

# AZ IDŐJÁRÁS

A MAGYAR METEOROLOGIAI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA

SZERKESZTI:

Dr. RÓNA ZSIGMOND.

Alapította: Héjas Endre 1897-ben.

XXXII. ÉVFOLYAM.

1928.

ÚJ SOR. IV. ÉVFOLYAM.

## TARTALOM:

	Oldal		Oldal
<i>P. Angehrn T. S. J.</i> : Fényi Gyula ...	33	<i>Meteorologiai Intézet közleményei</i> : Mezőgazdasági Múzeum Meteorologiai Osztálya. — Téli nap meghatározása. — Meteorologiai állomások Pestújhelyen, Högyészén, Cegléden ...	54
<i>Dr. Aujezky L.</i> : Lettország meteorologiai hírszolgálatára ...	39	<i>Személyi hírek</i> : Dr. Sávoly Ferenc egyetemi magántanári képesítése. — Pogány Gyula †. ...	56
<i>R. Zs.</i> : Néhány szó a népies időjárási szabályokról ...	43	<i>Előadások</i> : Dr. Réthly Antal. — Dr. Władarczyk József. ...	57
<i>Dr. Réthly A.</i> : A szélirányok kiszámításának helyes módja ...	45	<i>Különlélek</i> : A szélnyomásról. — A szibériai nagy erdőégések. — Még egy hosszúlejárati prognózis ...	58
<i>Marczell Gy.</i> : Magyarország időjárása az elmúlt februarius és március havában ...	47		
<i>Irodalom</i> : Stella Csillagászati Egyesület Almanachja 1928-ra. — Dr. B. Guttenberg: Lehrbuch der Geophysik. — Dr. Martin Lindow: Numerische Infinitesimalrechnung. — A Meteorologiai Intézet havi jelentése ...	51		
<i>A Magyar Meteorologiai Társaság ügyei</i> . A Magyar Meteorologiai Társaság választmányi ülése. — Tagdíjat fizettek ...	53	<i>Das Wetter. Le Temps. The Weather. I Tempo.</i> (Idegen nyelvű kivonatok) ...	60

BUDAPEST, 1928.

PESTI KÖNYVNYOMDA RÉSZVÉNYTÁRSASÁG (Dr. FALK ZSIGMOND)  
V., HOLD-UTCA 7.

# MAGYAR METEOROLOGIAI TÁRSASÁG.

— x —

## Díszelnök:

### Tisztikar.

Elnök: dr. *Róna* Zsigmond, Meteorológiai Intézeti ny. igazgató.  
Alelnökök: dr. *Cholnoky* Jenő, egyetemi tanár.  
*Tolnay* Lajos, csillagász, v. orsz. képviselő.  
Főtitkár: dr. *Hille* Alfréd, légitforgalmi főfelügyelő.

Titkár: dr. *Aujeszký* László.  
Szerkesztő: dr. *Róna* Zsigmond.  
Pénztáros: *Bacsó* Nándor.  
Ellenőr: *Keller* Károly, főmeteorológus.  
Könyvtáros: *Endrey* Elemér, meteor. int. kalkulátor.  
Ügyész: dr. *Vidovich* Ödön, ügyvéd.

### Igazgatótanács:

Sachsenfelsi *Dietrich* Alfréd vezérkapitány, rendkívüli követ és meghatalmazott miniszter.  
Lovag dr. *Falk* Zsigmond, a Pesti könyvnyomda r.-t. vezérigazgatója.

Dr. *Kozma Jenő*, kormányfőtanácsos, országgyűlési képviselő.  
*Vassel* Károly attábornagy, m. kir. légügyi hiv. főnök.

### Levelező tagok:

Dr. *Dalmady* Zoltán, egyet. m. tanár. (1928.)  
*Fraunhofer* Lajos, ny. meteor. int. igazgató. (1928.)  
Dr. *Fröhlich* Izidor, egyetemi tanár. (1925.)  
*Héjas* Endre, „Az Időjárás“ megalapítója. (1925.)

Dr. *Jordán* Károly, egyet. m. tanár. (1928.)  
Dr. *Kövesligethy* Radó, egyet. tanár. (1925.)  
*Marczell* György, met. int. aligazg. (1928.)  
Dr. *Réthly* Antal, egyet. m. tanár, főmeteorológus. (1928.)  
Dr. *Steiner* Lajos, meteor. int. igazg. (1925.)

### Választmányi tagok:

Dr. *P. Angehrn* Tivadar S. J., csillagjai igazgató.  
Dr. *Harkányi* Béla báró, egyet. m. tanár.  
Dr. *Massány* Ernő, főmeteorológus.  
Dr. *Pekár* Dezső, min. tan., geofiz. int. igazgató.  
Dr. *Sávoly* Ferenc, főmeteorológus.  
Dr. *Neubauer* Aladár, főmeteorológus.  
Dr. *Szalay* László, aligazgató.  
Dr. *Tangl* Károly, egyetemi tanár.  
Dr. *Tass* Antal, csillagjai igazgató.  
Dr. *Teleki* Pál gr., ny. min. eln., egyet. tanár.  
Dr. *Szilber* József, nemzetk. légitorg. r.-t. igazgató.  
Dr. *Kerpely* Kálmán, egyetemi tanár.  
*Rothmeyer* Imre, az Ömge. titkára.  
De *Pottere* Gérard, min. tanácsos.

*Kenessey* Béla, min. tanácsos.  
*K. Lehoczky* Gyula, ny. felső iparisk. tanár.  
*Melczér* Tibor, műegyetemi tanár.  
*Paskay* Bernát, m. kir. postafőigazgató.  
*Poppe* Kornél ny. őrnagy.

Dr. *Wladarczyk* József, főorvos.

*Éder* Oszkár, tűzérszázados.

Dr. *Magyary* Zoltán, min. tanácsos.  
Dr. *Mihók* Ernő, min. oszt. tanácsos.

Dr. *Keller* Oszkár, főisk. tanár, Keszthely.  
*Kirner* Pál, polg. isk. tanár, Orosháza.  
*Kogutovics* Károly, egyetemi tanár.  
Dr. *Prinz* Gyula, egyetemi tanár, Pécs.  
Dr. *Thóbiás* Gyula, földbirtokos, Alsófüged.  
*Vladár* Endre, főisk. tanár, Magyaróvár.

### Számvizsgáló bizottság:

*Csernó* Géza, osztálymeteorológus.  
*Tóth* Géza.

Dr. *Littke* Aurél, főiskolai tanár.

## KIVONAT AZ ALAPSZABÁLYOKBÓL :

Rendes tag 3 évi kötelezettséggel évi 6 pengő.  
Pártoló tag legalább 1 évi kötelezettséggel legalább évi 5 pengő.  
Alapító tag egyszersmindenkorra 100 pengő.  
Felvételnél 1 pengő nyomtatványköltség fizetendő.  
Tagsági oklevél díja 5 pengő; kiváltás nem kötelező.  
Tagilletmény: „Az Időjárás“.

A Társaság kiadványait a tagok kedvezményes áron kapják.

Választmányi ülést a Társaság minden második hónap — július és augusztus kivételével — első kedden tart. (Tagfelvételek!)

Társasági ügyekben felvilágosításokat a tisztviselők a Meteorológiai Intézetben a délelőtt folyamán adnak.

# AZ IDŐJÁRÁS

A MAGYAR METEOROLOGIAI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA.

PÁL-UTCA 1. SZ.



FÉNYI GYULA S. J.  
1845—1927.

férfiú megérde-  
mberi lángelme,  
XIII. Leó Pápa  
férfiúra is alkal-  
mai közgyűlé-  
és tudományos  
juk igazán, ha  
győződéses és  
mély hitükből  
llyel bámulatba  
ándékuk tiszta  
s érdemli mind  
ogy megtanulja  
sal dolgozik és

gása ismeretes.  
al napról-napra  
misézett, elvé-  
k áll mint élő  
ott megszűnik  
lásosságot mint  
ikerpár, amely  
ott egymásnak  
ha abban, hogy  
ait is, kutassa.

8-án született  
hazafias maga-  
rú, tiszta jelle-  
vnek örvendet-

1827-ben  
oltárhoz vezette *Binder Anna Máriát* Kismartonból. Ezt a házassági frigyét  
az Úristen tizenegy gyermekkel áldotta meg. A tizenegy közül azonban csak

<sup>1)</sup> Ezt az emlékbeszédet Szerző a Magyar Meteorológiai Társaság 1928. április  
24-én tartott közgyűlésén olvasta fel.



## Das Wetter in Ungarn im Monat Januar 1928.

In der ersten Pentade herrschte eine Luftdruckverteilung, die der vor Weihnachten eingetroffenen Kaltwetterlage ähnlich war. Das am 28. Dez. erschienene Maximum zog bis zum 4. über Russland nach dem Schwarzen Meere ab. Ihm folgte eine mächtige Depressio, die am 10. über die Ostsee nach S-Europa durch Stürmen heimsucht die

Die dauernde Schneedecke im Januar ist das Gegenstück zu der im Dezember gegenüber. In Budapest sind die Mittel um  $2^{\circ}$  zu warm, im Mittelwert  $-9^{\circ}$ , während die größten Abweichungen in der Temperatur wies grossen Differenzen von 10 bis 15 Grad im kaltem Wetter, sei es in den Maxima der Temperatur wurden am 9., 10. und 11. am 4. bzw. 3. und 2. und erreichten im Minimum  $-25^{\circ}$  (9. und 10.) sporadisch etwas u.

Der positive Temperaturausgleich besser. Bei sehr geringem Schneemangel, meist 60—70 cm im Monat. Tagessumme der Schneefälle 2. Pentade und am 10. und 11.

Die Niederschlagsmenge dem dauerte die in der ersten Pentade weil Nebel, Reif und Frost. In Budapest, Kecskemét, Nyíregyháza.

Es gab insgesamt 1—2 mm. an Vereisung, nämlich 6., 8. und 10. den war. Sturmtagen waren 1. und 2. lichen Sturm heimgesucht.

Als Folge der Schneedecke auf der Donau an vielen Stellen. Grund, so dass an vielen Stellen konnte die Flussschiffahrt gemacht werden.

Sowohl die Schneedecke als auch die Schneefälle arbeiten im Freien als befriedigend bezeichnet werden.



# AZ IDŐJÁRÁS

A MAGYAR METEOROLOGIAI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA.

SZERKESZTI: DR RÓNA ZSIGMOND.

MEGJELENIK KÉTHAVONTA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL: BUDAPEST, II., KITAIBEL PÁL-UTCA 1. SZ.

## Fényi Gyula S. J.

1845—1927.<sup>1)</sup>

„A tudomány és vallás vetekedve ünnepeljük a kiváló férfiú megérdemelt tiszteletét és tanulja az ifjabb nemzedék, mire képes az emberi lángelme, ha a hit vezérli és támogatja“ Ezeket a szavakat, amelyeket XIII. Leó Pápa Secchi Angelo halálának 25-ik évfordulóján írt, joggal arra a férfiúra is alkalmazhatjuk, akinek emlékét a Magyar Meteorológiai Társaság mai közgyűlésén ünnepeljük. Mert mint Secchi, úgy Fényi Gyula életét és tudományos munkálkodását is csak akkor érthetjük meg és méltányolhatjuk igazán, ha azt nem csupán tudományos szempontból, hanem mély, meggyőződéses és bensőséges hitének világosságában is nézzük. Mind a kettő mély hitükből merítette az erőt ahhoz a kitartó és önzetlen munkához, amellyel bámulatba ejtenek bennünket. Mindketten szerették a tudományt, de szándékuk tiszta volt minden hiúságtól, amint azt Krisztus parancsolta. Meg is érdemli mind a kettő, hogy példakép gyanánt állíttassék az ifjúság elé, hogy megtanulja tőlük, mire képes az emberi elme, ha a hitből táplált odaadással dolgozik és fáradozik.

P. Fényi Gyula mélyen meggyőződéses, vallásos felfogása ismeretes. Egész élete, amelyet az elmélkedő és szóbeli imádság által napról-napra mélyített és megszentelt, bizonyítja azt. Mint pap mindennap misézett, elvégezte papi zsolozsmáját és elmondta a rózsafüzért. Előttünk áll mint élő cáfolata Häckel ama állításának, hogy: „ahol a hit kezdődik, ott megszűnik a tudomány“. De Maistre találó mondása szerint ő is: „a vallásosságot mint a tudomány anyját“ tekintette. A hit és a tudás, ez a nemes ikerpár, amely az ég magaslatain született, Fényi atya szívében kezét nyújtott egymásnak felbonthatatlan frigyre. Szerzetesi mivolta nem akadályozta soha abban, hogy a természet törvényeit és tüneményeit, azok legmélyebb okait is, kutassa. Kutatásainak eredményei viszont soha meg nem ingatták hitét.

Külső életének lefolyása igen egyszerű volt. 1845. január 8-án született Sopronban. Nvugat-Magyarország ama városában, amely hű, hazafias magatartása miatt a „*civitas fidelissima*“ címet kapta. Szülei egyszerű, tiszta jellemű és igaz magyar gondolkozásuk miatt, általános jó hírnévnek örvendettek polgártársaiknál. Atyja, *Finck Ignác* (1797—1853), kereskedő volt. 1827-ben oltárhoz vezette *Binder Anna Máriát* Kismartonból. Ezt a házassági frigyét az Úristen tizenegy gyermekkel áldotta meg. A tizenegy közül azonban csak

<sup>1)</sup> Ezt az emlékbeszédet Szerző a Magyar Meteorológiai Társaság 1928. április 24-én tartott közgyűlésén olvasta fel.

öt érte el a nagykorúságot. Gyula volt a család Benjaminje és az összesek közt a legmagasabb életkort érte el. A családi feljegyzések különösen azt említik fel róla, hogy már kiskorától fogva nagy szelídséget és igénytelenséget mutatott. Alig volt nyolc éves, mikor elveszítette édesapját, 1857-ben pedig a halál szeretett anyját is elragadta. Már mint elemi iskolás kitűnt szorgalmával. Nagy előszeretete a tanulás iránt és mindjobban kibontakozó tehetségei indították hozzátartozóit arra, hogy — eléggé feltűnő hebegésének ellenére is — a soproni (bencés) katolikus gimnáziumba írássák, ahol középiskolai tanulmányait 1864-ben fényes érettségi vizsgával fejezte be. János bátyja elbeszéléseiből, aki sok éven át Sopron városának polgármestere volt, tudjuk, hogy Gyula öccse minden este, ha az ég derült volt, felment a padlásra, hogy a csillagokban gyönyörködjék és későn este kellett őt mindig onnét lehozni.

Nemsokára az érettségi vizsga után jelentékeny izzadmánnyal összekötött tüdőgyulladásban betegedett meg. S már-már lemondtak életben maradásáról is, mikor dr. Payer, volt katonai orvos kezelésére bízta magát, kinek gyógykezelése mellett hosszú és gondos ápolás után annyira helyreállott, hogy a Mödling melletti Gadenbe lehetett küldeni. Itt feltűnő jó eredménnyel tejkúrát végzett és rövidesen visszanyerte egészségét. Talán ez a hosszú betegség és a meggyőződés, hogy a tudomány is éppen a kolostorokban találja legszebb és legnyugodtabb otthonát, érlelte meg benne azt az elhatározást, hogy visszanyert életét valamely szerzetben az Úrnak szentelje. Mi indította arra, hogy választása éppen az annyira meghurcolt és gyűlölt Jézustársaságára esett, nem tudjuk. Némi befolyással volt talán reá főtisztelendő Himmel is, aki szintén valamikor tagja volt Jézustársaságának, s akivel Gadenben ismerkedett meg. Akárhogy volt is, az ifjú tényleg jelentkezett Kalksburgban és kérte felvételét a Jézustársaságába; 1864. őszén pedig már ott is találjuk őt a nagyszombati újenházban.

