

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:

Terminus közepek és valódi
közepek. *Róna Zsigmondtól.*

Időjárási viszonyok Nyitravár-
megyében.

Hazánk időjárása az elmúlt ju-
nius hónapban. *Héjas E.-től*

A hazánkban előfordult nevezete-
sebb időjárási rendellenessé-
gek. *Milhofer Sándortól.*

Apró közlemények: Ábránd és
valóság. — Tudósítások: Ka-
locsa, Tab. — A méhek mint
időjósok. — A legyek mint

időjósok. — A hold a gazda
barátja. — A felhő-bolygó és
a zöld sugár. — Rendkívüli
jégvihar Görbön. — Multról
a jelennek.

Irodalom.

Szerkesztői mondanivalók.

Az ó-gyallai m. kir. orsz. me-
teorológiai és földmágnességi
közp. obszervatóriumon vég-
zett megfigyelések eredményei
1899. június 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 felveaz és jutányosan számít a kiadóhivatal.

BUDAPEST, 1899.

HEISLER J. KÖ- ÉS KÖNYVNYOMDÁJA

II. Várkert-rakpart 1. szám.

JOSEF LORBER & COMP.

Gépgyár, Vas- és Fémöntöde,

SACHSENFELD BEI CILLI (Steiermark)

készít gyári áron: a legjobb cséplőgépeket, golyós csapágygyal vagy anélkül, gyümölcszuzómalmokat, gyümölcs- és borpréseket, takarmányvágógépeket, járgányokat stb. stb. s elvállal mindenemű, a gép- és öntőszakmába vágó munkálatokat, így fűrész- és malomberendezéseket, transzmissió-berendezéseket, teljes csillekerékszerkezeteket, valamint mindenféle gépjavítást.

Mindennemű vas- és fémöntvények, nyersen avagy appretálva, rajz, modell avagy beküldött tört géprészek alapján a legolcsóbb áron pontosan szállíttatnak.

A legjobbnak elismert és legolcsóbb

Jégfelhő-elűző-készülékek

gyártása, **Stiger-féle mozsarak**, a legjobb mozsarak a jégfelhők lövöldözésére, a legszivósabb különleges vasból öntve és furva, 30 cm. magas, 27 kg. nehéz, darabja 4 frt 20. Komplet hangtölcsér 22 frt; ugyanez aljzat nélkül 16 frt.



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, időnkint szövegközi illusztrációkkal és külön mellékletekkel.

Előfizetési ár: egész évre 4 frt., télévre 2 frt. (a m. kir. orsz. meteorológiai intézet zivartarmegfigyelőinek 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.

Terminus közepek és valódi közepek.

Róna Zsigmondtól.

A meteorológiai megfigyelő hálózatok állomásain a megfigyelések tudvalevőleg napjában háromszor történnek és a leolvasás határozott időpontokhoz, az ugynevezett terminus-órákhoz van kötve. A terminus-órák megválasztásánál már régóta számot kellett vetni társadalmunk életmódjával, a rendes foglalkozás szabta munkaidővel. Mert ott, ahol az észlelők vagy önként vagy esekély díjazásért vállalják el a megfigyeléseket, nem lehet a tudományos érdek az egyedüli döntő, hanem figyelembe jön más szempont is, nevezetesen, hogy a rendes napi foglalkozás meg ne zavartassék, a kényelmi szempont sem áll utolsó helyen, mert a nagyon korai vagy nagyon késői terminus, mely éjjeli nyugalmost megrövidítené, tulságos igényeket támasztana a megfigyelőkkel szemben. A tudományos érdek csakis oly államokban állhat első sorban, ahol a meteorológiai megfigyelés nem mellékfoglalkozás, hanem kenyérkereset, mint az Egyesült-Államokban. Ama óriási területen, melyen az Unio megfigyelő hálózata fekszik, egyazon időpontban történnek a megfigyelések és pedig washingtoni idő szerint; a nap 3 egyenlő részre van osztva és így a terminusok egyenlő időközökre esnek (aequidistansok). Noha a keleti és nyugoti partvidéke között a hosszkülönbség meghaladja a 4 órát, még is a new-yorki észlelő ugyanakkor végzi a megfigyelést, amidőn a san-franciscoi.

Egészen máskép áll a dolog Európában. Az Egyesült-Államokban a fő a prognózis-szolgálat és az egész hálózat szervezését a gyakorlati cél sugalmazta. S ebből a

szempontból tényleg megbecsülhetetlen előny, hogy az egész területen egységes idő szerint észlelnek, mely a meteorológiai elemek egyidejű eloszlását engedi feltüntetni. Európában ellenben — mondhatni — a klimatológiai szempont a mérvadó, amely a helyi időre támaszkodik. Az utóbbi nem azt követeli, hogy ismerjem a meteorológiai elemek értékét egyazon pillanatban, hanem oly különböző időpontokban, melyeknek közös tulajdonságuk: hogy akkor a Nap a különféle meteorológiai állomásokon egyazon magasságban van.

Hogy miképp fejlődtek Európa egyes államaiban a leolvasási órák megállapításai, az egy külön meteorológiai-történeti tanulmányba tartoznék. Elég megemlítenünk, hogy Magyarországon, Ausztriában és Poroszországban a legrégebb rendszeresen működő állomások reggeli 6, déli 2 és esti 10 órakor észleltek. Ez órakombináció kétségtelenül a terminusok egyenközű volta miatt nagyon előnyös, de a reggeli terminus a téli hónapokban igen terhesnek bizonyult és az esti terminus a korán fekvő észlelőknek nem volt inyére, azért ezen órakombinációt el kellett ejteni és az említett országokban a 7, 2, 9 órai kombinációra tértek át, mint a melyik a megfigyelők kényelmességét jobban megkiméli. Északi Németországban azonban a Seewarte hálózatán a 8, 2, 8 órai kombináció lett elfogadva és ugyanaz divik Bajor- és Szászországban is.

Egyébként Európában nagyon eltérők a terminusok. Így Angliában 8, 2, 6 órakor észlelnek, Norvégiában 8, 2, 8 órakor, Svédországban 8, 2, 9 órakor, Oroszországban 7, 1, 9 órakor, Franciaországban nagyon különböző órákban, Olaszországban jobbra 9, 3, 9 órakor, a Pireneifélszigeten csak kétszer napjában 9 és 3 órakor.

Világos dolog, hogy az eltérő leolvasási idő klimatológiai tanulmányoknál mint zavaró befolyás jelentkezik, nemcsak a különböző hálózatok adatainak egybevetésénél, hanem gyakran ugyanegy hálózat különböző időben észlelő állomásai között is. A meteorológiai elemeknek ugyanis nagyobb részét napi menetök van, azaz a nap bizonyos óráiban más-más értéket vesznek fel, miáltal a terminus-leolvasásokból képezett számtani közepek a

terminusközepék egymással közvetlenül nem hasonlíthatók össze.

Emiatt, de más okból is, a meteorológusok már régi időktől fogva a valódi közép ismeretére törekedtek. Ez utóbbinak fogalmát legszigorubbán következőképen fejthetjük ki. Képzeljük, hogy valamely önjelző-műszer az illető meteorológiai elem állását egy papirlapon folyton jelzi, akkor a leirt görbe kezdő- és végpontjainak ordinátáival és az abszcissza-tengelylyel egy területet zár be,¹⁾ melyet számítás útján, esetleg planiméterrel meghatározhatunk. A vele egyenlő területtel és alappal bíró paralelogramm magassága képviseli azután a valódi közepet.

A gyakorlatban azonban a meteorológusok a valódi közép megközelítő értékével érik be. Az az eljárás van elfogadva, hogy a nap 24 óra értékének számtani közepét tekintsék valódi középnek. Természetesen, amellet hallgatag feltételezzük, hogy minden óraérték az előző és következő félóra számtani közepe. Az így nyert valódi közepet 24 órás középnek is szokás nevezni.

A valódi közép ismerete nemcsak általános tudományos becses bir, hanem arra is jó, hogy a különböző órakombinációk alkotta terminusközepet a valódi közepekre visszavezessük és így az összes észleléseket egységes alapra fektessük. E célból régóta szokás az eltéréseket meghatározni, melyek a terminusközepet és a valódi közép között mutatkoznak és azokat mint korrekciókat a terminusközepen alkalmazni.

A légnyomásnál néhány év előtt megkíséréltem a korrekciók nagyságáról tájékozódni, midőn a légnyomás napi menetét az ógyallai obszervatórium barográfja alapján kiszámítottam. 5 évi regisztrálás után néhány terminuskombináció számára kiadódtak a következő korrekciók, melyeket algebrai jelekkel hozzá kell adni a terminusközéphez, hogy a valódi közepet nyerjük:

¹⁾ Ha a regisztráló görbéjének egyenlete $y = f(x)$, kezdőpontjának abszcisszája a , végpontjéé b , akkor a valódi közép $= \int_a^b f(x) dx : (b-a)$

Terminusközép — valódi közép, ógyallai barográf.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$\frac{1}{3}$ (6+2+10)	-0.10	-0.06	+0.04	0.00	+0.02	+0.03	+0.01	+0.01	-0.01	-0.07	-0.11	-0.12
$\frac{1}{3}$ (7+2+9)	-0.08	-0.05	-0.02	+0.04	+0.05	+0.05	+0.01	+0.03	-0.00	-0.04	-0.08	-0.11
$\frac{1}{3}$ (7+1+9)	-0.02	+0.02	+0.07	+0.11	+0.12	+0.11	+0.08	+0.11	+0.09	+0.01	-0.01	-0.05
$\frac{1}{3}$ (7+1+8)	-0.11	-0.08	-0.06	-0.03	-0.02	-0.05	-0.06	-0.04	-0.04	-0.08	-0.11	-0.13

Látnivaló, hogy a korrekciók általában 0.1-en alul vannak, de minthogy a légnyomás közepeinél 0.1 mm. pontosságot követelünk, már a 0.05-nél magasabb korrekciók befolyással vannak. Ha az első és második óra-kombináció között keressük az eltéréseket, akkor azokat elhanyagolhatóknak találjuk.

Egyébiránt még a légnyomásnál nincsen következetesen végrehajtva a valódi középre való visszatérés, bár kétségtelen, hogy az állomás fekvése, aszerint amint szárazföldi vagy tengeri, hegyi vagy völgyi stb., a barométer menetét oly mértékben befolyásolja, hogy a terminusleolvasások különböző fekvéssel bíró helyeken egymással közvetlenül össze nem hasonlíthatók.

Ami a hőmérsékletet illeti, annak terminusközeppei már számbavehetően eltérnek a valódi közepektől és a korrekciók rendszerint már nem hanyagolhatók el. Nagyon különbözők az eljárások, melyeket a különféle hálózatoknál a valódi középre való visszatérésnél követnek és azokról már tekintélyes külön irodalom keletkezett. Ezen értekezés keretében csak röviden akarok beszámolni a más nemzeteknél és a nálunk használatban volt vagy használatban levő eljárásokról, hogy a tárgyat legalább nagyjából megvilágítsam.

Ha egy termográfal felszerelt állomással rendelkezünk, melyen a valódi közepet és a terminusközepet ismerjük, akkor a talált korrekciókat rendszeren a szomszéd állomásoknál, vagy más hasonló fekvésűeknél is alkalmazzuk. Ezen elv teljes szigorúsággal csak akkor érvényes, ha a temperatura menete a normálállomáson és a kérdéses másik állomáson ugyanaz, ami azonban a legritkább esetben áll. Vagy ha már a menetet ábrázoló görbe hasonló volna, akkor többnyire a napi amplitudban van különbség. Azért sokan az amplitud nagyságára is tekintettel vannak, midőn más állomások korrekcióit állapítják meg, esetleg évről-évre változó korrek-

enziókat ajánlanak az amplitud nagyságának változásai szerint.

Bármilyen legyen is az eljárás, a főtörekvés mindig oda irányul, hogy az alkalmazandó korrekciók (abszolút értékei) kis mennyi-égek legyenek, melyek évközben sokat ne változzanak. Ebből folyólag néhol nem is a nyers terminusközepen alkalmazzák a korrekciót, hanem előbb más számtani közepeket alkotnak, melyekben egy-egy terminusleolvasás kétszeres súlylyal van képviselve, esetleg az extrémhőmérő adata is szerepel és csak azokhoz teszik hozzá a korrekciót.

