a tudománynak valóságos előőrseivé avatja azokat.

Héjas Endre.

Hazánk időjárása az elmúlt szept. hónapban.

Az idei szeptember abnormitások tekintetében méltó társa a lefolyt nyári hónapoknak. Mig ugyanis az ország egyes vidékein valamivel még a rendesnél is kevesebb eső esett, az ország tulnyomó részében jóval több esett a normálnál. Voltak helyek, ahol a hónap folyamán kétszer, sőt háromszor annyi volt az eső mint rendesen szokott lenni.

Hőmérséklet tekintetében az elmúlt szeptember közel normális lefolyású volt, bár az ország nagyobb részében átlag valamivel hűvösebb volt az idő a rendesnél.

Az alábbi táblázat részletesebb tájékoztatást nyújt az elmúlt szeptember hőmérsékleti és esőzési viszonyairól.

Állomás :	Hőmérséklet C.	Eltérés a normálistól.	Max. Nap.	Min. Nap.	Csap. mm.	Eltérés a normálistól
Árvaváralja	11.7	-0.1	23.7	7.	4.9 14. 154	+ 70
Késmárk	12.7	-0.3	24.0	7.	2.5 22. 181	+121
Selmezbánya	12.8	-0.6	25.4	7.	4.0 11. 101	+ 26
Pozsony	15.9	-0.5	28.1	7.	10.0 ^{II, 12.} 116	+ 71
Ó-Gyalla	15.0	-0.3	27.6	2.	7.3 13. 77	+ 30
Kőszeg	14.4	-1.1	26.0	8.	7.1 22. 170	+ 99
Budapest (vár)	16.0	+0.1	28.8	2.	7.8 22. 80	+ 27
Dobogókő	12.5	—	25.5	8.	3.5 11. 90	—
Keszthely	16.8	0.0	28.0	7.	9.6 22. 149	+ 92
Pécs (város)	16.2	—	28.5	8.	8.4 12. 38	—
Csáktornya	15.6	+0.2	29.3	8.	8.2 19. 195	+106
Zágráb	—	—	—	—	—	—
Fiume	—	—	—	—	—	—
N. Palánka	17.8	—	30.7	8.	9.1 26. 43	—
Pancsova	17.1	—	29.2	8.	9.1 12. 52	- 12
Kalocsa	17.2	-0.2	31.8	8.	8.4 22. 35	—
Arad	16.8	+0.1	29.2	8.	9.4 12. 47	- 5
Turkeve	16.3	—	28.6	8.	7.0 22. 46	—
Eger	—	—	—	—	—	—
Nyíregyháza	16.4	+0.3	24.8	^{2.} ^{8.}	9.8 12. 146	—
Ungvár	15.0	-0.6	24.3	2.	7.6 22. 113	+ 56
Nagybánya	14.9	-0.5	24.6	8.	7.1 ^(²⁵) 97	—
Maros-Vásárhely	14.6	—	25.4	8.	6.7 13. 130	+ 78
Gyergyó Szt. Miklós	13.8	—	22.7	3.	4.3 23. 81	—
Csiksomlyó	—	—	—	—	—	—
Botfalu	14.5	—	25.0	8.	6.4 21. 95	—
Nagy-Szeben	15.4	-0.2	27.4	8.	6.4 12. 127	+ 83

Ha az eltéréseket a sok évi átlagtól szemügyrevesszük, tapasztaljuk, hogy az eltérés legtöbb esetben csak néhány tized fokot tesz ki, és pedig többnyire negatív irányban, vagyis az ország nagyobb része — s különösen az Északi Felföld — valamivel hűvösebb volt a rendesnél. Közel normális hőmérséklete volt az ország délnyugoti

részének s a Nagy Alföldnek, ahol egy-két tizeddel még fölé is emelkedett a havi középhőmérséklet a több évi átlagnak.

A maximum hőmérséklet a legtöbb vidéken a hónap 7-én, illetőleg 8-án állt be s többnyire elérte, sőt helyenkint jóval meg is haladta a 25 C^o-ot.

A minimális hőmérséklet fellepte már jóval szabálytalanabb, amennyiben egyes helyeken 11. és 12-én, másutt pedig 22-én állott be. Értékre mindenütt 10 C^o alá került, az Északi és Keleti Felföldön pedig több helyütt 5^o alá süllyedt.

A hőmérséklet időbeli lefolyásáról Budapest (vár) ötnapi hőmérsékleti középértékei adnak némi tájékozást, a melyek rendre:

szept. 3—7	8—12	13—17	18—22	23—27	28—	okt. 2.
19·2	15·6	14·2	15·1	13·4		17·2

s ezeknek eltérései a 25 évi átlagtól:

—0·1	—1·8	—2·3	—0·4	—0·2	+3·1
------	------	------	------	------	------

Látjuk hogy valamennyi ötnap az átlagos érték alatt maradt s csupán az utolsó — már októberbe benyuló ötnap emelkedik jelentékenyen a normális fölé. Nyilvánvaló ebből is a hónapnak a rendesnél valamivel hűvösebb karaktere.

Csapadék tekintetében — miként már említettem — nagy az abnormitás. Az utolsó számoszlop táblázatunkban hiven mutatja ezt. Látjuk hogy a Nagy Alföld déli nagyobb része valamivel szárazabb volt a rendesnél, míg az ország többi részén jóval több eső esett az átlagosnál. Rendkívül sok eső hullott az ország legnyugotibb, délnyugotibb — s ezenfelül legészakibb vidékein. Több helyen kétszer, egyes helyeken, így Késmárkon, háromszor annyi esett mint rendszeren szokott esni.

Lássuk mit szólnak az időjárás térképek:

A hó két első napjában a magas légnyomás Dél-Európa fölött, az alacsony pedig északon tartózkodik; hazánkban helyenkint esős és meleg volt az idő. 3-án maximum nyomul be a Biscayai öböl felől s vele kapcsolatban másodrendű depresszió kerül hazánk fölé, mely országos esőzést okoz. 4-én a maximum Közép Európa fölött zárt alakot vesz föl, az eső megszűnik, az éjjeli lehülés jelentékeny. A magas nyomás lassankint délre húzódik, 8-áig az idő derült, száraz és meleg. 8-án nyugoti maximum körvonalai látszanak s egyidejűleg nálunk a barometert egy északi depresszió süllyeszti. Előbb nyugoton majd keleten bő esőzés áll [be, migsem 11-én a hazánk fölé került depresszióval országos esőt kapunk. Eközben nyugot felül a hőmérséklet is érezhetően süllyed. E depresszió egész 14-éig fölöttünk marad folyton bő esőket árasztva hazánkra. Ezután alacsony nyomás hatáskörében többnyire esős az idő. 17-én délnyugoti maximum lép fel s vele kapcsolatosan depresszió az Adria fölött. (Fiumében 16-ról 17-re 24 óra alatt 188 mm-nyi eső hullott!) E helyzet eltart egész 21-éig, miközben helyenkint még mindig vannak esők. 22-én a maximum zárt alakban hazánk fölé

kerül, az idő csak a tengerparton esős. 23-án két maximum közé kerülünk s egy másodrendű depresszió hatása alatt főleg nyugoton bő eső esik. Aztán az eső keletre is kiterjed. Ezalatt a maximum benyomul a kontinensre de hamarosan délkeletre is kerül. Az idő általánosan szárazabbra fordul, a hőmérséklet eloszlása azonban szabálytalan. Végre a hó utolsó napjaiban bonyolódott légnyomás-eloszlás mellett helyenkint — főleg a tengerparton — ismét bő esők állnak be.

H. E.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Megszivlelendő példa. Folyóiratunk hasábjain s egyebütt is nem egyszer hangzott már fel a panasz, hogy édes hazánkban éppen azok mutatnak legkevesebb érdeklődést a mi kedves tudományunk, a meteorológia iránt, akik erre első sorban volnának hivatva t. i. az intelligens magyar birtokosok. Pedig a meteorológia ma már tul van a gyermekéveken s nemcsak a szakembernek nyujthat igaz örömet a vele való foglalkozás hanem számos gyakorlati vonatkozásában a gyakorlati élet emberének figyelmét is méltán lekötheti.

Élő példája ennek a miholjaci kiterjedt uradalmak tudomány kedvelő ura Mailáth László gróf, aki éppen nem kicsinylendő gazdasági gondjai közepette nemcsak hogy időt szentel a meteorológiának, hanem valódi otthont ad annak ugy miholjaci kastélyában mint a nagykiterjedésű, mintaszerű birtokon.