Az első próbaidő befejezése után Jézustársasága szokása és előírása szerint Fényi két éven át klasszikus filológiával foglalkozott. Ennek leteltével pedig tudásszomjának egész új tere nyílt meg a legmagasabb emberi tudomány, a bölcsélet csarnokaiban.

Fölösleges külön hangsúlyozni, mennyire fontos éppen a természetbúvár részére, az igazi bölcséletben való alapos kiképzés. Hiszen a tudományos kutató biztos és éles dialektika nélkül olyan, mint a katona fegyver nélkül, vagy mint a hajós a hajós a nyílt tengeren iránytű nélkül. Ez áll minden tudományágban, de főleg a természettudományokban, ahol a kutató elme a jelenségek s ezek körülményeinek olyan komplikált, egymásba kapcsolódó tömkelege előtt áll, hogy azok okszerű összefüggésének kibogozására ugyancsak éles, biztos okfejtésre van szüksége.

Ehhez járul még, hogy a természettudomány alapelvei szorosan összefüggnek a metafizika eivével, oly annyira, hogy az utóbbiak elhanyagolása vagy szem elől tévesztése szükségképen az előbbieken is zavart okoz. És e téren Fényi Gyulának, ki három teljes évet szentelt a legjobb sikerrel filozófiai tanulmányoknak, nem tehetünk szemrehányást. Erről tanuskodnak özszes iratai.

A filozófiai tanulmányok idején, melyekhez a fizika és matematika is tartozott, előjáróinak s tanárainak elég alkalmuk volt megismerni a boldogultnak kiváló tehetségeit és kedvenc szakmáját; s mivel tudták, hogy semmi sem fejleszti és képezi annyira a szellemet, mint a tanítás, azért 1871-ben a filozófiai tanulmányok végeztével leküldték Kalocsára. Itt három évig mint a fizika, matematika, kémia és természettudomány tanára működött. Egyidőben pedig az ottani internátusban nevelő is volt. Kalocsára érkezésekor felvette a *Fényi* nevet is.

Eme munkakörnek az 1874/1875-i iskolai év szabott határt, melyben Jézustársasága előírása szerint a fiatal Fényi az innsbrucki egyetem teológiai fakultására iratkozott. Itt végezte nagy buzgalommal egész 1878-ig teológiai tanulmányait, melyek alatt 1877. nyarán pappá szenteltetett.

De bármily nagy odaadással végezte is szent hivatásának tanulmányait, a teológiát, a fizika és matematika iránt táplált lelkesedése nem csökkent. Sőt ugyanabban az időben átjárt a bölcséleti fakultásra is, ahol fizikából különös kedvvel Pfaundler Lipót tanárt hallgatta, matematikából pedig Stolz Ottót szerette leginkább.

Mikor az előzőkben nem elégedtünk meg a pusztá tények felsorolásával, hanem rámutattunk az előkészítő tanulmányok fontosságára s horderejére is, az a körülmény lebegett szemünk előtt, hogy csak így leszünk képesek Fényinek egész fejlődését s egysége, organikus kiművelődését megérteni. Mert a nagy emberek nem a véletlen szülöttjei, hanem, feltéve a megfelelő tehetségeket, szükségük van megfelelő gondos ápolásra és szellemüket serkentő környezetre is. Így volt az Fényi atyánál is. Lépésről-lépésre fejlődött az ő szelleme, fokról-fokra gyarapodtak s erősbültek tehetségei. Humanisztikus tanulmányai alapját képezték a bölcséleti tanulmányoknak, ezek viszont a természettudományait alapozták meg. S mindezeket, mint egy dóm hatalmas pilléreit a kupola, befejezi és tökéletes egészszé teszi a legfőbb tudomány, a teológia. Ez adott meleget elméje élességének s különös bájt akarata szívósságának. E hármás kiképzés — a filozófiai, természettudományi, teológiai — adta Fényinek azt az éleslátást, mellyel a természetben Istent és Istenben a természetet látta, s ami által képessé lett a rend Ura által szabott törvényszerűség középpontjába nézni és ezt megfigyelni. Bizonyára nem csekély érdeme a Jézustársaságának, hogy úgyszólván teljesen a saját erejéből oly kiváló tudóst és kutatót felnevelni tudott.

Jóllehet Fényi ezen tanulmányok után már szinte teljes fegyverzetben a tudományos kutatás terére léphetett volna s a többi tudósoknak méltó küzdőtársa lehetett volna az ég titkainak felderítésében, mégis, hogy azt, amit tud, másokkal is kellőképen közölni tudja, 1878-tól a kalocsai tanárok sorjában találjuk ismét. 1880—1882-ig a hírneves P. Braun Károlynak, a Haynald Obszervatórium első igazgatójának volt asszisztense. 1882-ben azonban az engedelmesség még egyszer elszólítja Kalocsáról és Pozsonyba rendeli, hogy a rendi bölcséleti főiskolán fiatal rendtársait a felső matézis berkeiben kalauzolja.

Ily hosszú és alapos előkészület után 1885. őszén végre visszakerült Kalocsára, hogy az Obszervatórium vezetését átvegye s azt egészen 1913. őszéig megtartsa. Ezt az állást, amelyre előljárói emelték a nélkül, hogy ő azt kereste volna, azon eleven hit szellemében fogadta az isteni Gondviseléstől, mely őt egész életében jellemezte; ugyanakkor nagylelkűen feláldozta szívében táplált régi vágyát, hogy tehetségeit és tudását a külföldi missziókban közvetlenül a halhatatlan lelkek szolgálatába állítsa. Kalocsán kifejtett áldásos munkálkodása fényesen is bizonyítja, hogy csakugyan a Gondviselés helyezte őt ebbe az állásba. Szerető és buzgóságtól lángoló szívének egész odaadásával szentelte ezentúl életét az Obszervatóriumon a tudományos kutatásnak. Csak ritkán, rövid időre s leginkább csak hivatalos ügyekben hagyta el Kalocsát. Leghosszabb ideig 1905-ben volt távol, mikor a Jézustársaságának vezetése alatt álló granadai csillagvizsgáló igazgatójának meghívására Spanyolországba utazott, hogy a teljes napfogyatkozás megfigyelésén részt vegyen.

Fényi nem mindennapi éles megfigyelőtehetségét és elméleti feikészült-ségét kezdettől fogva nemcsak a csillagászat, hanem a meteorológia szolgálatába is állította. Észlelési eredményei éppúgy, mint elméleti fejtegetései a

szaktársakat rövidesen figyelmesekké tették a szerény szerzetesre, aki mindkét téren maradandót alkotott. Messze túllépnők azonban ezen emlékezés kereteit, ha Fényi atya érdemeit és munkásságát e két téren behatóan méltatni akarnók. Meg kell elégedni azzal, hogy tudományos működését néhány vonással ecseteljük.

Nagyobb meteorológiai értekezéssel 1891-ben lép először a nyilvánosság elé. Ebben az értekezésben behatóbban, a kalocsai anemográf adatainak nyomán, a sok oldalról megtámadott Sprung-féle törvényt tárgyalja a szélfordulásokról. (Lásd: Publikationen des Haynald Observatoriums 1891, V. Heft.) Ugyanezzel a kérdéssel foglalkozik 1906-ban „Az Időjárás“ szeptemberi füzetében. Mindkét tanulmányában közzéteszi a Kalocsán gyűjtött anemográf-adatokat és vizsgálja azokat a Sprung-féle törvény szempontjából és a következő eredményhez jut: „Sprung törvénye beigazolódott és kétségtelen, hogy ez a törvény bármily időszakban megfelelő biztossággal érvényre jut“. A feltevés azonban az, hogy az anemográf minden irányban nyílt helyen legyen felállítva, amint az a nagy magyar Alföldön lehetséges. A fentnevezett füzetben adja a Jordan-féle napsütésautográf leírását is, ahogyan ő azt igen elmésen átalakította és egyszerűsítette. Azon eredményekről, melyeket ezen műszerrel elért, „Az Időjárás“ 1898-ik és 1906-ik évfolyamában számol be. (Lásd M. Z. 33. és 53. k. is.)

Hogy mennyire meg volt győződve Fényi atya a meteorológia fontosságáról és annak kozmopolitikus jelleméről, mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy rendtársa, P. Menyhárh László, aki 1889-ben Afrikába ment hithirdetőnek, főleg Fényi sürgetésére és szorgalmazására határozta el magát arra, hogy Afrika belsejében a Zambézi partján meteorológiai állomást létesít és ott rendszeresen megfigyeléseket végez. Ebben az ügyben nem ismert sem fáradságot, sem áldozatot. P. Menyhárt halála után is azon fáradozott, hogy a misszió előjárói egy rendtag tudományos kiképzését szorgalmazzák, aki idejét és tudását kizárólagosan a megfigyeléseknek és tudományos kutatásoknak szentelje. Nagy szorgalommal és körültekintéssel rendezte és dolgozta fel az ottani észleléseket és a Publikationen des Haynald Observatoriums VII. és IX. füzetében közzétette. Ezzel kapcsolatban mondja egyik tudós kor- és honfitársunk: „Menyhárh atya, Fényi utasítása szerint, Haynald érsek áldozatkészségéből oly időben emel Dél-Afrikában meteorológiai obszervatóriumot, amikor még a hazai intézetünk is a kezdet kezdetén volt és válsággal küzdött. A két magyar testvérnek ez az összefogása és Haynald, majd Császka érsek áldozatkészsége a délafrikai magyar renház és obszervatórium érdekében a magyar faj- és tudányszeretet megható példája“.

Jóllehet Fényi nagy érdeklődéssel viselkedett mindenkor a meteorológia minden ága iránt, bizonyos előszeretettel s talán a legértékesebb eredménnyel mégis a légnyomás napi menetének tanulmányozásával foglalkozott. Első erre vonatkozó tanulmányát P. Menyhárh délafrikai adatainak feldolgozása alkalmával végezte. Közben a meteorológia tanítómestere, J. v. Hann Fényi közleményei révén figyelmessé lett a kalocsai állomásra, amelyet fekvésénél fogva különösen alkalmasnak talált a légnyomás tanulmányozására, és úgy vélte, hogy az ügybuzgó szerzetesben a legmegfelelőbb embert fődözte föl ezen tanulmányok végzésére. Azért tehát felszólítást intézett hozzá eziránt és 1896. elején kölcsön küldött egy kis Richard-féle barográfot. Fényi pedig, aki már hosszabb idő óta kívánt egy ilyen barográf birtokába jutni, kapva kapott az alkalmon. Fokozta örömet, hogy még ugyanazon év május havában méltóságos dr. Boromissza Tibor kalocsai kanonok — most szatmári püspök — bőkezűsége lehetővé tette egy nagy Richard beszerzését, amely azóta megszakitás nélkül működésben van. 1897-ben „Die tägliche

Periode des Luftdruckes in Kalocsa“ című cikkében már beszámol az első év eredményéről. (M. Z. 32. k.) Ebben az értekezésben talán mint első figyelmet arra, hogy a légnyomás napi menete nem kettős, hanem hármas, sőt négyes hullámból áll. Erre, mint mondja, már a boromai adatok feldolgozásánál lett figyelmesse. Azt hangsúlyozza, hogy ő ebben inkább egy új problémát, mint a pusztá véletlen játékát látja. Véleménye fényesen beigazolódott, amint azt úgy a saját erre vonatkozó későbbi tanulmányai (M. Z. 46., 56. k.), mint Julius Hanr. nagy értekezése is bizonyítja.

Feltűnőnek találhatná valaki azt, hogy Fényi nem foglalkozott behatóbban az Alföld hőmérsékleti viszonyaival. Ennek oka korántsem abban keresendő, mintha fel nem ismerte volna, vagy eléggé nem becsülte volna ezen elem fontosságát. Ő, nem! Az ő cikke: „Ergebnisse der Beobachtungen der Temperatur und des Luftdruckes in Boroma (Südafrika)“, amelyet a bécsi Akadémián mutatott be, az ellenkezőről tesz tanubizonyságot. Hogy mennyire fontosnak tartotta ennek az elemnek tanulmányozását, abból is kitűnik, hogy — mivel a kalocsai állomásnak hőmérsékleti észlelések szempontjából kevésbé szerencsés a fekvése — sokat fáradozott azon, de sajnos hiába, hogy megbízható egyént találjon, aki legalább egy évig, megfelelő szabad helyen a városon kívül terminusészleléseket végezne, hogy ezekből redukációs faktort állapíthasson meg.

Közleményeiből felemlítem még: A hőmérsékleti inverziók meteorológiai és csillagászati jelentőségéről. („Az időjárás“ és M. Z. 1907.) Über den Ursprung der täglichen doppelten Schwankung des Luftdruckes. (M. Z. 1921.) A csapadék napi periódusa Kalocsán. („Az Időjárás“ 1902.) Über die Verwendbarkeit des Hypsometers als Standbarometer. (M. Z. 1898.) Az 1899. évi időjelzések sikereiről. („Az Időjárás“ 1900.) Ez az utolsó cikk a Magyar Meteorológiai Intézet prognózis osztályának valóságos apológiája.

Mikor P. Fényi a csillagda vezetését átvette, csak harmadrendű meteorológiai észlelőállomást talált. Sokat fáradozott, hogy azt fejlessze s neki köszönjük, hogy ma elsőrendű állomásunk van. Az állomás fejlesztésére irányuló törekvéseiben mindenkor a legmesszebb menő jóindulattal és megértéssel támogatta őt a Magyar Meteorológiai Intézet vezetősége, amellyel a legbensőbb viszonyban állt mindig. Darányi Ignác földművelésügyi miniszter pedig az 1903. október 7-én kelt magas leiratában teljes elismerését és köszönetét fejezte ki Fényinek a meteorológia terén mindenkor kifejtett áldásos működéséért. A Magyar Meteorológiai Társaság viszont azzal honorálta ügybuzgó közreműködését, hogy mindjárt a megalakulásakor tiszteletbeli tagjává választotta. A meteorológia külföldi művelői is, különösen az Altmeister Hann Gyula, a megboldogultnak munkálkodását mindig nagyra becsülték.

Még meg kell emlékeznünk, ha mindjárt csak néhány rövid szóval is, Fényi atya csillagászati működéséről is, amelyet más helyen bővebben méltattunk, hogy munkaprogramjának főtárgyává a protuberanciák alapos megfigyelését választotta, amire az Observatórium berendezése is utalta. Ezen elhatározáshoz hozzájárult bizonyára az a körülmény is, hogy ezáltal oly területre fog lépni, melyen egyes rendtársai, különösen Scheiner Kristóf és Secchi Angelo már kijelölték az utat. Talán nem tévedünk, ha a harmadik indító okot szerzetesi és papi mivoltában, nemkülönben elmékedő, mély hitű szívében keressük, mert mélyen vallásos lelke éppen a Napban szemlélte legszembetűnőbben Isten szépségének és jóságának legragyogóbb képét és visszfényét ama végtelen szeretetnek, amely Üdvözítőnk legszentebb szívében lángol.

