

14

AZ  
IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI HAVI FOLYÓIRAT

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

HÉJAS ENDRE

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

\*

T A R T A L O M:

Akik a felhőkkel párbajoznak.

*Raum Oszkártól.*

Lambrecht Vilmos.

Időjárási szabályok a múlt század-  
zadból. Közli: *Lengváry L.*

Hazánk időjárása az elmúlt  
május hónapban. *ifj. Illés*  
*Ödöntől.*

A hazánkban előforduló nevezete-  
sebb időjárási rendellenessé-  
gek. *Milhoffer Sándortól.*

Szerkesztői mondanivalók.

Az ó-gyallai m. kir. orsz. me-  
teorológiai és földmágnességi  
közp. obszervatóriumon vég-  
zett megfigyelések eredményei  
1899. május havában.

\*

Az Időjárás megjelen minden hó 20-án.

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

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

Hirdetéseket felvesz 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 gépjavitást.

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

A legjobbnak elismert és legolcsóbb

## Jégfelhő-elűző-készülékek

gyártása, **Stiger-féle mozsarak**, a legjobb mozsarak a jégfelhők lövöldözésére, a legszívósabb 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 melléletekkel.

**Előfizetési ár:** egész évre 4 frt., félévre 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 **IDŐJARÁS**-t valamennyi középiskolának a tanári könyvtárba való beszerzésre ajánlotta.

# AZ IDŐJÁRÁS.

METEOROLÓGIAI HAVI FOLYÓIRAT

Előfizetési ár: egész évre 4 frt.

Megjelenik minden hó 20-án.

Szerkesztőség és kiadóhivatal:

Budapest, II, Fő-utca 6. szám

## Akik a felhőkkel párbajoznak.

Raum Oszkártól.

A jégverés elleni védekezés újabb időben ugy szakörökben mint a mezőgazdáknál mind nagyobb foku érdeklődést kelt.

Mindenfelé, ahol a kultura mélyebb gyökeret vert s ahol a befektetett tőke és a tőke kamatainak biztosítása nemzetgazdasági és közgazdasági szempontból a fundamentális vagyion gyarapítását czélozza — magánosok és egyesületek versenyre kelnek ezen rettegett rém legyőzésére vagy legalább megfékezésére. És elég kedvező kilátással! A védekezési módszer ugyanis — tekintettel a jégeső keletkezésére vonatkozó ismereteinkre — ma szilárdabb alapon nyugszik mint valaha, s amellet a védekezéssel járó költség, szemben az elérhető eredménnyel, elenyésző csekély.

A jégeső keletkezésére vonatkozó eddigi elméletek két csoportra oszthatók.

Az első csoportba azok a feltevések tartoznak, melyek szerint a tetemes lehülést előidéző ok a légkör felső rétegeiben van, a második csoportba tartozók pedig az elpárolgás folytán beálló lehülést veszik a jégképződés alapjául.

Amennyiben a tudomány az első feltevésnek tartahatalanságát kellőképen megindokolva bebizonyította — kimutatván, hogy a magas régióknak null fok alá tetemesen lehült tömege alászállás közben a sülyedéssel egybekötött nyomás következtében annyira átmelegszik, hogy az esetleg ott képződött jég avagy dara megolvad, mielőtt a földre érne — ennélfogva csakis a második,

az u. n. Volta-féle elmélet az, amelylyel foglalkozhatunk. Volta szerint a jégképződéshez megkívántató alacsony hőmérsékletet ott helyben (a felhőben) a víz felette gyors elpárolgása létesíti, míg a képződött jég-szemek nagyobbodását a légköri elektromosság eszközli. Marangoni tanár: Warum kann man sich durch Wetterschiessen gegen Hagelschützen? cz. értekezésében a jégeső képződésére is kiterjeszkedik; munkájának ide vonatkozó részében a következőket mondja.

Nyomasztó, meleg nyári napok után, midőn a páratelt levegő csaknem mozdulatlanul áll, a látóhatár felől rendszerint egymásra tornyosuló zivatarfelhők emelkednek, közelükben pedig vékonyan rétegzett foszlányos felhők száguldanak, jelétül annak, hogy egy magasabb légáramlat kezd felülről lesülyedni. A rohamos légcserre következtében támadt szél, amely többnyire száraz és meleg, a felhők felületén végig süvöltve azokat mintegy kinyújtja és így ritkulást idézve elő a már kondenzált vízpárákat elpárologtatja. A párolgás következtében a víz gyorsan lehül és csakhamar jég képződik.

Faraday, majd később Sohncke és Luvini ide vonatkozó tanulmányai szerint a zérus fok alá hűtött száraz jég negatív elektromosságu, míg a vízcseppek pozitívek. Mivel pedig a fizika törvényei szerint az ellentétes elektromosságok egymást vonzzák, a jelen esetben is a már képződött negatív jég-szemek mintegy bele vonatnak a pozitív vízcseppek tömegébe, melyek aztán a jég-szemekhez tapadva, azokat szüntelenül nagyobbbitják. Így tart ez a sürgés-forgás és a jég-szemek nagyobbodása mindaddig, míg az egymás közelében levő gőzös-párás és jéges-havas felhő rétegek közt kellő fokú elektromos feszültség van — mihelyt azonban a két réteg közt elektromos kisülések következnek be, a jégdarabok súlyuknál fogva a földre hullanak. A zivatar tehát nem egyéb dörzsölő elektromos gépnél, ahol az elektromosságot a szél ereje hozza létre, midőn is a daraszemek képezik a negatív dörzsölővánkost, a szél pedig a pozitívkorong.

Most azonban az a kérdés merül fel, képes-e a két réteg közt lévő elektromos feszültség nagyobb súlyu jég-

darabokat is fenntartani? Ha tekintetbe vesszük, hogy már kisebb elektromos géppel is vigan tánczoltathatunk több grammnyi nehéz parafa bábukat, mily nagy a valószínűsége annak, hogy a százezerszer nagyobb feszültségű elektromosság, mely a zivatarfelhőben keletkezett, akár kilogrammos sulyu jégbombákkal is könnyedén lapdázik. Hogy ez a valóságban tényleg elő is fordul, számos eset bizonyítja, midőn ugyanis több kilogramm nehézségű jéggolyók hullottak a földre. Igy például Páduában Dr. Casari 1834. augusztus 26-án több, 2 kgr. sulyu jéggolyót vizsgált meg, melyeknek mindegyikénél a belső mag tejszinű volt s a keresztmetszetből kitűnt, hogy a kristálytisza jégréteg hóréteggel váltakozott a szerint, amint a darához ismét tuhütött víz tapadt, amely azonnal megfagyott. Ez a körülmény többször ismétlődve valószínű jégbomba képződött. Téves tehát az a feltevés, hogy a nagyobb jég szemek, bármily alakkal birjanak is azok, és közben egymáshoz ütődve, egymáshoz fagnak és sulyokat és terjedelmüket ekként növelik. A páduai esethez hasonló fordult elő hazánkban az 1898. június 28-iki zivatarral járó jégeső alkalmával, melyről Pöll Ferencz zivatarmegfigyelő ezeket írta: Az Alberti-Irsától nyugotra eső és tőle mintegy 16—18 km. távolságban fekvő Monor város határában és Pót-Haraszt pusztán esti 9 és 10 óra közt átvonuló zivatar alkalmával oly rendkívüli jégeső volt, melyhez hasonlót földünkön (?) látni nem lehetett. A jéggolyók lehullás közben oly zajt csaptak, hogy a dörgés hangja nem volt hallható. A jéggolyók nagysága akkora volt mint egy kuglizógolyó, egy darabot megmérve kitűnt, hogy sulya nem kevesebb mint 73, mondhatvenhárom dekagramm\*)

Amint már fentebb említettem oly jégesők, amidőn 200—300 grammnyi jéggolyók hullanak, épen nem tartoznak a ritkaságok közé. Dr. Wollny a jégstatisztikai kimutatások valamint saját megfigyelései és számításai

\*) Lásd: Az Időjárás 1898. júliusi füzetét.

alapján a következő érdekes kis táblázatot állította össze, a melyből kitűnik, hogy a különböző súlyú jég-szemek milyen eleven erővel ütődnek a földi tárgyakhoz.

A jég-szemek súlya grmm.	Az esés sebes- sége méterekben másodpercenként	Az eleven- erő mkgr.
0.168	16.3	0.00357
0.524	18.1	0.00875
0.904	19.8	0.0181
1.44	21.4	0.0335
2.14	22.9	0.0572
3.05	24.3	0.0917
4.19	25.6	0.140
14.14	31.3	0.708
33.50	36.2	2.24
65.50	40.4	5.46
113.00	44.3	11.30
180.00	47.9	21.00
268.00	51.2	35.70
523.00	57.2	87.50

A jégverés okozta kár nemcsak a jég-szemek nagyságától függ hanem a jég mennyiségétől azaz a jégeső sűrűségétől, a jégeső tartamától, főleg pedig azon időszaktól, amelyben a jégeső fellép. Midőn a vegetáció még kezdő stádiumában van és a növény-szervek még alig indultak fejlődésnek, a jégverés okozta károk pótolhatatlanok, holott a kifejlett növényeknél s különösen a gabonaneműeknél a sérülések gyakran mulandók s alkalmas időjárás esetén a növényzet azt még kiheveri. Persze egészen másképen áll ez a szőlőnél, a gyümölcs-fáknál és egyéb több évi gazdasági növényeknél, amelyeknél is a jégkár okozta sérülésekhez növényi betegségek, rothadás, penész és a tápszert közvetítő szervek megrogálása folytán elsatnyulás és a növények teljes kipusztulása állhat be.

Midőn az előzőkben röviden megemlékeztem a jégeső képződéséről és az általa okozható károkról, áttérek a jégverés elleni védekezésre.

Habár a jégeső elleni védekezés nem újabb keletű,

sőt az idevonatkozó törekvések néhány évszázadra vezethetők vissza, a természettudományok akkori állapota, a fogyatékos kultúra s ezzel kapcsolatban a nép közt elterjedt babona — mely minden elemi csapást Isten verésének tulajdonított — nem engedte, hogy a manapság már elég reális alapon nyugvó védekezési módszer kellőképpen kifejlődhessék.

A közelmúltban — mintegy 3 éve — Stiger Albert\*) polgármester Windisch-Feistritzban, Stájerországban, kinek ott a Bacher hegység déli lejtőjén szép kiterjedésű szőlői vannak, újból felelevenítette a jéggel terhelt felhőknek szétütését egymást sűrűn követő mozsárlövésekkel.

Az eddigi kutatások u. i. azt bizonyítják, hogy a zivatarok a levegő alsó régióiban keletkeznek. Bebizonyított tény továbbá, hogy a jégeső képződésénél a légköri elektromosságnak kiváló szerep jut s emellett jégeső csak akkor képződik, ha a levegő páratelt és rendkívül nyugodt, csaknem mozdulatlan, ami egyszersmind előjele a bekövetkezendő zivatarnak.

Ha az említett kellékek közül az egyik vagy másik bármelyikből hiányzik vagy megsemmisítetik, a jégképződés kizártnak tekinthető.