Igazán kellemesen lepődik meg a meteorológia munkása, midőn az egyszerű kastély tornáczába lép. Vadász trofeumok, őz és szarvasagancsok valóságos erdeje közepette foglal helyet a hosszú folyosó falán a Kappeller-féle higanylégsúlymérő s mellette egy nagy modellű Richard-féle barográf, mely utóbbi gondos kezelés mellett vigan írja a légnyomás görbe vonalát. A folyosó átellenes falán szemünkbe ötlük ugyanezen barográf előző heti szalagja, alatta egy Richard-féle önjelző hőmérő ugyan-e heti papírszalagja, az egy heti hőmérsék-regisztrálással s ez alatt ismét az önjelző esőmérő szalagja az esőregisztrálásokkal. Kissé odébb ugyancsak jó ismerősre bukkanunk: a meteorológiai intézet egyszerű időjelző táblája áll ott, a legutolsó, legfrissebb időprognózissal.

A folyosórol tágas olvasó szobába lépünk, a hol könyvek és folyóiratok egész halmaza mellett kiterítve látjuk a meteorológiai intézet napi térképes időjárású bulletinjait, nemkülönben a földművelésügyi miniszterium vizrajzi osztályának nagyobb folyóink vizállását és a csapadék napi eloszlását feltüntető csinos és érdekes térképeit.

Kivül, a kastély északi falán, külön e czélra keszített házikóban foglal helyet a száraz és nedves hőmérő, a maximum-minimum hőmérő s a Richard-féle termograf. Ugyanezen oldalon, kellő távolban az épülettől van felállítva az esőmérő s vele szemben egy Hellmann-féle esőregisztráló készülék. Végül a kastélylyal szemben,

az utcza átellenes oldalán egy magas uradalmi épület tetején áll a szélvitorla.

De ez még nem minden. Buzgó grófunknak arra is van gondja, hogy összes alkalmazottai, valamint a község idegen ajku népe is részesülhessenek az intézet prognózisainak jótéteményében: horvát és német nyelvre is letordította időprognózisaink rövidített kifejezéseit s így függesztik azokat ki az uradalmi erdőhivatal épületének utczai frontjára.

De még ez sem minden! Mailáth László gróf több áldozattól sem riad vissza, hogy a meteorológiai megfigyeléseket gazdasága érdekében szélesebb alapra is kiterjessze is így közveve klimatológiai viszonyaink megismeréséhez is igen becses adatokat szolgáltatasson.

50,000 holdra terjedő uradalmának 8 gazdaságában csapadék mérőket állított fel, saját költségén, amelyek immár 5 év óta mérik a kiterjedt uradalom különböző pontjain lehulló légköri csapadékot. Az észlelés megbízható kezekben van és kellő ellenőrzés mellett történik. Az egyes észlelők reggelente telefonon mondják be a megelőző 24 órában esett csapadékmennyiséget a miholjaci intézőségnek s ez ismét gondosan összeállított havi kimutatás alakjában terjeszti ura elé a csapadékatokat, hozzákapcsolva rövid megjegyzések alakjában a vegetáció az időbeli állapotát.

Mailáth gróf ur lekötelező szíveségéből birtokunkban vannak az 5 évi csapadék feljegyzések, közelebb visszatérünk azok beható ismertetésére, amidőn egyuttal az esőmérők elhelyezését a kiterjedt birtokon is bemutatni szándékozunk t. olvasóinknak.

Addig is kívánjuk őszinte szívből, adjon az Isten mentől több ily lelkes barátot a hazai meteorológiának.

Havas zivatar Vingárdon (Alsó Fehér m.) 1899. aug. 29.
Vingárdnak — amióta itt lakom — egyéb nevezetességét felfedezni nem tudtam, minthogy ezt a helyet a zivatark kerülük. Sokszor néztem és olvastam már bizonyos irigységgel kollégáim, a zivatarmegfigyelők részletes jelentéseit. Oh! hogy én ilyeneket nem jelenthetek!

Ma azonban a szerencse végre rám mosolygott. Örömmel ragadok tollat, hogy a mai zivatart legalább közelítőleg leírjam.

Délelőtt nagyon barátságos volt az idő, még láttuk a napot. Egyszerre a Szebeni havasokra esik tekintetem s nem látom azokat. Nézem jobban és még jobban s bár felhő nem takarja azokat, még távcsővel sem vehetők ki. Eszembe jut az Erdélyi Gazdából: „ha a hegyek messze látszanak, eső lesz.“ Azt azonban nem mondja meg hogy milyen idő lesz akkor, ha a hegyek nem látszanak.

Egy óra múlva megkaptam a választ. D. u. 1 óra 6 perczkor Dny-on dörögni kezdett de csak mérsékelten úgy $\frac{1}{4}$ 2-ig s úgy látszott hogy Délen elvonul a zivatar, mikor egyszerre megfordult s átvágott csaknem a fejünk felett keletre, kevés jéggel vegyes záporral. Elvonult nagyon szép kettős szivárvány kíséretében. Láttam már szivárványt az Alföldön, a látóhatár egyik szélétől a

másikig; láttam a Kis Vértesben levő Meleghegyről, a midőn mint valami óriás keret szegélyezte a Velencei tó s a távolabbi vidék képét, de oly tündöklőt, mint most, sohasem.

Ezután egy második zivatar vonult el északon. Ezzel, azt gondoltuk, elvégeztetett Nyugaton felszakadt. Aranyküllői a napnak ragyogtak a felhő foszlányokon.

Azonban csalódtunk. Nem végeztetett el.

Fél négy tájban felhő emelkedik nyugaton. Nem vésztojslón, félelmetesen, ellenkezőleg: igénytelenül. Nem sokat néztem ki belőle, hisz láttam én már különbeket is s mégsem lett zivatar.

Egyszer csak, úgy 4 óra 16 p-kor bumm! azután drumm! piff-paff!! Nem vagyok ijedős, 15 éves koromig az alföldi pusztán töltöttem a zivataros hónapokat, láthattam zivatart eleget, megijedni nem szoktam, de most kis hiba, hogy ki nem rugtam a földet a lábam alól s le nem ültem.

Mióta a világ közepéről — az Alföldről — elkerültem, számba vehető zivatart nem láttam.

Villám-villámot, dörgés-dörgést követett, úgy hogy mintegy 10 lépésre álló felésemem kiáltozását a rettenetes zajban, az égi obstrukcióban nem halottam. Én vizhatlan köpenyegemben a hegyoldalon fekvő kertben álltam de a szakadó esőben a völgy alját, amely 3—400 méternyire esett tőlem, csak halványan láttam.

A Duna-Tisza összes mellék folyóival együtt nem mutat oly sok féle görbe vonalat Magyarország vizrajzi térképen, mint aminőt egyes villámok hasítottak a felhőkön, süketítő recsegés-ropogás, durrogás-csattogás kíséretében.

Az udvar sik viz, a pinceszem is tele van, sajnos — nem borral. Ez a legszomorubb, a mit a mai zivatarról tudathatok.

Szüts József.

Tapasztalataim az időjárás köréből. Pusztá-Miske (Veszprém m.) vidékét a zivatarok igen gyakran látogatják. Ennek oka a község fekvésében rejthet. A határ sík és róna, a Kis magyar Alföldnek déli végződése; 13 km-nyire Dny-ra van a zalamegyei Rendeki hegység meleg éghajlatával, 8—9 km. távolban Ény felé van a Somlyoi-hegy, amely szintén melegebb éghajlatu. Ék. felé 8 km.-nyire esik a Bakonyhegység hideg éghajlatával, végre K. és D. felé 10—15 km. távolságban vannak a zalamegyei balaton vidéki hegyek. Eszerint É. felől nem övezi községünket nagyobb hegység; innen van az, hogy az északi szelek nálunk mindig élénkebbek mint a más égtájbeliek. Kelet és dél felől jövő felhőkből szinte sohasem kapunk esőt, annál hosszabb ideig tartó csapadékot kapunk ellenben az északról jövő felhőkből. A nyugatról jövő felhők, valamint a délnyugatiak rendszerint zivatárokat hoznak, nemkülömben az északnyugatiak is. Szintugy a déli szél sem hoz hozzánk csapadékot, még kevésbé a keleti vagy északkeleti szél. Ha azonban déli szél fu és észak felé hajtja a felhőket, aztán a szél egy két nap alatt megváltoztatja irányát és az ellenkező irányból visszatér, ugy sokszor 3—4 napos esőben van részünk, nyári időben is. Ezek

az esők aztán nyáron gyakran jégveréssel, vagy legalább heves zivattal járnak. A nyári zivatarok, ha délnyugotról jönnek, szintén gyakran vannak jéggel terhelve. A villogások keleten és délen gyakoriak. A villámütések szintén gyakoriak a sík mezőn, kivált az ugynevezett széles csapásnál. Fába vagy épületekbe ritkán sujt a villám, míg a folyó melletti réten már sokszor csapott le oly erővel, hogy több évig látható volt a lecsapás helye.