Az a páratlan munkásság, melyet e téren kifejtett, csakhamar tekintélyé emelte őt szaktársai előtt. Harminckét teljes évet (1886—1917.) felölélő észlelési sorozata egyedül áll már a hosszú időszaknál fogva is, amelyre

kiterjed, még inkább az észlelések tökéletes egyöntetősége folytán és azért, hogy nemcsak statisztikai adatokat nyújt, hanem a protuberancia tünetnyének minden mozzanatára is kiterjed. Fényi ezen megfigyelési sorozata, valamint számos elméleti értekezése is a napkutatás jövő eredményeinek megbírálásánál és Napunk fejlődésének történetében megbecsülhetetlen kűffő marad mindenkoron.

Ezek után nem csodálkozhatunk azon, hogy a tudományos körök nem farkadtak elismerésük kifejezésével. Az Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei őt 1902-ben levelezőtagjának választja. Az Instituto Solar International Montevideóban 1903. december havában felveszi levelezőtagjai közé, a protuberanciák körül szerzett érdemei miatt (por su valiosa y constante contribucion sobre protuberancias solares), és két hónappal később (1904. február) az „Első tiszteletbeli Elnök“ címmel tünteti ki (por sus notables trabajos sobre protuberancias solares y publicaciones relativas). A Società degli Spettroscopisti Italiani, amelynek havi folyóiratában számos cikket tett közzé, 1909-ben külföldi tagjának választja be, melynek csak 30 ilyen tagja volt. Itthon pedig már 1887-ben a Szent István Társulat irodalmi osztályának rendes tagja lett; 1907-ben a Magyar Földrajzi Társaság legnagyobb elismerésének jeléül tiszteletbeli tagjául veszi fel. 1916-ban a Magyar Tudományos Akadémia is lerója elismerését levelezőtaggá való beválasztásával; egyidőben a Szent István Akadémiának is rendes tagja lett. A „Stella“ Csillagászati Egyesület pedig mindjárt megalakulásakor, mint a magyar csillagászok nesztorát, tiszteletbeli elnökévé választotta.

Mikor Fényi atya 68 éves korában, 1913-ban az Obszervatórium vezetésétől visszalépett, a protuberanciák rendszeres megfigyelését azért még folytatta az 1917. év végéig. Ekkor azonban súlyosbodó szembaja miatt végleg abbahagyta. Közben feldolgozta észlelési anyagát és sajtó alá rendezte.

1918. tavaszán állandó lakóhelyét a rendház nyaralójába tette át. Itt több éven át rendszeres fenológiai megfigyeléseket végzett és e mellett teljes szellemi frissességgel és pihenést nem ismerő szorgalommal még több cikket írt és tovább rendezgette észleléseit. 1922. őszén kisebb fokú gutaütés érte, de rövidesen megint helyrejött. 1924-ben megünnepelte 60 éves szerzetesi jubileumát.

1926. vége felé azonban az aggkor tünetei mindig jobban és jobban mutatkoztak rajta; amiért is véglegesen visszaköltözködött a rendházba. 1927. tavaszán kijelentette az orvos, hogy a tuberkulózis benne már igen virulenssé vált, úgyhogy a halál bármikor bekövekezhetik. Szívós természete azonban mindnyájunk nagy öröme ezúttal is még győzött. Misézni azonban legnagyobb fájdalmára már nem tudott. Így közelgett 1927. július 31-e, 50 éves papi jubileumának ünnepe. Az előző napon fájdalmasan panaszkodott: „Szomorú jubileum, mise nélkül!“ Rendtársainak azonban sikerült őt rábeszélni, hogy ezen a szép napon két páter segédlete mellett mégis misét mondjon. A mise végén arca gyermeki boldogságtól és örömtől sugárzott. Augusztus első napjaiban megkapta Rómából az engedélyt a szent mise ülve való elmondásához. Így aztán ezen naptól fogva nagy áhitattal és boldogan mutatta be ismét az Úrnak vallásunk legnagyobb és legfelségesebb áldozatát. Halála napján — 1927. december 21-én — is misézett s mint rendesen egész napon át föntjárt. Este néhány perccel hét óra előtt a házikápolnába akart menni a közös imához. Útközben azonban összeesett. Társai azonnal segítségére siettek és a szobájába vitték, hol már csak annyi ideig élt, míg az abszolúciót, a szent kenet szentségét és a pápai áldást megkapta. Erre minden agónia nélkül visszaadta nemes lelkét Teremtőjének.

Jellemének alapvonása a szanguinikus és cholérikus tulajdonságok szerencsés keveréke volt. Az előbbi mozgékony s elevené tette szellemét, az

utóbbi fokozta éleslátásának alaposágát s akaratának kitartó erejét. Jellemét kicsiszolták a keresztény erények s kellemet adtak neki és egész megjelenését átszellemesítették. Nem volt elszigetelt, zárkózott természetű, képes volt benső baráti érzelmek ápolására is. Általában jószívű s barátságos volt egész lényében. Állandóan megnyerő mosoly ült az arcán. Homlokán Isten békéje s benső boldogsága ragyogott. Társalgásában nem volt semmi mesterkéltég, semmi túlzott udvariaskodás. Egyszerű, nyílt, egyenes és kedves volt. Mindenkit megnyert, aki vele közelebb érintkezett. Kedves egyszerűsége akkor sem változott, amikor nevét dicsőség övezte. Különösen kedvelte az ifjúságot s fiatal rendtársait, akiket mindig szívesen látott a csillagán.

Termete a közepesnél nagyobb volt, karesú és inkább sovány. Élénk szeme magasívelésű homlok alól csillogott. Homlokán mély barázdák komoly, erős szellemi tevékenységre vallottak. Mindig vidám mosoly játszott kissé széles szája körül. Ruházata kevés gondot fordított, úgyhogy inkább elhanyagoltnak látszott, mint gondozottnak. Egyáltalán egész külseje nagy önzetlenségről és szerénységről tanuskodott. Semmiféle kiváltságot nem kívánt maga számára a szerzetesi életben, még akkor sem, amikor egészségi állapota és magas kora révén erre igényt tarthatott volna.

Rendtársai iránt mindig szeretetteljes volt. Nagyon szerette a víg társaságot és szellemes ötleteivel és humorával nem egyszer jókedvre hangolta a jelenlevőket. S ezt a jókedvet megőrizte élete végéig, jóllehet hallóképességének majdnem teljes elvesztése az utolsó években hősies próbára tette türelmét s valóságos remeteéletre kárhoztatta őt.

Jézustársasága, nevezetesen annak magyar tartománya, elveszítette benne egyik díszét, a Magyar Meteorológiai Társaság tiszteletbeli tagját; mi, magyar meteorológusok pedig szeretett nesztorunkat siratjuk benne. De: „Nem enyészik el emlékezete és neve ismételtetik nemzedékről nemzedékre”.

Legnagyobb fájdalomkra eltávozott ugyan körünkől, hogy az igazi Napban gyönyörködjék, kinek képmását annyi éven át szemlélte, figyelte és kutatta, és hogy élvezze Isten nagyobb dicsőségére, a tudomány haladására és embertársai javára végzett önzetlen munkájának jutalmát. Szívünkben azonban tovább él és élni fog mindenkoron. Ragyogó példáját követni akarjuk és munkáira mindenkor magyar büszkeséggel fogunk hivatkozni.

Elvesztésén való szomorkodásunk nem olyan, mint azoké, akiknek nincsen reményük, hanem erős a hitünk, hogy noha a halál kedves és ügybuzgó munkatársunktól megfosztott, benne mi hatalmas közbenjárót nyertünk az Isten trónjánál, aki áldást és sikert esd továbbküzdő munkatársaira és szeretett magyar hazájára.

Béke és áldás lebegjen porai felett.

*Angehrn Tivadar S. J.*

## Lettország meteorológiai hírszolgálatá.

Újabbban egyre gyakrabban van alkalmunk tapasztalni, hogy nemzetünk távol északi rokonai milyen büszkén haladnak a tudományt fejlesztő népek legelső sorában. Derűs sugárként világítanak az ilyen hírek az elhagyatott magyarság lelkébe és különös örömmel tölt el bennünket a tudat, hogy ezek a népek nemcsak eredetükben és nemcsak a sorsuk mostohaságában, hanem rideg viszonyaik ellenére kivívott magas kultúrájukkal is méltó rokonainknak bizonyulnak.

Ilyen örömsugarat küldött felénk a fiatal lett állam meteorológiai szolgálata, amidőn közzétette *napi jelentéseinek* a legújabbban életbeléptetett munkaprogrammját. Nemcsak azt látjuk ebből, hogy a lett kultúra a tudománynak ezen a mezején a legelső helyek egyikét foglalja el, hanem egyúttal azt is tapasztaljuk, hogy a gyermek-

éveit élő északi állam kormányfőiről bölcs előrelátással karolták fel azokat a tudományos intézményeket, amelyek a nemzetgazdasági érdekeknek szolgálatára lehetnek. A meteorológiai munkából ugyanis olyan részt vesz ki ez a nemzet, amely a nagy nemzetek területi viszonyaihoz és anyagi erejéhez képest aránytalanul nagy, úgyhogy önkéntelenül feltámadó irigységünket leküzdve, rokoni büszkeséggel kell erre a lett munkatervre tekintenünk.

Legyen szabad ezt a munkaprogramot, amelyet oly nagy örömmel olvastunk, néhány szóval ismertetnünk.

\* \* \*

A nagyobb meteorológiai intézetek ma már egyre több fajta naponként, illetőleg naponta többször is készített jelentéseket adnak ki az időjárás alakulásáról, az időjárás helyzet fejlődéséről. A legkülönbözőbb tartalommal, alakjal és terjesztési móddal látnak ezek a jelentések napvilágot. Legcélszerűbben a szerint osztályozhatjuk őket, hogy minő céllal és milyen közönség részére bocsátják ki azokat. A napijelentések egy része ugyanis a *művelt világ meteorológiai intézeteinek* szól, amelyeket tájékoztatni kíván az illető ország időjárás viszonyairól, és ily módon lehetővé teszi az időprognózis készítéséhez szükséges szinoptikus időjárás áttekintést. A napijelentések másik csoportja nem a világ tudományos intézményeinek, hanem a kibocsátó ország nagyközönségének szól, területileg szűkebb, de népesebb rétegekkel közli azokat a *gyakorlati tanulságokat*, amelyeket az intézet szakemberei szinoptikus munkájukból már levontak. Az utóbbi jelentések oly közönség használatára készülnek, amelynek tagjai nagyon eltérő műveltségi fokon állanak, a lehető legkülönbözőbb foglalkozási ágakat űzik, és így igen sokféle érdeklődési kört és anyagi érdeket képviselnek. Éppen ezért ezeknek az összes prognózis-szükségleteknek a kielégítése a legnagyobb nehézségek elé állítja a kibocsátó intézetet. Az egyes érdeklődők különböző előismeretei és érdeklődési irányai gyakran annyira összeegyeztethetetlenek, hogy a modern fejlődés specializálni kezdi ezeket a jelentéseket. Amerikában már igen sok foglalkozási ágnak, és így a lakosság számos rétegének a számára külön speciális prognózisokat készítenek, amelyeknek kidolgozása, és kivált megfogalmazása már lényegesen könnyebb feladat, mint a nagyközönség széles rétegeinek és a benne képviselt rengeteg érdekárnyalatnak a figyelembevételével készült általános prognózisé. Míg tehát az első csoportban említett, a tudományos köröknek szánt jelentéseket az egyöntetűség jellemzi, addig az utóbb említett jelentéstípusoknak a természetéből folyik az a tendenciájuk, hogy közönségük foglalkozása és műveltségi köre szerint specializálódnak.

\* \* \*

Az alábbiakban örömmel fogjuk megmutatni, milyen buzgó munkát végez a most vázolt mindkét irányban az a virágzásnak induló nemzet, amelyet a magyar meteorológus büszkén vallhat rokonának a művelt világ szakkörei előtt.

Mindenekelőtt az első csoportba tartozó meteorológiai szolgálatokról emlékezünk meg. A *nemzetközi meteorológiai hírelátást Lettország kétféle irányban támogatja:*

I. A *lett meteorológiai hálózat észleléseit közlő nemzetközi sürgönyjelentések.* Mint minden állam, amely az emberi kultúrközösség részesének érzi magát, úgy Lettország is naponként háromszor Morse-jeles szikratáviratot ad a meteorológiai elemeknek a talaj mentén észlelt viselkedéséről. Ez a távirat a világ összes szakkembereinek szól és építőköve a *szinoptikus időjárás áttekintésnek*, amely nélkül komoly prognosztikus munkát berendezni lehetetlenség. Ezeknek a jelentéseknek nemzetközileg megállapított, előírt alakjuk van, és így eme táviratoknak az alakja még nem árulhatja el a lett meteorológiai hatóságoknak azt a különleges buzgalmat, amelyet a következőkben méltatni óhajtunk. Ellenben nagyon tiszteletreméltó áldozatkészség nyilvánul már meg a szinoptikus jelentést adó állomások *számában*, amennyiben a nemzetközi használatra szánt eme jelentésekben hat meteorológiai állomás észlelései kapnak helyet, ami az ország területéhez képest igen gazdag szinoptikus

anyagot képvisel. Lettországra nézve a nemzetközi használatra szánt sürgönyjelentéseket adó állomások *sűrűsége* (az ország területének ezer km<sup>2</sup>-ekben kifejezett területe, osztva ezen állomások számával) *11-nek adódik*, ami olyan előnyös érték, amelylyel kevés európai állam dicsekedhetik. Így tehát azt találjuk, hogy a lett meteorológiai szervezet már ezen a téren is tanúságot tesz magasratörő ambícióiról.

II. Még jobban nyilvánul meg ez a törekvés abban a gazdagságban, amelyet az új munkaterv a *szabad légkör állapotát leíró rádiójelentésekben* felmutat. Itt ugyanis nemcsak a pilotballon-észlelések szerepelnek, amelyeknek közlésében a kisebb államok mindennapos légkörkutató munkája rendszerint ki szokott merülni, hanem szerepelnek a lett programban a rigai obszervatóriumnak a *szabad légkör hőmérsékleti és nedvességi viszonyairól* szóló észlelései, vagyis olyan adatok, amelyek nemcsak rendkívül becsesek, de egyben igen ritkán hozzáférhetőek is. A kérdéses táviratok egyes chiffrakulcs felhasználásával megadják, hogy mekkora légnyomás, minő hőmérséklet és mekkora légnedvesség uralkodik bizonyos előre kijelölt magasságokban (a pilotballonok számára megállapított etage-magasságokban, úgymint a talaj felett 200, 500, 1.000, 1.500, 2.000, 3.000, 4.000 méter magasságban). A lett kormány áldozatkészségét mi sem dicsérheti jobban, mint az, hogy ezeket a költséges felszállásokat is *naponta háromszor* (reggel, délben és este) végezteti el, ami igen mélyreható tudományos és gyakorlati érzékről tesz tanúságot. Ezek az észlelések, amelyeket az egész munkaprogramm fénypontjának látunk, bizonyára a nagy intézetek részéről is méltán irigyelt és mohón felhasznált részletei lesznek Lettország napi meteorológiai jelentéseinek.