Az eddigi kísérletek a mellett szólnak, hogy ha a védekezés kellő időben és kellő nagy területen eszközöltetik, a lövések által előidézett intenzív rázkódtatás a légköri elektromosság feszültségét modifikálja, a páratelt levegőrétegnek egyensúlyát és nyugalalmát megzavarja.

Stiger a védekezésre az u. n. Stiger-féle gyors-tűzelő mozsarakat használja. A teljesen felszerelt mozsár 4 részből áll; ezek: a tulajdonképeni mozsár, a hangtölcsér, a hangtölcsért tartó állvány s végül egy sineken futó kis vaskocsi.

Az egész készülék három erős vascavarral egy 50—60 centimeter vastagságu keményfa talpra van ráerősítve. A fatalp 25 ctm. mélységig a földbe van ásva és jól lesulykolva. Míg a hangtölcsérnek külön vas állványa nem volt, Stiger a hangtölcsért egy körülbelül

\*) Albert Stiger: Über das Wetterschiessen . . . Cilli.

1½ m. magasságu keményfa tömbre erősítette, melynek kivájt közepén a kis kocsi a mozsárral együtt kényelmesen mozoghatott.

Maga a mozsár tömör szivós stájervasból van öntve; magassága 30 cm., a koncentrikus furás átmérője 3 cm s a furás alsó része öblös. A mozsár önsulya 26 kgr, egy darabnak ára 4 frt 20 kr. A hangtölcsér 2 mm. vastag vaslemezből készült, magassága 2 méter, felső átmérője 79 cm., az alsó 20 cm. A tölcser felső, belső nyílásához egy 5 cm. széles vaslemez van erősítve, melynek czélja, hogy a tölcseren átfutó gázok mielőtt a tölcserből kiszabadulnának erősen komprimálva legyenek. A robbanás ennél fogva nem pillanatszerű, hanem míg a gázok a tölcserből kibontakoznak, a robbanást 20—30 másodpercig tartó moraj és zugás követi, mely utózungésnek intenzitása a levegő hőmérsékletétől és párateltségétől függ. A kibontakozott gázok a tölcser felső nyílásán át gyűrű alakban hatolnak felfelé, maguk előtt lökve azt a légoszlopot, amely még az inént erősen nehezedett a tölcser szájára s a légkör molekuláit 400—500 méter magasságig erősen felkavarják. Az így keletkezett örvényszerű mozgás azonban nemcsak vertikális irányban hat, hanem amennyiben a kiszorított levegő helyébe minden oldalról nagy erővel újabb és újabb légtömegek nyomulnak, a környező levegő undulatórius mozgásba jön. Nagyon természetes, hogy a levegő molekulái a régi helyzetet töreksenek elfoglalni; miért is a lövéseknek a körülményekhez képest gyors egymásutánban kell ismétlődniök és pedig több, egymástól néhány száz méter (700—800 m.) távolságban felállított mozsárral. Ha a zivatar komoly jellegűnek mutatkozik, főleg pedig ciklonális zivataroknál, vagy oly esetben, amidőn egy kissé már megkéstünk — amit különben óvatosan kerülnünk kell — a szó legszorosabb értelmében vett gyorstüzélést kell alkalmaznunk, azaz egy-egy mozsárral percenkint 3—4 lövést tennünk. — E célból a Stiger-féle készüléknél minden hangtölcsérhez 5 darab mozsár van beosztva, a melyek megtöltve egymásután helyezendők a sineken futó kocsi segítségével pontosan a tölcser alsó nyílása alá. A mozsarat kanócczal sütjük el. A kanóczot csak

akkor gyújtjuk meg, amidőn a mozsár már rendes helyén áll. A mozsarak megtöltése nagyon rövid időt vesz igénybe, amennyiben a lőport egy mérczével egy kis pléhtölcséren át a mozsárba öntjük és kő-, fadugó vagy földfújtás helyett készen tartott, összegöngyölgetett papirgolyót szoritunk erősebb nyomással a mozsár szájába. A meggyújtott kanócz 15—20 másodperc alatt ég el. Egyszeri töltéshez 75 grm. lőpor kell s így egy lövés 3 krba kerül, ha t. i. a lőpor kgját 38 krba számítjuk, amelyet különben nagyobb mennyiségben olcsóbban is beszerezhetünk.

Magaslatokon, dombos helyeken, amelyeknek lejtőin nagyobb szőlők terülnek el, 700—800 méter — vagy legfeljebb 1 kilométer távolságban kell az állomásokat felállítani. A hol jégeső fészkek vannak s a jégeső a vidéket gyakran látogatja, helyesen járunk el ha a kiemelkedő helyeken vagy — ha a pénzügyi viszonyok megengedik — kilométerenkint kettős mozsárállomásokat szervezünk, amidőn is ily állomáson 30—40 méter távolságban 2 hangtölcsért 10 drb. mozsárral helyezünk el, hogy a mozsarazásnál lövés lövést érjen s a mozsarak tulságos átmelegedése a védekezést ne hátráltassa. Elképzelhető az a moraj, a zugás, és a folytonos dörgésszerű csattogás ami itt előáll: valóban elkeseredett harcz ez a fenyegető rém, a jégfelhők ellen! De menjünk tovább. Gondoskodnunk kell még arról is, hogy minden állomásnak egy kis szerháza (kisebb fabódé) legyen, amelyben 30—35 kgr. lőpor — 5 kgrmként vizhatlan zacskókba és pléhdobozokba csomagolva — legyen készen tartva. A tapasztalat u. i. több esetben bebizonyította, hogy nagyon előnyös ha a mozsarak és a szolgálati személyzet az esetleges vihartól és különösen a hulló záportól védve vannak, nehogy a töltésnél a lőpor vagy a kanócz megnedvedesdjék és a védekezés emiatt meg-hiusuljon.

Minthogy a mozsarazással járó költségek csekélyek, valahányszor az idő zivatarokra hajló, a lövöldözést, perczenként egy lövéssel azonnal meg kell kezdeni és nem kell bevárni, míg szélvihar támad s a felhők örült sebességgel vágatnak a látóhatártól a zenit felé. Dombos

helyeken, hegyes vidékeken rajvonalakban kell az állomásokat felállítani. A mozsarazást a legexponáltabb hely kezdi meg s ezt követik a többiek.

Egész általánosságban az a bit van elterjedve, hogy ha az egyik helyen a jégfelhőket szétűztük, azok a szomszédságban csak annál nagyobb pusztítást visznek végbe. Ez a nézet illetve feltevés a valóságnak meg nem felel, mert a zivatart nem szabad úgy tekintenünk mint egy vízzel vagy jéggel megtöltött tartányt, amely mindaddig előrehatol, míg tartalmától meg nincs fosztva, hanem oly jelenségnek kell tekintenünk, amely tova haladva utjában mindig újabb és újabb levegőrétegeket mondhatnám inficiál, azaz zivatarképpé tesz, míg végre valamely, a zivatarképződést megakadályozó területre lépve, egy hegylánczolat, vagy valamely idegen légáramlat a zivatar pusztításainak határt szab.

A meteorológusok egy része ez idő szerint abban a véleményben van, hogy a mozsarazás csupán lokális képződésű jégzivataroknál nyújt némi garanciát, holott ciklonális — tehát óriási területekre kiterjedő — jégzivatarok ellen a védekezés meddő kísérlet marad. Ezen feltevés mellett vagy azzal szemben azonban határozott álláspontot ma még senki sem foglalhat el, amennyiben világos, hogy egyeseknek e téren kifejtett bármily intenzív törekvései mindaddig hajótörést fognak szenvedni, míg — különösen a jégeső által gyakorta látogatott vidékeken — kiterjedt védekező hálózat nem léptettetik életbe.

Vegyük fel az esetet, hogy egy jól kifejlődött ciklonális zivatar tör be az ország nyugoti részén Vas megyébe s utját Zalamegyén át véve a Száváig hatol. Nagyon valószínű, hogy ebben az esetben a vas megyei községek legtöbbet szenvednének az első és legerősebb támadás folytán, ha azonban az említett területeken jól szervezett védekező hálózatunk van, a zivatar erejének meg kell törnie vagy legalább is meggyengülnie, amikor is utját nem folytathatja többé oly szabadon, mintha annak vonulását csupán könyörgő pillantásokkal de különben tétlenül néznők.

A Meteorologische Zeitschrift folyó évi

májusi füzete egy ily nagyobb területre kiterjedő zivatar elleni védekezésről számol be, amely jégzivatar a múlt év aug. 8-án különösen Tirolban és Stájerországban dühöngött. A jégzivatar ez alkalommal óránként mintegy 53 kilométer sebességgel haladt előre s a védekezések (de minő fogyatékos védekezések!) daczára helyenkint pusztítólag lépett fel.

Ime a csak szórványosan eszközölt védekezések eredménye:

Gonobitz: mozsaraztak, a lövöldözések tartama és intenzitása ismeretlen. Eredmény: jégverés volt.

Tainach: a szomszédságban mindenütt löttek, a tainachi állomás kivételével, melynek nem volt lőpora. Kár: csekély.

Marburg: a mozsarazást későn kezdték, több helyen nem is védekeztek. Kár: igen nagy.

Süssenberg: a védekezést nagyon későn kezdték. Kár: helyenként az egész vetés elpusztult.

Hochstraden: 20 mozsárral erőlyesen lövöldöztek. Kár: a vetések fele elpusztult (a megelőző állomásokon nem védekeztek).

Windisch-Feistritz: a védekezést maga Stiger vezette; a zivatar alatt **2000 lövést** tettek; a védekezés **60 frtba** került. Kár: **SEMMI**. Itt-ott hullott néhány jég szem.

A zivatar Feistritz fölött elvonulva mintegy 3 km. távolságban ismét oly hevesen tört ki, hogy Rittersberg környékét, ahol egyáltalában nem védekeztek, teljesen elverte. Az említett helyeken kívül még másutt is védekeztek. Az egyik állomáson azonban későn fogtak a védekezéshez, a másikon a lőpor hiányzott, ismét egy harmadik helyen a szakadó zápor bőrig áztatta a személyzetet s megnedvesítette a lőport és a kanócot.

Habár ezen nagyobb területre kiterjedő kísérlet nem is járt valami nevezetes eredménnyel, mégis nagyon tanulságos a jövő teendőire nézve.

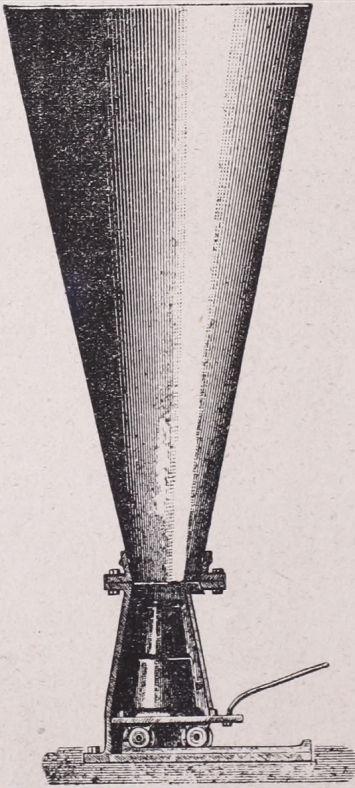
Megtanuljuk belőle először is, hogy a védekezésnél az érdekelt birtokosoknak mulhatatlanul közös akcióra kell lépniök; továbbá minden egyes állomás vezetőjének és egész személyzetének nehéz feladatuk teljes tudatában

kell lenniök, nehogy a késelem vagy a fejvesztett ideoda kapkodás részben avagy teljesen megghiusitsa a sikert éppen a veszedelem tetőpontján.