Wenger Ferencz.

A felhőzet napi periodusa Csanakhegyen, (Győr m.) 1899. augusztus hóban. A felhőzet, a milyen érdekes, tudvalevőleg ép olyan nehéz tárgy a meteorológiai észlelőnek. Eszköz nincs annak megméréseire, szubjektív becslés az egyetlen mód a borulat fokának megállapítására. S ahhoz bizony nem csekély művészet kell, hogy az égen elszórt felhőket képzeletben egy halomra gyűjtsük s megmondjuk, hány tizedrészét borítják el az égboltnak a felhők. Különösen sok baj van a vékony, hálószerű felhőalakokkal, a cirrosztratusszal. Ezen átkéklük az ég s hogy derült vagy tán egészen borult eget jegyzünk-e, az az évi átlagot erősen befolyásolja.

Kéves adatunk lévén a felhőzet napi periodusáról, bizonyára érdekelni fogja a t. olvasót hogy f. é. augusztus hóban a két szélső terminusidőpontján kívül a páros órákban is feljegyeztem a felhőzetet s a következő havi átlagokat kaptam:

Órák: 7 d. e. 8 d. e. 10 d. e. 12 dél 2. d. u. 4. d. u. 6 d. u. 8 d. u. 9 d. u. Átlag
A boru-
latfoka: 5₇ 5₄ 5₃ 5₅ 6₇ 6₅ 5₉ 5₃ 4₉ 5₇

Tehát reggel borusabb az ég, mint a délelőtti óráiban, déltől rohamos borulás áll be s 2 órakor maximumát éri már el a felhőzet, hogy aztán eleinte lassan, este felé pedig gyorsan kiderüljön. A minimum esti 9 órakor áll be.

E periódicitás nagyjában egyezik Hegyfokynak Az alsó és felső légáramlatok a Magyar Alföld közepén című értekezésében 2 év nyári felére vonatkozólag közzétett adataival, csakhogy itt az est a legderültebb, nála pedig a délelőtti 9 óra.

Feltűnő e hónapnak — rendes körülmények közt az év legderültebb hónapjának — erős felhőzete: terminus átlag 5₈.

Dr. Ráth Zoltán.

Heves zivatar Szécsent F. évi szept. hó 2-án estefelé É.-Ny.-on villogást észleltem, amely a sötétség nagyobbodásával mind intenzivebb lett. A villogás magja valamivel közelebb lehetett északhoz, mint nyugathoz s ezen tájékról mindinkább terjedt É. és D. felé. É K-től egész D-ig tekete függönyhöz vagy inkább falhoz hasonlító felhőzet függött alá, ez volt a helyzet este 9 órakor. Ettől fogva a villogás mind intenzivebb, mind gyakoribb s az egész látóhatárt beövedző lett, de legintenzivebb az E. É. Ny.-i sarokban. Láttam s éreztem, hogy nagyszerű égiháboru közeledik, tehát nem feküdtem le. 11 óra 26 p.-kor a villogás oly általános volt, hogy

másodpercekig tartott. Egyszerre a fentjelzett sarokból minden dörgés nélkül Dk.-nek tartó oly erős szélvihar-lökés jött, hogy recsegték, ropogtak az épületek. 11 ó. 36 p.-kor megeredt a zápor, 10 perc múlva pedig borsó és mogyoró nagyságu jégeső, s ekkor már folyton, szakadatlanul villámlott. A vihar fákat tört le, egy 75 cm. átmérőjű vaczkor fát kidöntött s vagy 20—25 perczig azt hittem hogy istálló és házam fedele is lerepül, ami, ha nem diagonáliter az épületnek jön a vihar, okvetlen be is következtetett volna. De szerencsére kisebb károktól eltekintve nagyobb baj nem történt. Éjjelután 1 óra 10 p.-kor egyszerre egy nagy esattanás, utána pár erős dördülés és vége volt az iszonyú viharoknak, míg a csendes eső majdnem reggelig esett. *Bossányi.*

Népies időjóslás. Hogy a szelek, a nap, a hold, a csillagok, az állatok stb. mind megannyi időjósok, azt az Időjárás-ban gyakran s a legnagyobb érdeklődéssel olvastam, de hogy a vallásos ihlet is lehet időjós, arról még nem olvastam, bár gyakran hallottam s magam is tapasztaltam. Lássuk mennyiben időjós a vallásos ihlet. A nép azt tartja, ha vasárnapon eső esik, akkor az egész héten, vagy legalább is a hét néhány napján eső fog esni. Ha három ünnepnap következik egymás után, miként az idén is, hogy t. i. december 24-ike vasárnap, 25. és 26-ika pedig Karácsony: ilyenkor a megelőző napokban, vagy közvetlen e napok után eső vagy havazás, s egyáltalában kritikus idő szokott lenni. Izrael népe azt tartja és erősen is hiszi, hogy ha az ünnepek, illetve félünnepek úgy következnek, hogy a sz. thórából 3-szor egymásután olvasnak elő a templomban, úgy az azt megelőző, vagy közvetlen utána következő napokban eső vagy havazás áll be. *Singer L. Márk.*

Érdekes tünemény. F. évi aug. hó 12-én a Hernád áttörésében járkáltam, s 5 óra 15 percztől 5 óra 45 p.-ig a következő tüneményt láttam. Az égbolt nyugati és délnyugati részén kumulusz, nimbusz és altosztrátus felhők voltak, meg-meg szakitva egy-egy darab derült éggel. A zenittől délnyugatra 16—18°-nyira szivárvány-ivdarab mutatkozott, úgy hogy az iv csucs a zenit felé állott. A vörös szín az iv külsején volt. Az ivdarab lehetett 10—15°-nyi és középpontja nem a Nap volt. A kiegészített kör teljesen a látóhatár fölé esett. *Karoliny M.*

Védekezés a jégverés ellen hazánkban. A jégverés elleni védekezésnek hullámai hazánkba is átesaptak és mindenfelé kellő érdeklődést ébresztettek. Dr. Darányi Ignác földmivelésügyi minister ur megbízásából a m. kir. országos meteorológiai intézet igazgatósága az intézet működését ez irányba is kiterjesztve, dr. Konkoly Thege Miklós e sorok íróját bizta meg hogy a nyár folyamán a zalamegyei Alsó-Lendva és Stridó környékén, mint a hol a jégverések rendkívül gyakran lépnek fel, az érdekeltség közreműködésével jégelleni védekező hálózatot szervezzen.

A helyszínének bejárása után úgy találtatott, hogy a Muraköze és vidéke a jégverés ellen csak akként volna megvédhető, ha azon irányban, a honnan a zivatarok a megyébe leggyakrabban

betörnek, egy, sőt némely helyen, a hol annak szüksége fennforog, kettős védekező rajvonal állíttatnék fel.

Ennek értelmében az első rajvonal a megye északnyugati részén lett elhelyezve Mura-Szombattól Szécsi-Szt-Lászlóig.

A második fővonal Alsó Lendvától Letenyéig terjed, míg a Murán túl Stridó környékén szerpentalaku vonalban helyezkednek el a védekező hálózat. Az említett rajvonalokon a tervezet szerint 50 - 60 hangtölcsér 250—300 mozsárral lépne működésbe és ha tekintetbe vesszük, hogy kellő kezelés mellett egy hangtölcséren át perezenként 3 lövést tehetünk, rövid tíz percz alatt a félelmesen nyugalmas légkört 1800 lövés detonációja rázkódtatja meg alapjában.

A második, kiterjedtebb védekező hálózat Fejérmegyében keletkezett gróf Batthyány Géza birtokán Polgárdiban. A vidék függélyes tagoltságának megfelelően első sorban az u. n. polgárdi Somlyóhegy és a vele szemben kimagasló Szárhegy lett kellőképpen megszállva. A Somlyó hegyen — melynek felső kopár plateauja alig néhány száz négyszögméter — háromszögalakban három hangtölcsér helyzetetett el megfelelő számú mozsárral. Ennek a magaslatnak a feladata tulajdonképen, hogy a tőle nem messze fekvő szőlőbirtokot megvédje. Magán a szőlőterületen, mely már a völgyben fekszik, 4 telep teljesíti a nehéz feladatot. Polgárdiban eddig 20 hangtölcsér és száz mozsár van felállítva.

A harmadik védekező telep Ikervárott létesült gróf Batthyány Lajos birtokán. Ez inkább csak helyi érdekű védekezés, a mennyiben a szőlőhegyen szükség esetén csupán 5 hangtölcsér 15 mozsárral lép akcióba. Elhatározott azonban, hogy jövőre még a jégverési szezon beállta előtt szélesebb alapon nyugvó hálózat léptettetik életbe.