\* \* \*

Áttérünk azoknak a lett jelentéseknek az áttekintésére, amelyek nem a földgömbön elszórt szakembereket, hanem a közelben tartózkodó érdekelteket óhajtják tájékoztatni a lefolyó és várható időjárás jelenségeiről. A lett jelentéseknek erről a második csoportjáról a következőket óhajtjuk kiemelni.

I. Ide tartoznak mindenekelőtt a chiffré-es Morse-jelekkel küldött *szélprognózisok*, amelyeket az ország hajózási érdekeinek szolgálatában naponta kétszer — délben és este — bocsátanak ki. Ezek hét különböző tengerrész hajóit tájékoztatják a várható szél irányáról és közelítő erősségéről. (A szélirányt kvadránsok szerint, a szélerősséget pedig két-két Beaufort-fokozatnyi pontossággal jelölik meg.) A hét tengeri kerület aránylag messze terjeszkedik; a legtávolabbi a Skagerrak-ot foglalja magában. Itt említjük meg, hogy szélvihar veszedelme esetén (mihelyt a 12-es szélerősség-skálában kifejezve, 7-esnél nagyobb szélintenzitásokra van kilátás) különleges viharsürgönyöket adnak le a rigai adóállomáson, ezenkívül pedig három kisebb helyi rádióadó (Liepaja, Ventspils, Kolkalrags) is ad szükség esetén a közvetlen környezete számára vészjeleket. Ez utóbbi három állomás könnyen hozzáférhető hullámhosszon (600 m.) dolgozik.

II. A *közeli hajósoknak szánt meteorológiai tájékoztató jelentések*. Ezeket az említett adóállomások mind közzéteszik, és pedig mindenikük naponta háromszor, úgy hogy a lett rádiójelentéseknek ez az alakja naponként 12 alkalommal kel a rádióhullámok szárnyára. Ezek a tájékoztató jelentések már nemcsak a szélprognózisra terjeszkednek ki, hanem ezenkívül még több igen értékes felvilágosítást közölnek a hajósokkal: a közeli vízterületek jégviszonyait, továbbá az általános légnyomási helyzetnek néhány jellemző és becses adatát.

A *jégjelentések* 15 tengerparti állomás anyagából és az ezekhez járuló esetleges hajójelentésekből állanak. Igen kimerítően közlik a közeli víziutak jégviszonyait leíró adatokat és a különböző hajótípusokkal való közlekedés lehetőségeit. Különös figyelmet érdemelnek ennek a rádiótáviratnak azok a részei, amelyek az *általános időjárás helyzetről* adnak tájékoztatást. Ezek nyilván maguknak az időjárás térképeknek a ma még nagyon intrikált rádió továbbítását vannak hivatva bizonyos fokig pótolni. A kérdéses, nagyon szerencsés rövidséggel megalkotott, tömör chiffréjelentések a légnyomási helyzetet uraló alakulatok helyéről, fejlettségéről és mozgási irányáról számol-

nak be. (A földrajzi helyet egész fokokig terjedő, vagyis a célnak bőségesen megfelelő pontossággal adják meg. A depressziók mélységét 5 mm.-es, a — tudvalévően kisebb légnyomási kontrasztokat mutató — légnyomási maximumokét 4 mm.-es pontossággal jellemzik. A légnyomási alakulatok továbbterjedési irányát, ami igen értékes adat, különös gonddal tüntetik fel. Ha az anticiklon terjedési iránya megállapítható, úgy azt 45°-ig terjedő pontossággal közlik; így pl. ESE irányban továbbvonulni látszó anticiklon vagy mint E, vagy mint SE irányba tartó alakulat szerepel. Nagyobb pontossággal jelzik a depresszióknak — könnyebben megállapítható és gyakorlati szempontból olyan fontos — vonulási irányát. Itt már az égtájak 16-os felosztását veszik igénybe, a ritkábban megjelenő *retográd* — nyugat felé mozgó — depressziókra pedig tisztán közölt szövegben hívják fel a figyelmet.)

III. *A hajózás biztonságát és zavartalan lebonyolítását támogató hidrográfikus jelentéseket* is továbbítja a lett meteorológiai szolgálat. Ezeket már nem chifrealakban, hanem tiszta szövegben nyújtják, és pedig a nemzetközi forgalomra való tekintettel, angol nyelven. A hidrográfikus jelentések naponta kétszer, nevezetesen délben és este 9 órákor jelennek meg az adóállomások munkarendjében.

IV. *Rendszeres meteorológiai és jégjelentések a fontosabb vízi utakról.* Ezeket a Rigán átfutó tengeri forgalom biztosításán dolgozó *jégtörők* küldik igen könnyen hozzáférhető (600 méteres) hullámhosszon. Kibocsátásuk nincs időhöz kötve, alakjuk chifre-czett. Közlik, hogy a jégtörők a Balti-tenger mely részén tartózkodnak (kb. fél fokig pontos helymeghatározással), azután a jégviszonyokat, a jégtörőmunkálatok eredményességét, a tenger felett uralkodó láthatósági állapotokat, végül a szélirányt és erősséget, esetleges viharokat.

V. *Rádiójelentések a nagyközönség részére.* Mivel alig van ember, — bármi-féle társadalmi osztályhoz tartozzék és bárminő foglalkozást űzön is, — akinek az eljövendő időjárás alakulása olykor ne vágna igen súlyosan az érdekeibe; sok foglalkozási ágának pedig állandóan elengedhetetlenül szükséges az elkövetkező időjárásnak legalább is közelítő ismerete: azért ma már a világ minden táján közlik a rádióadó-vállalatok az időprognózisokat. Bárha a tudomány ma még nem áll a fejlődésnek azon a fokán, hogy minden alkalommal teljesen kimerítő és biztos választ tudjon adni arra a nagyon bonyolult kérdésre, hogy az időjárás a következő napon miként fog alakulni; azért mai tudásunk is már a legtöbb esetben hasznos és méltánylást érdemlő szolgálatokat tud tenni az érdekelteknek. Így ma már a nagyközönség érdekeit és igényeit figyelemmel tartó műsoradóállomások mind felveszik munkaprogramjukba az időprognózisok közvetítését. A nagyközönségnek tudományos szellemben nevelt rétegei jól tudják, hogy az időjelzésekben nem lehet csalhatatlan kijelentéseket látni, tudják azonban azt is, hogy nagyon sok kritikus esetben igen becses barátot, nagyon hasznos tanácsadót nyernek a tudományos időprognózisban. Abban a természettudományos nevelőmunkában, amelyet ezeknek a gondolatoknak az egyre szélesebb körben való elterjedése jelent, a művelt államok műsoradóállomásai nagyon méltánytandó részt vesznek ki.

Lettország meteorológiai szolgálatába is be van kapcsolva a rigai műsoradó-állomás (hullámhossz: 526 m.), amely az időprognózisoknak és időjárási jelentéseknek azonnali és széleskörű továbbítását teszi lehetővé. A nagyközönség így *naponként három időprognózisnak* jut a birtokába, amelyek az arra legilletékesebb kezekből kerülnek ki. A hajnali, déli és esti időprognózishoz viharjelzések, különös gonddal beillesztett szélprognózisok és jégjelentések járulnak, mindez természetesen lett nyelven. A jégjelentéseket azonban a nemzetközi hajóforgalom érdekében német és angol nyelven is megismétlik.

\* \* \*

A fentiekben néhány szóval ismertettük mindazt, amit a lett meteorológiai szolgálat körlevelében különösen említésre méltónak találtunk. Van ezenkívül ennek az új munkatervnek még számos olyan vonása, amelyet örömmel olvashat a magyar meteorológus, mert ezek is a fiatal lett állam máris virágzó természettudományos

kultúrelétéről és vezető férfiainak a meteorológia iránt tanusított nagyszerű megértéséről tesznek tanuságot. A részletekbe azonban nem akartunk elmélyedni, mert azoknak regisztrálásával csakis a meteorológiai hírszolgálatlalt speciálisan foglalkozó olvasót mernők fárasztani. Így tehát lezárjuk ezeket a sorokat annak az örömteljes megállapításunknak az újbóli kiemelésével, hogy az állami életének hajnalán álló lett nemzet a meteorológia terén a legnagyobb elismerést érdemlő erőfeszítéseket téve, kontinensszerte mintászerű meteorológiai jelentésprogrammot tett magáévá.

Dr. Aujezsky László.

## Néhány szó a népies időjárési szabályokról.

A nép szájában ma is élnek régi időkből reánk maradt mondások és rövidre szabott szabályok, melyek a bekövetkezendő időjárásra, avagy a növényeknek az időjárással kapcsolatos fejlődésére vonatkoznak. Az összes kultúrnemzetek köztulajdonában megvannak, de azért primitív népeknél sem hiányzanak, így Észak-Amerika indiánusainál is akadunk reájuk. Parasztrekuláknak is hívják, mert legjobban a földmíveléssel foglalkozó lakosságnál terjedtek el.

Ezek a parasztrekulák évszázadok óta szájról-szájra szálltak az utókorra és aránylag nagyon későn lettek írásba foglalva és rendszeresen összegyűjtve. Legértékesebbek azok, melyek közvetlenül a néptől erednek, de vannak olyanok is, melyeket idegen könyvekből hordtak össze, és melyek gyakran származási helyüknek bélyegét viselik magukon és más országokra sehogy sem illenek. Ha pl. egy svéd parasztrekulában a boroshordó szerepel, rögtön rá lehet fogni idegen származását.

G. Hellmann,<sup>1)</sup> aki fáradhatatlan búvárkodása közben régi írásokból sok érdekességet hozott napfényre, behatóbban foglalkozik az időjárési szabályokkal. A 14 és 15. század előtti kéziratokban vajmi kevés időjárési szabályt tudott fölfedezni és búvárkodásának sovány eredménye csalódást okozott neki. Úgy véli, hogy az egyház írástudó férfiai, akiktől azok a régi kéziratok származnak, az időjárési szabályokat nem tartották eléggé méltóknak arra, hogy azokat a drága papíroson megörökítsék. De ha marad némi üres margó a kéziratban, akkor előszeretettel latin versek alakjába öltöztették. A latinnyelvű szabályok közvetlenül nem szivárogtak át a néphez, de a szerzetesek útján terjedtek el a különböző országokban, és mint fordítások jutottak az illető nép tudomására. Így a Gyertyaszentelő Boldogasszonyra vonatkozó időjárési szabályról — mely nálunk is közismert — Hellmann ötféle latin fogalmazást talált és Spanyolországban meg Franciaországban a nép nyelvén húszféle variációban forog. Ez magyarázza az Európában elterjedt időjárési szabályok hasonlatosságát, ami közös eredetre vall.

Nagyon valószínű, hogy a népies időjárési szabályok eredete az emberi kultúra kezdetéig nyúlik vissza. A szabadban élő ember, aki földmíveléssel, vadászattal foglalkozott, megleste a légköri jelenségeket, hogy tapasztalatait saját hasznára fordítsa. Így aztán ezek a tapasztalatok mint ősi örökség maradtak az utókorra. Hiszen még a régi görögök idejéből is számos rimes időjárési szabály ismeretes, nevezetesen a „Problemata“ című és Aristotelesnek tulajdonított írás — mely azonban az Aristoteles utáni időből való — a görög népies időjárési mondásoknak bő forrása. Ezek a mondások a görögöknél jobbára a szelekre vonatkoznak, mert a hajósnépet a szelek érdekelték legjobban. Plutarchusnál (de primo frigido) akadunk például egy jón dialektusban írott mondásra: „ha a déli szél az északi széllel birokra kel, nemsokára utána hayazni fog“. Ezzel ellentétben Hellmann oly időjárési szabályt idéz a régi Róma idejéből, mely nem a szélre, hanem az aratás minőségére vonatkozik. Ebben a formában: „hiberno pulvere verno luto grandia farra, camille, metes“ (téli por és tavaszi eső

<sup>1)</sup> Deutsche Rundschau, 1924. jan. füz. Wetterweisheit des Volkes.

bő termést hoz néked, Kamill) előfordul Macrobius nevű irónál (Kr. u 4—5. század), mint egy ősrégi daloskönyvből átvett: „rusticum vetus canticum“ (régí parasztnóta).

Annyi bizonyos, hogy a legtöbb időjárás szabályt még a Julianusi-naptár behozatala (1582.) ellen folytattak, azt is hozták fel érvül, hogy a reform elfogadása után a földműves nem fog tudni eligazodni a mezei munkában, mert azok az időjárás szabályok, melyek bizonyos napra vonatkoznak, elvesztik az érvényességüket. Azok a szabályok ugyanis bizonyos szentek nevéhez fűződtek és a szentek napja után következő időjárást döntötték el. A szentek napjai az új kalendárium szerint eltolták ugyan, de a szentekhez tapadt közmondás jobbára megmaradt a naptárreform után is. Azért írt a gazdák oktatására pl. *Johann Rasch* bécsi asztrológus 1590-ben egy kis munkát: „New Losstäg . . .“, melyben magyarázza, hogyan kell az időjárás szabályokat az új időszámítás után használni. (A „Lostag“ ugyanis meghatározza a következő időjárás sorsát, magyarul *döntő* napnak lehetne nevezni.) Hellmann említi, hogy már 1505-ben jelent meg az akkoriban ismert időjárás mondásokról egy összegyűjtő könyvecske *Leonhard Reynmann*tól, amely 18 kiadást ért meg és roppant elterjedésnek örvendett. Ebben a „Wetterbüchlein“ című gyűjteményben fordul elő első ízben ez a szó „Pauren regel“ (Bauernregel), amiből nálunk lett a „parasztregula“. Egy később, 1591-ben megjelent háztartási naptárban „Calendarium oeconomicum et perpetuum“, melynek szerzője *Johannes Colerus*, az időjárás szabályok nagyobb számban foglaltatták össze.

A parasztregulák közül legértékesebbek azok, melyek nem vonatkoznak egy bizonyos határozott napra, hanem helyi tapasztalatokból, az égen, a felhőzetben, a levegőben mutató jelenségekből jósolják a bekövetkezendő időt. Ezek a természetes előjelek éles megfigyelésekből szűrődtek le. Kevésbé csalhatatlanok az úgynevezett döntő napok, melyekhez az utánuk következő időjárás sorsa fűződik. Ha azokat kissé szabadabban értelmezzük, a legtöbbjében jó magot is találunk, de pontosan fix dátumhoz nem szabad ragaszkodnunk. Pl. az az általánosan ismert mondás: „fekete karácsony, fehér húsvét“ azt akarja mondani, ha tél derekán nincs igazi téli idő, akkor még utótélben lesz részünk. És ez gyakran beválik is. Különben ismerik ezt a mondást más népek is. A németeknél így hangzik: „Grüne Weihnachten, weisse Ostern“, a franciáknál „à Noël au balcon, à Pâques au tison“. Ugyanígy kell magyarázni a februárius 2-ához fűződő mondást a medve viselkedéséről; a dátumot nem szabad szigorúan venni, hanem oly értelmet kell adni a közmondásnak, hogyha a tél még ki nem tombolta magát, akkor tavasszal jön a pótlás. A fagyos szentek hatását sem lehet másképpen magyarázni, minthogy május hónap folyamán nálunk még fennforog a fagyveszély. A Medárdus-napi fordulót sem szabad szószerint venni, sem az időváltás kelte, sem a 40 napi esőzés tekintetében. Szóval mindezekről a népies időjárás mondásoktól tágabb értelmezés mellett némi jogosultságot elvitatni nem lehet.