A fentebbiekből azt is látjuk, hogy a zivatar hatalma ott, ahol helyesen védekeztek, nem fejlődhetett ki egész erejében s a kár csekély vagy alig említésre méltó volt s viszont ismételtén tapasztalhattuk, hogy Windisch-Feistritz fényesen győzedelmeskedett hatalmas ellenfelével szemben és pedig 1896. óta nem az első esetben.

Ha tehát komoly és el-  
főkélt a szándékunk, hogy a  
jégeső rémét mielőbb békóba  
verjük, közös akcióra kell lép-  
nünk, mert egyesek kísérlete-  
zései csupán problematikus ered-  
ményekre nyujtanak kilátást.

Ajánlatos volna e tekin-  
tetben ha az egyes vármeg-  
yékben, különösen ahol a szálló-  
művelés és gyümölcstermelés  
nagyobb mértékben üzetik, s  
ahol akár a geográfiai viszonyok,  
akár egyéb okok miatt a jég-  
verés gyakori — jégverés ellen  
védekező hálózat létesítenék  
és pedig oly mértékben, hogy  
minden község területén, tekin-  
tettel határának nagyságára,  
15—25 állomás foglalna véde-  
kező álláspontot ezen mindentel-  
pusztító elemicsapással szemben.



1. ábra. Stiger-féle gyorstüzelő  
mozsár.

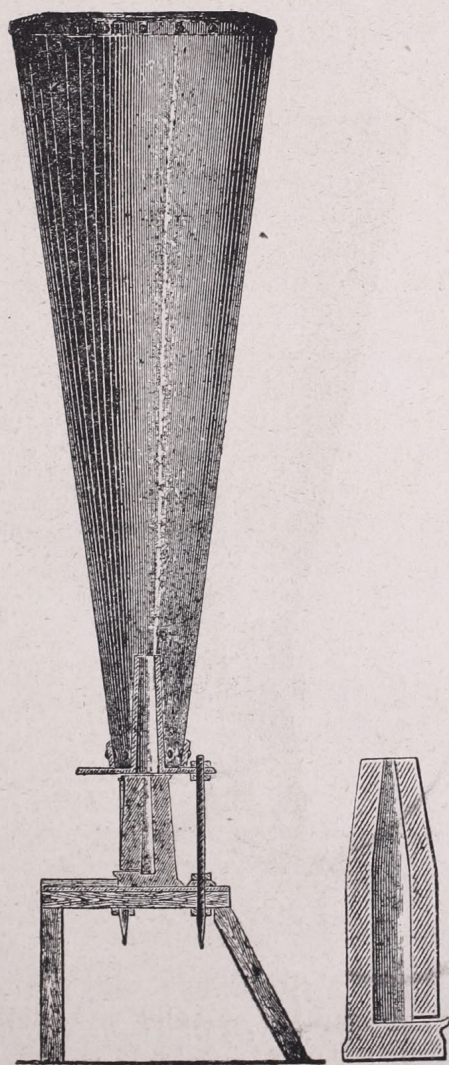
A Stiger-féle vagy más szerkezetű, teljesen felszerelt mozsarakat jelenleg a következő gyárosok készítik:

Josef Lorber & Co., Maschinenfabrik und Gieserei Sachsenfeld bei Cilli, Steiermark. Stiger-féle gyorstüzelő mozsárkészlet (lásd 1. ábra) 1 drb. hangtölcsér állvánnyal és kis kocsival 22 frt; 5 drb. mozsár öntött vasból à 4 frt 20 kr., 21 frt; összesen 43 frt.

Moritz Unger, Maschinenfabrik in Cilli, Steiermark. Az Unger-féle szabadalm. Wetterwehr-Apparat (lásd 2. ábra) egy állomás részére teljesen felszerelve 55 frt 65 kr.

Most még az a kérdés merül fel, mikor kezdjük meg tulajdonképpen a védekezést. Felelet:

Mindenkor, amikor zivatarra van kilátás. A gyakorlati élet emberének mindig van annyi tapasztalati érzéke, hogy egyes tipikus időjárási jelenségekből nagy valószínűséggel következtethet a zivatar kitörésére. Emellett meteorológiai hálózatunk — hála földmivelésügyi miniszterünk áldozatkész ügyszeretétének, valamint meteorológiai intézetünk tevékeny igazgatóságának — már is oly sűrű, hogy minden vármegyére esik legalább egy vagy két másodrendű meteorológiai állomás, illetőleg táviróhivatal, amely a napi időprognózisokat távirati uton megkapja. Ezenkívül számos helyen rendelkezésre áll a távirda avagy a telefon, amelyen a meteorológiai intézettől vett jelentéseket, továbbá a védekezésre vonatkozó felhívásokat meg kellő időben lehet továbbítani. Aztán ott van az



2. ábra. Unger-féle szabadalm. védekező készülék.

optikai jelzés mód, amelyet a meteorológiai intézet igazgatósága még boldogult Bethlen András gróf földmivelésügyi minisztersége idejében melegen ajánlott mint olyan intézményt, a mely a bekövetkező időjárás gyors és tetszetős jelzésére nagyon alkalmas s a mezőgazdaságra eminens fontosságu. Rendelkezünk végre számos oly műszerrel, a melyek segélyével néhány órára előre — ami céljainknak teljesen megfelel — az időjárás változásaira nagy valószínűséggel következtethetünk.

Ilyen például a Lambrecht-féle poliméter, a mely műszer a zivatarok, valamint az éjjeli fagyok lokális prognosztizálására nagyon alkalmas (lásd bővebben Az Időjárás folyó évi januári füzetében: Raun Oszkár: Harmat, harmatpont és helyi időprognózisok).

Örömmel jelezhetjük, hogy a jégeső elleni védekezésre már a közel jövőben hazánkban is megkezdődnek a kísérletezések. Dr. Darányi Ignác földmivelésügyi m. kir. miniszter ur Ö nagyméltóságának megbízásából a meteorológiai intézet igazgatósága az intézet működéséből ebben az irányban is ki fogja terjeszteni. Konkoly a védekezések céljára erős töltésű u. n. Kanonenschlagokat fog kipróbáltatni. Ezen Kanonenschlag a levegőbe röpitve mintegy 700—800 méter magassáig emelkedik, mielőtt explodálna; a robbanás dőreje meghaladja egy 9 cm. kaliberű élesen töltött Uchatius ágyu dőrejét.

Ezen kísérleteket valószínűleg követni fogják az ekrazittal töltött rakéták, a melyeknek pusztítása, illetőleg a robbanás alkalmával fejlődött gázok expansiv ereje mesés hatása. A kísérletek első színhelye Alsó-Lendva lesz Zala vármegyében. Dr. Mandel Pál orszgy. képviselő ugyanis elsőnek kérelmezte, hogy a költségekhez való hozzájárulásával alsó-lendvai szálló birtokán a jégverés elleni védekezés, a meteorológiai intézet felügyelete, illetve vezetése alatt még az idei nyáron kipróbáltassék.

Bármelyik módját fogadjuk is el a jégverés elleni védekezésnek, a közjó érdekében csak őszintén kívánnunk lehet, hogy koronázza teljes siker azoknak fáradozását, a kik a felhőkkel párbafoznak.

## Lambrecht Vilmos.

### Göttingen.

Amióta először hullott eső földünkre, csapott le a villám harsogó robajjal, amióta először takarták el a napot a száguldó felhők: azóta érdekli az embert az időjárás, azóta foglalkozik az időjóslással. Tekintete, mely már lételének és gondolkodásának első pillanatától fogva a kék égre volt irányítva, követte az első napsugarat és holdfényt, követte a csillagok először feltűnő ragyogását, figyelme azonban a jele ségek rendkívüli alakjaira is kiterjedt s azóta nem szűnik meg gondolkodni és tanulni. Gondolkodása közben amiben elméje megállapodott, azt ismereteinek tárházába rakta s amit az atya atyjától hallott s amit ő maga hozzágondolt elbeszélte s magyarázhatta a bámuló fiúnak. A népek ajkán istenséggé vagy legalább is az istenség eszközeivé lettek a nagy dolgok oda fennt, mignem a hármás istenség bölcsességének és mindenhatóságának szférájába vonta azokat, valamint a kiválasztott népeket szent jelvénye, a kereszt alá sorakoztatta. Az ember megilletődött és imádkozott. A tiszta fejek gondolkodását — a tudományok csiráját — azonban nem fojtotta el az eretnekek elleni láрма, nem az anathema sit, nem emésztette el a máglyák lángja: a hollandus Drebbel a XVI. század végén már méri a levegő hőmérsékletet, az olasz Torricelli a XVII. század közepén a levegő nyomását s a svájczí Saussure a XVIII. század közepén a levegő nedvességét. Majd kiváló természetbuvárok a tapasztalatokat törvényekbe foglalják, új, finom műszereket találnak ki s állítanak fel a csillagdákon, később a meteorologiai intézetekben, végre a hőmérő és légsulymérő lassankint a képzett laikus lakásában is szives otthonra talál.

\*

A szigoru telü 1848-ik esztendő karácsony éjjelén vagyunk. Magános erdőben, Einbeck délhannoveri városka és Moringen közt találunk fázva, éhezve és halálra fáradtan egy 15 éves fiut. Kora reggel óta vándorol a hóviharban, megmerevedett kezében higanylégsulymérőt tart. Végre egy magános, félreeső majorhoz: czéljához ér. Kuttyák támadnak rá, a háziúr káromkodva nyit ajtót,

az ajtónyíláson át átveszi műszerét s az egy falat kegyeret és éjjeli szállást esdő fiut kurta szavakkal Moringenbe utasítja. El is jut oda a szegény, hogy másnap reggel, karácsony vasárnapján, egy légsulymérővel s egy elzálogosított zsebórával megkönnyülve térjen vissza Einbeckbe szüleihez s tanítómesteréhez. Ifju kebelében azonban erős fogadás szülemlett meg, hogy nem nyugszik addig, míg oly légsulymérőt nem szerkeszt, mely ahelyett hogy az embert a halálhoz viszi közel, az emberi életet megtartani és megmenteni legyen képes.

A derék ifju Lambrecht Vilmos volt. Einbeckben született 1833. jul. 25-én, ahol atyja törvénybíró volt, szerény viszonyok közt nőtt fel s a népiskolából Danert Ferdinandnak ottani, akkoriban híres mechanikai műhelyébe adták be, amivel tanuló éveinek vágya egyelőre kielégítést nyert. Itt öt évre terjedő tanuló évei alatt ritka gyakorlati sokoldalúságra tett szert, amely később számos világhírű műhelyben (így Secretan Párisban, Bronner Párisban, Siemens és Halske Berlinben stb.) nagy előnyére vált. Az utóbbiaknál például az új találmányok modelljeit többnyire ő készítette, s minduntalan jöttek hozzá a főnökök, hogy munkájának menetét figyelemmel kísérik.