Páratlanul áll a maga nemében az a mintaszerű védekező rajvonal, a mely hivatva lesz a szép Badacsony-hegy és környékének mondhatnám világhírű szőlőgazdaságát a jégverés ellen megvédeni.

Nevezett helyre, a Badacsonyhegy szőlőbirtokossága meghívásának engedve, az országos meteorológiai intézet a f. évi július hó 23-án tartott értekezletre engem küldött ki mint szakértőt.

Az értekezlet után bejártuk az érdekeltséggel a Badacsony-hegyet és annak környékét s külön megjelöltük a védekezésre legalkalmasabb pontokat.

Mondhatom nehéz feladat volt, amennyiben a vidék függélyes tagoltsága oly változatos, hegy, domb és völgy oly gyorsan változnak, hogy a lövőállomások helyenkint egymástól csekély 300—400 méter távolságban állíttattak fel. Magát a Badacsonyhegyet nyugatról Szigliget és a Hármashegy védi, északnyugati irányban Lesencze-Tomaj és a Szt.-Györgyhegyen részben már felállított telepek fekszenek, végre északról Tördemicz és Gulács, keletről pedig az Orsihegy. A csonkakup alaku Badacsonyhegyen a védekezés a tengerszine felett 200 méter magasságban kezdődik és zárt, áttör-

hetetlen vonalakban 50 méteres emelkedéssel egész a csucsig, 450 méterig halad. Fent a magaslaton, mely a bortermő vidéket uralja két, 4 méter magasságu hangtölcsér 20 darab 56 kgrmos mozsárral lesz örszemként felállítva. Ez adja meg a lövöldözésre az első jelet. Ugyaníly hangtölcsérek vannak felállítva még a völgyekben is. Ezek az u. n. völgyi ütegek. Ha a hálózat a tervezet szerint teljesen kiépül, az aránylag kis területen körülbelül 45 hangtölcsér 200—300 mozsárral fogadja a közeledő vészes felhőket. Valódi ostromállapot ez, egy kis szedáni nap, melynek menydörgészerű bömbölő moraja messze-messze hürül viszi a jégfelhők ellen indított elkeseredett harcokat.

Bátran elmondhatjuk ezen hálózatról, hogy a lelkesedés, Eszterházy herceg és a szőlőbirtokosság áldozatkészsége, ügybuzgósága és szakértelme szülte azt az országot oly vidékén, a hol a természet szépsége édesen ölelkezik a modern kultúra minden vívmányával. Ha majdan az eddig felállított telepeken, sikeres védekezés után kilövel a sötét felhőkből az első napsugár, ez a sugár a szőlőgazdaság terén korszakotalkotó lesz. Ez az első napsugár, essék bár a legkopárabb sziklatömbre, erőteljes életet fog ott fakasztani; ez az első napsugár hirdetni fogja a magyar gazdáknak összhangzó, együttműködő tevékenységét, amely magasztos célok eléréséhez mulhatlanul szükséges.

Isten áldása lengje át a nemes uttörők megkezdett nehéz munkáját. (Borászati lapok, 1899. év 33. sz.) *Raum Oszkár.*

Egy zivatarmegfigyelő panaszai. Nem könnyű dolog zivatarmegfigyelőnek lenni!

Mindenekelőtt megbízható helyettesről kellett gondoskodnom, mert hisz minduntalan jöhet közbe valami, ami megakadályoz abban, hogy pontos megfigyelést, avagy egyáltalán megfigyelést tegyek.

Sőt azt hiszem még magán emberek is, akiknek semmi kötelező hivatásuk és foglalkozásuk nincs, mint zivatarmegfigyelők gyakran jöhetnek zavarba. Mert mi történik ha egy ilyen uri ember vendéglőbe avagy kávéházba megy s rendes asztaltársasága körében elbeszélgeti az időt. Honnan tudja meg a kedélyesen diskuráló törzsvendég hogy a horizon fölött súlyos zivatartömbök tornyosulnak, hogy hallja meg a vídám lárma közben az első dörgést s ha nincs helyettese, mit ír ilyenkor az első dörgés ideje rovatába?

Ha lelkiismeretesen jár el — semmit, ellenkező esetben hasból tölti ki a rovatot.*)

Bizony a bizonyos első és utolsó dörgés sok örömet okoz a lelkiismeretes zivatarmegfigyelőnek!

De mit tegyünk akkor, ha úgy éjfél körül legédesebb álmunkból ráz föl a kellemetlen vendég? Hol a helyettes, aki az első

*) No, no, nem kell mindjárt kétségbeesni. A Stammgast hazamegy s családja tagjaitól, vagy ha legényember, ismerőseitől megtudakolja, hogy körülbelül mikor volt az első dörgés s ezt írja be, természetesen megjegyezven a Jegyzetek rovatában, hogy „hallomás szerint“. Persze a huzammegfigyelés többnyire oda van. A szerk.

dörgést valóban hallotta? Legfeljebb egy-egy éjjeli őr, amelyiket a közelgő zivatar véletlenül nem talált aludva. Ezek az éjjeli zivatark okoznak csak az észlelőnek igazi örömet! Szerencse még hogy nem nagyon gyakoriak.

A múlt nyáron, az emlékezetes jégeső-periodus idején (1898. jun. végén) három egymásra következő éjjelen gyözködtem a zivatárokkal, közbe-közbe jég is esett; hogy ítélhetem volna meg álmos szemeimmel a jégdarabok nagyságát a sötétben?

Az igazi zivatarmegfigyelőnek, miként a katonának avagy az orvosnak, éjjel-nappal, viharban és zivatarban helyt kell állania.

Hát még ha számadásaim közepette lep meg a zivatar, mikor valami éppen nem akar stimmelni; az csak az igazi méreg!

Nőtlen ember meg egyáltalán nem alkalmas zivatarmegfigyelésre, bármily szép fizikai — vagy egyéb ismeretei legyenek is, mert amikor fülíg szerelmes az ember — és a jó természetű fiatalember mikor nem az? — ugyan ki kívánhatja tőle hogy meghallja az első dörgést?

Az olyan öreg ember mint én, viszont nem látja jól a másodperc mutatót, hogy ítélje meg akkor, hogy mily távol van a zivatar?

Tudvalevő, hogy a gyermekek, sőt néha a felnőttek is félnek a zivatároktól. A gyerekek elszaladnak, elbujnak, avagy fejüket párnák közé dugják, azt hívén hogy így mentesek a zivatartól.

Vannak azonban gyerekek, akik a zivatároktól éppenséggel nem félnek, amit alább be is bizonyítok.

Nem voltam még egészen 5 éves, mikor egy forró nyári délutánou heves zivatar közelgett. Mikor már az eső is patakokban ömlött, a gyerek nem volt sehol található. Anyám kétségbeesetten keresett mindenfelé. Ekkor véletlenül a kertre esik tekintete, hát ott áll a drágalátos fia szakadó esőben, bámulva a czikázó villámokat s a dühörgő dörgéseket. A víz csurgott rólam — miként boldogult anyám többször elbeszélte — mintha tőből huztak volna ki. Anyám persze nem találta olyan érdekesnek a dolgot mint én, hanem száraz ruhát adott rám s még egypár ráadást azonfelül — jutalmul zivatartanulmányomért.

A hajlandóságot a zivatark megfigyelésére azonban többé nem vesztettem el.

Miskolcz.

P. R.

A temesvári meteorológiai állomás. Dr. Konkoly Thege Miklós, az országos m. kir. meteorológiai intézet igazgatója a temesvári meteorológiai állomást a múlt hónapban több új és nagyértékű műszerrel látta el és ezzel az állomást az első rendű obszervatóriumok közé sorolta. Ebből az alkalomból a Délmagyarországi Természettudományi Társulat legutolsó választmányi ülésén aza terv merült fel, hogy az állomás fennállása, a mely eddig csupán a kiváló érdemeket szerzett Berecz Ede tanár személyéhez van kötve, végleg biztosíttassék, a mi csak úgy lehetséges, ha az állomás külön épületet kap, melyben annak vezetője is laknék. A társulat reméli, hogy sikerülni fog az irányadó köröket a terv

kivitelére megnyerni, annival inkább, mert dr. Konkoly-Thege Miklós, kinek bőkezűsége ismeretes, hajlandónak nyilatkozott, ha az állomás végleges hajlékot kap, azt újabb műszerekkel és csillagászati távcsővel is ellátni, sőt az állomás vezetőjének dotációjához is hozzájárulni. (Délmagyarországi Közlöny, 1899. okt. 13)

FELELETEK.