Legkevésbé értékes a 12-es számhoz fűződő prognosztikai hiedelem, hogy az év első 12 napja már mind a tizenkét hónapnak időjárás jellegét előre meghatározza. Ez már nem tapasztaláson alapul, sem semmiféle fizikai ismeretekkel nem támogatható, hanem tisztán babonás felfogás. És pedig ősrégi, melynek nyoma egész Európában található számos kéziratban visszamenőleg a 9. századig. Sőt Hellmann szerint ez a babona a közös indogermán ősi hazájából került Európába, mert már megvan az indusi Védák szövegében. Egy másik ilyen babonaszerű időjárás szabály gyökérszála a régi Babilonba vezetnek vissza. E szerint az egész esztendő időjárása és termékenysége minden hónap első dörgésének napjából ítélhető meg. Európában számos régi vásáros könyvecskében akadunk erre a tanításra, egy svéd „Sibyllae Prophetia“ című könyvecskében mainapság is található. A 6. században Bizánban megjelent „Geoponika“ című munka egy külön fejezetben tárgyalja ezt a jövendölési módot és Zoroasterre hivatkozik, mint annak első hirdetőjére.

R. Zs.

## A szélirányok kiszámításának helyes módja.

A meteorológiai állomásokon a szél irányát rendszerint a négy fő- és a négy mellékirány szerint szokták megfigyelni. Ezek a N, NE, E, SE, S, SW, W, és NW, amihez mit kilencedik csoport a szélcsendek esetei jönnek. Ha egy állomás ezen 8 irány szerint figyel meg a szelet, úgy azzal a meteorológiai intézet teljesen meg van elégedve, mert klimatológiai vizsgálatok szempontjából ez elegendő. Sajnos, azonban nem egy olyan állomásunk van, amelyen csak négy főirányt jegyeznek fel, sőt még tovább megyek, van olyan állomás is, amelyen csak a nagyon élénk szeleket jegyzik fel és azokat is csak a fővilágtáj szerint.

A szélirányok megfigyelését, valamint azoknak feldolgozását nemzetközi határozatok szabályozzák, így először a bécsi nemzetközi meteorológiai összefüggésen már 1873-ban a következő határozatot hozták:

„A szélirányában csak 16 szélirányt kell megadni. Abban az esetben, hogyha közbeeső szélirányok észleltek volna, javasoljuk azokat felváltva, hol az egyik, hol a másik oldalhoz hozzászámítani.“ (Codex pag. 9.) Az eredeti szövegben az „alternierend“ tulajdonképpen azt jelenti, hogy felesben számítandók a szomszédos irányokhoz. Továbbá az 1879. évi római kongresszuson ismét a 8-as szélirányok mellett hoztak határozatot.

A bécsi kongresszuson azt is kimondták, hogy mindazok a szélirányok, amelyek sebessége a  $\frac{1}{2}$  méter másodperc alatt van, nem veendő figyelembe, hanem a szélcsendékhez számolandók. Ez utóbbi határozat főként a szélregisztrálók feldolgozására vonatkozik, sok helyen azonban nem veszik figyelembe.

A szélirányok feldolgozásánál sokan következtelenek, miért is összegezni óhajtanám azt, hogy egyes meteorológiai intézeti utasítások mennyiben tartják be a nemzetközi határozatot, illetve ismertetni szeretném az eljárást, amellyel ma a szélirányok feldolgoztatnak.

A magyar meteorológiai utasításban (94. old.) Róna igen alaposan megadja az utbaigazítást a 16-cd szélirányok kiszámolására és mint látjuk, az egyetlen helyes megoldást ajánlja, amidőn a megfelezett páratlan számú szélirányok nagyobb felét a túlsúlyban levő szomszédos szélirányhoz adhatja hozzá.

Schlein az osztrák utasításban megírja, hogy a 16-od irányok 8 irányra redukálандók, de egyúttal példákat sorol fel, így pl.:

1 NNW szelet	0.5 NW és 0.5 N-hoz	számítjuk, vagy NW-hez 0 és N-hoz 1
9 SSE	4.5 SE és 4.5 S-höz	„ „ SE-hez 4 és S-höz 5
16 WSW	8 SW és 8 W-höz	„

Amint látjuk, az osztrák utasítás nem követ szigorúan megállapított eljárást, hanem a feldolgozást az észlelő tetszésére bízta. Ebből következtelenségek származhatnak. *Jelinek* az előző osztrák utasításban a mellékirányok megfelezését adja útbaigazításul. (87. old.)

A szélirányok feldolgozására már régebben adtak utasításokat, de különösen igen nagy gonddal foglalkozott ezzel a kérdéssel *dr. Hugo Meyer*<sup>1)</sup> kiváló és még ma is (40 éves!) nagyon hasznos kézikönyvében. Kimondja azt, hogy a szélirányok felesben adandók hozzá a szomszédos szélirányhoz, amint azt ma is csinálják a perosz meteorológiai intézetben. Így tehát  $\frac{1}{2}$  gyakorisági értékek adódnak. Megjegyzi azonban *Meyer*, hogy helyesebb volna a mellékirányokat nem egyforma féllel számítani, hanem részarányosan elosztani a szomszédos irányok között. Tehát ha pl  $N = 8$ ,  $NNE = 9$  és  $NE = 18$ , akkor

$$\frac{N}{N + NE} \cdot NNE = x' \text{ és } \frac{NE}{NE + N} \cdot NNE = x''$$

<sup>1)</sup> *Dr. Hugo Meyer*: Anleitung zur Bearbeitung meteorologischen Beobachtungen für die Klimatologie. Berlin, 1891.

E szerint az  $x'$  volna hozzáadandó a N és az  $x''$  pedig a NE szélhez. Tekintve azt, hogy minden főiránynak 2 mellékiránya van, összesen 16 ilyen egyenletet kellene megoldani. Amint látni fogjuk igazán nem érdemes a dologgal ennyit fáradni, legfeljebb arról lehetne szó, hogy hosszabb időszakra terjedő óránkénti szélregisztrációsadatait lehetne ily módon 16 irányból 8-ra redukálni. De havonta szükségtelen, és ar mellett minden szélirányra tört gyakorisági értékek jönnének ki, ami a számolást még nehezebbé tenné.

Megvizsgáltam egy pár külföldi állomást és a következőket tapasztaltam. *Ausztria*. Bécs, 1910. január, Donnersberg, 1910. április. Megfelezi a mellékirányokat; ha páratlan az esetek száma, akkor a nagyobb felet az uralkodó szélhez adja. *Poroszország*. Berlin, 1910. április és Helgoland 1910. június. Mindkét állomáson a legszigorúbb számtani közép van alkalmazva és így  $\frac{1}{2}$  gyakorisági értékek adódnak. Bár igazán érthetetlen miképen alakulhatott ki alábbi berlini sorozat:

<i>Berlin</i> .....	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
Észlelt .....	1	4	0	2	5	1	3	4	3
Logikus .....	4	.	3	.	7	.	6	.	8
Évkönyv .....	4	.	3	.	7	.	6	.	7
<i>Berlin</i> .....	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Szélcsend	
Észlelt .....	7	16	9	12	16	4	2	0	
Logikus .....	.	25	.	24	.	13	.	0	
Évkönyv .....	.	24	.	26	.	13	.	0	
<i>Helgoland</i> .....	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
Észlelt .....	7	1	1	5	20	4	3	1	3
Logikus .....	11	.	3	.	25	.	6	.	3
Évkönyv .....	10.5	.	4	.	24.5	.	5.5	.	4
<i>Helgoland</i> .....	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Szélcsend	
Észlelt .....	1	3	5	10	4	5	6	11	
Logikus .....	.	6	.	15	.	10	.	11	
Évkönyv .....	.	6	.	14.5	.	10	.	11	

Igen érdekes dolog ötlük a szemünkbe. Nem a berlini sorban véletlenül előforduló hibára gondolok, hanem arra, hogy amíg a NE szelet egyszer sem észlelték, addig a szomszédos mellékirányok elosztása után 3 is adódik, viszont a S szelek száma 3 esetéből 8 lesz. Bármily szembeszökő dolog is, azt hiszem nem tehetünk mást, mint a mellékirányú szeleket felerészben osztjuk el, mert ha nem állítunk fel szabályt, akkor a szélkiszámolásnál önkények és következetlenségek fognak történni.

Franciaország meteorológiai évkönyveiben a 16-od irányok hasonló eljárás szerint vannak feldolgozva, azonban néha, igazán érthetetlen dolgokat találni, amint azt két véletlenül kikapott állomás adataiból láthatni.

<i>Brest</i> 1897. V. ....	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
Észlelt .....	6	9	30	4	1	1	1	0	0
Logikus .....	15	.	37	.	3	.	1	.	0
és évkönyv .....									
<i>Brest</i> 1897. V. ....	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Szélcsend	
Észlelt .....	0	13	3	7	4	3	9	3	
Logikus .....	.	15	.	10	.	9	.	3	
és évkönyv .....									
<i>Langres</i> 1897. VIII. ...	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
Észlelt .....	3	2	1	0	2	2	1	2	12
Logikus .....	4	.	2	.	3	.	3	.	18
Évkönyv .....	5	.	4	.	3	.	4	.	20
Eltérés .....	+1	.	+2	0	.	.	+1	.	+2
<i>Langres</i> 1897. VIII. ...	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Szélcsend	
Észlelt .....	10	10	5	27	4	0	0	12	
Logikus .....	.	17	.	32	.	2	.	12	
Évkönyv .....	.	21	.	21	.	2	.	13	
Eltérés .....	.	+4	.	-11	.	.	.	+1	

Amint látjuk teljesen tótágast áll az in extensos közlésből kiszámított szélirányok eloszlása azzal szemben, amit a francia évkönyv közöl az évi összesítésben.

Meyer *Keitum* 10 évi szélirányait feldolgozta és a 16 szélirányt 8 irányra redukálta. Alábbiakban közöljük ezen redukciókat, de egyúttal erre a szélcsoportosításra kiszámítottam a részarányos eloszlást is, valamint a nálunk használatos ú. n. logikus eljárást. Ezek a december reggel 8 órai adatai 10 évből.

A német redukció a „logikus eljárás között legfeljebb 1 lehet“ különbség, de ha részarányos szerint dolgozzuk fel, már igen nagy különbségek keletkeznek. Még meg kell említenem, hogy volt olyan redukciós eljárás is, amelyik a 16-od szélirányokat a szerint osztotta el, hogy melyik betű fordult elő kétszer, így pl. NNE a N-hez, ENE az E-hez stb., ez a legillogikusabb eljárás.

<i>Keitum</i> 1876/85.	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
Észlelt .....	8	9	18	15	8	26	12	9	21
Német redukció	17	.	30	.	28·5	.	29·5	.	34
Logikus .....	16	.	33	.	28	.	29	.	34
Részarányos ...	13·0	.	34·6	.	23·0	.	30·9	.	33·3
<i>Keitum</i> 1876/85.	SSW	SW	W	WSW	WNW	NW	NNW	Szélesend	
Észlelt .....	17	32	35	26	18	25	9	22	
Német redukció	.	58	.	52·5	.	38·5	.	22	
Logikus .....	.	59	.	52	.	39	.	22	
Részarányos .....	.	61·7	.	50·9	.	40·6	.	22	

Leghelyesebb eljárás volna a 16-od szélirányokat a napi észlelések alapján a szélfordulásnak megfelelően, ahhoz a szélirányhoz számolni, amely irányban történik a szélfordulás. Ez az eljárás mindenestre a leglogikusabb és egyúttal meteorológiailag is a leghelyesebb volna, de miután még ennél az eljárásnál is feltétlen adódnának önkényességek, legcélszerűbb a következő eljárás mellett maradni:

1. Minden egyes irányra összeadjuk az esetek számát,

2. A tizenhatod irányok eseteit elosztjuk a két szomszédos szélirány között, még pedig, hogyha a) páros szám, akkor a fele jut a tőle jobbra s fele a tőle balra lévő szélirány eseteihez; b) ha páratlan a mellékirányok száma, akkor a kisebbik fele a kisebbik, a nagyobbik fele a nagyobbik számú szélirányhoz; c) ha csak 1 mellékirány volt, ezt nagyobbik félnek véve, a nagyobbik szélirányhoz adjuk hozzá; d) ha mindkét szomszédos szélirány egyforma számot mutat, akkor a nagyobbik fél ahhoz a szélirányhoz adandó, amelyik az általános uralkodó szélhez közelebb van. Példák:

	NE	ENE	E	SW	SSW	W	SW	SSW	S	NW	NNW	N
Észlelt ....	6	4	5	9	1	8	6	5	8	4	7	4
	+2		+2	+1		—	+2		+3	+4		+3
Elosztott ..	8		7	10		8	8		11	8		7

Ezekhez a budapesti példákhoz csak épp a negyediknél kell megjegyezni azt, hogy azért kellett a 4-et a NW-hez adni, mert az általános uralkodó szél abban a hónapban Budapesten a NW volt.

Dr. Réthly Antal.

## Magyarország időjárása az elmúlt februárius és március havában.

### Februárius.

A légnyomás eloszlása e hónapban meglehetősen állandó. 1—7-ig az azori és a keleti maximum közötti nyereg terül el fölöttünk, tőle északra és délkeletre depressziók. 8—14. a keleti maximum háttérbe szorul, északon depressziók vonulnak keletre, ezeknek másodlagos kepződményei Magyarországon is érvényesülnek. 15—16-án maximum

vonul a Jegestengerből Lengyelországon át délkeletnek, nyomában atlanti depresszió rohan 16—19-én Finnországon keresztül keletnek, egész Nyugat- és Középeurópában viharos szeiktől kísérve. E közben előretör az azori maximum, 18-ától zárt formában mindjebban megerősödve lassan keletnek vonul, 27-ére, tehát 10 nap alatt még csak Dél-ereszorszáig jutott.

Budapest	jan. 31—febr. 4.	5—9.	10—14.	15—19.	20—24.	25—márc. 1.	
Ötnapos köz. hőm.	2.5	1.4	4.7	5.2	-1.2	0.2	Temp. C <sup>o</sup>
Eltérés a norm.-tól	+1.0	+1.9	+4.6	+4.9	-3.0	-2.8	Departure from norm

A hónap első két dekádjában, 5. és 6. kivételével, a hőmérséklet erősen normális feletti, Budapesten 9., 15. és 17-én az eltérés a napi normálistól meghaladja a 7<sup>o</sup>-ot. A harmadik dekádban még erősebben normális alatti a hőmérséklet. Budapesten átlag 3<sup>o</sup>-kal, 23-án 6<sup>o</sup>, 27-én 7<sup>o</sup>-kal volt hidegebb a rendesnél, az átmenet a melegből a hidegbe hirtelen, 20-ról 21-re 8<sup>o</sup>-kal süllyed a hőmérséklet. A meleg periódus hosszabb tartama miatt a hőmérséklet havi átlaga általában normális fölötti, az eltérés nyugaton majdnem +2<sup>o</sup>, az Alföld közepén +1<sup>o</sup> körüli, délen, keleten meg északon valamivel kisebb mint +1<sup>o</sup>.

A maximumok az északkeleti vidékek kivételével mindenütt meghaladták a 10<sup>o</sup>-ot s többnyire 17-e körül, nyugaton és északon már 9-e táján állottak be. Az abszolút maximum helyenkint elérte vagy megközelítette a 15<sup>o</sup>-ot (Sopron, Pápa, Kalocsa).