Legjobban el vannak terjedve a következő kombinációk:

1. $\frac{1}{4} (7+2+2 \times 9)$
2. $\frac{1}{3} (7+2+9)$
3. $\frac{1}{3} (6+2+10)$
4. $\frac{1}{4} (8+2+8+\text{Min.})$
5. $\frac{1}{2} (\text{Max.}+\text{Min.})$
6. $\frac{1}{3} (7+1+9)$
7. $\frac{1}{3} (7+2+10)$
8. $\frac{1}{2} (8+8)$

Az újabb meteorológiai írók közül Erk¹⁾ az 1. alatti kombinációt mondja legjobbnak, míg a 2. alatti szerinte a legrosszabb 3 órai kombináció s csak maritim fekvésű állomásnál használandó; a 3. alatti a legkisebb korrekciókkal dicsekedhetik; a 4. alatti tulságosan alacsony értékeket szolgáltat, mindazonáltal korrekciója meglehetősen egyöntetű. Ez egyszersmind azon kombináció, melyet a bécsi nemzetközi kongresszus ajánlott, de Köppen átalakította olyképpen, hogy a minimum oly tényezővel van megszorozva, mely a hely és a hónap szerint változik. Ezt azért tette, mert a közép jobban megérzi az extrémérték befolyását mint a terminusleolvasását, következésképen kisebb súlyt kell az extrémértéknek adni mint a terminusleolvasásoknak. Az 5. alatti kombináció korrekciói tűrhetők, amennyiben csekély mennyiségek, jöllehet szabályos évi menetök nem domborodik

¹⁾ Die Bestimmung wahrer Tagesmittel der Temperatur etc. Abh. d. bay. Akademie d. Wiss. 1883.

ki. A 6. és 7. alatti kombinációk korrekciói minden hónapban negatívak, úgy mint a 2. alattiéi, de utóbbiaknál kisebbek. Az utolsó kombináció korrekciói nem viselkednek egyformán az európai kontinensen, értékök a téli hónapokban jobbra jelentékenyebb.

Budapesten a 70-es és 80-as években egy Kreil-féle termográf működött, de adatai nem lettek feldolgozva. S midőn a meteorológiai intézet megalakult, még egyáltalán nem volt semmiféle alap, amelyen a valódi közép természetére következtethettek volna. Akkoriban tehát kénytelenek voltak a hozzánk legközelebb eső meteorológiai hálózatnál elfogadott eljárást nálunk is meghonosítani, vagyis a bécsi meteorológiai intézet eljárását elfogadni, annál is inkább, mivel annak előtte a magyar megfigyelő állomások adatai a bécsi évkönyvekben hasonló szempontok szerint dolgoztattak fel.

Különben a bécsi évkönyvekben is csak 1864-ben találunk először a valódi közepekre és főleg Jelinek volt az, aki azoknak fontosságára figyelmeztetett. A normális közepeknél, melyeket később közzé tett, utólag vette figyelembe a terminusközepek korrekcióit és pedig 1863-ig bezárólag állandó korrekciókat használt, azontul pedig minden hónap számára külön számította azt ki. Az eljárást közölte Jelinek egy becses értekezésben, melyet a bécsi Akadémiában 1866-ban terjesztett be¹⁾ és melyet itt ismertetni akarok.

Jelinek azt a feltevést, mintha a hőmérséklet változása egy bizonyos helyen akképpen menne végbe mint a normálállomáson, kezdetlegesnek tartja, hanem azt tételezi fel, hogy a hőmérsékleti változás mindkét helyen arányosan történik és pedig a két hely hőmérsékletének amplitudjai arányában. Bécs, Prága, Salzburg, Milanó, Grác, Schössl (Csehország), Deés és Felső-Lövön, tehát 8 helyen meghatározta a napi menetet, autograf azonban csak az első három helyen lévén, a többi helyeken több napali terminus-leolvasással volt kénytelen beérni. A hiányzó óraértékeket interpolációval pótolta és az interpolációt is a fentemlített elvre alapította. Ha ugyanis az auto-

¹⁾ Über die täglichen Änderungen der Temperatur etc. Wien, 1867.

gráffal bíró állomáson két terminusadat különbsége $a_1 - a_2$, az interpolálandó állomáson $b_1 - b_2$, akkor

$$a_1 - a_2 = c (b_1 - b_2),$$

ahol c a korrekciós tényező, melylyel az elsőnek ismert óraértékeit megszorozzuk, hogy a másiknak hiányzó értékeit kapjuk. A két terminusadat lehetőleg úgy választandó, hogy közel legyen az extrémértékek beálltához, amiből kiviláglik, hogy a korrekciós tényező voltaképpen az amplitudok viszonya.

Lényegben ugyanezt tette Jelinek, amikor az év minden hónapjában az 1863-ig terjedő közepeket valódiakra visszavezette. Meghatározta c értékét a kérdéses állomás számára, melyet az említett 8 főállomás egyikéhez viszonyított, aztán a főállomás ismert korrekcióját megszorozta c -vel, miáltal a kérdéses állomásnak azt a korrekcióját nyerte, melylyel a terminusközépről a valódi középére áttérhetett. Ezen korrekciót minden évben állandónak tekintette.

1864-től kezdve az eljárást némileg módosította, amennyiben nem állandó korrekciót használt, hanem minden hónapban új korrekciót számított ki. Tekintettel arra, hogy eljárását a magyar meteorológiai intézet is elfogadta, czélszerűnek vélem azt bővebben ismertetni.

Képezzük valamely állomáson a déli és reggeli leolvasás, továbbá a déli és esti leolvasás különbségét és adjuk össze a két különbséget, akkor nyilván az összegben a napi ingadozás is ki van fejezve. Ugyanezt tesszük a főállomáson, de nem minden évben, hanem a többévi átlagokkal.

Ha a főállomáson pld. $(2-7) + (2-9) = D$ és a másik állomáson ugyanezen különbségek összege D' , továbbá valamely terminusközép korrekciója az elsőn C , akkor a kérdéses állomás keresett korrekciója

$$C' = C \cdot \frac{D'}{D}$$

C és D azonban állandó mennyiségek, melyeket a főállomás hőmérsékletének normális menetéből egyszer s mindenkorra meghatározhatunk, tehát a $\frac{C'}{D}$ hányados értéke táblázatba iktatható. Nem kell tehát egyebet tenni.

mint a $\frac{C}{D}$ hányadost a táblázatból kivenni és megszorozni a kérdéses állomás említett különbségeinek az összegével valamely hónapban (D'-el), amire meg lesz a keresett korrekció.

A $\frac{C}{D}$ hányados értékeit alább közöljük azon főállomásokról, melyek a magyar adatok redukcziójánál használatban voltak, de nem az idézett értekezésből, hanem a bécsi intézet 1866. évkönyvéből, mivel ez utóbiban a számítás- és sajtóhibák ki vannak küszöbölve.

$\frac{C}{D}$ hányados értékei (R°)

	Bécs		Prága		Grác		Deés	
	6,2,10	7,2,9	6,2,10	7,2,9	6,2,10	7,2,9	6,2,10	7,2,9
jan.	-0.027	-0.041	-0.025	-0.032	-0.024	-0.034	-0.008	-0.023
febr.	-0.012	-0.027	-0.012	-0.028	-0.011	-0.025	-0.006	-0.020
márcz.	+0.009	-0.019	+0.001	-0.023	+0.009	-0.017	+0.011	-0.020
áprill.	+0.019	-0.024	+0.023	-0.015	+0.019	-0.022	+0.022	-0.022
május	+0.022	-0.031	+0.026	-0.022	+0.021	-0.033	+0.022	-0.041
junius	+0.020	-0.037	+0.028	-0.024	+0.017	-0.040	+0.024	-0.042
julius	+0.025	-0.029	+0.030	-0.022	+0.024	-0.033	+0.019	-0.048
aug.	+0.024	-0.021	+0.024	-0.017	+0.024	-0.023	+0.022	-0.030
szept.	+0.014	-0.020	+0.016	-0.012	+0.016	-0.019	+0.012	-0.036
okt.	0.000	-0.021	-0.001	-0.021	+0.004	-0.019	-0.012	-0.032
nov.	-0.022	-0.025	-0.013	-0.027	-0.011	-0.023	-0.007	-0.025
decz.	-0.028	-0.033	-0.025	-0.035	-0.011	-0.024	-0.009	-0.023

Milánó Az 1871. meteorológiai évkönyv előszavában olvashatjuk, hogy az északi állomások Prága szerint lettek redukálva, a középsők Bécs szerint, a horvát- és az Alföld déli részén fekvő állomások Milánó szerint, az erdélyiek Deés szerint. Lássuk az eljárást egy példában.

Budapesten 1880-ban julius havában a terminusleolvasás 7, 2, 9 órakor: 21.2, 27.4, -0.014, -0.023, 21.6, a közép 23.4 C°, a különbségek (27.4—21.2) + (27.4—21.6) = 12.0° C. A fenti táblázat szerint Bécsben julius havában a hányados -0.029° R = 0.036° C, ez utóbbit megszorozva a különbségek összegével, kapunk mint levonandó korrekziót 0.4°-ot, vagyis a valódi közép = 23.4—0.4 = 23.0° C.

Sajnos, Jelineknél ép a két magyar állomás adatai azok, melyek a valódi közép képzésére legkevésbé al-

kalmasak, egyrészt az évek, másrészt a terminusleolvasások elégtelen száma miatt. Deésről például az anyag meg lehetőségen fogyatékos; Jelinek egészben 4 évi észleléssel rendelkezett és 5 nappali terminusleolvasással. Továbbá Milánóval történt az interpoláció, ami szintén gyengíti a Deés számára pótoltt adatok megbízhatóságát, mert jóllehet Milánó csak 1 - 2 fokkal fekszik délebbre és a hőmérséklet napi változására a földrajzi szélesség elsőrendű tényező, még is a nagy éghajlati különbség Milánó és Deés között oly szembeszökő, hogy a priori is kétely férkőzik az összehasonlítás teljes sikeréhez. Különböben a korrekciós tényező szabálytalan évi menetében is kifejezésre jut az említett összehasonlítás gyengesége, mert a korrekciós tényező:

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1:26	1:06	1:10	1:24	1:20	1:01	1:00	1:15	1:60	1:62	1:17	0:96

épen szeptember és október hónapokban mutatja a deési amplitud hirtelen megnövekedését a milánóihoz képest, amit a valóságban alig tudnánk igazolni. Ép ugy kénytelen volt Jelinek Felső-Lövő állomásnál is relativ jó eredménnyel beérni.

A valódi középre való visszatérés azon módja, melyet az imént vázoltunk, kétségtelenül kissé nehézkes, mert szükségessé teszi, hogy minden hónapban új korrekciót számítsunk. Azért már a 80-as években ugy Bécsben mint Budapesten visszatértek az állandó korrekció alkalmazásához.