Lambrecht már 1859-ben önállóvá lett, amennyiben fiatalkori barátjával, Bensevel szövetkezett mechanikai műhely alapítására Einbeckben. Időközben (1862) el-sajátította a fotografálás mesterségét Göttingenben. Ide költözött át 1864-ben s a város fő-utcáján mechanikai műhelyt rendezett be saját neve alatt, amely hamarosan általánosan ismertté lett az ottani egyetemen. A göttingeni egyetem nagy szellemeivel, mindenekelőtt Wöhlerrel és Weberrel\*) hamarosan érintkezésbe lépett Lambrecht; eléjük terjesztette szinte kifogyhatatlan ideáit, javításait és találmányait, s tőlük nyert közvetlen megbízást mindenféle konstrukciókra. Midőn Lambrecht 1867-ben a párisi világkiállításról az első kezelhető krómsavas ele-

---

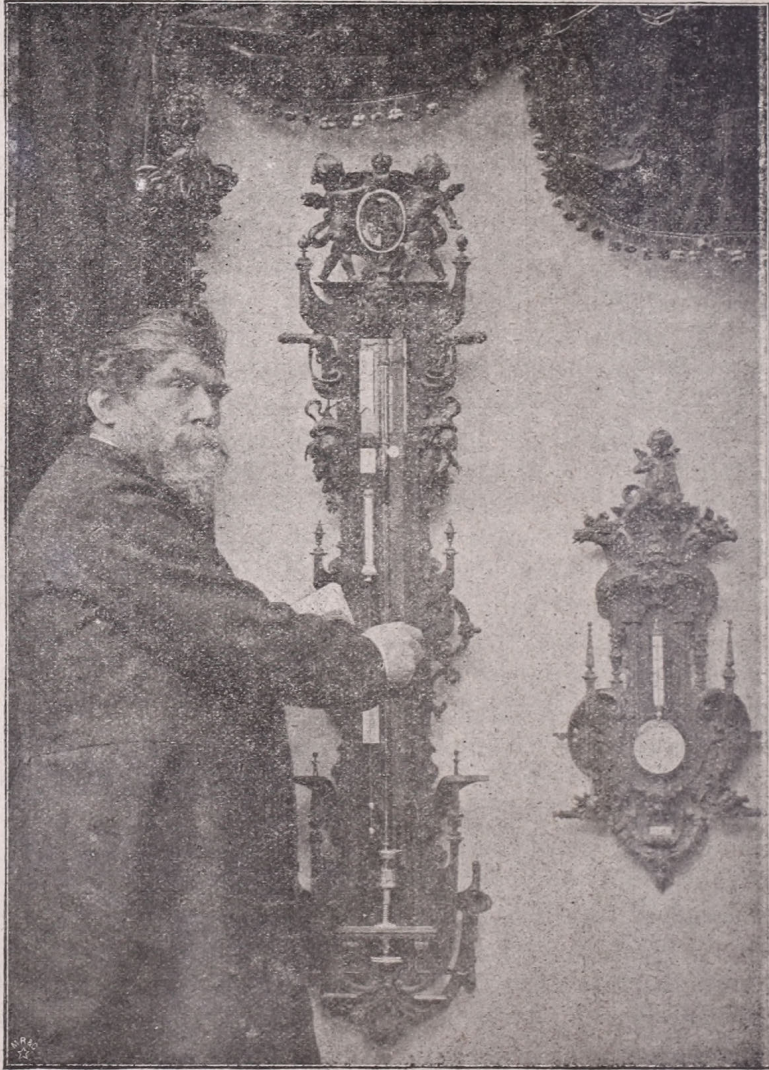
\*) Az 1855-ben meghalt Gauss-al már akkoriban összeköttetésben állott s ott volt ravatalánál is. Manapság a gyakorlati élet törekvő emberei ritkán találják a tudományok előkelőségei közt ilyen pártfogásra; tudásaink épen nem keresik az érintkezést a gyakorlati élettel.

meket az egyetemnek meghozta, összeköttetésbe jött a csillagda igazgatójával, Klinkerfues tanárral. Itt kezdődött Lambrecht életének legviharosabb időszaka. A Klinkerfues-féle hidromechánikus gázgyújtótalálmány — az említett krómsavas elemekből származva — Lambrechtet egy hannoveri gyár technikai igazgatójává tette, mely minőségében a találmány értékesítése érdekében utazásokat tett, különösen Angliába: Londonba, Liverpoolba, Manchesterbe, Prestonba s Angolország számos kisebb kikötőjébe. A vállalat azonban a kérdéses találmány gyakorlati kivihetetlenségén hajótörést szenvedett. Tőkepénzesekből alakult konzorcium hasonló vállalatot alapított Bécsben s Lambrechtnek kellett a szervezkedés és gyártás vezetését ismét átvennie. Itt azonban még nagyobb nehézségek merültek fel és Lambrecht, ahelyett hogy a szerződésileg megállapított fényes jutalékot megkapta volna, lassankint egész vagyonát elvesztette s midőn az 1873-iki nagy krach ezt a vállalatot is elseperte a föld színéről, Lambrecht elhagyatott ember lett mindenétől megfosztva a rajta lévő ruhán kívül. Egy vagyonos emberrel való szövetségzése Bécsben, Klinkerfues-féle higrométer gyártására hamarosan felbomlott, amennyiben az alig szabadalmazott műszer teljesen hasznavehetetlen volt. Ekkor Lambrecht, — miután Bécsben Billroth véleménye szerint és Lipszében Schneider véleménye szerint egy igen veszedelmes, halálos operációt kellett volna elszenvednie, — ismét Göttingenbe ment, ahol őt a már az időben híres sebész Koenig tanár (jelenleg titkos tanácsos Berlinben) szerencsésen megmentette. Ekkor Lambrecht idegen segéllyel birtokot vásárolt a városon kívül s az összes Klinkerfues-féle elméletek mellőzésével önállóan szerkesztett egy higrométert. Klinkerfues összes ügyleteiből eddigelé nyereséggel lábolt ki; Lambrecht ellenben pótolhatatlan veszteségeket szenvedett ideákban, pénzben, időben, életboldogságban és egészségben. Pereskedésre került köztük a dolog, amelyből az utolsó fórumnál Lambrecht került ki győztesen; mérgező röpíratok jelentek meg mindkét részről\*) — mignem Klin-

\*) Lásd: Lambrecht, Ein Nimbus und sein Wert. Göttingen 1878, bei Spielmeier. A kettőjük közt lévő egész viszonyt feltárja s Klinkerfues saját gyalázkodó iratait tartalmazza.

kerfues 1884-ben bekövetkezett öngyilkossága folytán a legmagasabb bíró ítélőszéke elé került.

Csak most kezdett igazában érvényesülni Lambrecht\*) egyéni feltaláló szelleme; a benyomásokat, amelyeket a



természettel való érintkezésből, a napi eseményekből és sokoldalú olvasmányából merített, mind értékesítette

\*) Ugy ez mint a következő kép Lambrecht V.-t ábrázolja műszerei közt. A szerk.

találmányaiban, valamint az ezerféle benyomást is, amelyet a világkiállítások folytonos látogatásával szerzett. Ekközben néhányszor szélütés érte, erős természete azonban, rendszeres wiesbadeni kurákkal támogatva, kiheverte a bajt.

De térjünk át alkotásaira. A Schinkel-féle mondásból vett jelige szerint: Minden dolgotat tekintsd művészi feladatnak, keletkeztek és tökéletesedtek évek jártával a következő műszerei:

Poliméter, a legsokoldalubb s eddig el nem ért idő-előrejelző műszer szakembereknek és laikusoknak; fontos mérőműszer higiénikus és ipari czélokra. Nyolcz légköri tényezőt jelez.

Lambrecht-féle normál higanylégsulymérő, használatra kész állapotban küldhető bárhova s ugyanazt a szolgálatot teszi, amit bármely más drága ilynemű szerkezet. Ebben van megtestesülve Lambrechtnek még mint gyermeknek ideálja, annélkül hogy a további tökéletesítésről lemondana. Ellenkezőleg — s ezt mindjárt itt említjük fel — további nagy lépést szándékozik előre tenni azáltal, hogy még a letűnő század vége előtt csinos és egészen olcsó higanylégsulymérőt szándékozik kibocsátani, amely telvegye a harcztot a többnyire csekély értékű szelencze-légsulymérőkkel (holosterikaneroid stb. légsulymérők), amelyek ma a piacztot általánosn uralják és ahelyett, hogy közreműködnének az időprognosztika méltatásában és népszerűsítésében, azt folyton rossz hirbe hozzák. A műszerhez illő, egyszerű szimbolizáló szerelési czimke megalkotására az új higanylégsulymérők számára felhivás fog menni az összes német műiparosokhoz.

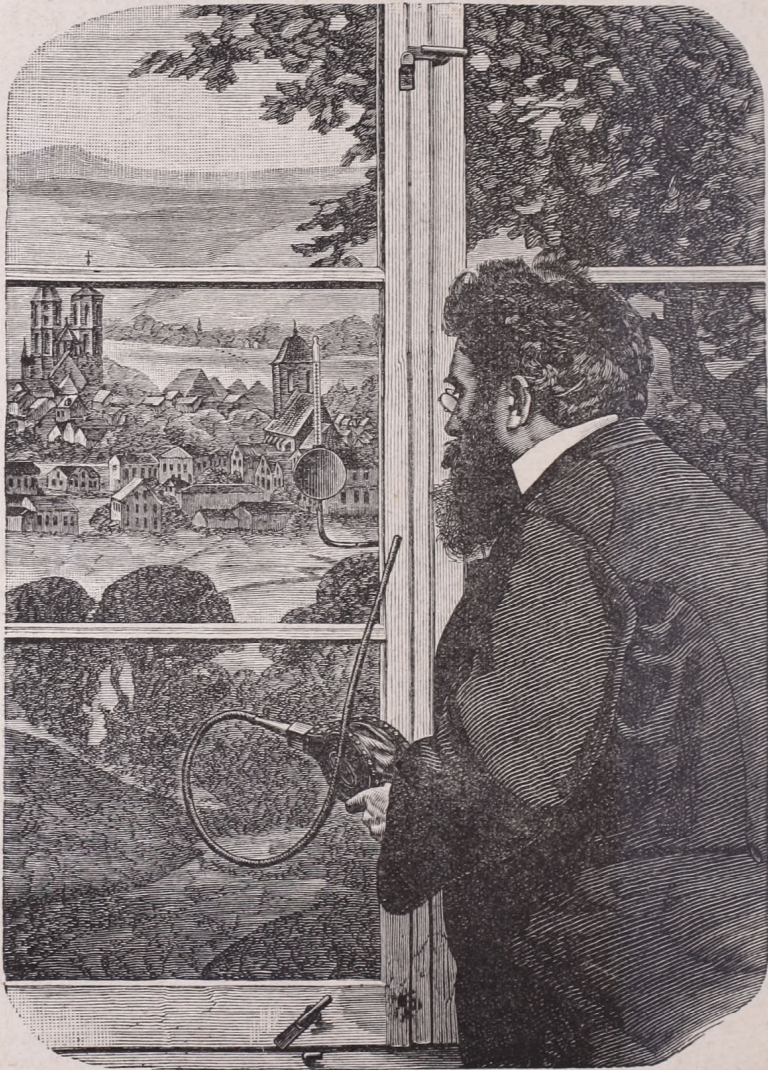
Lambrecht-féle Holosterik-légsulymérő, új skálával, melynek segélyével a műszer — az általános értelmetlen szokással szemben — az észlelő hely tengerszini magasságára állittatik be s a német Seewarte adatai alapján naponta ellenőrizhető.