### Időjárási adatok. — Climatological data.

1927. Februárius	Hőmérséklet C <sup>o</sup> Temperature						Csapadék Precipitation				
	Havi közép Monthly mean	Eltérés a norm.-tól Departure from normal	Max.	Nap Date	Min.	Nap Date	Ösz-szeg Total mm.	A normal o-ban in % of the normal	Eltérés a norm.-tól Departure from normal mm.	Napok száma Number of days	*-val nap Days with *
Sopron . . . . .	1.8	+ 1.7	13.8	16.	- 8.2	24.	64	183	+ 29	10	3
Szombathely . . . . .	1.4	+ 1.5	12.8	9.	- 8.5	25.	15	58	- 11	8	2
Magyaróvár . . . . .	1.8	+ 1.7	11.6	17.	- 7.2	22 23	53	183	+ 24	9	3
Keszthely . . . . .	1.9	+ 1.1	10.9	9.	- 7.4	23.	28	100	0	13	4
Pécs . . . . .	2.1	+ 0.9	14.0	17.	- 9.6	23.	29	94	- 2	10	4
Budapest <sup>1)</sup> . . . . .	2.2	+ 1.6	13.1	9.	- 8.6	23.	15	53	- 14	14	7
Terény . . . . .	0.2	—	7.5	10.	- 8.0	29.	10	40	- 15	4	—
Kalocsa . . . . .	1.2	+ 1.1	12.9	17.	- 9.4	6.	35	125	+ 7	9	2
Szeged . . . . .	1.4	+ 1.2	13.0	17.	- 8.0	25.	34	121	+ 6	10	1
Debrecen . . . . .	- 0.7	+ 0.8	7.3	17.	- 10.5	25.	13	50	- 14	9	7
Nyíregyháza . . . . .	- 0.3	+ 1.1	7.2	17.	- 9.9	25.	8	28	- 20	12	8
Tarcal . . . . .	- 0.5	+ 0.7	7.4	15. 18.	- 9.8	25.	6	23	- 20	4	3
Eger . . . . .	0.3	+ 0.8	9.0	8. 17.	- 9.6	26.	8	32	- 17	3	3
Galyatető 963 m . . . . .	- 3.8	—	4.0	9.	- 14.4	22.	6	—	—	4	1

(Zivataros nap 3. — Days with  $\alpha$  3.)

A minimumok nyugaton - 7 és - 9<sup>o</sup>, keleten többnyire - 9 és - 11<sup>o</sup> között mozognak s általában 23. és 26. között, elvéve 6-a táján állottak be. Jellemző, hogy 21 fagyos nap közül 9 a téli nap (5—8. és 22—26.), fagymentes csak 12. és 14—20.; - 10<sup>o</sup>-nál alacsonyabb minimumokat 5—8. és 23—27. meg 29-én észlelték, míg + 10<sup>o</sup>-nál magasabb maximumok 3., 9—13., 15—18. és 21-én fordultak elő. A talajhőmérséklet többnyire kissé normális feletti, egyes helyeken a közepes mélységekben (1/2—1

<sup>1)</sup> Az 1927. dec. havi hőmérsékleti adatok Budapestenél javítandók. — 5.2, — 5.8, 1.8, 25, — 18.7, 22. helyett irandó — 3.0, — 3.6, 6.1, 6, — 17.9, 21.

m.-ben) kissé normális alatti. Februárus 10-ig a talaj 10 cm.-ig gyengén fagyott volt, 21—29-ig 10 cm. mélységig erősebb (—27°) fagyott észleltek.

A csapadékviszonyok tekintetében is elég élesen két periódusra válik el az első két csapadékos dekád a harmadiktól, mely száraz jellegű. Országosan száraz napok — egy-két szórványos kisebb csapadéktól eltekintve — 1., 4., 8—10., 18., 21. és 23—29., összesen 14 nap, országosan csapadékos 14. és 15-e, tehát 2 nap, az ország területének  $\frac{3}{4}$  része ázott ezen felül még 11-én (1 nap), fele része még 3., 4., 13. és 17-én (4 nap), a többi 8 napon az ország területének csak alig  $\frac{1}{4}$  része ázott. A csapadékos napok száma többnyire 9 s helyenkint 4 (Tarcsl) és 15 (Salgótarján) között variál. A csapadékos napok elég tekintélyes száma ellenére a csapadék havi összege általában normális alatti, a hiány az Alföld északkeleti részein a legnagyobb (50—70%), az ország egyéb részein kisebb (0—30%), egyes helyeken többlet is mutatkozik (Sopron és Magyaróvár 83%, Pápa 60%, Kalocsa 25%, Szeged 21%, Veszprém 8%), mely többlet zivataros záporoknak az eredménye. A napi mennyiségek általában nem érik el a 10 mm.-t, kivételesen azonban jóval meghaladják ezt a küszöböt (Sopron 14-én 22 mm., Pápa 14-én 21 mm., 11-én Szekszárd 17, Pécs 16, Szeged 13, Orosháza 10 mm., Magyaróvár 15-én 15 mm.). Zivatart észleltek 14., 17. és 20-án, jégesőt vagy darát ugyane napokon és ezenfelül még 12. és 13-án. A csapadék alakja többnyire eső, a havas vagy havasesős napok száma alig harmada a csapadékosoknak, dátumuk főleg az első és utolsó dekádba esik. A januárból megmaradt hótakaró természetesen a meleg, esős első félhónap alatt teljesen eltűnt. A 17-i zivatarok alkalmával helyi viharok dúltak, különösen Budapest környékén, ahol zavarokat okoztak a vasúti és távirdai forgalomban.

A normálistól elég tetemesen tér el a többi elem havi átlaga is. Többnyire normális alatti a nedvesség (átlag 5%-kal), a felhőzet (átlag 10%-kal), normális feletti a párolgás (25—35%-kal) s a napsütéstartam (22—66%-kal).

A mezőgazdaságra az időjárás a 3. dekákban általánosan kedvezőtlenre fordult. A hónap eleji csapadékos idő legfeljebb a külső munkálatokat hátráltatta, a hónap végi fagy — hótakaró hiányában — azonban ezenfelül még vissza is vetette a szépen áttelelt ősziakat.

### Március.

A februáriusi időjárási helyzetekhez hasonló stabilitású időjárási helyzetek uralkodnak március havában is. A februárius végi maximum 8-ig lassan elvonul Kiszáziába. Mögötte 6—14-ig több kisebb-nagyobb depresszió vonul Közép- és Déle Európán át keletnek 5-én Izland felől maximum terjeszkedik E, majd S felé, melynek nyugati magjából 14-étől zárt maximum keletkezik, mely előbb egész Európát borítja, majd lassan E felé vonul s még a hónap végére sem hagyta el Európát. E hónapban tehát csak a depressziók valamivel jobban mozgékonyabbak, mint a megelőzőben, a maximumok ellenben épp oly stabilisak, mint a februáriusiak.

Budapest	márc. 2—6.	7—11.	12—16.	17—21.	22—26.	27—31.	
Ötnapos köz. hőm.	2.2	4.3	2.5	0.4	8.0	11.6	Temp. C°
Eltérés a norm.-tól	-1.2	-0.3	-2.4	-6.5	+1.1	+2.8	Departure from norm.

Ennek következtében négy élesen elvált hőmérsékleti periódus alakult ki. Az első a februáriusból 4-ig átnyúlt hideg időszak, melyet ötnapos melegebb periódus követ. 9-én a hőmérséklet visszaesik, a hideg tart 21-ig, amely idő alatt a normálistól való eltérések, különösen a negyedik pentádban elég nagyok (20-án Budapesten a napi eltérés a normálistól —8°). Az utolsó dekádban kis szökkenéssel megindult tartós, fokozatos melegedésnek örveendhettünk. Amint látható, 14 kissé normális feletti nappal szemben áll 17 erősen normális alatti nap, a következmény havi átlagban igen alacsony hőmérséklet. Az eltérés a Tiszától nyugatra —1° és —2° között van, a Tiszán túl többnyire nem éri el a —1°-ot, mert itt a nappali felmelegedés nagyobb volt, mint nyugaton. A maximumok kivétel nélkül az utolsó pentádban állottak be, keleten 20°

körüliek, nyugaton 16—19° körüliek. A minimumok viszont, amelyek csekély kivételtől eltekintve az első pentádban észleltettek, nyugaton általában kissé magasabbak (—4 és —8° közöttiek), mint keleten (—7 és —11° közöttiek), 27-ig az ország valamely részében mindig akadt fagy, 1—4., és 15—21-ig országos volt a fagy, sőt 1., 2., valamint 21-én a hőmérséklet sok helyütt —10° alá süllyedt. A tavasz, amint látható, egyáltalán nem volt hajlandó bevonulni, a hónap hőmérséklete általánosan csak 1—4 fokkal volt magasabb a februáriusénál. 10°-nál melegebb csak 13 napon volt (6—9. és 23—31.), 15° fölé a hőmérő higánya csak 23-a után emelkedett. Ilyen hűvös márciusunk már régen nem volt.

A talajhőmérséklet általában normális alatti, a mélyebb rétegekben  $\frac{1}{2}$ —1° a hiány, a felszíni rétegekben pedig 2—3°. A talajmenti fagy szintén mindennapos jelenlég. Budapesten március 2—10-ig még 20 cm. mélységben is fagyott volt a talaj, 10 cm.-ben a leghidegebb (—3°0C) 2. és 3-án volt. 16—21-én újra megfagyott a talaj, de csak 3—4 cm. mélységig.

### Időjárási adatok. — Climatological data.

1928. Március	Hőmérséklet C° Temperature						Csapadék Precipitation				
	Havi közép Monthly mean	Eltérés a norm.-tól Departure from normal	Max.	Nap Date	Min.	Nap Date	Ösz-szeg Total mm.	A normal % In % of the normal	Eltérés a norm.-tól Departure from normal mm.	Napok száma Number of days	*-val nap Days with *
Sopron . . . . .	2·9	— 1·4	17·8	31.	— 6·7	21.	35	64	—19	11	5
Szombathely . . . . .	3·1	— 1·3	15·9	31.	— 5·4	21.	30	71	—12	12	3
Magyaróvár . . . . .	4·1	— 0·8	18·7	31.	— 4·3	1.	27	65	—14	12	1
Keszthely . . . . .	4·0	— 2·1	17·9	31.	— 5·4	1.	52	122	+ 9	15	4
Pécs . . . . .	4·5	— 1·2	19·8	31.	— 7·1	1.	36	72	—14	17	6
Budapest . . . . .	4·6	— 1·1	19·4	31.	— 7·8	2.	18	39	—28	9	3
Terény . . . . .	5·0	—	20·5	27.	— 8·3	2.	19	50	—19	5	2
Kalocsa . . . . .	4·0	— 1·4	19·2	31.	— 7·6	1.	14	38	—24	7	2
Szeged . . . . .	4·5	— 1·1	19·1	31.	— 6·9	1.	16	44	—20	6	2
Debrecen . . . . .	2·9	— 1·3	18·0	27.	— 9·2	2.	17	42	—22	5	1
Nyíregyháza . . . . .	3·1	— 0·9	19·0	26.	—10·0	3.	12	30	—27	7	3
Tarcal . . . . .	3·6	— 0·7	19·0	27.	— 7·1	1.	11	31	—25	5	1
Eger . . . . .	3·3	— 1·2	17·6	27.	— 9·0	2.	10	27	—27	5	—
Galyatető 963 m . . . . .	—0·9	—	11·2	27.	— 9·4	16.	—	—	—	—	—

(Zivataros nap 3. — Days with  $\alpha$  3.)

A csapadék összefüggése a hőmérsékleti periódusokkal már nem olyan pregnáns, mint amilyen februáriusban volt, bár most is a legtöbb csapadék a meleg időszakokban esett. Országosan száraz napok 1—3., 15—21., 23—26. és 30—21., tehát 14 nap, országosan mondható eső csak 1 napon, 27-én esett. Az ország területének  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  része ázott 10 (4—6., 8., 9., 13—15., 23. és 29.), 3 (11., 12. és 22.), illetve 3 (7., 8. és 28.) napon, elég gyakran hó alakjában. Hó, havas eső, habár nyomokban is, 13 napon jegyzetett, legutoljára 22-én. Az elég tekintélyes csapadékgyakoriság ellenére szinte általános a csapadékhiány (50—70%), csak a Balaton környéke jutott 10—33%-nyi többletkez. Ennek megfelelően a napi hozamok is csekélyek, csak néhány zivataros nap (7., 27. és 28.) hozott 10 mm.-t meghaladó napi összegeket (Keszthely, Pécs, Szekszárd 7-én közel 13 mm.-t, Keszthely, Zalaegerszeg 26-án 15, illetve 18 mm., Veszprém 27-én 14 mm.), egyébként a napi maximumok alig érték el az 5 mm.-t. Csak természetes, hogy a mindennapos talajmenti fagy mellett igen gyakori a dér s a hónap végén a harmat is. Feltűnő ritkák ellenben a jégeső, a dara és a viharok.

A hőmérsékleti és csapadékanomáliáknál valamivel kisebbek a többi elemek anomáliái. Nedvesség az Alföldön majdnem normális, nyugaton normális fölötti, a

borultság nyugaton nagyobb, keleten kisebb a rendesnél (eltérések mindkét irányban 25—30%-ig), a napsütés többnyire változó mértékben normális feletti, ámátor, hogy a napsütés nélküli napok száma helyenkint igen tekintélyes (Vittnyéd 12, Kecskemét 9, Budapest és Nyíregyháza 8).

Március időjárása a mezőgazdaságra nézve általában igen kedvezőtlen volt. A hótakaró nélkül maradt őszi fejlődését a hideg megakasztotta, helyenkint, különösen a takarmányfélékben, fagykár mutatkozott. A tavasz késése miatt késedelmet szenvednek a gazdasági külső munkálatok. Érezhető az is, hogy a hűvös száraz márciusú ugyancsak három egymásra következő csapadékdeficités hónap előzte meg.

M. G.

---

## IRODALOM

---

**Stella Csillagászati Egyesület Almanachja 1928-ra.** IV. évfolyam. Szerkesztik: *Tass Antal* és *Wodetzky József* ügyvezető titkárok. Ára 4 P 50 f.

A magyar csillagászat ismét szebb napok köszönhetnek be. Az elveszett ógyallai csillagvizsgáló pótlására a Svábhegyen épül egy nagyobb szabású csillagászati obszervatórium az állam és a főváros áldozatkészségéből, a csillagászat iránti érdeklődés felkeltésére pedig megalakult a „Stella” csillagászati egyesület, mely folyóiratában, a „Stellá”-ban szép eredménnyel terjeszti és népszerűsíti a csillagászati ismereteket és tagjainak évenként kitűnően szerkesztett Almanach-hal szolgál. Ez immár a IV. kötet, mely gazdag tartalmával a szerkesztők dicséretére válik.