Már az 1852. bécsi évkönyvben találjuk, hogy a hőmérsékleti közepek a 7, 2, 9 és 7, 1, 9 terminusoknál nem számtani közepekként lettek képezve, hanem oly kombinációk, melyeknél az esti leolvasás kétszeres súlylyal van véve, hogy a valódi közép jobban megközelítettessék. Ellenben a 6, 2, 10 és 7, 2, 10 terminusoknál megmaradtak a közönséges számtani közepek. S azontul — szakítva a régi eljárással, melynél az amplitud is számba jött — az ugy kombinált közepek olyképen lettek a valódi középre visszavezetve, hogy azokon a normális állomás számára megállapított átlagos korrekciókat alkalmazták. Egyben közöljük, egnéhány oly nor-

mális állomás korrekcióit, melyek iránt okunk van jobban érdeklődni (az 1883. és 1884. bécsi évkönyvből),

	Prága		Krakó			Bécs	
	$\frac{1}{3}(6+2+10)$, $\frac{1}{4}(7+2+2 \times 9)$		$\frac{1}{3}(6+2+10)$, $\frac{1}{3}(7+2+)$	$\frac{1}{4}(7+2+2 \times 9)$	$\frac{1}{3}(6+2+10)$, $\frac{1}{4}(7+2+2 \times 9)$		
jan.	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	0.0	-0.1	-0.1
febr.	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	0.0	-0.1	-0.1
márcz	0.0	-0.1	0.1	-0.2	0.0	0.1	-0.1
április	0.3	-0.1	0.3	-0.2	0.0	0.3	-0.2
május	0.3	-0.1	0.4	-0.3	0.0	0.3	-0.2
junius	0.3	-0.1	0.4	-0.3	0.0	0.3	-0.2
julius	0.3	-0.1	0.4	-0.3	0.0	0.3	-0.2
aug.	0.3	-0.1	0.4	-0.2	0.0	0.3	-0.1
szept.	0.2	-0.1	0.3	-0.2	0.0	0.2	-0.1
okt.	0.1	-0.1	0.1	-0.2	0.0	0.0	-0.1
nov.	0.0	-0.1	-0.1	-0.2	0.0	-0.1	-0.1
decz.	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.1

A magyar évkönyvekben 1882-től fogva találunk az állandó korrekció alkalmazására, mely ezen időponttól fogva is mindig az egyszerű számtani középhez csatoltatott. A korrekciók Jelinek idézett értékezéséből (illetve az 1866. évkönyvben közölt átdolgozásából) erednek. Erdemesnek találjuk azokat e folyóiratban ismertetni,

	6, 2, 10			7, 2, 9			7, 0, 9		7, 1, 7		7, 1, 9		7, 2, 10		7, 2, 7		7, 2, 8		6, 2, 6		6, 2, 8	
	Bécs	Pr.	Mil.	Bécs	Pr.	Deés	Grác	Bécs	Pr.	Bécs	Bécs	Bécs	Bécs	Bécs	Bécs	Bécs	Bécs	Bécs	Bécs	Bécs	Bécs	Bécs
Jan.	-1	-1	-1	-2	-1	-2	-2	0	-2	-1	-2	-3	-2	-3	-2	-3	-2	-3	-2	-3	-2	-3
Feb.	-1	-1	0	-2	-2	-2	-2	0	-3	-1	-1	-4	-3	-4	-3	-5	-3	-4	-3	-5	-3	-4
Mart.	+1	0	+1	-2	-2	-2	-2	+2	-4	0	-1	-6	-4	-7	-3	-4	-3	-5	-3	-4	-3	-4
Apr.	+2	+3	+2	-3	-2	-3	-2	+1	-7	-1	0	-0	-6	-1.0	-4	-3	-4	-3	-5	-3	-4	-3
Maj.	+3	+3	+1	-3	-2	-5	-3	0	-8	-2	0	-1.1	-7	-1.2	-4	-3	-4	-3	-5	-3	-4	-3
Junius	+2	+3	0	-4	-2	-5	-4	0	-8	-2	-1	-1.2	-8	-1.2	-5	-4	-5	-4	-6	-4	-5	-4
Julius	+3	+4	+1	-3	-2	-6	-3	-1	-8	-2	0	-1.2	-7	-1.2	-4	-3	-4	-3	-5	-3	-4	-3
Aug.	+3	+3	+2	-2	-2	-4	-2	+1	-7	-1	+1	-1.0	-6	-1.2	-4	-3	-4	-3	-5	-3	-4	-3
Sept.	+2	+2	0	-2	-1	-6	-2	+2	-6	-1	0	-0.8	-5	-1.0	-3	-2	-3	-2	-4	-3	-2	-3
Okt.	0	0	0	-2	-2	-5	-2	+1	-4	-1	-1	-0.6	-4	-0.8	-3	-2	-3	-2	-4	-3	-2	-3
Nov.	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	0	-2	-1	-1	-0.2	-2	-0.4	-2	-2	-3	-2	-4	-3	-2	-3
Decz.	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-0.2	-1	-0.4	-2	-2	-3	-2	-4	-3	-2	-3

Közép. +.10 +.12+.03-.22-.17-.37-.22-.04-.50-1.1-1.6-.71-.46-.32-.32

	8,1,8	8,2,8	8,2,9	8,2,6	7,0,6	6,0,6	
	Bécs	Bécs	Bécs	Bécs	Bécs	Bécs	
Jan.	— 2	— 3	— 2	— 4	— 2	— 1	Az elmondottak után — amelyek leginkább a valódi közép képzésének történetét világítják meg — reá kellene térnem arra, hogy az eddig követett eljárás pontoságára is kiterjesszem a vizsgálatot. E czélból feldolgoztam néhány hazai termográf adatát, melyek az utóbbi évekből rendelkezésemre áll-
Febr.	— 2	— 3	— 2	— 5	— 2	— 1	
Mart.	— 4	— 5	— 3	— 1,0	— 5	— 3	
Apr.	— 8	— 9	— 6	— 1,6	— 9	— 7	
Maj.	— 1,0	— 1,1	— 7	— 1,8	— 1,1	— 8	
Junius	— 1,0	— 1,1	— 7	— 1,8	— 1,2	— 9	
Julius	— 0,9	— 1,1	— 7	— 1,8	— 1,1	— 8	
Aug.	— 0,9	— 1,0	— 6	— 1,7	— 1,0	— 8	
Szept.	— 0,7	— 0,9	— 6	— 1,1	— 0,9	— 7	
Okt.	— 0,5	— 0,6	— 4	— 1,1	— 5	— 4	
Nov.	— 0,1	— 0,2	— 2	— 0,3	— 2	— 2	
Decz.	— 0,1	— 0,2	— 1	— 0,2	— 1	— 1	
Közép	— 0,57	— 0,68	— 0,44	— 1,12	— 0,66	— 0,50	

lottak (Ó-Gyalla, Budapest, Zágráb) s egy későbbi alkalommal közölni is fogom az eredményeket. Most csak nagyjából jelezni akarom ama pontokat, amelyekre kell hogy figyelmünket kiterjesszük: 1) Az amplituddal és a hónappal változó korrekció nem lehet egyenértékű az állandó korrekcióval, azért tudnunk kell, hogy a kétféle eljárás mily számbeli befolyást gyakorol a többévi közésre 2) Továbbá ismernünk kell a korrekciók megbízhatóságának a fokát, amit olyképen tudunk meg, ha azoknak átlagos és abszolút változékonyságát meghatározzuk. 3) Minthogy Deés korrekciója néhány hónapban lényegesen különbözik a többi állomásckétől, attól kell tartani, hogy a valódi közepeknél a térbeli folytonosságban némi ugrás állott be és végül 4) nézzük, hogy milyen eljárást ajánlhatunk a hazai adatok alapján a jövőre nézve.

Időjárási viszonyok Nyitra vármegyében.*)

A jelentékeny kiterjedésű és szabálytalan alaku vármegye időjárási viszonyairól éppen nem könnyű hű képet adni. Kétszeresen nehéz azonban a feladat, ha tekintetbe vesszük, hogy számottevő, rendszeres meteorológiai megfigyelések ez ideig csupán a vármegye keleti, kisebb felén eszközöltettek. Itt azonban meglehetősen egyforma

*) A Magyarország Vármegyéi és Városai számára írta Héjas Endre (IV. köt. Nyitra vármegye Budapest 1899).

távolságokban s huzamosabb időn keresztül működtt, illetve működik négy jó meteorológiai állomás, és pedig északról dél felé haladva Privigyé, Nedanócz (később Ó-Széplak), Nyitra és Mezőkeszi.

E négy állomás rendszeres megfigyeléseiből állituk össze az alábbi mindenestre csak vázlatos képét a vármegye időjárásának.

Az éghajlat általában mérsékelt, az északi, hegyes vidéken zordabb, délebbre, a Nyitra (s valószínűleg a Vág) völgyében melegebb, míg a vármegye legdélebbi részén már az Alföld szélsőségekre hajlo (télen hideg, nyáron meleg) klímájába megy át.

A hőmérséklet évi középértéke Privigyén (12 évi megfigyelésből) 8.7° , Ó-Széplakon (25 évi megfigyelésből) 9.3° , Nyitrán (25 évi megfigyelésből) 9.8° és Mezőkeszin (12 évi megfigyelésből) 9.7° .

Látjuk, hogy az évi közepes hőmérséklet északról délfelé fokozatosan emelkedik. Hogy Nyitra és a tőle jóval délebbre fekvő Mezőkeszi évi átlagos hőmérséklete alig különbözik egymástól, az — eltekintve attól, hogy az észlelési sorozatok szigoruan össze sem hasonlíthatók — abban leli magyarázatát, hogy Mezőkeszin a tél határozattan hidegebb, míg a nyár kevéssele melegebb, mint Nyitrán.

A január középhőmérséklete Privigyén -2.6 és Ó-Széplakon -2.7 , Nyitrán -2.6 és Mezőkeszin -3.4° , a júliusé pedig Privigyén 19.7 , Ó-Széplakon 20.4 , Nyitrán 21.1 , Mezőkeszin 21.2° .

Mind a négy helyen a január a leghidegebb s a július a legmelegebb hónap, míg azonban a nyári meleg határozottan fokozódik, amint északról dél felé haladunk, addig a tél nem — mint hinnők — északon, hanem délen a legzordonabb.

Ami a hőmérséklet szélsőségeit illeti, annak közepes maximuma Privigyén 31.4 , Ó-Széplakon 33.9 , Nyitrán 33.4 , és Mezőkeszin 35.5° , közepes minimuma pedig ugyanebben a sorrendben, -17.2 , -19.3 , -16.8 és -19.5° , ezekből a hőmérséklet közepes ingadozása sorban Privigyén 48.6 , Ó-Széplakon 53.2 , Nyitrán 50.2 , és Mezőkeszin 55.0° .

Az eddig észlelt legmagasabb temperaturák Privigyén 33·4 C° (1882. jul. 21.), Ó-Széplakon 37·4 (1892. aug. 18.), Nyitrán 36·2 (1892. aug. 20.) és Mezőkeszin 38·4 (1892. aug. 20.), a legalacsonyabbak pedig Privigyén —21·0 (1879. decz. 11.), Ó-Széplakon —25·8 (1893. jan. 16.), Nyitrán —24·6 (1879. decz. 10.) és Mezőkeszin —28·6 (1890. decz. 29.). Megjegyzendő, hogy ezek nem a valódi szélső értékek, azok ezeknél értékben még valamivel nagyobbak.

E számokból a hőmérséklet abszolút ingadozása Privigyén 54·4, Ó-Széplakon 63·2, Nyitrán 60·8 és Mezőkeszin 67·0 C°.

Mindezekből az a tanulság, hogy a hőmérséklet leginkább a vármegye déli részén csapong a szélsőségekbe; hogy a jóval feljebb fekvő Ó-Széplak Nyitránál szélsőesebb magaviseletű, annak oka bizonyára lokális körülményekben rejlik.

Ami a vármegye esőzési viszonyait illeti, Magyarország esőzési térképe, — melyet Raun Oszkár készített 25 évi (1871—95.) megfigyelések alapján, — arra tanít, hogy a megye az országnak csapadéokban szegény vidékei közé tartozik. Különösen áll ez a vármegye alsó, déli felére, a mely 600 mm-en aluli évi csapadékmennyiséget tüntet fel s ezen aránylag kicsiny átlagos csapadékmennyiséggel a kis magyar Alföld száraz vidékeihez csatlakozik. A csapadék mennyisége ugy északkeleti irányban, valami északnyugot felé egyaránt növekszik, a vármegyének ezen sarkai már 700 mm-en felüli évi átlagos csapadékmennyiséget mutatnak fel.

A csapadékos napok évi átlagos száma Privigyén 142 (hóval 38), Ó-Széplakon 121 (hóval 26), Nyitrán 95 (hóval 22) és Mezőkeszin 96 (hóval 19), vagyis a csapadék gyakorisága is folytonosan csökken, amint a Kis magyar Alföld felé közeledünk s ezzel együtt csökken a havas napok száma, ugy hogy pl. Privigyén egy évben átlag két annyszor esik hó, mint a legdélibb állomáson, Mezőkeszin.

Az észlelt legnagyobb csapadékmennyiség egy 24 óra alatt Privigyén 61 mm. (1876. aug. 25-én), Ó-Széplakon 92 mm. (1885. jul. 6-án), Nyitrán 77 mm. (1896. aug. 12-én) és Mezőkeszin 83 mm. (1896. aug. 12-én.)

A levegő relatív nedvességére vonatkozó feljegyzésekből csak annyit tudhatunk meg, hogy annak évi átlagos értéke 70—80% között van s legszárazabb a levegő júliusban és legnedvesebb decemberben.

A felhőzet évi átlagos értéke a 10-es skálában becslve Privigyén 5·0, Ó-Széplakon 5·3, Nyitrán 5·2 és Mezőkeszin 5·0, vagyis az ég az évi átlagban félig borult, illetve valamivel több, mint félig borult. Ami pedig a felhőzet évi periódusát illeti, legderültebb hónap az augusztus, és legborultabb a december.