Felelet a 8. sz. kérdésre. A szóban forgó jelenség a mi vidékeinken meglehetősen ritka. Elég szerencsésen nevezi esőzszaknak, amennyiben ugyancsak hó eső — és gyakran jég — szokott hullani belőle. Jó magyar elnevezése a jelenségnek, legalább tudtunkkal, ezidő szerint még nincs. A német Wettersäule (Wasserhose), Trombe néven nevezi. Apró ciklonok ezek, amelyekben éppen csekély átmérőjüknél fogva rendkívül intenzív a levegő forgása, és pedig az északi félgömbön — miként a nagy ciklonoknál — rendszerint az óramutató járásával ellenkező irányban. Az esőzszak valóban a felhőkből nyulik le és pedig nem ritkán egész a föld felületéig; hossz tengelye mentén felfelé irányuló intenzív légáramlás uralkodik, amely az u. n. tornádók-ban néha oly erős, hogy az esőcseppek és jég szemek a tornádó belsejében lebegve maradnak, vagy pláne fölfelé vitetnek, mely esetben a csapadék a tornádó környékén hull le.

Felelet a 9. sz. kérdésre. A zivatarok huzódási irányának megállapítása kétségek kívül egyike a zivatarmegfigyelők legnehezebb feladatainak. Különösen áll ez oly esetekre, aminőt Ön említ. Ha keleten dörgött kétszer, úgy valószínűleg távoli zivatarról van szó, ezeknek huzódási irányát pedig csakis akkor kell bejegyezni, ha az biztosan megállapítható. Az említett esetben egyszerűen be kell írni a bejelentő lap megfelelő rovatába az égtájat, amerre a pár dörgést hallotta s a Jegyzet rovatba egyszerűen ennyit: egy pár dörgés keleten. Lehetetlen minden előfordulható esetre utasítást adni, sokat kell az észlelő belátására bízunk, akit különben is — ha lelkiismeretesen teljesíti hivatását — a gyakorlat hamarosan mesterré avat.

Keveset, de jót! Ez legyen a jelszó.

Felelet a 10. sz. kérdésre. Ha eső hullik felhőtlen égből, az csak csalódáson alapulhat. Lehet hogy az esti órákban nem vette észre azt a vékony felhő foszlányt, amelyből a pár csepp eső hullott, bár a felhő feje felett is lehetett, vagy a szél hozhatta ez esőcseppeket oly felhőkből, amelyeket ön — ha véletlenül korlátozott horizontja van — az utóbbi ok miatt nem láthatott. Az azonban semmiképpen sem gondolható, hogy az esőcseppek reggeltől estig a levegőben függve maradtak volna. Nem kell mindjárt csodára gondolni, különösen mikor a magvarázat ennyire kézenfekvő.

Felelet a 11. sz. kérdésre. Kissé nehéz az ily optikai jelenségekről vázlatos leírás útján véleményt mondani. Üstökös semmi esetre sem volt, mert az nem jelenik meg csak úgy egyszerre váratlanul ily intenzív fényben, északi fény sem igen lehetett, mert azt ó-gyallai központi obszervatóriumunk érzékeny földmágnességi műszerei megéreztek volna. Legvalószínűbbnek látszik, hogy távoli intenzív villámlás reflexét látták, annálisinkább mert a jelzett órában állomás helyétől Ény-ra tényleg zivatarok voltak, így többek közt Ó-Gyallán is (Komárom megyében).

Késmárki Tököli Imre időjárási jegyzetei.

(2. közl.)

1677. *Márczius.*

7. *Vasárnap.* Ma is, ugy múlt éjjel is, hasonló idő lön, mint tegnap.

8. *Hétfő.* N. Sink. D. u. nagy szél, s este felé szapora eső volt; s az múlt éjjel pedig ugyan alkalmas dér is volt.

9. *Kedd.* Ujegyháza. A tegnapi szeles és esős idő után ma szép tiszta tavaszi idő lön, s éjjel is fagyott.

10. *Szerda.* Szelindek. Az idő tisztán és melegen szolgált, múlt éjszaka is pedig semmi dér nem lévén.

11. *Csütörtök.* Pókfalva. Tóhát. Szép tavaszi idő ma is, s az múlt éjjel volt ugyan egy kis dér is.

12. *Péntek.* — — — felettéb való nagy szél érkezvén, bajosan költözheték által az Maroson; — — — — ujabban nagy szél támadván s abbul hó is származván, napestig szaporán esett; s ugyan alkalmas hó is vagyon. Az elmúlt éjjel volt egy kis derecske.

13. *Sombat.* Az múlt egész éjjel is mind esett szaporán az hó elannyira, hogy már bokáig s feljebb elérjen, de állandó ugy hiszem nem leszen.

14. *Vasárnap.* Isten tudja mit akarjon az hó, mert az múlt éjjel is éjféltil fogvást d. u. harmadfél órákorig mind esett; este felé ugyan valamenyire tisztult.

15. *Hétfő.* Az múlt éjjel szép tiszta idő s hideg sem volt, megviradván pedig szapora eső kezdett esni s délig tartott mely eső is alkalmasint elapasztotta az havat.

16. *Kedd.* Az elmúlt éjszaka lágy idő volt s nappal sem volt hideg, mely miatt is napestig igen olvadt s esett az hó.

17. *Szerda.* Ma is jó tavaszi idő volt, az hó is többire az éjjel mind elolvadt — — — nagy sárt és árvizeket szerze.

18. *Csütörtök.* Mihályfalva. Az tegnapi jó idő, az elmúlt éjszakai szeleske, s az mai meleg idő szikkasztja az utakat.

19. *Péntek.* Ma napestig is sütös meleg lön, éjszaka is tavaszformán. Rősz.

20. Szombat. Bendorf. Napestig igen szép és meleg idő, éjjel — — — derecskék is járnak.
21. Vasárnap. Mint tegnap.
22. Hétfő. Fogaras. Igen sütött az meleg, hogy májusban elég volna; éjjel pedig nem volt semmi dér.
23. Kedd. Igen kedvetlen idő egy kis eső is volt, éjjel kised derecske.
24. Szerda. Szép tiszta idő volt, éjjel pedig egy kis dér. —
25. Csütörtök. Szép tavaszi idő lévén ma is, éjjel semmi dér.
26. Péntek. Ma egy kis eső is volt. Az mult éjjel ugyan alkalmas hideg lőn.
27. Szombat. Igen szép tavaszi idő volt, s éjjel se dér.
28. Vasárnap. Szép tavaszi módon szolgált mind nappal mind éjjel.
29. Hétfő. Igen szép tavaszi nap lőn ma is, nóha az mult éjjel volt egy kis hidegecske is.
30. Kedd. Ma napestig szép meleg idő, és éjjel sem lőn hideg.
31. Szerda. Igen szép tavaszi idő lőn ma is, éjjel egy kis dér is volt.

Április

1. Csütörtök. Igen szép meleg idő lőn ma is, az mult éjjel sem volt semmi hideg.
2. Péntek. Igen szép meleg tavaszi idő, éjszaka is meleg volt. N. Sink.
3. Szombat. Holezmány. Ez mai nap is éjszakával együtt szép tavaszi módon szolgált.
4. Vasárnap. Omlás. Ma is szép melegen szolgált az nap, estre felé beborult, s valamenyire paraholt is az eső; az mult éjszaka is meleg lőn.
5. Hétfő. Szász-Pián. Reggel esőre állt az idő, ebéd tájékátul fogvást aztán csaknem estig esik az eső, az mult éjjel szaporán pedig szeles de tiszta idő lőn.
6. Kedd. Sólmos. — Piski. Délig igen hideg és nagy szél, ebéd után, estig szép tiszta tavaszi idő; az szerint az mult éjjel is.
7. Szerda. Illye. Szép tisztán szolgált az nap, s az éjszaka is tavaszi módon.
8. Csütörtök. Ma napestig szép verőfény szolgált, nóha fogas, éjszaka pedig csendes idő lőn.
9. Péntek. Eső esett kevésbé, ebéd után homályosan tartott, éjszaka egy darabig hideg szél.
10. Szombat. Ma napestig nagy eső volt hideggel teljes; az elmúlt éjjel is esett az eső és szél is volt.
11. Vasárnap. Napestig nagy szél tartott. Az mult éjjel is kedvetlen és homályos idő lőn.
12. Hétfő. Reggel szapora eső kezdett esni, mely csaknem

ebédig tartott. Délután feltisztulván szép tiszta meleg idő lőn. Éjjel csendes idő, hajnal felé borulni kezdte.

13. *Kedd*. Reggel szeles idő, délután estig igen meleg; mult éjjel volt egy kis hideg.

14. *Szerda*. A tegnaphoz hasonló szép idő volt. Mult éjszaka meleg.