Az Almanach I. része polgári naptár 1928. évre, II. része tartalmazza a csillagászati táblázatokat (Nap, Hold, nagybolygók koordinátái, kelte, delelés és nyugvás ideje, bolygókonstellációk, fogyatkozások stb.). III. részében kilenc értekezést találunk. *Mahler Ede* „Adalékok a naptárkérdéshez” c. cikkében az időbeosztásra szolgáló egységek (év, nap, hét, hónap) történeti fejlődését ismerteti, hozzászól a hűsvét-kérdéshez és a különböző naptárreform helyett a Gergely-naptár általános használata mellett foglal állást az összes kultúrnépeknél. *Ortvay Rudolf* „Az interplanetáris közlekedés problémájáról” c. közleményében tudományos alapon fejtegeti az égi testek közötti közlekedés lehetőségeit. *Harkányi Béla* báró „Sirius színéről az ókorban” c. tanulmányában nem látja bebizonyítottnak az ókori megfigyelések helyességét a Sirius színváltozása dolgában. *Wodetzky József* „Az éterről” c. cikkében ismerteti az éterre vonatkozó elméleteket, egészen a legújabb időkig. Aztán *Tass Antal* „A csillagfényesség-mérések pontosságának fejlődéséről” írt, *Dávid Lajos* egy matematikai értekezést „A határértékekről”, *P. Pinzger F. S. J.* pedig Hell Miksa emlékezetéről, amelyben érdekesen megírja a magyar származású nagyhírű csillagásznak vardói útját, hogy a dán király megbízásából a Vénusznak a Nap előtt való elvonulását (1769. jún. 3.) megfigyelje. Teljesen tisztázza Hell tudományos reputációját azokkal a vádakkal szemben, melyekkel annak idején Littrow, a bécsi csillagász illette. Van az Almanachban két meteorológiai tárgyú cikk is. Az egyiket *Steiner Lajos* írta a „periodogrammról”, amelyikben azt az eljárást ismerteti, amivel valamely jelenség időszakos ismétlődését elemezni lehet. A periodogramm módszerét Schuster Arthur dolgozta ki újabban abból a célból, hogy a periódusnak reális voltát megállapíthassuk. Steiner c. cikkben a periodogramm módszerét néhány, a légnyomás menetére vonatkozó megfigyelési sorozatra alkalmazta. A másik meteorológiai cikk *Róna Zsigmondtól* való, aki „Nagyméretű kicserélődési áramlatok szerepe a föld hőmérsékletének eloszlása” cím alatt, azzal a kérdéssel foglalkozik, miképpen lehet a szélességi körök hőmérsékleteihez eljutni, ha a sugárzási egyensúly hőmérsékleteivel a légkicserélődés okozta hőmennyiségek elszállítását egybevetjük.

R. Zs.

---

**Kérelem.** Bizalommal fordulunk tagjainkhoz, hogy ne csak anyagilag támogassanak a tagdíjak mielőbbi befizetésével, hanem szellemileg is, közlemények, cikkek, tanulmányok szíves beküldésével.

**Dr. B. Gutenberg:** *Lehrbuch der Geophysik.* (Lief. 4. 609—796.; 11·40 M.) Berlin 1927. (Verlag Borntraeger.)

A geofizikának legújabb hatalmas kézikönyve most megjelent 4-ik részében immár a légkör fizikáját tárgyalják az arra kiválóan hivatott szerzők. *Weickmann (Leipzig)* írta a légkör felépítéséről szóló fejezetet. Igen behatóan ismerteti a légkör összetételét, annak magasságát, valamint a robbanások alkalmával megfigyelt hallgatósi övet. A XIV. fejezet szerzője *Lincke (Frankfurt a/M)*, tárgya a légkör optikája. Lincke hatalmas irodalmat sorol fel s ugyancsak nagy alaposággal tárgyalja ezt a fejezetét a meteorológiának. Ugyancsak itt találjuk a napsugárzásméréseket, valamint eredményeit, amely kérdésnek Lincke egyik kiváló ismerője s hivatott művelője. Ennek a fejezetnek második részét *Wegener A. (Graz)* írta meg a légkör sugártöréséről s a felhőkben előforduló optikai jelenségekről. *Pernter—Exner* hatalmas meteorológiai optikai kézikönyve mellett itt találjuk meg kellőképp rövidre fogva a meteorológiai fénytannak legfontosabb kérdéseit.

A légköri elektromosság régi hírneves művelője *Benndorf (Graz)* a következő fejezet szerzője. Ez a rész felöleli a légköri elektromosság minden fontos kérdését s rövid történeti visszapillantás után lépésről-lépésre bevezeti az olvasót a megfigyelésbe, majd az eredmények tárgyalásába. Kitér a napi és évi menetre s számos táblázattal s grafikonnal gazdagítja írását. Egyik fejezete a csapadék elektromosságáról szól, valamint a légköri elektromos áramoknak mágneses hatásairól. A *Gutenberg-féle* geofizika legújabb kötetrésze is kielégíti a hozzáfűzött várakozásokat. *Réthly.*

**Dr. Martin Lindow:** *Numerische Infinitesimalrechnung.* Mit 17 Figuren. Berlin und Bonn. 1928. Ferd. Dümmler's Verlagsbuchhandlung. VIII + 176 S.

A világosan megírt könyv azokat az eljárásokat ismerteti, amelyek segítségével a függvények szám szerint megadott értékein az infinitesimal műveleteket véghez lehet vinni. Ezekhez az eljárásokhoz kell folyamodnunk, amikor a függvények analitikus alakja nem ismeretes vagy túlságosan szövevényes. Függvények integrálja vagy differenciálegyenletek megoldása sokszor nem adható meg zárt alakban, de ilyenkor is eredményhez jutunk a numerikus számítási eljárásokkal. Nem kell nyomtatékosabban kiemelni, hogy a matematika gyakorlati alkalmazásaiban ezek az eljárások nagy haszonnal alkalmazhatók, sőt sokszor egyedül célravezetőek.

A könyv négy fejezetre oszlik, melyek rendre az interpolációt, a numerikus integrálást és a differenciálegyenletek numerikus megoldását tárgyalják. A fizikus, meteorológus, mérnök stb. nagy haszonnal tanulmányozhatja a könyvet, melynek különösen nagy előnye, hogy a módszereknek alkalmazását számos jól megválasztott példán mutatja be.

*Dr. Steiner Lajos.*

**A Meteorológiai Intézet havi jelentései.** Az időjárás iránt mutatkozó nagyfokú érdeklődés nemcsak arra terjed ki, hogy milyen lesz az idő a következő nap, hanem igen sokszor, sőt talán még többször szükség van arra, hogy az elmúlt időjárást egy bizonyos napra vagy helyre, egy bizonyos időjárási elemre pontosan megismerjük. Éppen ezért nemzetközi határozatok szabályozzák azt, hogy milyen formák között kell az egyes meteorológiai intézeteknek adataikat közölni. A Magyar Meteorológiai Intézet mindenkor nagy súlyt helyezett a nemzetközi határozatok betartására és ennek megfelelően jelenik meg immár 58-ik esztendeje Budapest időjárásáról a havi jelentése. Évtizedekig ezek a jelentések a Természettudományi Közlönyben is megjelentek, de néhány éve, hogy terjedelmük kibővült, onnan kiszorultak, külön kiadványban jelennek meg és most már Budapesten kívül egész Magyarország időjárásáról nyújtanak igen jó áttekintést. A havi jelentés 4 sűrűn nyomtatott oldalra terjed. Az első oldal tartalmazza Magyarország 31 állomásáról a légnyomás, hőmérséklet, felhőzet és csapadék havi közepét, valamint azok eltéréseit a sok évi normálisoktól. Azonkívül megtaláljuk minden egyes helyen volt legnagyobb meleg és hideg adatát is. Budapest naponként háromszori megfigyeléseit tartalmazzák a következő oldalak (3—4). Az összes időjárási ele-

mek napi értékeit találjuk meg itt. Végül a jelentés utolsó oldala a főbb időjárás elemek átlagos óra-értékeit közli az elmúlt hónapról, továbbá 12 helyről a napsütés óra-értékeit és 6 helyről (az ország minden vidékéről) a párolgás nagyságát. Az igen gazdag havi jelentés egyúttal az elmúlt hónapról közli Magyarország csapadék-térképét is. A havi jelentés gazdasági, ipari, egészségügyi és tudományos kérdéseknél igen gyakran tesz hasznos szolgálatot. Előfizetési ára postai küldéssel együtt egy évre 3 pengő.

R. A.

## A MAGYAR METEOROLOGIAI TÁRSASÁG ÜGYEI

**A Magyar Meteorológiai Társaság választmányának ülése 1928. évi március hó 27-én.** Jelen vannak: *Róna Zsigmond* elnök, *dr. Hille A.* főtitkár, *Endrey E.* pénztáros, *Fraunhoffer L.*, *Marczell Gy.*, *dr. Neubauer A.*, *Poppe K.*, *dr. Steiner L.*, *dr. Szalay-Ujfalussy L.* választmányi tagok, *dr. Réthly A.* bizottsági tag és *dr. Aujeszky L.* titkár. Távolaradásukat kimentették: *De Pottere G.*, *Kenessey B.*, *dr. Thóbiás Gy.*, *Paskay B.*, *Héjas E.*, *Massányi E.*

Elnök a választmányt üdvözölve, bemutatja a legutóbbi választmányi ülés jegyzőkönyvét, amelyet a választmány hitelesíthetőnek nyilvánít. A jegyzőkönyv anyagával kapcsolatban *dr. Steiner L.* levelező tagunk azt az örvendetes hírt közli, hogy a választmánynak a felolvasott jegyzőkönyvben kifejezett egyik óhajta teljessült, amennyiben a Meteorológiai Intézet igazgatósága már lépéseket tett az időjárás térképeknek a városban való kifüggesztése érdekében. A választmány hálával veszi tudomásul *Steiner* igazgató bejelentését.

Elnök a folyó ülés jegyzőkönyvének hitelesítésére *dr. Szalay-Ujfalussy* és *dr. Neubauer A.* választmányi tagokat kéri fel, majd előterjesztést tesz az évi rendes közgyűlés előkészítésére. A közgyűlésre az első terminus április 3-ára, a határozatképes közgyűlés végleges időpontja pedig április 24-ére van hirdetve. A közgyűlés napján lejár a tisztikar és a számvizsgálóbizottság mandátuma, választandók továbbá választmányi, esetleg tiszteleti és levelező tagok. A választmány a kiküldött bizottság javaslata alapján megejti a jelöléseket a tisztikar, a számvizsgálóbizottság, a megüresedő választmányi tagsági helyek betöltésére, továbbá új tiszteleti és levelezőtagok választására.

A választmány felhatalmazza az elnökséget, hogy a két megüresedett igazgatótanács tagot betöltését illetőleg a közgyűlésnek előterjesztést tegyen. Javasolja továbbá a választmány az alapszabályok 28. §. e) pontjának következő átszövegezését: „28. §. e) pont: *A szerkesztő a választmány utasításai szerint a Társaság hivatalos lapját szerkeszti. Szerkesztővé választható a Társaság bármely tagja, tehát a tisztikar és a választmány valamely tagja is.*”

Elnök jelenti, hogy a közgyűlés szokásos megnyitó előadása helyett ez alkalommal *emlékbeszéd* lesz *P. Fényi S. I.* Társaságunk tiszteleti tagjáról. Az emlékbeszéd megtartására sikerült *P. Anghern Tivadart*, a kalocsai Haynald-obszervatórium igazgatóját megnyernünk. Bizonyosra vesszük, hogy eziránt a nagyértékű megemlékezés iránt szélesebb körök, esetleg a Társaságon kívül álló vendégeink is, nagy érdeklődést fognak mutatni.

Elnök felolvassa a jelentést, melyet a kiküldött bírálóbizottság készített a Duna-Tisza közti Mezőgazdasági Kamara által hirdetett pályázatról. A jelentés szerint a bizottság a beérkezett egyetlen pályamunkát alakilag és tartalmilag megfelelőnek találta és jutalomra érdemesnek nyilvánítja. A bizottság kívánatosnak tartaná, hogy a munka önálló könyvvé átdolgozva, nyilvánosságra kerüljön. *Poppe K.* őrnagy, választmányi tag felveti a gondolatot, hogy a dolgozatot könyvalakban való kiadása céljából a Földművelésügyi Minisztériumnak kellene felajánlani.

Elnök utolsó bejelentése a Társaság zárszámadására és vagyonszerlegére vonatkozik, amely a számvizsgálóbizottság approbációjával ellátva, folyóiratunk legutolsó számában megtalálható.

Főtitkár jelenti, hogy a II. kerületi előjáróság kiküldötte a szokásos évi felülvizsgálóbizottságot, amely a Társaság ügyvitelét és vagyonnevelését egyaránt kifogástalannak minősítette. A választmány *dr. Buday I.* orvost (Jászladány) tagjainak sorába iktatta. Főtitkár végül a Társaság levelezését ismertette.

Pénztáros a következő adatokat terjeszti a választmány elé: 1928. január 1. óta bevétel 1.775 P 06 f., kiadás 229 P 23 f.. Készpénzálladék 551 P 70 f., és jelenti, hogy a tagdíjak az előző éveknél nagyobb számban folynak be.

A választmány örömmel hallja a befolyó tagdíjak gyarapodását, és köszönetét fejezi ki a főtitkárnak ebben az irányban kifejtett eredményes fáradozásáért.

Ezek után, minthogy indítvány nem merült fel, elnök az ülést berekeszti.

*Dr. Aujezsky László.*

**Tagdíjat fizettek 1927-re:** Egyesült Kaszinó Rákospalota, M. kir. Kultúrmérnöki Hivatal Miskolc, M. kir. Állami Pincegazdaság Budapest, dr. Visnya Aladár Kőszeg, dr. Argusztin Béla Budapest, Kultúrmérnöki Hivatal Debrecen, dr. Vladárczyk J. Zugliget, dr. Kerpely K. Budapest, Armentesítő Társulat Szentés, dr. Frank Miklós Budapest, dr. Szabó G. Budapest, M. kir. Légügyi Hivatal, M. kir. Repülőtéri Csendőrkül, Mátyásföld, ugyanaz Miskolc, Szeged, Szombathely, Székesfehérvár, gr. Eszterházy Móric Majk, Fodor F. Budapest, nemestóthy Szabó J. Magyaragens, dr. Halász R. Budapest, Szmodics Z. Balatonszárszó, Kálazdy A. Budapest.