A szél uralkodó irányát illetőleg Hegyfoky Kabos „A szél iránya a magyar sz. korona országai-ban“ című munkája szerint a leggyakrabban fuvó szél az egész esztendő alatt Privigyén az északkeleti (másodsorban a délkeleti), Ó-Széplakon a déli (másodsorban a délkeleti), Nyitrán az északnyugoti (másodsorban a keleti) és Mezőreszin ugyancsak az északnyugoti (másodsorban a délkeleti). Télen Privigyén az északkeleti, Ó-Széplakon a déli, Nyitrán a keleti és Mezőkeszin a délkeleti, nyáron pedig Privigyén az északkeleti, Ó-Széplakon, Nyitrán- és Mezőkeszin pedig az északnyugoti szél uralkodó. A viharos napok évi átlagos száma Privigyén 29 és Ó-Széplakon 35.

Égiháborukban a vármegye alsó részei szegények, észak felé növekedik a zivatargyakoriság, úgy hogy pl. Ó-Széplakon egy évben átlag 33 napon fordul elő zivatar, a mely számban azonban a távoli zivatark is benne foglaltatnak. A zivatark Ó-Széplakon 17 évi megfigyelés alapján leginkább d. u. 5 és 6 óra között törnek ki s általában d. u. 1 és 6 óra között a legnagyobb a zivatark gyakorisága. Ugyanezen állomás megfigyelései alapján a zivatark tulnyomóan délfelől, illetve a déltől nyugoti negyedből jönnek.

Hátra van még, hogy — bár röviden — a légnyomási viszonyokról is megemlékezzünk. Róna Zsigmond, „A légnyomás a magyar birodalomban 1861-től 1890-ig“ cz. munkájában igen becses izobár térképeket is közöl, melyekből azt látjuk, hogy a légnyomás évi eloszlásában a vármegye azon „kisebb terjedelmű lokális maximum területéhez tartozik, a mely a Bakonytól a kis magyar Alföldön át északkeletnek tart a galicziai

határig, és mely az alföldi mélyedést elválasztja attól a légnyomás-emelkedéstől, mely északnyugoti Európától megindul déli irányban“. Ezt a magas nyomású területet a 762·6 mm-es izobár-vonal határolja.

*

Rendszeres meteorológiai megfigyelésekkel a vármegyében már az 50-es évek elején találkozunk. Így észlelt Holicsban dr. Krzisch József 1853. és 54-ben, valamint Nyitrán Géczy Benedek tanár 1857-től egész 64-ig. Innentől kezdve váltakoznak a megfigyelők (többnyire tanárok) Nyitrán egész 1874-ig, 74-től 77-ig Schwertsig A. tanár és dr. Nagy József észlelt, majd 1878-tól fogva csupán Schwertsig 1888-ig. 1889-től Höllrigl Ferencz ny. távirótiszt vezette egész napjainkig nagy buzgósággal a megfigyeléseket. A nyitrai megfigyelési sorozat mellett első helyen említendő az ó-széplaki, a mely 1873-tól napjainkig terjed, s a melynek kiváló fontosságot ad az a körülmény, hogy a megfigyeléseket kezdettől fogva báró Frisenhof Gergely, a buzgó és neves meteorológus vezeti. Privigyén 1873-tól 84-ig dr. Jelentsik Nándor gy. orvos észlelt, utána csakhamar meg is szüntek a megfigyelések. Végre Mezőkeszin 1885-től 91-ig váltakozó észlelők működtek, 1892-től napjainkig pedig Suszlik János tanító vezeti nagy igyekezettel a megfigyeléseket. Észleltek ezenkívül egykét évig Vág-Sellyén, N.-Baábon és Pöstyénben is, ezeknek azonban már csak rövid tartamuk miatt sem tulajdoníthatunk semmi különös jelentőséget.

Hazánk időjárása az elmúlt junius hónapban.

Az idei juniust bátran nevezhetjük az abnormitások hónapjának. A nedves május után a junius az ország legnagyobb részében jóval szárazabb volt a rendesnél, hőmérséklet tekintetében pedig egyike az igen hűvös juniusoknak. Ez állításunkat az alábbi számadatok elég élénken illusztrálják:

Állomás:	Hőmérsék- let. C.	Eltérés a normálistól,	Max. Nap.	Min. Nap.	Csap. mm.	Eltérés a normálistól
Késmárk	13.4	-2.4	24.2 3.	5.8 11.	111	+ 18
Körmöczbánya	15.4	—	26.0 20.	7.1 11.	79	- 14
Selmeczbánya	14.8	-1.8	24.2 20.	6.4 13.	62	- 30
Pozsony	18.3	-0.9	27.0 20.	11.7 1.	35	- 42
Ó-Gyalla	16.6	-1.8	26.5 21.	8.1 12.	32	- 29
Magyar-Óvár	18.5	-0.5	28.8 22.	10.4 10.	56	- 14
Köszeg	16.9	-1.6	26.7 7.	10.6 11.	80	- 24
Budapest	17.6	-1.5	27.3 21.	10.2 12.	32	- 48
Dobogókő	14.2	—	22.2 19.	5.5 11.	42	—
Városudvég	18.8	—	28.2 21.	11.4 9.	122	—
Keszthely	18.9	-1.0	27.8 7.	11.4 12.	66	- 5
Csáktornya	18.7	-0.7	30.1 7.	12.2 15.	87	- 18
Pécs	17.6	-1.6	27.2 7.	6.6 12.	91	- 6
Zágráb	18.3	-1.1	29.5 7.	11.3 16.	116	+ 13
Belovár	18.1	—	27.8 7.	11.0 13.	125	—
Fiume	18.9	-1.4	27.0 6.	14.0 18.	214	+ 71
N. Palánka	18.5	—	2.6 7.	10.9 12.	71	—
Kalocsa	18.8	-1.8	29.2 7.	10.8 11.	49	—
Arad	17.1	-2.7	28.2 22.	8.3 12.	62	- 36
Turkeve	17.5	—	28.1 21.	10.0 14.	65	—
Nyíregyháza	17.7	-2.6	27.3 7.	11.2 13.	78	—
Vásáros-Namény	16.6	—	26.1 18.	9.1 11.	113	+ 25
Ungvár	15.8	-3.0	24.3 17.	8.8 14.	212	+110
Körösmező	13.3	—	22.4 17.	5.4 11.	83	—
Kolozsvár	16.5	—	27.8 17.	9.0 12.	73	—
Maros-Vásárhely	16.3	—	25.4 22.	9.4 12.	73	- 58
Gyergyó Szt. Miklós	14.0	—	23.2 22.	5.0 12.	77	—
Botfalu	15.4	—	30.4 23.	6.0 12.	58	—

Látjuk az adatokból, hogy a hőmérséklet országszerte az átlagos érték alatt maradt, emellett azonban az ország keleti fele határozottan hűvösebb volt a nyugoti félnél. Legkisebb volt a meleghiány Pozsony és Magyar-Óvár, továbbá Csáktornya vidékén, vagyis ezen helyek környéke volt még aránylag a legmelegebb. A hőmérséklet maximális értéke, amely a legtöbb helyen a 30 C° alatt maradt, az ország délnyugoti részein 7-én, északkeleti részein többnyire 17-én, a kettő között elterülő széles sávon pedig 20—22-ike között állott be. A hőmérséklet minimuma a Dunántul kivételével többnyire 10 C° alatt maradt s a hegyvidéken nem egy helyen egész 5 C°-ig lesülyedt. Egyébként a legalacsonyabb hőmérséklet a tengerparton s annak környékén 15—18-ika között, az ország déli kisebb felében 12-én, az északi- és északkeleti hegyvidéken 11-én, a kettő között elterülő széles sávon pedig többnyire 12—14-ike között állott be.

A hőmérséklet időbeli menetéről Budapest ötnapi középértékei adnak felvilágosítást: 17.4 18.8 14.1 17.5 19.7 17.3 s ezeknek a 25 évi átlagtól való eltérései: -1.4 -0.7 -4.6 -1.3 +0.2 -2.8

amiből kiviláglik, hogy a hónap 3-ik ötnapja volt a leghűvösebb s 5-ik ötnapja a legmelegebb, az utóbbi is azonban csupán 2 tized fokkal emelkedett középértékben a normális fölé. A hőmérséklet e menetéből láthatjuk, hogy a hónap hűvösségét nem egyes nagyon hűvös napok okozták, hanem a hónap egész lefolyásában jóval hűvösebb volt a rendesnél. Ha még tekintetbe vesszük a május végi és július eleji pentádokat, amelyek szintén jóval a normális alatt maradtak, oly hosszú hűvös időszakról van itt szó, amely már előre is rányomja bélyegét az idej nyárra, megadván annak hűvös karakterét.

Csapadék tekintetében — egyes vidékeket kivéve — a lefolyt június hónapot száraznak kell minősítenünk, a csapadék havi összege ugyanis többnyire a többévi átlagos érték alatt maradt. Kivételt képez a tengerpart s annak legközelebbi szomszédsága, továbbá az északi felvidék keleti- s az északkeleti felvidék nyugoti része, ahol jóval több eső esett az átlagosnál. Végül Somogy és Baranya körülbelül normális csapadék-mennyiséget kapott. Feltűnő nagy az eltérés Ungvárt, ahol 110 milliméterrel esett több az átlagosnál. Ezt a nagy különbséget zivataros esők okozták: 18-án 68·7, 21-én 10·5, 22-én 44·2 mm. eső esett zivatar kíséretében, nagy eső volt ezenkívül a hónap 13-án (31·0 mm) és 23-án (27·4 mm).

Ha az időjárási térképek alapján a lefolyt hónap abnormis időjárásának magyarázatát keressük, azt találjuk, hogy az első héten folyton légnyomási maximumok hatáskörében voltunk s az éjjeli lehülésektől eltekintve az idő elég meleg és száraz volt. 7-én a légnyomás maximuma Nagy-Britannia fölé kerül, míg egy minimum Oroszország fölé jut. Ettől fogva nem kevesebb mint 10 napon keresztül Európa északnyugoti vidékein tartózkodott a magas légnyomás, keleti-délkeleti vidékein pedig az alacsony nyomás, minnek következtében hazánkban északi légáramlás volt az uralkodó az egész időszak alatt, amivel úgy Közép-Európában mint hazánkban a rendesnél alacsonyabb hőmérséklet járt együtt. 18-án az időjárási helyzet megváltozik: az alacsony nyomás északnyugotra kerül (bár a délkeleti depresszió is megmarad), s a hőmérséklet mindjárt emelkedik, 20-án depresszió közeleg nyugotról, ami egész 2-áig a hőmérséklet fokozott emelkedését eredményezi. A depresszió bő esőkkel átvonul hazánkon, elvonultával (24-én) élénk északnyugoti szelekkel ismét erős hűsüléskor áll be, amit fokoz a nyugatra, majd délnyugatra került légnyomási maximum. E helyzet ismét napokig tart s vele együtt a hűvös idő is megmarad. Innentől kezdve a hó végéig — közel normális légnyomás hatáskörében — az idő valamivel melegebbre fordult.

H. E.

A hazánkban előfordult nevezetesebb időjárási rendellenességek.

1612. Ez esztendőn a buzának oly nagy bősége és olcsósága vala, hogy vékája a buzának öt pénzen is járt, jó buza, de a leg-

szépi tiz pénzen járt; a bornak kupája 2—3 pénzen, a legjava 4 pénzen. (Erd. tört. ad. 111.) Febr. 21., 22., 23., 24. oly nagy hó esik a többihez, kinn mindenek álmétkodnak. A mezőn mindenütt övedig ért. Fuvások kopja magasságnyira voltak. (Erd. tört. ad. 3. 135.)

1613. 1614. Bor, buzának nagy bősége. (Erd. t. a. 121.)

1615. Május 2., 5. ujjlag elvevé az hideg az szőlőket, máji 15. az alsó hegyeket az hideg teljességgel mind elvevé, még az gyümölcsben is tőn kárt. (Erd. t. a. 4. 184.)