15. *Csötörtök*. Este felé homályos idő, esni is kezdett. Mult éjszaka meleg nóha szél is volt.

16. *Péntek*. Az mult éjjel csendes és rekkenő idő volt, nappal pedig többnyire homályos és eső is kezdett esni.

17. *Sombat*. Igazán áprizált az idő; egynehányszor hozzá fogván az eső az eséshez, néha megtisztulva, mind azáltal igyis valóban megázott az föld.

18. *Husvét* vasárnap. Nappal és az elmult éjjel is egy darabig csendes és tiszta idő lőn, de este felé eső is esett.

19. *Hétfő*. Reggeltől fogvást déleesti 1 óráig szép tiszta idő lőn, ezután szaporán és sokáig esett; este felé ujabban is feltisztult.

20. *Kedd*. *Hunyad*. Napestig igen szép tiszta meleg idő lőn, éjszaka is meleg volt.

21. *Szerda*. *Perkász*. Szép melegen és sütősen szolgált az nap, éjszaka pedig tavaszi módon viselte magát.

22. *Csötörtök*. Mint tegnap nóha az *Maros* mellett tul nagy esők valának, mindazáltal minket meg nem áztattak. *Csóra-Péterfalva*.

23. *Péntek*. *Kereszténysziget*. Ma is napestig és az mult éjjel is szép tavaszi módon szolgált az nap.

24. *Sombat*. *Sz. Ágota*. Az idő mind nappal, mind éjjel szép melegen és tavaszi módon szolgált.

25. *Vasárnap*. *Nethus*. Ma is és éjszaka is szép napunk lőn.

26. *Hétfő*. Ez nappal éjszakai idő is szépen szolgált.

27. *Kedd*. *Ders*. Alkalmatos idők szolgálnak.

28. *Szerda*. Ma is egész nap, éjszakájával együtt szép tavaszi módon viselkedett az idő. *Szász-Kézd*.

29. *Csötörtök*. *Sáros*. Az mult éjszaka (eső) lőn nappal pedig igen sütős meleg nóha délután mintegy fertály óráig zápor eső is esett.

30. *Péntek*. *Pócsstelke*. Az mult éjszaka és ez mai nap is rekkenő lőn.

Május.

1. *Sombat*. *Hosszu-Aszó*. Ma is napestig igen sütött az nap, éjszakán is tiszta idő lőn.

2. *Vasárnap*. *Karkó*. Ma igazán nyári és felettébb is meleg idő lőn, az mult éjszaka is rekkenő volt.

3. Hétfő. Alkenyér. Délig nyári idő, de délután valamivel rettenetes szél kezdett lenni, és estig is tartott, alig maradhattunk magunk is az nagy por miatt, az mult éjjel pedig tiszta, meleg és csendes.

4. Kedd. Gyógyi fürdő. Az Gyalmár mellett való Maros sokáig tartóztata bennünket képtelen nagy szél lévén valamint tegnap ugy ma is délig, de az mint hallom országSZerte is még ezen két nap.

5. Szerda. Igen szép tiszta meleg idő, az mult éjjel is meleg és csendes.

6. Csütörtök. Ez nap is szép meleg és sütősen szolgálta. Az mult éjszaka is csendesen viselé magát.

7. Péntek. Ma is szép meleg nap lőn, ugy éjszaka is.

8. Szombat. Igen meleg, az mult éjjel szép harmatos idő.

9. Vasárnap. Ma igen rekkenő meleg lőn, az mult éjjel tiszta csendes idő.

10. Hétfő. Napestig rekkenő meleg, hanem d. u. vagy egy óráig esett ugyan szapora eső. Mult éjszaka szép harmatos tiszta idő.

11. Kedd. Igen szép idő és meleg napestig; mult éjjel tiszta csendes idő.

12. Szerda. Eznap is szép tiszta, az mult éjszaka is csendesen szolgált.

13. Csütörtök. Szörnyü hévség és rekkenő meleg. Mult éjjel is csendes idő lőn.

14. Péntek. Ma is igen meleg, rekkenő idő volt; az mult éjszakán is szép tisztán szolgált.

15. Szombat. Ma is nyári meleg lőn, éjszaka is szép csendes idő.

16. Vasárnap. Nappal meleg világos, estve felé homályos idő.

17. Hétfő. Az mult éjjel is csendes idő lőn, hanem virradta felé hajnalkor esett szép záporosó, de csak egy óráig ha tarthatott. Napestig változó idő, mert három izben is kezdett az eső esni, de mindjárt tiszta fényes napra fordult.

18. Kedd. Szép és szapora esőnk lőn és majd déleesti 3 óráig tartott. — Az mult éjjel is nagy eső volt.

19. Szerda. Eső esett ma s az mult éjjel is egy darabig.

20. Csütörtök. Mind az mult éjjel mind nappal képtelen nagy, estig tartó szél.

Közli: *Bencsik János.*

A hazánkban előfordult nevezetesebb időjárási rendellenességek.

1685. Tarcalon a szőlők megfagytak, a Szent György napján a Tisza annyira befagyott, hogy szekérrel leheté általjárni. (Fényes Elek: Magyarországnak s a hozzákapcsolt tartományoknak mostani állapotja statisztikai és geographiai tekintetben. 1844. III. 403.)

1685. Április 2—5. kezdett az hó indulni. 6-án jöttem Méhesre, még akkor mindenütt elég hó volt. 9. április mentem az buzát látni, de még rólok nem ment jól az hó el. Május 8. este felé igen igen nagy jégeső lött hóval elegy, de semmi kárt nem tött. (Mon. Hung. hist. 46.)

1686. A tél igen rosszul viselte magát, mivel semmi hó nem volt, csak az nagy fagy, dér, zuzmara volt; kétszer lött egy kis hó, de az is éjjel lött, nappal elment, ugyannyira, hogy az télnek semmi hasznát nem vehettük. Az tavasz majd csak hasonló formában viselte magát, mivel csak az nagy szárazsággal ment el, mely miá lovainkat is csaknem pünkösöd tájékán bocsátottuk ki füre. Az nyár is, mint az tél és tavasz mintszáraz volt, mely miá egyebütt szénát nem csinálhattak, hanem az holmi kevés rétecske volt, ugyannyira, hogy igen igen kevés szénát csinálhattak mindenfelé; buza is az nagy szárazságnak miatta csak igen mediocriter lött. Az első része az ősznek szent Márton napig az vetésre igen igen száraz üdöt szolgáltatott, bort pedig majd mindenütt bővön és jókat adótt; szent Márton nap után mingyárt második napján hó lött s el sem ment, hanem jó szánut lött egész karácsonig s az esztendőnek fogytaíg. (Vass György.)

1686. április 15. husvét másod napján szánon mentem az templomban jó szánuton. Szeptember 12—13. Mind szép nyári üdők jártak. (Mon. Hung. hist. 53 - 58.)

1687. Az tél igen igen bővölködött hóval, mert egész szent Máron naptul fogva majd áprilisig jó szánut volt, szertesélyvel az országban felette nagy hó volt, mely miá Erdélyországban az tókban az halak igen megholtak, sőt az folyóvizekben is sok helyeken, mely miá hálnak nagy bővsége volt, de az szénának nagy szüksége, ugyannyira, hogy egy öl szénácska 16—16 forintokon folyvást elment. Az tavasz eleintén vizes, nedves volt egy kevéssé, de ismét szárazságra fordult. A nyár felette vizes volt, ugyannyira, hogy kaszálásnak, aratásnak alkalmatlan üdő járt, mely miá sok helyeken az szénák az buglyákban is majd mind elvesztek; esős üdő miá nem is hordhatta az ember.

Buza kevés lött, de köles sok lött mindenfelé; az buza az asztagokban megmelegülvén, sok helyeken megfült, mivel az holmi kevés buza lött is, igen ritka lévén, füvesen kellett aratni, az esős idő miá meg nem száradhatván, nedvesen kellett behordani. Az ősz elsőben az vetésre igen alkalmatos volt, de ismét egy darabig, mintegy 4 hétig szárazságra fordult, azután ismét egész szent Márton napig jó vető idők voltak. (Vass György.)

1687. január 29—31. csak holt halat fogtak, mivel ezen az héten (a nagy hó miatt) minden megholt az Hódos tóban az pozsár, melyet ember mostani többé nem ért. Október 14. kezdtem Czégében szedetni, 15. octobris szedettem. (Mon. Hung. hist. 62. 65.)