Termo-higroszkóp, konstruktiv módon egybeillesztett fémhőmérő és hajszál-nedvességmérő készülék.

Időjárási telegráf (Wettertelegraph), a két előbbi műszer egyesítése oly módon, hogy két mutató az időjárás három főtenyezőjét mutatja s egyuttal jelzi

a várható időjárást. Ez a műszer a jövő időjárás műszere a szó legtágabb értelmében!

A spiráncziós-pszichrométer\*), harmatpont-



tűkőr, újabb kozmosz-hőmérő, meteorológiai- higiénikus tanácsadó stb.

\*) E műszer szak-körök részéről megtámadtatott. Lehetséges hogy Lambrecht újra előveszi a harzi bárdot, hogy az ez irányban tapasztalt korlátoltságot és rossz indulatot legyőzze. Nevezett műszer különös finomságaival tűnik ki.

Lambrecht a munkássága körébe vont összes meteorológiai műszereken javításokat eszközölt, hogy minden darab hű legyen czégének cziméhez: Műhely, tudományos alapon nyugvó időprognosztizáló műszerek készítésére.)\*

Mindezen Lambrecht-féle gyártmányok az ő időjárás-író oszlopai\*\*)-ban lelnek együttes alkalmazást, amelyek az összes társadalmi körökben és kulturálmokban már lelkes méltatásra találtak, habár elterjedésük ma még a kezdet stádiumában is van.

Lambrechtnek fő érdeme abban rejlik, hogy ő a tudományt, művészetet és a természetet bizonyos tekintetben egy alkotásban tudta egyesíteni, mely nekünk bármely órában részletet tár föl a jövőből s ezzel az életnek számos előnyt és ingert nyújt. Hogy ez a sokoldalúság nála czéltudatos törekvés, kitűnik nagyszámu írataiból, s hogy ez az ő eredeti érdeme, azt számos nagy és kiváló tekintély is elismerte. Mert Lambrecht megtiszteltetésekben és elismerésekben részesült a társadalmi és szellemi élet összes régiói részéről s e közben oly munkatársakat és barátokat nyert, aminőkkel ritka ember dicsekedhetik; emellett sohasem vett részt a nyilvános avagy politikai életben és személyét sem toltá soha előtérbe\*\*\*).

Bármily nehéz is elismerést vivnia ki a tudományos körök részéről oly valakinek, aki első sorban népnevelő irányban akar működni, Lambrecht neve mindamellett tiszteletreméltó helyet foglal el a potsdami asztrofizikai kabinet, a bécsi hohe Warte, a szentpétervári és a budapesti orsz. meteorológiai és földmágnességi intézet stb. évkönyveiben.

Mindezen intézetek vezetőivel részben szoros érint-

\*) Meg kell itt említenünk legújabb készítményét: ez egy elektromos úton s egyuttal óramű által működésben tartott napfény-önjelző műszer, mely egy egész hónap — esetleg még hosszabb időköz — napfénytartamát jegyzi fel.

\*\*) Idevonatkozólag megjelent tőle: Hol és miképen építsünk időjárás-író oszlopokat? Felhívás fürdőigazgatóságok, városi tanácsok, szépítő egyesületek, az idegen forgalom emelésére alakult egyesületek, valamint a tudomány kedvelői és pártfogói részére.

\*\*\*) A számos jutalmat és kitüntetést az összes nevezetesebb kiállításon-, az ordó- és czimadományozásokat itt egészen érintetlenül hagyjuk.

kezésbe is lépett: Hann, geh. Hofrat Bécsben, midőn neki (t. i. Hannak) a tudományos világ bemutatta hódolatát, vendégei közé, asztalához hívta; Konkoly Thege Miklós, miniszteri tanácsos, orsz. képviselő Budapesten, tudományos szentélyébe vezette őt s megmutatta neki, minő kincseket képes összegyűjteni egy magyar szellemtől vezérelt enciklopédista a tudomány- és a világ haladása iránti önzetlen szeretetből. Orvosi tekintélyek, így Pasteur Párisban, Koch Berlinben, Oertel Münchenben, Pettenkofer Münchenben, Billroth Bécsben, Lambrecht működését a higiénia terén mindenkor pártfogolták. Krupp, az ágyukirály ugyancsak barátja és előmozdítója volt Lambrecht dolgainak s villáit nedvességmérőkkel, poliméterekkel, hőmérőkkel és légsúlymérőkkel szerelte fel. I. Vilmos császár, Bismarck, a Cumberlandi herceg és más magas és legmagasabb személyiségeknek a Lambrecht-féle műszerek megfigyelése személyes kedvtelésévé vált és II. Abdul Hamid szultánról beszélnek, hogy Lambrecht-féle, drága időjárás- oszlopa a hárem közelében a legszentebb előtte, amelyhez más embernek nem szabad közelítenie. És — last not least — a leghatalmasabb párt vezetője Németországban, dr. Lieber birtokán, cambergi kastélyában a csendes természetmegfigyelésre ugyancsak szentélyt állított fel.

De hát miért is kellene magát szégyelnie ezen élvezetért a legnagyobb szellemnek is? Nem hasonlóan méltó-e a jövődő légköri viszonyokat épügy akarátának hatáskörébe vonnia, mint a hogy a tapasztalt fők egész seregét lebilincselik az ő beszédei? És ha az egyszerű ember nem tudja belátni, minők az utjai az időprognosztikának általában s a Lambrecht-féle iparágnak különösen, nem választhatná-e az ily férfiak széles látását irányadó például?

Számos laikus beismerte már, hogy a Lambrecht-féle poliméter vezette őt először mélyebb gondolkozásra; mások elismerték, hogy e műszernek jelentékeny befolyása volt megismerő és eszmetársító képességükre, mások ismét az észlelő- és prognosztikai szolgálatot a kedély dolgának vették s műszereik szeretetét gyakran megindító módon a feltalálóra is kiter-

jesztették s így lassankint a föld minden részén tetterős barátok valódi gárdája képződött. S ez talán a nagyobb megtiszteltetés.

Daczára azonban a számos árnyas borostyánnak s a remek virágoknak, amelyek Lambrecht életutján diszlenek, ez az út mégis rögös és tövises volt, még ha ellenségeitől s szenvedett veszteségeitől eltekintünk is. Azonban jobbra és balra ez életuttól lassankint tágas mezőt nyert, diszló vetéssel, amely igen sok bimbót és virágot hozott.

Lambrecht e vetés gyümölcseit már nem fogja learathatni; a 66 éves gyermektelen férfiura, számos meg nem valósított ideáival már-már az örök nyugalom várakozik. A szunnyadozó tervek és ideák az utókorra el fognak veszni. A munkának azonban nem szabad elvesznie sem megszakadnia; kívánatos hogy találkozzék méltó utód, aki belássa a széles termékeny mezőt, melyet Lambrecht tett művelhetővé.

Senkisem jó próféta a saját hazájában: mondja a példabeszéd. Otthonában, Göttingenben kevésbbé ismerik Lambrechtet s az ő érdemeit mint bárhol e világon. Hogy a kortársak szemei illő módon egy kissé kinyitassanak, a házon felírás van, mely így hangzik:

Halljátok a kalapácsolást? — Itt a tudomány szobrán dolgoznak; itt a gyávaságot és ostobaságot ostorozzák;\*) itt a jövő megalkotásán fáradoznak stb. — — — — —

Vándor, akit utad erre vezetett — — — — —  
jőjj be és nézd meg mit művelnek itt.

— — — és mi is intünk mindenkit: Menjen be és cselekedjék hasonlóképpen!\*\*)

\*) Lambrechtet, az embert, itt nem méltattuk. Csak annyit: Ó e téren is ritka férfiú.

\*\*) Separat-Abdruck aus dem Prachtwerke: Das Kunstgewerbe. Die Kunstgewerbetreibenden in Wort und Bild. Wilhelm Lambrecht, Göttingen. Berlin. A. Eckstein. — Az Időjárás szerkesztősége kedves kötelességet teljesít, midőn Lambrecht Vilmosnak, a meteorológia népszerűsítése terén ritka érdemeket szerzett kiváló intelligenciájú műszerésznek ugyancsak bemutatja hódolatát azáltal, hogy szakavatott kézzel megírt életrajzát egész terjedelmében bemutatja olvasóinak.

## Időjárási szabályok a mult századból.

2. közl. \*)

(befejezés.)

### *Szeptemberben.*

Ha Egyed napján jó idő lévén, az ősz is jó leszén és a bor is. Ha Szt.-Máté napján tiszta idő legyen, a bornak esztendőre nagy bősége leszén.

Szt.-Mihály nap tájban a halak a víz fenekére mennek és elbujnak.

A szélre is igen rá vigyáznak a földművesek Szt.-Mihály napján reggel 6 órától fogva estve 6 óráig, tulajdonitván rendszerént minden órát minden hónapnak esztendő által, és valami némű szél fuj az tulajdonított hónapban is, ugymint reggel 6 órától fogva hétig, tulajdonittatik Januáriusnak; hét órától fogva nyolczig februáriusnak stb.

A hó harmat felől így itél a föld népe, hogy valahány napon Szt.-Mihály nap előtt esik hó harmat, annyin apon esik Szt. György nap után is és hideg leszén: ha hamar Bertalan nap után későbbben vetnek.

Szt. Mihály nap előtt, vagy utánna, vagy épen azon nap, a jövendő télről ilyen jövendőlést tesznek: a tölgyfán termő gubacsot meghasítják, és ha pókot találnak benne, szerencsétlen esztendőnek itélik, ha legyet találnak középszerű esztendőt reménylenek; férgecskét jó esztendőt várnak, ha semmit, egészségtelen esztendőtől félnek. — Ismét: Ha ugyan az illetén gubacs Szt. Mihály naptájban és azután hamar megérik és bőven terem, idején való telet, és Karácsony előtt sok havat jelent. Ha belől szép, nyers és friss, jó és gyümölcsessel bővelkedő nyár leszén; ha belől rothadt és nedves hasonlóképpen, nedves és szomorú nyártól tartanak. Ha pedig felől száraz és fonnyadt, a nyár is meleg és száraz leszén.

### *Októberben.*

Szent Gáll nap tájban szokták a halakat a tóból kihalászni. Szt. Gáll nap táján megérik a makk, és ha a tölgyfák sok makkot hoznak, nehéz és hosszú tél következik.