1617. A cserebogár nagy kárt tőn az szőlőkben, 13. máji az hideg elvevé az kolozsvári szőlőket. (Erd. t. a. 4. 185.)

1617. Január 21-én Braunsbergben Kelet-Porosországban nagy eső, nagy menydörgés, nagy villámlás volt.

1617. 1618. Ismét lágy telek, úgy hogy 1617-iki januáriusban a fák virágoztak, a pacsirták tojtak, fülemülék énekeltek; de 1618-iki tavasszal először a zöld hideg, azután a ragya, később a jégesők úgy elrontották a gyöngyösi szőlőket, hogy egy szem se termett. (Hasznos Mulatságok 1822. I. 266.)

1618. Az egész országban kevés bor lőn. (Erd. t. a. 4. 186.)

1618. Ápril 16-án oly nagy hó esett Danzigban, melynél nagyobb karácson táján sem történik egy nap alatt. (Szamota I. Régi magyar utazók 1892. 108—112.)

1619. 11. máji az hideg elvevé mind szőlőt, mind gyümölcsöt, mind egész Deésig, hanem az bor földén a szászok között maradt meg. (Erd. t. a. 4. 186.)

1620. Igen lágy tél, koránti tavasz, meleg márczius, úgy hogy a méhek már készen voltak a rajzással; forró nyár, igen jó borok, úgy hogy a hireért még 1811-ben tartottak ezen esztendei termésből a hainburgi nagy hordókban. (U. o. 266.)

1620. Az bornak ejtele járt tiz pénzen s tizenkettőn is, a buzának vékája pedig dr. 8, dr. 10 és dr. 12 — az szépi. (Erd. t. a. 4. 187.)

1622. 1635. Junius-julius hónapokban nagy vizár Brassóban.

1622. Éhség és döghalál hallhatatlan nagy vala, a minemű ennek előtte talán soha Magyarországon nem volt. (Kovács Krónika)

1622. Esztendőben drágaság Erdélyben, és hozának felső Magyarországból jó öreg, jó ezüstü gazdag pulturát Erdélybe buzáért de azért alább valóval elegy volt, melyel megrakodék az ország. (Erd. t. a. 140.)

1622. Februárban igen hordták az buzát Erdélyből Magyarországra, elannyira, hogy Erdélyben 8 dr. 10 pénzen járt, szép buza ottan csak hertelen 20 és 25 pénzre mene, még 32-re is. (Erd. t. a. 4. 189.)

1622. Éhség és döghalál hallatlan szörnyű nagy vala, a minemű ennek előtte talán soha Magyarországon nem volt, kit az ő iszonyuságának szörnyűsége miatt le se merek írni, mert nem is hinnék el az utánunk következő emberek. (Pethő Gergely: Rövid magyar krónikája.)

1622. Nagy drágaság. Damals galt in Ungarn ein Mezen Waz

fl. 10: ein Mezen Korn u. ein Mezen Gersten 8 fl., ein Mezen Ärbs 10 fl. ein Mezen Heiden 5 fl. ein Mezen Prein 9 fl. ein Leib Brod 1 fl. ein Kieffel Salz 2 fl. ein Pfund Fleisch 21 kr., ein Pindt Bier 18 kr., ein Pindt Wein 1 fl. ein Ungarische Halbe Schmalz 1 Taller ein Ztr Inslet 70 Taller, ein Ztr. Wull 150 Taller, ein Ztr. Hanff 10 Taller ein Ztr. Eisen 30 Taller ein rohes Ochsen Haut 24 fl. allvey ein tall für 57 Kreuzer gerechnet.“ (Schwartner I. 344).

1622 „In diesen Jahr ist in dieser Gegend eine grosse Pest und Theuerung gewesen. In der Theuerung galt 1 Kiebel Weitzen 4 fl., 1 K. Korn fl. 3 50 d., 1 K. Gerst fl. 3. die Haber fl. 2:1 d., Pfund Kalb u. Schweinfleisch d. 10., die halb wein d. 50 1 pint junges Bier 6. d., altes 9 d.“ (Wagner, Analecta II, 11. l.)

1623-ra forduló oly havas hideg tél, hogy Bethlen fejedelem népéből sok a lovon ülve fagyott meg. (Hasznos Mulatságok 1822. I. 266.)

1625. Az hideg kárt tön az szőlőkben (Erd. t. a. 4. 193.)

1627, Szörnyen elrothada az szőlő. (Erd. t. a. 4. 194.)

1628. Az buzát sok helyen az hideg virágában megvette, hogy semmi szeme nem volt, és sok helyen lábán hagyták, meg nem aratták, az szőlő nem érheték meg, felette keserü bor lött azon esztendőben, hogy alig ihatá meg az ember. (Erd. t. a. 4 195.)

1631. Felette száraz nyár jára, úgy hogy sok helyeken semmi buza sem lött a nagy szárazság miatt, szénát is szűken csináltak sok helyen. Bor pedig fél részén lött, de valóban jó bor termett ebben az esztendőben, úgy hogy ha az ember egy ejtelt megivott megérezte az fejében, ejtelét dr. 6 és 8 mérték. Oszre kelve, valóban jó vetni való idő jára, az buza oly hertelen drágódék, hogy Magyarországból kezdének buzát hordani Erdélyben, az buzának vékáját 68 pénzen is adták, egy forinton is hallottam.

1632. Febr. A buzának vékája dr. 70 s feljebb is járt az erdélyi búza, Augusztusban az buza 13 dr. 18, 20, 22 az legszépit lehetett venni. (Erd. t. a. 4. 202. 203.)

1633. 21. 22. máji az hideg számtalan sok helyeken Erdélyben és Magyarországon is mind elsüté telyességgel az szőlőket. Egész Gyaluig ért az hó az Havasig alá, hogy sok föscke és görlicze halt meg az hideg miá. (Erd. t. a. 4. 206.)

1635. 18. máji et 19. reggel az szőlőket egész országul elvevé az hideg Magyarországon is sok helyen. Ebben az esztendőben igen nagy szárazság tartá, úgy annyira, hogy sok helyen elapadtak a patakok, források, és a buza vetés is későn költ az szárazság miá, az őrlés is szűkőn lehetett. Az buzának az ára dr. 5, 6, 8, minek utána az hideg elvevé dr. 8, 10, 12 adták ejtelét; gyümölcs sem lött szilvánál egyéb. (Erd. t. a. 4. 209.)

1635. esztendőben igen nagy ártalmas tél lön, hosszu, mely miá a buza igen elvesze mindenütt. (Erd. t. a. 146.)

1636. Augusztusban Medgyes körül oly jégeső volt, hogy barmokat is ölt meg. Ezen az nyáron oly szárazság volt, hogy sok helyeken az tók is elszáradtak, az Nádas pataka is éppen mind el-

száradott, hogy semmi lefolyása nem volt, az régi emberek is nem emlékeznek ily szárazságról; felette apró buzák voltak, szénát is keveset csináltak, az nagy szárazság miatt kevés kalangya lön, de eresztős. Szt. Mihály napja előtt másfél héttel szedtenek, ugy meg ért a szőlő. Szép egészséges volt a szőlő, jó bor lött igen. Az nagy szárazság miatt kevés szénát csinálhattak az emberek, melyért tavaszig sok barom holt meg éhel. — Az bornak ejtele járt p. dr. 20 v. p. dr. 16, mivel, hogy annak előtte való esztendőben kevés bor lött, az hideg mindenütt elvette vala a szőlőket, néhol csak egy czégér sem volt, olyan szűk volt az bor. Az buzának vékája p. dr. 12 és az szépi 15. (Erd. t. a. 211. 212.)

1637. Kerti veteménynek kiváltképen való szűki volt, gabonának is sok helyeken, kiváltképen tavaszi veteménynek. (Erd. t. a. 4. 43.)

1637. Ebben az esztendőben oly hosszú kemény hideg lön, hogy sok marha holt meg éhel. Szt.-György nap táján jobb része az szőlőnek az föld alatt volt, hajhatlan az hosszú tél miatt. Valóban jó bor termett ebben az esztendőben, elég bor is lött, adtak ejtelét p. dr. 6. 8. 10. az javát. (Erd. t. a. 4. 212. 214.)

1638. Alsó-Magyarországban és az Szilágyságban majd semmi gabona nem lött, sem széna, és onnét alkalmas nagy drágaság származott. Az bor mindenütt igen bőven volt, de nem igen jó, a sok rohadt szőlő miatt. (Erd. t. a. 4. 53.)

1638. A nagy szárazság miatt az országban igen nagy szűkség támadott (K. K.) Az egész hazai földet porrá, hamuvá égette a hőség, minden elaszott. (V. u. 1863. 3.)

1638. Májusban kétszer tön az hideg kárt az hegyekben. Az hó elmenvén die 2 febr, egész tavasszal száraz idők voltak, hanem aratás előtt elkezdvén az esők, egész ősszel feletőbb nedves idők jártanak, mely idők miatt az gabonában sok károk löttenek, kiváltképen őszi vetésben, az tavasz jó lött volna, ha az őszi sok eső kalangyájában meg nem ártott volna, miképen az szénának is. (Erdélyi t. a. 4. 53. 215.)

1639. Mindenféle mezei vetemény igen bővön volt, hun az sok árviz el nem vesztegette, kölesen kívül, csakhogy nem mindenütt volt eresztős az buja idők miá, kiváltképen pedig térhelyeken igen megdölt volt. Kerti vetemény is bővön volt dinyén kívül. Bor félrészint lött, az szőlő nem is igen leves, mivel szintén szüret tájban megfagyott volt. (Erd. t. a. 460.)

1640. Gabonának, bornak, kerti veteménynek termése félrészint volt; az gyümölcs néhol igen bő. (Erd. t. a. 4. 67.)

1641. Az tél és tavasz alkalmas volt, de az nyár igen alkalmatlan, hideg és esős, mely miá az szőlők egész Erdélyben meg nem értenek, s igen szegény borok löttenek, bővön mindazonáltal, a hun a tavaszi hideg meg nem bántotta. Buza, fű elegendő, csakhogy az vizék mellett a víz elvesztegette, melynek oly árja volt, hogy hasonlóról nem emlékeznek, ismét szénából való drágaság az

vizek mellett. Köles, zab hitván volt itt künn gyakrabban helyen, az székelő földön igen jó zabok. Takarodó idő igen hitván az sok eső miá. Kerti vetemények, gyümölcsök bőven, dinyén és körtvélyen kívül. (Erd. t. a. 4. 74.)

1641. esztendőben a szepesi krónika szerint augusztus 5-én 150 ló és 3 pásztor fagyott meg a Királyhegyen. (Földrajzi Közlemények XVIII. 484.) Szent Mihály nap tájban oly hideg volt, hogy a kádban a víz megbirt, úgy megfagyott és a szöllőt a hideg lágyítá meg és úgy szedhettük; igen szegény szavanyu bor lett vala ebben az esztendőben. (Mikó Imre: Erdélyi történelmi adatok I. 149.)

1642. Ez az esztendő borbul, gyümölcsből, kerti veteményből sok helyeken mezei termésekből is az felettébb való májusi hidegek miatt (száraz idő, nagy derek) igen szűk volt. Az mezőségen széna is nem sok volt, egyebütt az vizek mellett az árvizek is töttek benne kárt. Alkalmatos időben való szárazságok és alkalmatlanban való esők jártanak egész esztendőn által. (Erd. t. a. 4. 81.)

1649. „Hat ein Kübel Korn gegolku Hor. 6. Hirsch H. 5. Haber H.“ (Kemény, Chronik von Goebel und Wachsmann 1514—1663.)

1650—1661-ig folyton szárazság (V. u. 1863. 33. sz.)

1650. Április 28-án nagy hó és hideg Brassóban.

1650-ik esztendőben igen nagy drágaság lőn, úgy hogy másfél forinton járt a buzának vékája, árpa dénár 59, zab dénár 30, köles flor. 1. (U. o. 153.)

1652—1653. Aszályos időjárás, minek folytán éhség, a barmok rakásra döglöttek legelő és takarmány hiánya miatt.

1654. A buza és bor fél részint terme, de mégis tűrhető ára lőn. (Erd. t. a. 158.) Hosszu, havas tél, volt félsing hó, az mely miá az marhát tartó emberek igen busultanak volt, a széna és szalma nem léte miá. (Erd. t. a. 4. 218.)