1688. Az tél nem igen alkalmas volt, kevés hó volt, nehéz és alkalmatlan utak, mely miá szerte-széllyel az országban az szegénységnek sok marhájok veszett el. Az tavasz eleje volt alkalmas, de mikoron leginkább szükség lett volna az esőre, kivált az Mezőségen, nem lött; az vizek mellett néha-néha lött. Az nyár eleje volt alkalmas, de az utolja vizes; majd egymás után 4 egész hétig éjjel-nappal esett, mely miá az buzát be nem takaríthatván, az kalongyák felette igen kiköltek. Jégeső az országban sok helyeken felette sok károkat tött. Az ősz az vetésnek alkalmas volt eleintén, de szent Mihály naptul fogva majd csaknem karácsonig rettenetes esők szakadtak le, mely miá rettenetes sárok voltak, melyhez hasonlót majd alig értek; bor is csak felényi lött, mint mászor; az tók megtöltek vízzel, ha lsten nem szüntet vala, már nem is járhatnak vala. (Vass György.)

1689. Az télt meglehetősenek mondják, mivel jó szánutja volt és mindenben mediocrisnek, mivel csak közepén volt mind hideg mind hó. A mi pedig az tavaszt illeti, 16-ik napján márciusnak egész napestig nagy meleg szél fuván, az havat mind elolvasztotta, mely miá oly nagy árvizek löttek szerteszélylyel az országban, hogy kevés tónak állotta meg az gátja, az ki el nem szakadt volna; sok helyeken penig, kivált az Mezőségen, nagyobb részént még az malmokat is funditus felfordította, elrontotta s elvitte; hasonlóképen sok helyeken az folyóvizeken is; annakutánna is ezen tavasz igen vizes volt, mely szerteszélylyel az országban az buzákat megléhasított; igaz dolog, az Mezőségnek többet használt, mint ártott.

Az nyár egy kicsinyég eleintén jól kezdte vala magát viselni, de hamar megváltoztatá, mivel az szénacsinalásban az eső igen meggátolt, mely miá nagyobbbrészt az országban szénát nem csinálhatván, őszszel csináltak inkább mindenütt, az buza pedig csak közép termett. Az ősz elsőben igen száraz kezdett lenni, ugyannyira, hogy majd nemis igen vethetnek vala; megesősödvén jó vető üdött szolgált, az utolja pedig mód nélkül esős és rettenetes sárok voltak, mely miá alig lehetett még az járás is; egész karácsonig hó sem lött állandó; két uttal is lött, de az is elolvadott. Az bor is, mint az buza, mediocriter termett, mert némely helyeken majd semmi nem lött, néhol penig igen sok. (Vass György.)

1689. A mely a gátakat a nagy árvíz el nem szakasztott, vigyázás lévén reá, hogy félvén az vitzül, elvágta az gárgyát, és olyan helyt is igen elszaggatta; nekem is az Holdos tóval volt nagy bajom, mert szintén elmegyén vala. 17. martii az egész faluval az gátra mentem, mivel már szintén az közepin az gát elszakadt volna, ha hamar nem értem volna, mivel már két helyt az gátot megkezdte volt. 18—20. martii mind ment a tónak vize. 21. martii akartam a vizet elfogatni, de nem lehetett. 21. martii elfogattam

valami nagy bajjal s munkával sokkal. 23. martii az hol elvágattam volt, nagy szakadást morván, majd az oláhok temetőjéig vesszőből gátot töltettem beléje. (Mon. Hung. hist. 79.) A Tisza árvjai megsemmisítették Szeged termését (Dugonics társ. évkönyve 1895. II. 4—5.)

1690. Szörnyű rendkívül való árvizek lőnek szerte szélyel az országban, kétségkívül praesagiáltak a sok idegen hadaknak Erdélyre való jövetelét. (Cserei Mihály históriájából.)

1690. Számtalan sáskák jöttek be Erdélyben Molduvából, először Csikban, ott minden vetéseket megemésztvén, kihatának Erdélyben mindentüvé, és megbeesülhetetlen károkat tőnek mind a széna füvekben, vetésekben, gyümölcsfákban. (Cserey 214.)

1690. Szeptember 7. ebéd után az eső kivere az buza rakatásából. Oktober 6. szedettem meg (kolozsvári) kevés szőlőinemet és nem sok lévén hamar el is végeztem. 13. octobris szedettem meg a szőlőmet Czegében. November 7 igen nagy sár és nehéz utunk volt. (Monum Hung. 93. 99. 103.)

1691. Május 8. ebéd után Holyában akarván lovon menni, megtartoztata, hogy eső lesz, az minthogy nagy zápor is lőn, jéggel elegy. (Mon. Hung. 125.)

1691. Az tél az első kezdetében állhatatlankodott, mivel januáriusban jó hó lévén, ismét meglágyult; hanem azután jól viselte magát közepe és vége aránt, és jó szánutunk volt. Az mi az tavaszt illeti, az első része egy kevésbé száraznak mutatta magát, de csakhamar megfordult és szép esőkre változott; az jégeső sok helyeken felettébb sok károkat tött, mivel kevés eső volt jég nélkül.

Az nyárt az mi illeti, igen megijedkeztünk tőle, hogy nem lesz jó takarodó üdönk, mivel egész Medardus naptul fogva 40 napig mindennap esett az eső; de apostolok oszlása tájban az üdő feltisztulván, majd 4 hétig egy kis harmat esőnél több nem lőtt, ugyannyira, hogy vagyon egynéhány esztendeje, hogy olyan széna nem csinálódott, mint ekkor és ennyi, kivált az ki igen az esős üdőben nem kaszáltatott volt. Buzánk pedig szalmájában szépnek mutatta magát, de nem lett eresztős, mint hozták hirit, még egy vékát is nem igen eresztett kalongyája.

Az őszt az mi illeti, az mi hazánkban mi formában volt, bizonyosan le nem írhatom, mivel az egész őszt Bécsben töltöttem el, ott pedig igen száraz volt; az utolja kezdett vala vizes lenni, mivel szent-Márton megfagyalván az földet, nagy hó lőtt vala reá és keményen is viselé egynehány napokig magát, de ezután meglágyulván, az hó elolvada és esős üdőre fordítá. Ugy reménlem, mint hozzák, hogy mi hazánkban is hasonlóképen fogott lenni. Borunk, mint hallatik, az hol az jégtől megmaradt volt, szépen adott. (Vass György.)

1691. Oly rendkívül való jégesők hullának épen kaszálláskor Erdélyben, hogy a lehullott jégnek a hossza két arasz, a szélessége egy tenyérnyi volt, melyet én is nagy álmélkodással szemlélttem. Elég kárt tőn mindenütt a gabonákban és szőlőkben, s nagy drágaság

is következék utánna; a sáskák is ujabban feltámadának s mindent elvesztegetének. (Cserey, 218.)

1691. Magyarorszáiban is rendkívül való árvizek; az égbeli felhők szakadása miatt annyira megáradtak a vizek, s hosszas eső miatt úgy elázott a föld, hogy nagy hegyek, halmok egybe szakadoztanak, melyhez hasonlót régtől fogva senki sem látott, nem is hallott, (Cserey, 221.)

1691. die 23. Mai. Az áldozónapi sokadalom alkalmatosságával déleesti 4 óra tájban olv rendkívül való esők, égszakadások voltanak, melyekhez hasonlót soha a mi atyáink se éltenek. Az Pece vize a völgyekről, hegyekről megáradván, sok házakat fundamentumokból felvett, a mezőre kivitte sokakat félben szakasztott, barmokat, sertéseket, sok erős sövényeket elhordott. Azután a Szinva vize is az Bikkről megáradván, rettenetes nagy zugással, házaknak, malmoknak, hidaknak rontásával éjjel 10—12 órákig annyira rontotta, hogy alig volt ház, mely az árvizzel meg nem tölt volna. Sokadalmi alkalmatosság lévén, sok idegen emberek a vízbe haltanak. Szőlő hegyeinket a rettenetes zápor és köeső annyira elrontotta, hogy földét is elmosta. (Miskolcz város levéltárában eredeti év- és jegyzőkönyvekből.)

1692. Febr. 10. Tokajbul reggel megindulván félve az Tisza jegin által, mivel szinte olvadó félben lévén, későn mentünk. 13. februárii rettenetes nagy villámlások, dörgések érkezvén és nagy eső jéggel elegy, az vizek hirtelen erősen megáradának, úgy hogy az nagybányai szőlők alá az víz közé érkezvén, se egyfelé, se másfelé nem tudtunk az víznek nagy volta miá menni, hanem kételenítettünk az víz között egy feljebbvaló helyecskét keresnünk, kit gondoltunk, hogy az víz fel nem ér és az szerekkel oda felállván ott álltunk. (Mon. Hung. 142.)

Milhoffer Sándor.

Szerkesztői mondanivalók.