Az első hó felől a szántóvető gazdak azt mondják: hogy minekutánna az első hó esik, olvassa meg az ember, hány nap legyen a következő ujságig, vagy új holdig, annyiszor fog a hó esni azon telet szakán. Némelyek pedig megfordítják és azt tartják: hogy valamennyi nap legyen az első hó között és az elmúlt ujság között, annyiszor esik azok teletszakán a hó.

### *Novemberben.*

Mindszentnapján, ha ki az erdőre megyen, és a bikkfából egy ágat levág, ha az ág belől száraz, akkor meleg telet vár; ha pedig nedves hideget.

\*) Első közlemény a f. évi ápr. füzetben.

Ha a hó novemberben nedves földre esik, kiváltképpen három nappal Szt. Márton nap előtt, harmincz napig el vesz a vetés és gyakran drágaság következik. Hasonlóképpen, ha ezekben az időkben eső esik és mindjárt fagy követi, az is igen ártalmas a gabonának, ha elsőben megfagy azután esik hó reájok, akkor jobban táplálhatja a jó reménység a földmívelőt.

A minemű idő léssen Szt. Márton nap előtt, való három naptól fogva, a hónapnak végéig, olyan idő lesz jövő márcziusban is.

Szt. Márton napja iránt azt is itélik, hogy ha azon a napon nedves és ködös idő lévén, állhatatlan tél; ha pedig fényik a nap, kemény tél következik.

Szt. Márton ludjáról is így itélték a télnek állapotját, megsütvén a ludat és levévén a melyje csontjáról a husát, az első részét a nyakányál tulajdonították Karácsonyig való időnek; az utolsó részét, Karácsony után valónak; azután a színéről azt jövendölték, hogy a fehér szín havat és esőt jelent, a verhenyeges nagy hideget.

Ebben a hónapban a vinczellérek vigyázzanak a szálló-venyigére, ha az jól megérett, szép vörös és kövér, jó bort jövendölnek, a következő esztendőre.

A régiek Szt. András estén, egy üveget teli csordultig töltöttek vízzel és azt éjszaka asztalon hagyták; ha magától kifolyt az üvegből valami a vízben, nedves esztendőt jövendöltek; ha pedig semmi ki nem folyt, hanem úgy maradt, száraz esztendőt képzeltek.

#### *Deczeberben.*

Szt. Luca asszony napján megszűnnek az emberben az esztendőös és hosszas betegségek.

A halászok azt tartják, ha a csuka mája elő hegyes, hátul széles, nagy hideget jelenti.

Ha Karácson estén s éjszaka tiszta és csendes idő vágyon, szél és eső nélkül, reggel szépen fényeskedik a nap; abban az esztendőben sok bor léssen.

Ha Karácsony napja hold nevelkedésére esik, jó léssen: és annál jobb mentül közelebb az új holdhoz. Ha pedig hold fogytára esik, igen kemény esztendő léssen; és mentül közelebb a végéhez, annál keményebb.

#### *V. Földmivesek részére némely regulák az időknek változásairól.*

a) A barometrumban levő kénesőnek felemelkedése, vagy alé szállása megmutatja mennyivel légyen a levegő ég nehezebb, vagy könnyebb egykor, mint más időben a termometrum annak melegségét; a hygrometrum nedves, vagy száraz voltát annak megjelenti.

b) A szelek fuvásából: az éjszakai és napkeleti szél hideg; a déli szél meleg, a nap nyugot, és a nap nyugot és dél közti szél: nedves időt szokott hozni.

Télben a nap keleti és az éjszak s napkeleti közti szél legnagyobb hideget okoz, az észak s nap nyugot közti szél után tiszta idő szokott lenni, az északi szél nyárban esőt, télben havat szokott hozni.

A midőn a szél a nap után jár, az az éjjel északi, reggel napkeleti szél stb. fuj, akkor egynéhány napokig jó idő szokott tartani.

Amely szélvész éjjel támad, nem éppen oly kemény és hosszas, mintha éjjel kezdődik.

A midőn hűségben szél indul, az csakhamar esőt hoz maga után.

Ezen regulák a szelek járásáról nem éppen közönségesek: mert a helyeknek különböző fekvések vagy közel levő nagy hegyekhez képest, a szelek járása is különböző időknél előjáró postája szokott lenni.

c) A fellegekből, és a levegő égben történni szokott némely jelenségekből: a reggeli veresség napkeleten, még azon a napon következő szelet, vagy esőt jelent; az estvéli veresség napnyugaton más napra szép tiszta időt jelent; ha pedig veres réz színt mutat, akkor rossz idő szokott következni.

A midőn a nap reggel tisztán és nem valami rendkívül való színnel jó fel, vagy feljövetele után csakhamar a felleget maga előtt elosztatja, vagy által ellenben napnyugaton az ég tiszta; azon a napon tiszta idő lesz.

A midőn a nap estve tisztán és nem valami rendkívül való színnel mégyen le, másnap jó idő lesz, kivált, ha szép estvéli veresség láttatik utána.

A midőn a nap vastag setét fellegek alatt, a melyeken fellyül sugározatja a maga sugarait, avagy setét veres színnel jó fel, vagy mégyen alá, csakhamar szél vagy eső következik.

A midőn nappal a fellegek a nap körül, vagy a'atta tömötten össze gyűlnek, szélvész időt lehet várni.

A midőn délelőtt tiszta idő vagy, délután pedig sűrű zápor esik, vagy északról fekete fellegek rakással tódulnak felfelé, és az eget egészen beborítják, de még nap enyészete előtt ismét elmennek, másnap északi szél fog támadni.

A midőn egész nap fellegebe volt az ég borulva, estve pedig annak egy részén tiszta nyílás látszik, amely azon móddal meg is marad; másnap arról a részről fog a szél fujni; ha pediglen egy kevés idő múlva azon nyílás viszont bezáródik, akkor a szél arra fog tartani.

Ha reggel köd támad és csak leszáll, dél tájban szép idő lesz, ha pedig az felemelkedik, homályos idő lesz, vagy a köd viszont esővel leszáll.

A midőn estve sok kicsiny fekete fellegek látszanak az égen, esőt lehet várni; ha pedig fehérek és tiszták azok, jó idő lesz.

A midőn a horizonban, avagy ég szélén, valamely vastag felleget látszik, a melyből oszlopok nyulnak felfelé, nemsokára onnan felül szél fog indulni.

A midőn a nap által ellenében, valamely világos fény látszik az égen, olyformán, mint a szívárványnak egy darabja, csakhamar szélvész támad.

Azon fellegek, amelyek olyformán látszanak, mint valamely nagy fehér hegyek, vagy hóhalmok, tiszta időre mutatnak, a feketék s fekete ón színűek pedig kivált, ha nem magasan állanak esőt, és az olyan veresek, mint a tűz szelet jelentenek. Az eső annál tovább tart minél lassabban kezdődik.

A fekete, vagy fehér és világos szürke, nehéz időt hozó fellegek, — nem oly veszedelmesek, mint a veresek és a barnák; noha az elsőbb félék, kemény dörgéssel szoktak járni. Hasonlóképpen a sárga és veres színű villám gyakrabban szokott beütni, mint a fejejlő.

A midőn a nap felkölte előtt reggel annak sugárai a levegő égből lévő gőzökben meglátszanak, nap nyugoti szél léssen, ha pedig estve történik az, nap keleti szél léssen.

A midőn a csillagok homályosan látszanak, sőt a kisebbek éppen nem is láttathatnak, ámbár minden felhő nélkül tiszta legyen is az ég, — zürzavaros idő, ha pedig a téli éjszakákon igen fényesek azok, kemény idő következik.

A nap, vagy hold körül levő udvar, zürzavaros időt, vagy szelet jelent.

A fattyu-napok, vagy holdak, tartós háborgó időt mutatnak.

A midőn a hegyek mintegy füsttel beborítatva láttatnak, esőt vagy szelet várhatni.

d) Némely embereknek és oktalan állatoknak belső érzésekből, és magok viseletekből: ugy mint nyárban, midőn nagy rekesőség, avagy bádogasztó melegség tapasztaltatik, nehéz időnek következését lehet gyanítani.

A midőn a megfagyott, kimarjult s kificzamodott, vagy akár mely más móddal megromlott, nehéz sebet kapott és aztán a ki-gyógyult tagokban nagy viszketegséget, vagy fájdalmat éreznek az emberek, az idő megváltozik.

A midőn az embernek kezei igen szárazak, hogy amit megfog azokból mintegy kisikámlik, kétségkívül eső következik.

A midőn a kakasok sokat kukorikolnak, a fecskék a föld felett repdesnek, vagy a pávák, a ludak, a hollók és békék erősen kiáltanak, sikólnak, jele a hamar esőnek.

A midőn a méhek estve későn és igen nagy szaporasággal hordanak, avagy a midőn nappal messze ki nem repülnek, és hamar csipnek, nemsokára nehéz idő fog jönni.

Ha tisztítják tollaikat a madarak, ha fészkebe sietnek, erősen fürödnek, szárnyaikat nagyon csattogtatják, a verebek korán reggel igen csiripelnek, a vakondakok erősen turnak, az apró legyek mardossák szemedet, az ökrök, ha szőrüket vissza nyalják, és az égre ásítanak, első lábukat harapják, a macskák első lábaikkal fejeket mosásák, ebeknek hasok korgása, berkeknek ropogása, harangszónak messze hallása, az égen sűrű csillagok látszatnak, só vagy természetkövek izzadnak, a füst nem egyenesen megy ki a kéményből, hanem alatt tekereg, a halak a vízben játszanak és telfelé szüntelen ficzkádoznak, mind ezek esőt jelentenek.

Szél léssen, ha a nap lemenetele után a fellegek megveresülnek, az eget homály futja el; a gyertyák nehezen égnek és a házakban is lobognak, a kapu ajtó magától csikorog, az álló, folyó kut vizek emelkednek, mozognak és párázatot adnak.

Szép, jó idő léssen: ha a nap szépen lemegyen, szépen jó fel, és sugárral mind az eget, mind a földet által járta; a hold és csillagok egész éjjel csendesesen, szépen tündöklének, a mezei és házi állatok jókor felkelnek, a fecske, filemile énekelnek a galambok, tyukok repdesnek, a pacsirták napfelkelte előtt énekelnek a fűrjek pitypalattyolnak, a darvak kurjongatnak, a tuzokok sikoltnak.

#### VI. A télnek s nyárnak jeleiről.

Valamint a nyár mutatja magát, ugy a tél is, csakhogy ellenkezőképpen; ugymint ha a nyár igen meleg, a tél is fölötte igen hideg. Ha nyárban hűvös idő jár, a tél is melegebb léssen az ő módja szerint. Viszontag, amint az ősz egyelítve vagyon hideggel és meleggel, ugy a kikelet és a nyár, olyan az ősz és tél is. A bő esztendőnek jelei: a lágy, meleg nedves tavasz, a meleg nedves, középszerű ősz; ha felettébb való szelek nem járnak, a nappali esők többek, mint az éjjeliek, és ha az ő idejökben lesznek, se sok, se kevés.