1657-ben, midőn II. Rákóczy György Lengyelországba vezetete hadait; Szinevérről (közel Szinevér-Polyánához) január 21-én ezt írta anyjának, „Ide az Priszlop pogány hegy alá érkezővén, tegnap mentest mentünk megjárni, de az mely utat tisztítottak, lehetetlenné tartván felmenni, pénzt ígértünk a gyalogságnak, csak más helyen készítsenek; de hiában, azt is nagy bajjal megjártuk, eleget gyalogolván: övig feljebb is ér az hó, árkos csak nem lehet, meredek is, nem tudunk mit csinálni, az marha elkénszeredett, sem vonhat, száz ökör egy szekeret fel nem vonszon.“ Egy évkönyvirő, Krauss a Beszkidnek azt a részit, melyen az átmenetel történt, Tatár-Hányásnak nevezi. Más-e ez, mit a Rákóczy által emlegetett Priszlop, nem tudhatni, mert a térképen nem találni a nyomát. A Rákóczy által említett övig érő hó egy közép magasságu embernél körülbelül 90—95 cm.-nek felel meg. (Századok XXV. 161.)

1658. Oly forró nyár, hogy nemcsak Perzsiában fojtott le a tüzes Szamum szél egy éjjel többet 20 ezer embernél; hanem Európában is, nevezetesen Franciaországban oly forróság volt, hogy XIV. Lajos vadászatra kilovagolván, a lováról lefordult s kicsibe

mult, hogy meg nem halt, 9 izbeli érvágással gyógyított ki. (Hasznos Mulatságok 1822. I. 267.)

1659. Oly iszonyu hideg tél, hogy a Hafnia körül lévő hadakozásban a katonák és lovak álló helyeikben fagytak meg, a tengerek által fagytak. Ezt a rettenetes hideg telet némelyek 1657—1658. közé teszik; nevezetesen Huszti András azt írja ó és uj Dáciában, hogy 1657. deczemberben már gatyakötésig ért a hó (U. o. 267.)

1661. Ezen esztendőben die 17. februárii Máramarosban Szigetén estve hét és nyolcz óra között igen igen nagy szélvész zivataros fergetegben oly időben, melybe igen kemény idők és nagy szánut volna egy igen nagy villámlással vagy égnék megnyílásával oly igen nagy égi csattanás lött vala, melynél immár nagyobbat valaki alig hallhatott vala. (Szalárdi János: Siralmas magyar krónikának kilenc könyve 607.)

1662. Május 17-én nagy hó és hideg, minden élőfa tönkre megy, junius julius hónapokban nagy vizár Brassóban.

1662. Felette hideg, havas tél, csak januárius 8-ig tartott Gyöngyösy István Kemény János életében azt írja. Rettenetes jegek és oly áradás volt Tiszán, Dunán, ritka párja. (Hasznos Mulatságok 1822. I. 268.) Ezen esztendőben pünkösdi havának 19. és 20. napjain és éjtszakáin oly szokatlan nagy hó, déi és fagyos idő lett vala, hogy sok helyeken minden vetések s szőlő-hegyek semmivé tétettek vala, úgy hogy a megzöldült szőlő-hegyek hóval beborítottván, azon két nap fejéren állanak. (Szalárdi János: Siralmas krónikának kilencz könyvei 634) Május 17-én, midőn a gabona szárba kezde menni, két arasznyi rendkívül magas hó esett, mely két napig feküdt s elmenvén, akkora hideg következett, hogy a fejét hányt gabona sok helyütt, sőt országszerte gyümölcsös és szőlőstül megfagyott, ami pedig fejét később hányta, nem sokat ért, miért is ez évben nagy hiány vala kerti veteményekben és borban. Ugyancsak junius 15-én oly nagy jégeső járt, hogy a poprádi határon az egész téli vetést leverte, csak a Kismezőben maradt volt valami, de ezt is később a nagy víz elöntötte és megsemmisítette; ezen jégeső hasonlóképen a szepes-szombati és sztrázsi mezőket is érte; mert akkora kövek (jégdarabok) hullottak az égből, mint a legnagyobb dió és galambtojás. azonban kisebbek is, melyek marhát is agyonütöttek, a kövek nem igen olvadtak, s 9, 10, 14 napig feküdtek, sőt madarakat is lehetett agyonütve és holtan találni. Ugyancsak augusztus 5. és 6-án oly zápor esett és oly gyorsan áradt, hogy sok helyütt házakat embereket és állatokat elsodort. Felkán a téli soron egy ház sem maradt épen, hanem némelyikét szétszakította, némelyiket egészen elvitte, történt ugyanaz Ó-Lesznán és Nagy-Lomnicon, hol sok házat úgy elsodort, hogy helyükre sem lehetett ismerni. A szalóki határban egy nagy darab a hegységből és kosziklák omlottak alá, nagy robajjal és oly szélességben, hogy a vastag veresfenyűket néhány darabra törte és gyökerestül kiszakította, sőt azt akarjak mondani, hogy ez földrengés által történt, mert oly roha-

mosan jött oly nagy víz. Akkor a víz Késmárk városába is behatolt és a polgároknak ijedséget okozott. Holló-Lomnicon a víz a templomot és a haranglábat elvitte, épen így sodort el Kis-Lomnicon egy darabot a templomból tornyostul együtt, e mellett a holtakat a koporsókkal együtt tovább vitte; hogy mily károkat okozott emberben és marhában Lengyelországban, azt ki sem lehet mondani (Szepes-Szombat naplója után a Magyarországi Kárpát-Egyesület évkönyve 1884. XL—XLI.)

1662. A magas Tatra tavaiból megeredt vízfakadás augusztus 12-én nagy pusztításokat okozott Késmárk és Bélavárosokban (Századok 1897. 414.)

1664. Május 13—15 napjain havazás Brassóban.

1664. Augusztus 1-én Péntek. A szentgothardi csata napja forró volt: délután megeredt a Rába forrás vidéke felől előnyomuló nagy zápor és földagasztotta a folyókat, a Lapincs és a Rába elszaggatták hidjaikat. (Kath. szemle 1894. 697, 733—704, 710.)

1666-ban a nagy szárazság az egész országban nagy drágaságot okoz. (K. K.)

1668. Junius, július hónapokban nagy vizár Brassóban.

1671. A vizár Brassóban a Graftban a város falból 18 ölet (34·2 m.) szakított le. (Lurtz F. Brassó városának éghajlati viszonyai. 1892. 4.)

1674-re forduló kegyetlen hideg havas tél lett; Danckánál keresztül fagyott a tenger. (Hasznos Mulatságok 1822. I. 268.)

1676. junius 20. Enyeden oly árvíz, melyhez hasonló sem az előtt, sem azóta ez ideig nem volt; rettenetes nagy víz jött fel Enyed felül, egy vagy legfeljebb 2 tyukmány sültig, írja Czegei Vass György, mind eltélenek házak, pinczék, ugyannyira, hogy az ház héjára szaladtak az emberek, — egy része az víznek szokott helyén folyt, az mélyi pedig az buza piacznál, a mely kis szoros vagyton, ott folyt által, egyenesen az piacz felé (Monumenta Hungariæ historica II. osztály. Irók XXXV. kötet 1896. 6.)

1677. A nagy éhség. (Katona József: Kecskemét és vidékére vonatkozó rövid chronologiai feljegyzések.) A kemény tél miatt kákgayökéren tengődött a lakosság és sok ember éhen halt Kecskeméten. (Földrajzi Közlemények XVIII. 484.)

1681. augusztus 26 estve Perecsennél olyan nagy jégesők löttek, mint egy lúdtojás, ugyannyira hogy másnap mintegy 8 óra tájban lapály helyen a lovak bokáig jártak az jégesőkben: az Kraszna oly igen jéggel folyt elegy, mintha az jeget akkor hánta volna. (Mon. Hung. hist. XXXV. 15.)

1682. márczius 29. husvét első napján ütötte meg Mikházon az menkő az Piterék csürit. Május 8 éjfele előtt nem sokkal verte el az jégeső Czegében az szöllöt és az buzát az tisztás alatt. Május 9 oly hideg volt reggel Méhesen, hogy ősszel is elég lött volna. (Mon. Hung. hist. XXXV. 22.)

1683-ra forduló hasonló hileg s tartós tél. 1682 októberben elkezdődött s következett márczius utoljáiig tartott, a Dunának szörnnyü jéges áradása lett. (Hasznos Mulatságok 1822. I. 268.)

1683. június 29. Szerteszélylyel az országban nagy szél volt az mely házakat s annak fedelit lerontott, kőmunkákat is döntött el, egyéb sok erős munkákat kit eldütött kit elrontott. (Czegei Vass György: Akadémiai Tört. Eml. XXXV.)

Milhoffer Sándor.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Ábránd és valóság. Érdekes tárczát irt e czímmel Kohányi Gyula a Pápai Lapok f. évi jun. 4-iki számába. E tárczából szakítjuk ki a következő sorokat: Elém kerül a meteorológiai intézet márczius 30-iki sürgönyjelentése, mely szerint előző reggel 7 órakor olyanok voltak az időjárás viszonyok az európai szárazföldön, a melyek határozott zivatartípust mutatnak s bár ki nem irták, (a jóslat így szól: „Élénk nyugati szelekkel tartósan enyhe idő várható, az ország egyes helyein esővel“) Héjas könyve szerint ez a legélénkebb zivatarképződés kutforrása. Hogy ki nem irták azon nem esodálkozom, hiszen márcziusban (szintén Héjas tanúsága szerint) alig 5^o/_o-a fordul elő az év átlagos zivataros napjainak s ha jól meggondoljuk, ez a „kurnyavice“ sem mehet szorosán zivatar-számba; azonban még mindig sokat ért volna, ha egy gazdaember azt a jelentést nem a zimankó elvonulása után, hanem még előtte való este megsejthette volna . . .

Ma már vagyunk ebben az irányban valamennyire. Mikor 1893-ban testet öltött az eszme s — első kísérletképen — 130 (ma 500) táviróhivatal megbízást kapott a prognózis körsürgöny felvételére, rögtön felmerült a prognózisnak az ily táviróállomások helyén zászlók és kosarak felhuzásával leendő továbbításának eszméje is. Ebből az eszméből soha sem lett valóság. pedig nagyon életrevaló s a mezőgazdaság szempontjából roppant horderővel bír. Mert a publikum nem megy el a táviróhivatalba, hogy a prognózist elolvassa, sőt ha különben ott jár, akkor sem nézi meg, s már az is nagy haladás, hogy ma minden ujság közli legalább a szövegét a napi jelentésnek s a közönség egy része néha-néha belenéz; azonban mit ér, ha későn olvassa s fogalma sincs róla, hogy az a jelentés tulajdonképen a már meglevő időt javasolja — helyesen vagy helytelenül — mert hiszen a prognózis mindig a jelentés keltét követő napra szól, a melyet a lapok csak részben közölnek még Budapesten is aznap, a vidéken meg éppen sehol sem olvassák akkor, hanem csakis másnap.

A közönségre az ujtásokat rá kell kényszeríteni, mint a hogyan rákényszerítették a vízszabályozást, a melynek költségét ma is nyögve fizeti ugyan, de azért ma már természetesen találja azt, a mit az apja soha el nem ért, hogy t. i. a töltésen kívül sohasem önti el a határt a víz. Így kell tenni a prognózissal is. Elébe kell tenni mindenütt, hogy lássa, ha nem akarja is. Ma a vasuti táviró álló-

másoknak egyenesen meg van tiltva a körsürgöny felvétele, holott ezek közvetitenék legnagyobb sikerrel.

Azóta felmerült több ízben azaz amerikai terv is a lapokban hogy a vasuti vonatokra felhuzott lámpák is jelezzék az időt. Sehol sem lehetne ezt az eszmét jobban megvalósítani, mint minálunk, ha t. i. a vasuti táviróhivatalok felvennék a prognózist. A vonat kifut a kezdő állomásról, s a hol a délután 3 órakor feladott s 1—2 óra alatt az egész országot befutó prognózis körösvény utoléri: ott a vonatvezetőnek tudtára adja az állomásfőnök, s az felhuzza a megfelelő lobogót, avagy kitüzi — estefelé — a lámpát, a melyek mindenike betűvel is hirdetné, hogy milyen értelme van a különböző színeknek.

Már ezzel nagy eredményt lehetne elérni a magyar prognosztika mai fejlődési stádiuma mellett is. Hátha még a meteorológiai intézet prognózis osztályát oda fejleszténék, hogy annak módja lehetne tanulmányozásra, a prognózisnak a bekövetkezett időjárással egybevetésére, a helyi különbségek felismerésére, ezek eredmények minél szélesebb körben való terjesztésére!