Dr. N. J. Szabadka, P. D. Csurgó, K. K. Tiszaroff, Zs. B. Varannó, B. E. Temesvár, K. F. Lippa, B. E. Kassa, S. Á. Nyitra, W. J. Apatin, R. T. Eperjes, T. F. Tarcsa, K. N. J. Kun-Félegyháza, B. M. Borossebes: szives fáradozásukért igaz köszönet. Beküldött szives feljegyzéseikre alkalom adtán visszatérünk. Kár, hogy t. Olvasóink tulnyomó része egyáltalán nem reflektált az augusztusi szikkünkben foglalt felhívásra.

Hátraléhos előfizetőinknek legközelebb utalványokat küldünk szét, sziveskedjenek azokat kiegyenlíteni, hogy a tetemes nyomdai költségeket mi is fedezhessük.

Az ó-gyallai m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi központi obszervatóriumon végzett megfigyelések eredményei 1899. szept. havában.

Légnymás (0°-ra red.) valódi havi közepe: **749 83** mm.

maximuma **758 5** mm. 5-én

minimuma **740 5** mm. 12-én.

napi maximumok havi közepe **751 39** mm.

napi minimumok havi közepe **748 20** mm.

Hőmérséklet valódi havi közepe **14 91** C°

maximuma **27 6** C° 2-án.

minimuma **7 3** C° 13-án.

napi maximumok havi közepe **19 30** C°

napi minimumok havi közepe **10 89** C°

inszoláció (napsugárzás) maximumok havi közepe **44 0** C°

radiáció (éjjeli kisugárzás) minimumok havi közepe **8 6** C°

Párainyomás havi közepe **10 6** mm.

Relatív nedvesség valódi havi közepe **84 1** %, minimuma **37** % 2-án.

Felhőzet (0—10 skála) havi közepe **60**

Szél erősség valódi havi közepe **2 7** méter másodpercenként.

Csapadék havi összege **76 7** mm

legnagyobb csapadék 24 óra alatt **20 5** mm. 9-én.

csapadékos napok száma **13**

Napfénytartam maximuma **12** óra 5-én.

Elpárolgás havi közepe **1 1** mm.

Ozon (0—14 skála) havi közepe { éjjel **7 5**
nappal **8 8**

Talajhőmérséklet havi közepe 0 0 méter mélységben **15 3** C°

0 5 " " **15 4** "

1 0 " " **15 0** "

2 0 " " **14 0** "

Napfelület. Megfigyelés történt **17** napon.

A napfoltok relatív számainak havi közepe **7 29**

Földmágnességi megfigyelések.

Deklináció havi közepe **7° 33 3**

Horizontális intenzitás havi közepe **2 1132**

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

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

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

$H = H_0 + 0'000 3425 (n' - n)$, ahol D^{100} illetve H_0 naponként interpoláltak az abszolút meghatározások következő eredményei alapján:

1899.	VIII. 28.	D^{100}	= 8°1'9	1899	VIII. 31.	H_0	= 2'0945
>	IX. 15.	>	1'8	>	IX. 19.	>	27
>	IX. 28.	>	3'0	>	IX. 29.	>	43

Szerkesztő és laptulajdonos: Héjas Endre.

Heisler J. kö- és könyvnyomdája, Budapest, II. Várkert-rakpart 1. szám.

Köszönetnyilvánítás.

**Ő Fensége Salvator Lipót főherceg udvar-
mesteri hivatala.**

Általános Asbestáru-gyár.

Ő császári és királyi Fensége Salvator Lipót Főherceg **rend-
kívül meg van elégedve** az asbesttalppal bélelt cipőkkel. Ő Fensége
hosszabb gyalog kiránduláson használta e cipőket és érezte, hogy
lábai nem fáradtak úgy el, mint más közönséges cipőknél. Küldök
egy pár vadász-cipőt, hogy annak a mintájára készítsenek másikat
asbesttalpbéléssel, ugyanannál a cipépszélnél s aztán küldjék ide.

**Hisszük, hogy e vadászcipők ép oly jók lesznek és ép
oly megfelelők, a mint megfelelők voltak a szaloncipők.**

Zágráb, 1897. július hó 8-án.

KRAHL, huszárkapitány.

Magyarország volt miniszterelnöke, a közigazgatási bíróság
elnöke, a következőket írja:

Tisztelt Doktor ur!

Az asbestbetéti cipők kitűnőeknek bizonyultak, szilárdan és
puhán járok; megszűnt minden lábfájásom, úgy hogy — azt hiszem —
lábbajom semmi további orvoslást nem igényel.

Szíves tanácsát köszöni

Dánoson, 1897. évi szeptember 17-én.

tisztelő hiva

WEKERLE SÁNDOR.

***Ne viseljünk lábbelit a Dr. Högyes-féle
szab. asbesttalp nélkül***

Nincs többé lábfájás!

**Sem tyukszem, sem izzadós láb, sem bőrkeményedés, sem láb-
daganat, sem lábégés.**

Rövid idei viselés után **megkönnyebbül** a járása annak, ki
cipőjét **Dr. Högyes-féle, az egész világon szabadalmazott
asbesttalpbéléssel látja el.**

Kéttösvastagságú 1 frt 20 kr., egyszerű 60 kr., homoktalp 40 kr.,
gyermekeknek fele.

Az asbesttalpbélés kitűnőségét legjobban bizonyítja, hogy a
**cs. és kir. közös hadseregnek és a m. kir. honvédségnek eddig
22.500 pár szállított.**

Szétküldés csakis utánvétellel, vagy a pénz előleges beküldése
mellett. Felvilágosítások, prospectusok és köszönetnyilvánítások ingyen.

Budapest, VI. Szív-u. 18.

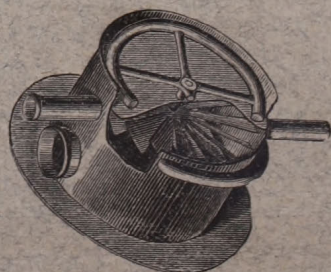
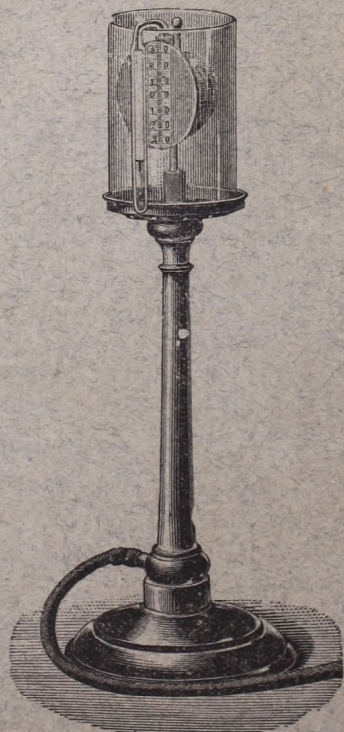
**Asbestáru-gyár
Betéti társaság.**

Lambrecht-féle meteorológiai műszerek.

Holsterik-barométer különféle nagyságban és kivitelben	15— 60	Márka.
Normál-higanybarométer , az egyszerűtől a legfinomabbig	50—150	›
Polymeterek , többféle meteorológiai elem mérésére	20— 46	›
Hygrometerek , a légnedvesség mérésére	25— 45	›
Higiénikus meteorológiai tanácsadók	7 $\frac{1}{2}$	›
Időjelző oszlopok , nyilvános és privát parkok, terek részére . . .	300 M.-tól	föltrele.
Wetter-telegráf , nagyság és kivitel szerint	50—250	Márka
Thermo hygroszkópok , ablakkönyökvas és védőházikóval	20— 40	›
Maximum-minimum termometer	25— 36	›
Aspiratios-psychrometer , kézi motorral	85	›
Harmatpont-tükör (Condensatiós-hygrometer)	36	›
dr. Carl Wolpert-féle műszer , a levegő szénsavtartalmának mérésére .	8	›
Regisztráló (önjelző) műszerek (thermo-, baro- és hygrográf) . .	100—125	›
Esőmérők (10 M.) szélászlók , szélerősségjelző táblával (36 M.), felhőtükrök ; a felhők huzamának és sebességének mérésére (12 M.), insolatiós termometerek (36 M.), ablak- és fall kosmos-termometerek (10—150 M.)		

A Lambrecht-féle műszerek szolid kivitelük, c-inosságuk s föltétlen megbízhatóságuk folytán általános kedveltségnek örvendenek. Úgy egyes, híres professzoroktól mint obszervatoriumoktól számtalan elismerő levél. Magas, állami kitüntetések.

Direkt megrendeléseknél czim : **WILHELM LAMBRECHT, Fabrik meteorologischer Instrumente, GÖTTINGEN**, (Hannover). A pénz előleges beküldése, vagy utánvételes rendelés mellett a kívánt műszer gondosan csomagolva bárhova azonnal megküldetik



A Lambrecht-féle harmatpont-tükör.