Ha pedig karácsony előtt nincs igen hideg, vagy februárius is még meleg, akkor hideg Husvétől lehet tartani. Azt is mondják a gazdák ha a tél kemény és sok hó esik, a tavasz meleg és e mellett márczius száraz, április nedves, május hives, de éjtszaki dér nélkül, és juniuban feles meleg eső esik, bő esztendő lesz. Ha télen a hó hamar elolvad, és minekelötte a víz mind el akarodnék, ismét megfagy, meddő az esztendő. A tavaszi víz áradásokat nagy hévség követi. A tavaszi sok ködök, nyárban sok esőt adnak ugy az őszi ködök télen havat. A meleg nedves őszt, többnyire kemény, hosszú tél követi. Egy-két szóval, hogy sokat mondjak: a száraz tél után hideg tavasz, a nedves tavasz és nyár után tiszta ősz, a tiszta ősz után pedig nedves tavasz szokott következni.

#### VII. A holdnak befolyásáról.

Hogy a holdnak bizonyos része légyen az idők -vizsontagságainak meghatározásában, azt mindennap tapasztalják, akik tengek mellett laknak hogy a tenger vize minden 24 óra és 49 minuta alatt kétszer a part mellett magasán felemelkedik, és ugyan annyiszor ismét alászáll, amely szokott mozgása (fluxus et refluxus) a tenger vizének, szorosán követi a hold járását, ugy hogy a mely hely felett, vagy azzal éppen majd által ellenben a hold áll, a tenger vizei is szüntelen oda takarodnak és minden kételkedésen kívül tétetett az, hogy a tengernek ezen rendes mozgása nem egyébtől. hanem a holdnak és a földnek egymáshoz való vonódásoktól származik.

Kiváltképpen akkor szokott inkább nevezetesebb változásai történni az időnek, amidőn hold ujságokon egyszersemind azon pont-

jában jár a hold a maga utjának, amely a földhöz legközelebb vagyon. — Tavasszal és ősszel is a szélvészek ilyen időtájban szoktak támadni. — Amidőn pedig a hold a földtől legtávolabb lévő pontjában találtatik a maga utjának, kivált a midőn az első vagy utolsó fertály idejében esik, többnyire jó idő szokott lenni. — Utóljára még olyankor, inkább szokott változni az idő, a midőn a hold az ekliptikán, avagy a nap utján keresztül mégyen, amely minden 14-ik napon szokott megesni; nevezetesen, ha ez a hold fertályai közül valamelyiknek idejével megegyez.

Mikor az ujság feltetszik vigyázz rá, ha sárga színt mutat, eső lesz; ha vereset, szelet hoz; ha pedig tiszta és fehér, tiszta szép idő lesz.

Ujság után első pénteken valaminémű idő vagyon, majd inkább mind hold fogytig olyan lesz.

Ezek után (VIII. pont alatt) egy tábla következik, mely naponként mutatja, mely plánéta uralkodik a nappal és éjjel óráiban.

Közli: *Lengváry László.*

## Hazánk időjárása az elmúlt május hónapban.

Az idén május hónapban hozta helyre a természet azt a csapadékhiányt, mely miatt a növényzet az elmúlt télen és tavasszal sokat szenvedett. Talán most joggal lehet azokra a bizonyos öreg emberekre hivatkozni, akiknek szavahihető állítása szerint még ilyen nedves május nem volt, és ha volt is, hát nagyon elvétve.

De beszéljenek a számok.

Az egész országban — kivéve Erdélyt, ahol a május elég száraz volt — a csapadék mennyisége mesze túlhalalta a normális értéket. Különösen Selmeczbánya tűnik ki órási csapadékmennyiséggel, ahol 142 milliméterrel esett több a normálisnál; vagyis a normális értéknek 256%-a. Annál feltűnőbb, hogy Erdély mily csapadékszegény volt. Így M.-Vásárhelyen a normálisnak csak 32%-a esett, tehát 68% volt a csapadékhiány!

Ezen bő esőzések a hőmérsékletre is befolyással voltak: nagy meleget sehol sem észleltek. A Nagy-alföld általában hidegebb, a hegyvidék pedig valamivel melegebb volt a 20 évi átlagos hőmérsékletnél. Itt azonban nem tapasztalunk nagy eltéréseket. A legnagyobb eltérés pozitív irányban 1.6 C° (N. Szeben), negatív irányban pedig 1.2 C° (Szatmár) volt.

Az időjárási helyzetet egész 11-éig majdnem változatlanul mély légnyomási területek jellemzik. Ezen helyzet eredményeképpen gyakori viharos szelek, nagyszabású esőzések és alacsony hőmérsékleti adatok észleltek. 1. és 6. -a között volt a hőmérséklet minimuma. 11-én végre kiderül, s jobbára derült idő uralkodik. A derült idő egyfelől - s az Anglia felől közeledő minimum hatása folytán uralkodó déli légáramlat másfelől felmelegedést idéz elő. Miként alábbi táblázatból kitűnik, a hőmérséklet hazánkban leg-

nagyobb értékét ezen idő tájt érte el, nevezetesen 15—18-a között s elvéteve 20-án. 15-én az erős légnyomási különbség viharos délnyugati szeleket idéz elő az ország nyugati részein, 16-án beborul, 17-én pedig már esik egy dél-francia magos nyomású terület hatása folytán.

Ettől fogva északi-északkeleti szelekkel a magos légnyomás dominál. 21-én itt-ott ismét esik, majd sok változással 25-én egy kifejlett minimum kerül fölénk, mely hazánk egét beborítja s ködös, esős időt hoz magával. Ez így tart 27-ig, mikor kiderül. 28., 29-én az eső ismét megered, aminek a 30-án beható maximum vet véget.

Állomás:	Hőmérsék- let. C.	Eltérés a normálistól.	Max. Nap.	Min. Nap.	Csap. mm.	Eltérés a normálistól
Árvaváralja	12.2	+1.1	24.6	15. 1.4	1.2. 98	+ 12
Késmárk	12.3	+0.4	23.2	20. 1.6	2. 79	+ 10
Selmeczbánya	12.1	-0.3	22.6	18. 2.0	1. 233	+142
Tolmács	14.3	—	24.8	15. 5.0	6. 161	—
Pozsony	14.9	-0.2	24.2	15. 5.4	6. 186	+115
Ó-Gyalla	14.4	-0.3	26.6	15. 0.0	2. 189	+125
Budapest	14.8	-0.4	24.9	15. 5.5	6. 152	+ 85
Dobogókő	11.1	—	20.0	20. 1.1	6. 239	—
Kalocsa	15.5	-0.9	26.3	20. 5.3	2. 149	—
Magyar-Óvár	15.3	+0.3	27.6	14. 5.2	2. 156	+ 93
Kőszeg	14.1	-0.4	23.6	15. 4.9	5. 138	+ 50
Pécs	14.4	-1.0	25.8	15. 2.4	2. 202	+105
Csáktornya	15.2	+0.3	25.5	14. 5.2	5. 192	+100
Turkeve	15.3	—	26.8	16. 6.4	1. 111	—
Arad	16.1	+ 1	28.6	16. 6.0	2. 119	+ 37
Nyíregyháza	15.6	-0.6	26.5	15. 6.8	1. 95	—
Szatmár	15.1	-1.2	26.7	20. 5.1	2. 214	—
N. Szeben	16.8	+1.6	28.4	16. 7.8	2. 71	- 25
Maros-Vásárhely	16.3	—	27.2	16. 7.0	2. 29	- 61
Gyergyó Szt. Miklós	13.2	—	24.6	16. 3.6	3. 98	—
Kolozsvár	15.3	—	27.8	16. 6.0	2. 110	—
Belovár	15.1	—	26.4	15. 5.4	5. 142	—
N. Palánka	16.6	—	27.8	15. 6.4	6. 155	—

Álljanak itt végül a budapesti hőmérsékleti ötnapi közép-értékek, melyek a hőmérséklet 5—5 naponkénti menetéről adnak képet:

9.96 12.36 17.60 18.94 16.58 12.86

A normál értékektől való eltérések pedig rendre:

-3.63 -2.09 +3.42 +3.21 +0.06 -5.05

Eszerint a hónap közepe melegnek, első és utolsó napjai pedig hidegnek mondhatók.  
*ifj. Illés Ödön.*

## A hazánkban előfordult nevezetesebb időjárási rendellenességek.

1583-ik esztendőben is hasonló olesóság volt, mert a buzának a szépi négy marosköblével járt egy forinton, az elegyesebb járt hat köblével egy frton, rozsnak dénár 16, és az árpának tizenkét pénzen, zabnak járt dénár 8 egy köble. (U. o. 40.)

1582. 1583. s 1584-ben mindenféle gabonának nagy bősége vala, ugy annyira, hogy a buzának köble járt négy és öt marosköblével egy forinton, a rozsnak járt köble dr, 16, azaz vékája két pénzen. (Erdélyi tört. ad. 36)

1585. Drágaság. Egy köből buzát adtak el hat forinton, de nem sokáig tartott, hanem megolesódott. Ez esztendőben volt szörnyű szárazság, a Bodva mind elapadott. (Erd. tört. ad. 41.)

1585. Rémitő éhinség. Emberek mocsarakból s máshonnan sás és nádgyökereket, a magyorók barkáit s más szót sem érdemi dolgokat szedtek össze, azokat porrá törték, megsütötték s megették. Magyarországon a gabona oly magas árt ért el, hogy nemcsak drágaság, hanem éhhalál is pusztított. (Szamosközi.)

1585. Kivált Debreczenben éhinség. Az emberek a meghalt dögöt megnyúzták és megették, az ember az ő gyermekét megölte és eltemette, melyre az éhség vitte. (Dr. Kovách Imre: Az asztracháni pestis 25.)

1585. Az Erdélyi és Magyarországi helyekkel együtt Debreczen is megkóstolta Istennek kettős ítéletét: az éhséget és döghalát (Szücs. Debreczen v. története).

1585. „Ebben az esztendőben nagy aszályosság vala: az, ki miatt igen nagy drágaság lön Erdélyben és Magyarországon, annál inkább hogy egy maros köble buza felment vala 6 frtra, de ismét nagy hirtelenséggel 1586-ik esztendőben, pünkösdi nap tájában ugy megolesódek, hogy három forintra leszált az ára: aztán aratásig 2 frtra: azután sokáig ugy járt a buza, mert azelőtt oly igen nagy olesóság vala Erdélyben, hogy az elegy buzát egy vékával a vásárhelyi piacon megvehették három pénzen: az ki igen tiszta buza volt, megvehették egy vékával öt pénzen.“ (Kemény, Erd. történeti tára II. Vita Thomae Borsos.)

1586. Nagy drágaság. A buza kelt ötödfél forinton, rozs frt 4, árpa frt 2, zab frt 1. (Erdélyi tört. ad. 3. 23.)

1586. 1587. Felette lágy telek, a gabonák husvétra már kalászt hánytak és virágoztak, a nyár igen forró lett, ugy hogy sok házak felgyuladtak. Sopron tájékán igen sok bor. (Hasznos Mulatságok 1822. I. 219.)