Számottevő siker eléréséhez azonban magának a prognózis osztálynak fejlesztése sem elég. Okvetlenül ki kell pótolni a klimatológiai adatokat akár a meteorológiai akár bármelyik más országos intézet kebelében az állat- és növényfejlődési adatok pontos és rendszeres gyűjtésével.

Kalocsán Julius 1-én két említésre méltó zivatarunk volt. Az első 2 órakor éjjel érkezett Délről, nem terjedelmes de az erős villám csapásokkal nagyon háborgatta az éjjeli nyugalmat. A 4 óra 29 perczkor történt lecsapást láttam, a dörgés időközét a kronográf órával mértem, 3 másodpercz volt; ennél fogva a mezőn csapott le. A zivatar góczpontja Délre maradt tőlünk; a dörgési időközök 15—25 másodpercznyiek voltak. Az anemométer csak gyenge légáramlást jegyzett, sőt épen a zivatar hevében még a falevél sem látszott mozogni. Délután kiderült 4 óráig, de akkor már borulat mutatkozott D-től Ny-ig; azonban csak 5 óra felé sötétült el, a mikor Dny felé villámot is láttam. De 6 óra felé épen Dny-on világos lett; a zivatar kettészakadt, az egyik ága Ny. felé távozott, a Déli pedig roppant sötétséggel és lelóggó felhőkkel közeledett; 6 óra 44 perczkor megeredt a nagyon sűrű, felhőszakadásnak nevezhető zápor, amely 10 perczig tartott egyenletesen. Megmértem a csapadékot külön: 10 percz alatt 26 mm. esett. A barográf a zivatar érkezésével 1.5 mm-el emelkedett, azután 1.8 mm-el süllyedt és visszatért előbbi állására. Megjegyzendő, hogy mindakét zivatar ugyanazon égtájból jött és egyforma lefolyással haladt át.

Fényi Gyula S. J.

A méhek mint időjósok. Az időjósásra vonatkozólag a méhészet terén a következő tapasztalataim vannak: Ha jó időben méheink röpülése bizonytalan mintha tévelyegnének — a repülő lyukat mintha nem találnák — esős időre számíthatunk. Ha a méhek este sokáig gyűjtenek, az eső már másnapra várható. Időváltozást

jelent az is, ha a méhek a heréket korán elüzik. Ilyenkor hosszantartó esőzést vagy szárazságot éreznek. Hideg tél várható, ha a méhek erősen tapasztják kasaik nyílásait, nevezetesen azok szájait. Egy szunyog faj pedig — melyet azonban közelebről még nem ismerek — ha esős időben különösen déltájt csoportosan röpköd, az az eső szűnését s az idő tisztulását jelenti. *Uhlárik Sándor.*

Tab. (Somogy m.) jun. 7. Egy különös helyi tünetről akarok beszámolni. Miként a zivatar jelentéseimből is látható, a helyi zivataroknak tán 80%-a Dk felől jön ugyszintén a villogások tulnyomó része is azon a tájon kezdődik. Az első felhőtömegek ugyan jobbára Dny. felől szoktak megjelenni de alig pár percz múlva már Dk. felől is felhők bujnak elő, amelyekből előbb láthatók a villogások és hallhatók a dörgések, mint a Dny. felőliekben. **Tab** tól **Dk**-re van egy Egres nevű falucska, ott mindig erősebb a zivatar, mint a környék bármely pontján. Villámesapások is már többször előfordultak. A falu fekvésének tulajdonitom ezt. Kis fennsikon fekszik és körülötte hegyek vannak. Megjegyzem még, hogy itt sokkal több zivatar szokott lenni mint pl. **Tabon**.

Roth J. László.

A legyek mint időjósok. A leghosszabb ideig tartó esőzések borult időben a legyek elrejtőznek, eltilnek egy helyre, s ha ismét előjönnek abból napos időre lehet következtetni. Ha nyári időben a legyek csipősebbek a szokottnál, okvetlen zivataros idő áll be. Ez saját tapasztalásom, de többektől is halottam már ezt.

Singer L. M.

A hold a gazda barátja. (Lengyel krónika után.) A falusi csoda doktorok után a mezőgazdák imádatának tárgya a hold. A sejtelmes világot árasztó hold! Olvasván egy lengyel krónikát, a holdimádó krónikás a következőket mondja a holdról: Altalánosan ismert dolog, hogy a barátságos hold barati indulattal és tulajdonsággal viseltetik a földi lények iránt. Hiszen a hold naptól kölcsönzött méla, de gyönyörteljes fényével mily barátságossá varázsolja a sötét, fénytelen éjszakát!

Nem mindenki tudja azonban, mily nagy befolyást gyakorol a hold a földön élő teremtményekre. A hold változásai — ujhold, első negyed, holdtölte és utolsó negyed — nemcsak a holdra vonatkoznak egyes egyedül, hanem e változást a föld teremtményei is érzik, érzi az idő, érzi a háborgó tenger hulláma is.

A holdnak változásai azonban csodálatos hatásuak a növényzetre, mely növényzetet az emberiség a saját anyagi hasznára terem, ápol, gondoz.

Vigyázzunk hát, figyeljünk a holdra, a mi barátunkra az ültetésnél, átültetésnél, nemesítésnél, szemzésnél.

A tapasztalás a következőket bizonyítja:

Az ujhold első napjaiban ültetett növényzet erőteljesebben hajt, sok levelü lesz, később, de hosszú ideig virágozik ellentétben ama növényzettel, melyet holdtölte után ültetünk.

Ezért azon növényeket melyeket csak a szem gyönyörűségére ápolunk és tartunk s melyek természetüknél fogva csak rövid ideig virágoznak, ujhold idején ültessük vagy ültessük át.

Azokat a növényeket pedig, melyek természetüknél fogva erősen nőnek, korán virágzásnak indulnak, virágjukat akarván felhasználni, jól teszed, ha holdtölte után ülteted. Ujholdkor csak ama növényt ültess, melynek levelére, vagy zöld szárára van szükséged. Ilyen növény a saláta, laboda, lóhere és a különféle gyógynövények.

Hold növésekor szemzett és ojtott fák erősek és tartósak, szemezd a fát holdtölte után: gyümölcsét így hamarabb élvezed. A hold első negyede idején nem jó ama növényeket ültetni, melyeknek földalatti gyümölcsét eszed, mert ezek ilyekor csak szárba és erős levélbe indulnak.

Ujholdkor ültetett káposzta, fejes saláta, olasz káposzta magba indul, borsó és bab sok virágu, de kevés hüvelyü. Ujhold idején ültetett ugorka, dinnye és tök virágban gazdag, gyümölcsben szegény.

A gyümölcsfát a hold utolsó negyede után nyesegesd, ugyszintén ekkor ültessd át a gyümölcsfa csemetét is.

Ujholdkor megnyesett fa hamar szárad és férgesedik.

Ujholdkor fáról esett gyümölcs gyors romlásnak indul, míg ellenben holdtölte után leesett száraz sebet kap, melytől rothadásnak nem indul. Első esetben nedvdusabb a gyümölcs, utóbbiban nedvszegényebb.

Téli ujhold idején metszvé a szőlőt, tavasz érkeztekor nedvet, még pedig bőséges nedvet bocsát ki, míg ellenben ha ugyanezt holdtölte után teszed, tavaszkor nedvet nem találsz.

A régi csillagászok nagybecsü észleléseit figyelmedbe ajánlom gazda ember és gazdasszony, ha a hold barátságos indulatában bizol, bizonyára nem csalatkozol.

A gyógynövények csakis a hold behatása alatt kapják gyógyító erejüket, hiszen sokan csak akkor nyitják pihéjüket, mikor a hold méla fénye áthatja az isten teremtményeit!

Igy gondolkoznak a régiek, legyen emlékü megörökítve.

Mrva Ede.

A felhő-bolygó és a zöld sugár. Azon alkalomból hogy egyszer az Egyetértés-ben egy kis cikket olvastam a napszurás okairól, eszembe jutott, hogy miféle erre vonatkozó gondolatot adott nekem egy megfigyelésem. Már régebben is, de legutóbb 1896 decemberében, aztán 1897. január, február, márcziusban egy felhő-gömböt figyeltem meg; a melyet — mivel egymásután következő napokon mindég ugyanabban az órában jelent meg ugyanazon a helyen — felhő-bolygónak neveztem el. Abban az időben mikor ezt a felhő-gömböt megfigyeltem, itt Nagy-Rhédén télben több a ház eresze alatt játszó gyermek kapott orvos által megállapított napszurást. A gyermekek minden esetben csendes játék közben elaludtak és így voltak több ideig az erősen reájuk tüző napsugárnak kitéve. Ugyanigy pár felnőtt ember.

Mind az említettek úgy betegedtek meg hogy az erősen letűző napsugaraknak voltak kitéve ; akkor volt az is hogy arczomról többször majdnem lepörkölődött a bőr — télben — dupla ablakon keresztül. Hogy meggyőződjem vajjon nem-e valami orbáncz-féle az az égés forma arczomon, megpróbáltam arczomat újra a napsugarainak — de csak rövid ideig — kitenni olyankor, mikor a nap alatt vonult el a felhőgömb; aztán a karomat — és minden esetben megpörkölődött a bőröm. Mindég igen nagy főfájást szereztem magannak mikor ezt a felhőgömböt figyeltem, úgy hogy utóbb — hogy a főfájást elkerüljem — vizes törülközővel csavartam be fejemet, mert nem bírtam ellentállni, mikor az ideje jött, mindég figyeltem érkezését, aztán mikor a nap alatt elvonult és Délkeleten eltűnt. Ez a gömb — 1896 december utolsó napjaiban és 1897 január első napjaiban — Dnyton bukkant ki a kékből, aztán majdnem vízszintesen haladt D.-ig, onnét lefelé lejtett DDkele ig aztán újra emelkedett és Dkten eltűnt a kékbe. Legutoljára 1897 márczius 8 vagy 10-én láttam. Ez a gömb látszólag nagyobb a holdnál; alul felül benyomott, gyöngyfehér de mikor egy bizonyos távolsáig a nap közelébe ér, alul felül rubin vörös, a közepén smaragdzöld lesz. Minél közelebb ér a naphoz annál erősebb rózsafényt vet a vidékre és a felhőkre. Mikor a nap alá ér, úgy hullámzik a rózsafény mintha olvasztott rubin ömlenék lefelé az égboltjáról. Minél inkább távozik a naptól annál inkább halványodik — és mikor eltűnő félben van, már ismét gyöngyfehér. Anynyira tudtam annak idején e gömb érkezésének óráját, hogy háttal ültem a napnak és egy iv papirt helyeztem a falra azon a helyen hová a gömbnek bizonyos órában rózsafényt kellett vetnie; mikor megláttam a rózsafényt a fehér papiron, megfordultam és pontosan a nap alatt volt az én gyönyörű gömböm. Mikor én ezt a gömböt olyan gyakran láttam, akkor volt itt — télben — olyan gyakori az orvos által napszurásnak mondott betegség, azért jöttem aztán arra a gondolatra, hogy ez a gömb — bármilyen is — valami olyan tulajdonsággal bírhat mint egy gyűjtő-lencse; összpontosulnak általa a napsugárai — és ez okozza a napszurást. Elhiszem hogy ez állításom nagyon együgyű egy állítás és csak azért mondtam el, mert úgy jöttem e gondolatra, hogy saját bőrömet pár pillanat alatt megpörkölte nem egyszer — télben — ez a piros sugár. Ráfogtam én aztán e piros sugárra nem csak a napszurást de az influenzát, nónát, a nyakszirt gyuladást — mind e betegségek hanonlitanak a napszurástól kapott bajokhoz. Megírom most már egyúttal azt is, hogy a hires zöld sugárral is jó barátságban vagyok. Ugyanis a zöld sugárról is az Egyetértésben olvastam, és pedig le volt írva, hogy a zöld sugár akkor látszik mikor a nap korongjának már csak kis része van a látóhatár fölött. Ez a zöld sugár egy arany színben játszó zöld, teljesen végig egyenlő oszlopszerű alak de, írja az Egyetértés, eddig még nem tudják miként származik és miért olyan nagyon

ritkán látható e tűnemény. Tökéletesen így van a zöld sugár az én füzetemben leírva; sőt le is rajzoltam rögtön mikor láttam 1896. Nov. 19-én, úgyhogy Vigyázó Laczi is megirigyelne érte de azért rá lehet ismerni hogy az én aranyos zöld sugaram ugyanaz, amiről az említett helyen olvastam, csakhogy az én rajzomon az oszlop tetején egy piros gömbön két szarv, aztán egy darabka tisztás és végre a két szarv hegye irányában két rózsaszín felhő-csóva van, melyek vége keletet és délkeletet érinti. Fél óráig néztem e tűneményt, mert már ott lestem mielőtt teljesen kifejlett volna; kicsalt az a szép kagylószín az égen, a mely azt ígérte hogy valami szépet fogok látni; és láttam is az én gyönyörű Erzsébet-felhő bolygóm at, mert 1896. November 19-e óta kineveztem az én saját külön felhőmet felhőbolygónak és elneveztem Erzsébetnek. De van ennek több neve is; például fátyolfény, mert fátyolfelhők közül bukkan ki mikor megjelenik, habvirág, mert olyan mint egy tündérgert virága, habos selyem fátyol, fehér felhő csipkék közé rejtve. Egy — a Kis Lapba írott — mesében Rózsavilág királynéjának neveztem, egy másikban Csillagvár tündérének. Ez utóbbi mesét nem akarta Forgó bácsi kiadni, mert kissé sejtette a mese, hogy én az annak idején észlelt égpirkadást ennek az általtalam bolygó tulajdonságokkal felruházott felhőgömbnek tulajdonítom. Így én mai napig is egyedül állok azzal a hittel, hogy az égpirkadást egy felhőbolygó okozza az összegyűjtött napsugarak szétszórása által. Azzal czáfolják ezt az állítást, hogy mivel felhőbolygó nem létezik, sugarakat sem szórhat széjjel. Okos embereknek nem árt az én tévhitem, nekem meg mulatságot okoz, mikor lesem várom, mert a jelek arra mutatnak és megjelenik a piros, a kék, a zöld: a nap tündérországának minden bűvös bájós sugara.

Isaakné Fodor Anna.

Rendkívüli jégvihar Görbön. (Tolna-m.) 1885. aug. 7-én. A legritkább elemi csapások közé tartozik az amely aug. 7-én éjjel $\frac{1}{2}$ 12 órakor Görbön és Pinczehelyen pusztított. Ez alkalommal gyermekfej nagyságú 1 kiló nehéz jégdarabok, amelyek sok hegyes ággal voltak ellátva, hullottak az égből borzasztó villámlás és felhőszakadás közt. A cserépszindelyes háztetőket tökéletesen tönkrevverte, a fákról a gyümölcsöt morzsákra apította. A fákban, sok szőlő- és kukorica földekben borzasztó pusztítást vitt véghez. Az ablakosoknak is nem kevés munkát csinált. Ez éjjelen sok ember azt hitte, hogy a végítélet órája érkezett el

Singer L. Márk.

Multról a jelennek. A napokban a régi jó táblabírák egyikének: Edvi Illés Pálnak, a harminczas években megirt Közhasznú népi olvasókönyve akadt a kezembe. Különös simpatiával viseltetvén a régi könyvek iránt, mondhatom, meglehetősen mohósággal lapozgattam, olvastam ezt is. A könyv közepe táján: a 102—103. oldalon az időjárás meghatározására szolgáló tudni-

valókra bukkantam, melyeket eléggé érdekeseznek tartok arra, hogy e folyóirat hasábjain is napvilágot lássanak.

Kiindulva abból a kérdésből, hogy Kevés nappal előre mi csoda jelekből tudhatni meg az időnek változását? . . . szerzőnk a következő prózai tanácsokkal és versekkel felel.

Hosszu és jó őszt jelentenek: a Mihál-nap utáni égdörgés, favirágzás; és ha a tyukok farkukról vedlenek, nem pedig nyakukról.

*

Ha fecskék vizen repdesnek.
S szárnyokkal bele verdesnek:
Akkor te csak bizvást elhidd,
Hogy esős idő közelit.

*

Mikor récze, lud és buvár
Lábát mossa; s csapattal jár
Sok vízi madár egy időben:
Azunk nemsokára esőben.

*

Ha békák korán reggel neszeznek:
Azok is esőt éreznek.

*

Ha télen a hideg alább száll,
S minden ember havat prófétál;
És sok sötét felhő is látszó:
Én azt mondom eső lesz, -- nem hó.

*

Ha kutyád hasa kireg-korog,
Sok füvet rág, ásít és morog:
Ritkán hibáz az ilyen jel,
Hogy az eső nem jőne el.

*

Ha gyermekek nyugtalanok éjjel,
Házból füst nem oszlik fel s széllel;
Ha rokkán szolgáléány álmosul,
Só magában meglatyakosul;
Lovat bagócsok igen csipkednek;
Harapnak, bögnek a tehének;
Közel látszik hegy, erdő, liget,
'S a nap szokás ellen éget:
Mindenkor (apámtól hallottam)
Eső készül; s ritkán is csalódtam.

*

Ha piros az ég alkonyatkor:
Szelet várhatsz bizonyosan akkor.

*

Milyen az új holdnak harmad 's negyed napja,
Olyan lesz az egész folyamatja.

*

Ha ugy téli időn veszek egy hó-golyót, azt égő gyertya fölé tartom s ha az így felolvasztott hóviz lefoly, időgyengülésre mutat; ha pedig felszivatik a purhás hőtömeg által, növekedő hideget jelent. stb. stb.

*

Az örök világosság honából nézz le ránk jó öreg, s tapasztalni fogod, hogy 70 év után, az időjárás különféle fázisait precziós műszerekkel állapítják meg, s nagy gonddal összeszedett arany tanácsaidat unokáid immár semmibe sem veszik.

Veverán Lajos.

IRODALOM.

A m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi intézet évkönyvei. Hivatalos kiadvány. XXVIII. kötet. 1898. évf. II. Rész. **Az ógyallai központi obszervatóriumon végzett meteorológiai és földmágnességi megfigyelések eredményei.** Budapest, 1899.

E kötet az ó-gyallai központi obszervatóriumon az 1898. év folyamán végzett meteorológiai és földmágnességi észleléseket tartalmazza, ugyanabban a formában mint a havonként kiadott jelentések. Igen becessé teszi a kötetet a nagy gondal összeállított évi áttekintés, mely a könyv használatát klimatológiai vizsgálatoknál rendkívül megkönnyíti.

Az Előszó azon bővítésekről, ad számot, amelyek az évi áttekintésbe az előzőkhöz képest felvételtek: különösen a napfénytartam adatok feldolgozásában és a felhőzet-észlelésben. A műszerekben és azok felállításában beállott változtatások megbeszélése után az obszervatórium munkálkodási programjában a legközelebbi jövőben életbeléptetendő bővítésekről értesülünk; ezen újítások főképp a földmágnességi észlelésekre és a felhők fotografálására vonatkoznak magasság- és sebességmérés szempontjából.

Egyebekben utalunk dr. Konkoly Thege Miklós min. tanácsos, kir. igazgató ismertetésére: A m. kir. Meteorológiai és Földmágnességi Országos Intézet Budapestén és a m. kir. Meteorológiai és Fizikai Központi Obszervatórium Ó-Gyallán (1898).

Az obszervatórium munkálataiban résztvettek: Marczell György asszisztens mint annak vezetője, továbbá Farkas Ede, ifj. Tolnay Lajos és Karvázy Zsigmond asszisztensek.

Szerkesztői mondanivalók.

T. hátralekos előfizetőinket előfizetésük mielőbbi szives megújítására kérjük.

Több Kérdés és Felelet valamint Ismertetés közlésre vár.

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

Légnyomás (0°-ra red.) valódi havi közepe: **750.2** mm.

maximuma **758.8** mm. 6-án, d. e. 8 óra.

minimuma **737.3** mm. 23-án, délben.

napi maximumok havi közepe **751.8** mm

napi minimumok havi közepe **748.6** mm.

Hőmérséklet valódi havi közepe **16.2** C°

maximuma **26.5** C° 21-én, d. u. 1 óra.

minimuma **3.8** C° 12-én, d. e. 4 óra.

napi maximumok havi közepe **21.4** C°

napi minimumok havi közepe **10.6** C°

inszoláció (napsugárzás) maximumok havi közepe **47.1** C°

radiáció (éjjeli kisugárzás) minimumok havi közepe **7.7** C°

Párainyomás havi közepe **10.4** mm.

Relatív nedvesség valódi havi közepe **74.8** %

minimuma **39** % 9-én d. u. 4 óra

Felhőzet (0—10 skála) havi közepe **5.0**

Szél erősség valódi havi közepe **2.8** méter másodpercenként.

Csapadék havi összege **31.3** mm.

legnagyobb csapadék 24 óra alatt **11.3** mm. 18-án.

csapadékos napok száma **1.3**

Napfénytartam maximuma **14.4** óra 9-én.

Elpárolgás havi közepe **1.8** mm

Ozon (0—14 skála) havi közepe { éjjel **7.9**
nappal **8.0**

Talajhőmérséklet havi közepe 0.0 méter mélységben **17.4** C°

0.5 " " **16.2** "

1.0 " " **14.2** "

2.0 " " **11.7** "

Napfelület.

Megfigyelés történt **16** napon.

A napfoltok relatív számának havi közepe **12.67**

Földmagnességi megfigyelések.

Deklináció havi közepe **7° 34'.7**

Horizontális intenzitás havi köz-pe **2.1134**

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

Jegyzetek: A légnyomás, hőmérséklet és relatív nedvesség valódi közepes, ugyisintén szélső értékei a Richard-féle önjelző műszerek adatai.

A mágneses elemek a variáció műszer adataiból a következő képletek szerint számítottak:

$$D = 80.25 - 1.016 (100 - n.)$$

$$H = 2.0982 + 0.0003425 (n' - n.)$$

Szerkesztő és laptulajdonos: Héjas Endre.

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

Köszönetnyilvánítás.

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

Általános Asbestáru-gyár.

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

**Hisszük, hogy e vadászczipők ép oly jók lesznek és ép
oly megfelelők, a mint megfelelők voltak a szaloncz pők.**

Zágráb, 1898. július hó 8-án.

KRAHL, huszárcapitány.

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

Tisztelt Doktor ur!

Az asbestbetétű czipők kitünőknek 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 híve

WEKERLE SÁNDOR.

**Ne viseljünk lábbelit a Dr. Hőgyes-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
czipőjét **dr Hőgyes-féle, az egész világon szabadalmazott
asbesttalpbéléssel látja el.**

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

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

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

Budapest, VI. Sziv-u. 18.

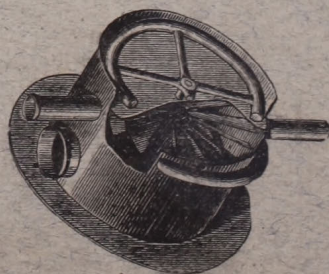
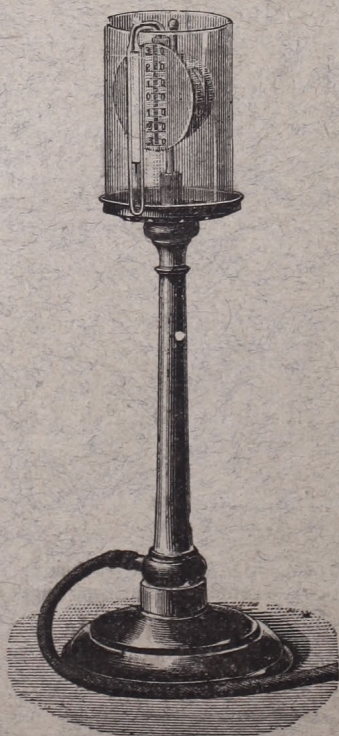
**Asbestáru-gyár
Betéti társaság.**

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 ¹ / ₂	>
Időjelző oszlopok , nyilvános és privát parkok, terek részére	300 M.-től fölfelé.	
Wetter-telegráf , nagyság és kivitel szerint	50—250	Márka
Thermo-hygrozópok , ablakkönyökvas és védőházikóval	20— 40	>
Maximum-minimum termometer	25— 36	>
Aspirations-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 thermometerek (36 M.), ablak- és fall kosmos-termometerek (10--150 M.)		

A Lambrecht-féle műszerek szolid kivitelük, csínosságuk s föltétlen megbízhatóságuk folytán általános kedveltségnek örvendenek. Ugy 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.