1590. Szintén éhség és döghalál. (Vas. Ujs. 1863. 33)

1591. Lágy tél, decemberben éjszak felé igen sok égi csudák (tulán csak aurora borealis) láttattak. (U. o. 219.)

1593. Augusztus 29-én jég képződik és a víz elárastja a mezőket.

1595. Rettenetes jégeső dulta fel a szőlőket és vetéseket Tarczalban (Fényes Elek: Magyarországnak s a hozzá kapcsolt tartományoknak mostani állapotja statisztikai és geographiai tekintetben 1844. III. 403.)

1598 esztendőben oly sok esők kezdenek járni, hogy az eső éjjel-nappal esett lassúságában 40 napig; az hegyek mind ez országban és másutt is szakadoztának. (Mikó Imre: Erdélyi történelmi adatok. I 51.)

1599. június 23-án Brassóban nagy eső.

1600. Volt szörnyű drágaság. A búzát adták frt 8. A rozs is nem sokkal volt olcsóbb. Tizenhat pénzen oly kenyeret adtak a vásáron, hogy csak egy előarasznyi volt az fenekének széli, vagy kerekedsége. (Erd. tört. ad. 3. 38.)

### XVII. Század.

1602. A búzának az ára felment vala a nagyhadi pusztítás miá, és nagy éhség kezdett vala lenni. (Erd. tört. ad. 74.)

1602. Pünkösdkor nagy hó Brassóban. (Lurtz F. Brassó városának éghajlati viszonyai 1892. 4.) Éhinség csapása ez évben Erdélyben.

1603. Éhinség csapása Erdélyben. (Képes Folyóirat. VI. 576.)

1603. Oly igen pusztíták a szegény Erdélyt, hogy a miatt nagy drágaság lőn az országban: aratás előtt Kolozsvárot egy kolozsvári köből búzát adtak negyven magyar forinton: Vásárhelyt is egy maros köble buza sokáig jártában eljárt huszonhat magyar forinton.

1604. Nagy drágaság vala felette, mert a buza csak az elmúlt tavasszal felment vala 24 frtra egy Maros köble, és a zab 60 pénzre, feljebb is, mert én is adtam egy véka búzát egy forinton és 25 pénzen. (Erdélyi tört. ad. 92)

1604. Áprilisban a Bodrog és Tisza úgy megáradta, hogy tiz esztendőtől fogva nem volt ilyen árvíz. (Erd. tört. ad. 2. k. 42. l.)

1605. Havas hideg tél; felette bőv esztendő követte, ugy, hogy Magyarországhban egy szép ökör 12 garas, tehén 6—8 garas, egy sertés 2—4 garas vala. (Hasznos Mulatságok, 1822. I. 265.)

1605. Junius, julius hónapokban nagy vízár Brassóban.

1606 Szertelen kevés buza termett Erdélyben. (Erd. tört. ad. 4. 168.)

Az 1606-ik évben rosz termés volt, melyet a gyakori jégeső még rosszabbá tett. A következő év telének nyárias melege nagy befolyással volt, hogy a bor és buza termés rosszasága még a mult évinél is érezhetőbb legyen. (Báthory G. fejedelem története.)

1607. Február 15-én borzasztó menydörgés és villámlás Brassóban.

1608. Sok buza és bor lőtt, borpraecipue olyan sok volt, hogy egyik hordót az másikért megtöltötték, husz vederral is adtak egy

forintért, egy ejtelt egy pénzen is adtak. (Egy ejtel egy kupa, egy pint.) (Erd. tört. ad. 4. 172.)

1608. Junius, julius hónapokban nagy vizár Brassóban (Lurtz F. Brassó városának éghajlati viszonyai. 1892, 4.)

1608. sem volt ment csapástól, mert ez idétt ragály dult. Ez év máskülönben enyhíté az előbbieket nyomorait. Ez esztendőben — mondja egy Krónikás — (Segesváry naplója 172.) — Weiss szerint 1607-ben a buzának ára köbönként 6 frt volt. Természetesen magyar forint, mely 100 dénárból állott, s körülbelül egy ezüst huszassal ért fel. Egy tallér ez idétt másfél magyar forint, egy arany három magyar forint volt.

Az 1608-ik évvel az országnak nemcsak politikai sebeit voltak begyógyulva, hanem annyi nyomor, megaláztatás és szükség után egy kis nyugalom és jólét mutatkozott. Ideje is volt 10 zaklatott év után, melyben a háboru, rossz termés, a hallatlan dúlások és pusztítások — az inség — — oly általános éhséget idézett elő, hogy némely nyomorult emberhussal tartá fenn szerencsétlen életét. (Báthory G. fejedelem története.)

1609-ben Segesváry szerint egy köböl ára 1 frt volt igen sok buza és bor lött, bor praecipue olyan sok volt, hogy egyik hordót a másikért megtöltötték, husz vederral is adtak egy forintért, egyejtelt (egy pint) egy pénzen is adtak. (U. o.)

1609. Erdélyben egy nagy köböl búzát vettek frt 1, s még alább is. A szőlőt őszszel mind megvette teljességgel az hideg, hogy igen kevés bor lón az kolozsvári határon való szőlőkben. Buza is igen kevés az nagy szárazság miatt.

Az 1612-ik évi tél szokatlan hideggel köszöntött be. Megfagytak a vadak az erdőkön, írja Bojti, a cserjék és ligetek kivesztek. (Báthory G. fejedelem története.)

Ebben az 1612-dik esztendőben a buzának oly nagy bővsége és olcsósága vala, hogy vékája a buzának öt pénzen is járt, de feljebb nem járt; a bornak kupája három pénzen, de kettőn is járt, a legjava négy pénzen. (Mikó Imre: Erdélyi történelmi adatok. I. 111.)

*Milhoffer Sándor.*

## Szerkesztői mondanivalók.

Hátralékos előfizetőinket tisztelettel kérjük, hogy hátralékukat mielőbb beküldeni sziveskedjenek.

L. L. Debreczen. Itt közöljük az Időjárás f. évi 4. füzetében megjelent becses cikkének kiegészítésül a következőket:

Valamely gyermek Jupiter óráiban születik e világra bő vérű ember lesz, bölcs és e világ szerint eszes, de az egészségét megvésztegeti, mert a világhoz nagyon ragaszkodik; nagy bátorságot mutat, igazság szerető, dolgát titkon tartja, vigyáz magára, hogy hirtelen halállal meg ne haljon, ha bővelkedik ad a szűkölködőknek.

A jelen füzethez mellékelve veszia t. Olvasó dr. **Konkoly Thege Mik'ós** min. tanácsos, orsz. képviselő, a m. kir. orsz. meteorológiai intézet igazgatójának két körlevelét, amelyeket melegen ajánlunk t. Olvasóink szives figyelmébe.

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

**Légnyomás** (0°-ra red.) valódi havi közepe: **750.46** mm.

maximuma **760.6** mm. 31-én.

minimuma **740.1** mm. 25-én.

napi maximumok havi közepe **752.14** mm.

napi minimumok havi közepe **748.59** mm.

**Hőmérséklet** valódi havi közepe **14.25** C°

maximuma **26.4** C° 15-én.

minimuma **0.3** C° 2-án.

napi maximumok havi közepe **18.72** C°

napi minimumok havi közepe **10.01** C°

inszoláció (napsugárzás) maximumok havi közepe **430** C°

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

**Párhányomás** havi közepe **10.1** mm.

**Relatív nedvesség** valódi havi közepe **81.9** %

minimuma **48** % 14-én és 18-án

**Felhőzet** (0—10 skála) havi közepe **7.1**

**Szélerősség** valódi havi közepe **3.4** méter másodpercenként.

**Csapadék** havi összege **188.5** mm.

legnagyobb csapadék 24 óra alatt **42.7** mm. 10-én.

csapadékos napok száma **20**.

**Napfénytartam** maximuma **13.5** óra 27-én.

**Elpárolgás** havi közepe **1.4** mm.

**Ozon** (0—14 skála) havi közepe { éjjel **9.1**  
nappal **9.3**

**Talajhőmérséklet** havi közepe 0.0 méter mélységben **14.7** C°

0.5 " " **13.7** "

1.0 " " **11.9** "

2.0 " " **10.1** "

**Napfelület.**

Megfigyelés történt **9** napon.

A napfoltok relatív számainak havi közepe **8.67**

**Földmágnességi megfigyelések.**

Deklináció havi közepe **7° 34'.9**

Horizontális intenzitás havi közpe **2.1126**

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

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

A mágneses elemek a variáció műszer adataiból a következő képletek szerint számítottak  $D = D^{100} - 1.016(100 - n)$ .

$H = H_0 + 0.0003125(n' - n)$ , ahol  $D_{100}$  illetve  $H_0$  naponként interpoláltak az abszolút meghatározások következő eredményei alapján:

1899. IV. 30.  $D_{100} = 8^3.3$  1899. IV. 29.  $H_0 = 2.0980$

> V. 16. >  $8^3.1$  > V. 17. > 2.0985

> V. 31. >  $8^2.5$  > V. 31. > 2.0982

**Szerkesztő és laptulajdonos: Héjas Endre.**

# Köszönetnyilvánítás.

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

Általános Asbestáru-gyár.

Ő császári és királyi Fensége Salvator Lipót Főherczeg **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 szalonzcipők.**

Zágráb, 1898. július hó 8-án.

**KRAHL**, huszárcapitány.

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

Tisztelt Doktor ur!

Az asbestbetétű 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. Hőgyes-féle  
szab. asbesttalp nélkül.***

**Nincs többé lábfájás!**

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

Rövid idejű viselés után **megkönnyebbül** a járása annak, ki  
cipőjét **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 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  
mellé. Felvilágosítások, prospectusok és köszönetnyilvánítások ingyen.

**Budapest, VI. Szív-u. 18.**

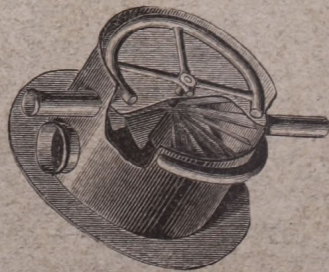
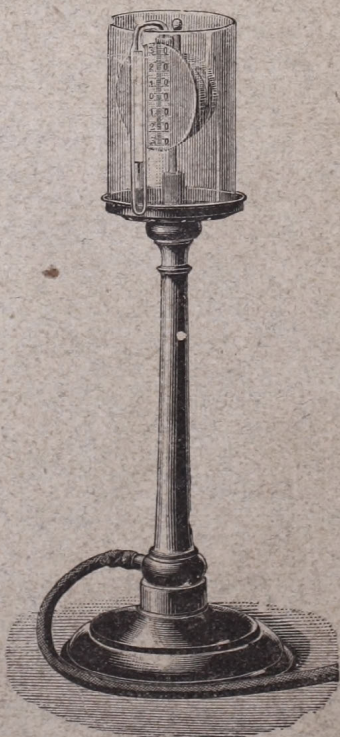
**Asbestáru-gyár  
Betéti társaság.**

## Lambrecht-féle meteorológiai műszerek.

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

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