**1928-ra:** Balassovich Margit Budapest, Felsődunántúli Mezőgazdasági Kamara Győr, Nagy Zoltán Békásmegyér, M. kir. Földművesiskola Somogysszentimre, Vizer V. Budapest, Vassel K. Budapest, Luger Kamilló és Társa Budapest, M. kir. Erdőigazgatóság Miskolc, Hadiárvák Bőripari Iskolája Vác, dr. Jordán K. Budapest, dr. Aujezsky L. Budapest, Fraunhoffer L. Budapest, Országos Kaszinó Budapest, Kovács E. Budapest, dr. Neubauer A. Budapest, Folyammérnöki Hivatal Szeged, F. Baur Berlin, dr. Littke A. Budapest, M. kir. Állami Csillagvizsgáló Intézet Budapest, Hankó G. Budapest, Szőlészeti és Borászati Szakiskola Tarcal, Kálazdy A. Budapest, Lázár J. Dunatölgdvár, dr. Dalmady Z. Budapest, Református Horthy Reálgyminázium Kisújszállás, Viczián E. Budapest, de Pottere Gerard Budapest, Köves L. Budapest, Kassuba D. Szentgotthard, dr. Máday I. Budapest, M. kir. Folyammérnöki Hivatal Gyula, M. kir. Selyemtenyésztségi Felügyelőség Szekszárd, dr. Endre A. Szentés, Saxlehner A. Budapest, dr. Thirring G. Budapest, M. kir. Kultúrmérnöki Hivatal Miskolc, Magyar Hegymászók Egyesülete Budapest, Tass A. Budapest, Nemestóthy Szabó J. Magyaragens, Posztóczky K. Erdőtagyos, Székly I. Tiszaugar, Kreskay I. Bába, Stólmár V. Pásztó, dr. Kéz A. Budapest, Gulyás S. Orosháza, Geszty L. Budapest, Jáksó A. Makó, Horváth G. Tiszaszalka, Kámenszky J. Orosháza, Harsányi J. Orosháza, Kirner P. Orosháza, Hadiárva Intézet Ikervár, dr. Salacz László Budapest, Önálló Gazdasági Népiskola Túrkeve, Egyetemi Földrajzi Intézet Szeged, dr. Baross E. Budapest, Öveges J. Vác, dr. Gróh Ede Budapest, Evangélikus Tanítónőképző Szarvas, Tóth Á. Baja, Lamos E. Balassagyarmat, M. kir. Kultúrmérnöki Hivatal Budapest, M. kir. Alföldi Mezőgazdasági Intézet Szeged, Lakos T. Keszthely, dr. v. Bodnár I. Budapest, dr. Keller O. Keszthely, Szekszárdi Reálgyminázium Szekszárd, Balkay L. Budapest, dr. k. Szabó P. Pécs, dr. Thóbiás Gy. Alsófügöd.

**1929-re:** Gerey J. Budapest.

---

## A METEOROLOGIAI INTÉZET KOZLEMÉNYEI

---

**Mezőgazdasági Múzeum Meteorológiai Osztálya.** Ez évi februárius 18-án a *Mezőgazdasági Múzeumbarátok Köre* a Meteorológiai Intézetben ülést tartott *Paikert Alajos* mezőgazdasági múzeumi igazgató elnöklésével. Ezen az ülésen szóba került a múzeum teljesen elavult meteorológiai osztályának újjászervezése, amit a múzeum igazgatója azért tart felette szükségesnek, mert egyrészt idejét mult térképek, grafikonok stb. vannak kiállítva, másrészt, olyan dolgokkal veszik el a meteorológiai osz-

tály helyét, amelyek érdekesek ugyan, de éppenséggel nem oda valók, amint azt már sokan régen megállapították. Igazán szükséges a múzeum ezen osztályának is újjászervezése, de egyelőre azon múlik, hogy nincsen hozzá pénz. Új intézményeket létesítünk, és sajnos, a régieket nem tudjuk azon a nívón tartani, amelyet úgy tárgyuknál fogva, mint a köz érdekében kifejtett működésük miatt megérdemelnének. A múzeum újjászervezésének kérdéséhez az ülésen résztvevők közül többen hozzászóltak (*Degen Árpád* főigazgató, *Róna* és *Steiner* igazgatók stb.), és megbízták végül *dr. Sávoly Ferencet*, az agrármeteorológiai osztály főnökét az újjászervezés feladatainak intézésével.

**Téli nap meghatározása.** A hőmérséklet gyakorisági értékeinek nagyobb csoportjait alkotják a fagyos és téli napok. Amíg a fagyos napokon a hőmérséklet minimumának kell a  $0^{\circ}$  alatt maradnia, addig téli napoknak azok számítanak, amelyeken a hőmérséklet maximuma is az olvadáspont alatt van. *Hann* a téli napokat a következőképp írja körül: „Wintertage (oder Eistage), an denen die Temperatur auch Nachmittags den Gefrierpunkt nicht überschreitet“. A gyakorlatban a téli napok kiszámításánál ennek megfelelően mindazokat a napokat vesszük számításba, amikor tehát a maximumhőmérő adatai is a  $0^{\circ}$  alatt maradnak. Azonban kivételesen előfordulhat olyan eset is, amikor a maximumhőmérő adata a  $0^{\circ}$  felett van és mégis téli napnak kell azt a napot számítanunk, amint azt egy érdekes példával mindjárt megvilágítok:

	Reggel	Délben	Este	Maximum	Minimum
Tarcsal 1915. november 22.	— 3.4	+ 3.2	+ 1.4	+ 3.8	— 3.9 $^{\circ}$
Tarcsal 1915. november 23.	— 3.9	— 2.1	— 3.6	+ 1.4	— 4.9 $^{\circ}$

Ha csak a maximumhőmérőt nézzük, akkor mindkét napot csak fagyos napnak volna szabad számba vennünk. Tényleg azonban november 23-a is téli nap volt, mert egyrészt mindhárom terminus temperaturája a  $0^{\circ}$  alatt volt (ez ugyan egymagában még nem bizonyíték), azonban az  $+1.4^{\circ}$  temperaturamaximum az előző napi estéλι leolvasásból ered és egyezik az akkori terminusészleléssel, u. i. ekkor történik az elmúlt 24 órára a szélső értékek megállapítása. Innen kezdve süllyedt a hőmérséklet és miután következő nap mindhárom terminus adata a fagyponat alatt maradt, jogosan tételezhetjük fel azt, hogy ezen a napon a hőmérséklet nem emelkedett a  $0^{\circ}$  fölé. És ha nagyon szigorúan vesszük az esetet, azt látjuk, hogy estétől a reggeli minimumig  $6.3^{\circ}$ -kal süllyedt a hőmérséklet és egyenletesen süllyedő tendenciát tételezve fel, már jóval éjfél előtt a hőmérséklet a fagyponat alatt volt, és így még emiatt is november 23-át téli napnak kell számítanunk. Egészen szabatosan tehát úgy írhatjuk körül a téli napot, hogy „téli napok azok, amelyeken a hőmérséklet nem emelkedett éjféltől éjfélig a  $0^{\circ}$  fölé“. Miután azonban ezt pontosan csak a termográfok alapján volna lehetséges megállapítani, a gyakorlatban megelégszünk a maximumhőmérőnek adataival, de szükséges, hogy az ilyen kivételes eseteket is a téli napok közé számítsuk.

Egy másik kérdés az, hogy amikor a maximumhőmérő  $0^{\circ}$ -ot mutat, azt a napot már téli napnak számítsuk-e, és amidőn a minimumhőmérő is  $0^{\circ}$ -ot mutat, azt már fagyos napnak számítsuk-e? Én a gyakorlatban ezeket a napokat igenis a fagyos, illetve a téli napok közé számítom. A hőmérőfelállítások rendszerint a kelleténél magasabb hőmérsékletet mutatnak, de mégha ez ellen azt is hoznák fel, hogy az éjjeli folyamán a hőkisugárzás fokozza a házikók lehülését, mégis hajlandó vagyok a  $0^{\circ}$ -ot magát már ezen csoportok közé számítani, mert általában minden hőmérőfelállításnál inkább kisebb lesz a téli és fagyos napok száma, mint a valóságban. A talajon magán sokszor sokkal erősebb a fagy, igaz viszont, hogy ottan sugárzás esetén erősebb felmelegedés is lehetséges. Mindezek az itten tárgyalt esetek természetesen igen kis hányadát teszik a téli és a fagyos napoknak, de mégsem egészen mellékesek. *Réthly.*

**Meteorológiai állomás Pestújhelyen.** Örvendetes eseményről számolhatunk be állomáshálózatunk fejlődését illetőleg. Új állomásunk létesült a *Pestújhelyi Római Katolikus Polgári Fűűiskolában*. Ez lesz hivatott arra, hogy pótolja a megszűnt rákos-

palotai állomást s fekvésénél fogva értékes adatokat szolgáltatassen a főváros alföldi jellegű környezetének klímájáról.

Az állomást *Deák Sándor* polgári iskolai igazgató kezdeményezésére szervezte az Intézet. A pestújhelyi római katolikus egyházközség vezetője, ft. *Vedres István* apátplébános átérzve a tudománynak hozott áldozat jelentőségét, készséggel járult hozzá az állomás felállításával járó költségek fedezéséhez s így az Intézet adta az iskolának a műszereket, míg az angol hőmérőházikónak, a szálzászló felállításának s a kis telep bekerítésének költségeit az iskolafenntartó egyházközség viselte.

Az állomás naponta háromszor méri a csapadékot, észleli a hőmérsékletet s a relatív nedvességet. Ezeken kívül radiációs minimumhőmérővel a talaj hőkisugárzását, felhőükörrel a felhők vonulásának sebességét állapítja meg. Az állomás vezetője, *Bujtás János*, az iskola fizika-tanára, aki fáradtságos munkáját nagy lelkesedéssel s hozzáértéssel végzi. Elküldte az Intézetnek Pestújhely 1 : 10.000 léptékű térképét, az iskola (1 : 500) s a meteorológiai telep (1 : 50) színes kivitelű tervrajzát, melyeket maga készített. Az eddigi eredmények alapján már megállapíthatjuk, hogy Intézetünk Pestújhelyen mintaszerűen elhelyezett és kezelt állomást nyert.

B. N.

**Meteorológiai állomás Hőgyészen.** Immár közel négy évtizede vezeti a hőgyészi meteorológiai állomást *Kádernoszka János*, ny. uradalmi főerdész, kinek kérelmére azonban az intézet, nehogy a hosszú megfigyelési sorozatban megszakadás álljon elő, már most gondoskodott egy párhuzamos meteorológiai állomás felállításáról. Az új állomás vezetését az *Allami Polgári Leányiskola* igazgatója, *Hanel Béla* vállalta és a megfigyelések májusban vették kezdetüket. Reméljük, hogy *Kádernoszka* főerdész szellemi frissességét és testi mozgékonyágát még soká megőrzi, és így a párhuzamos észlelések alapján módunkban lesz a két megfigyelési sort kellő biztonsággal kapcsolni.

R. A.

**Meteorológiai állomás Cegléden.** 1927. év végén a ceglédi állami polgári fiúiskola igazgatója, *Paveits Manó* kezdeményezésére a Meteorológiai Intézet Cegléden egy III. r. meteorológiai állomást létesített. Az állomás vezetését *Ebert Vilmos*, a fizika tanára volt szíves elvállalni. Felszerelése: August f. pszichrométer bádogházikóban, Hellmann f. esőmérő ( $\frac{1}{2}$  m<sup>2</sup>). Az észlelések december havában vették kezdetüket s reméljük, hogy a kecskeméti megfigyelésekkel együtt értékes adatokat fog szolgáltatni a Duna-Tisza közének éghajlati feltárásához.

B. N.

---

## SZEMÉLYI HÍREK

---

**Dr. Sávoly Ferenc egyetemi magántanári képesítése.** A vallás- és közoktatásügyi miniszter úr *dr. Sávoly Ferencet*, az Országos Meteorológiai és Földmágnassági Intézet főmeteorológusát az egyetemi közgazdaságtudományi karon az agrometeorológia című tárgykörből egyetemi magántanárrá történt képesítését tudomásul vette és megerősítette.

**Pogány Gyula †.** A napilapokban megjelent *Pogány Gyula*, az ungvári kir. kath. gimnázium nyugalmazott tanára elhunytának híre. E név boldogabb időszak emlékét idézi föl bennünk, midőn még Pogány Gyula mint az ungvári meteorológiai állomás vezetője működött 1885—1905-ig. Mint a megfigyelőhálózat egyik legkitünőbb munkatársa megérdemli, hogy róla e folyóiratban kegyelettel és hálával megemlékezzünk. A természetrajz tanára volt és amellet a meteorológia iránt különös szeretettel viselkedett. Mintaszerű megfigyelései éveken át a meteorológiai évkönyvekben in extenso jelentek meg, ahol Ungvár az északkeleti Felföld éghajlatának volt képviselője. Néhány önjelző műszert is kezelt és éveken át naponta pontosan leadta a napi időjárásirát is.

## ELŐADÁSOK

**Dr. Réthly Antal** egyetemi magántanár, főmeteorológus az *Országos Magyar Gazdasági Egyesület földművelésügyi és növénytermelési szakosztályában* ez évi április hó 17-én „*A rét- és legelőgazdálkodás éghajlati lehetőségei Magyarországon*” című előadást tartott.

Előadó behatóan foglalkozott a Németország és Magyarország közötti nagy éghajlati eltérésekkel, amelyek nézete szerint lehetetlenné teszik, — minden egyébtől eltekintve, — hogy nálunk is olyan nagy terméseredményeket érhessenek el. Számos összehasonlító éghajlati táblázaton és görbén különösen Szilézia és a Magyarország alföldi részei között nagy éghajlati különbségeket mutatott be, amelyek itten olyan rét- és legelőgazdálkodást, mint amilyen Sziléziában van, *külön helyi klímát módosító beavatkozás nélkül*, lehetetlenné tesznek. A hőmérsékleti, felhőzeti, napsütési, levegőnedvességi, valamint csapadékvizonyok közép-, összeg- és gyakorisági értékeit tekintve olyan nagyok az éghajlati eltérések, hogy azok előadó szerint áthidalhatatlanok. Ha Szilézia és Magyarország esőzési hányadosait, melyet sokan „bioklimatikus értéknek” neveznek, közei egyezők is, ez az érték még távolról sem alkalmas arra, hogy abból a két vidék éghajlati rokonvonásait levezethessük. Maga a Dunántúl nagyrésze sokkal egyenletesebb és még átlagban is ideális éghajlatával a rét- és legelőgazdálkodásra megfelelő, de már az Alföldön leküzdhetetlen éghajlati különbségekkel állunk szemben. Előadó végül arra a következtetésre jut, hogy a Dunántúl nagyrészen megvannak a zöldmezőmozgalom éghajlati előfeltételei, de az Alföldnek jellegzetes búzaéghajlata van, amely éppenséggel nem alkalmas intenzív rét- és legelőgazdálkodásra.

**Meteorológiai előadások az „Országos Balneológiai Egyesület” XXXIII. kongresszusán.** A kongresszus tudományos ülésén 1928. április 28-án

*dr. Réthly Antal* „*Éghajlati tanulmányok Törökországban*” címen tartott előadást, amelyben különösen a steppe éghajlatával foglalkozott, valamint rövid vonásokban ecsetelte Törökország közegészségi téren jelentkező hatalmas fellendülését, kiemelve a malária elleni küzdelem eredményes voltát.

*Dr. Wladárczyk Józsci* igazgató-főorvos előadásának címe: „*Budapest és a budai hegyvidék levegőjének baktérium-tartalmáról*”. Előadó ebben a nagyon érdekes és tartalmas előadásában foglalkozott azokkal az eredményekkel, amelyek az 1924. év szeptemberétől 1925. nyár végéig a levegő baktériumtartalmára vonatkozó megfigyelésekből levezethető volt. Tudvalevőleg *Vass B.* egészségügyi főtanácsos, egyetemi tanár kezdeményezésére a főváros különböző pontjain egy éven át hetenkint kétszer 10 percen át ugyanabban az időpontban Petri-csészékben lévő gelatint exponáltak. Majd lezárva a csészét, az a legrövidebb idő alatt a Fővárosi Bakteriológiai Intézetbe került, ahol kitenyészítették a baktérium által fertőzött gelatint. A baktériumok száma megállapított. Miután egyidejűleg az időjárás is megfigyeltetett, lehetséges volt már mostan keresni az összefüggést a hely fertőzött volta és az időjárás között. *Wladárczyk* főorvos a Zugligetben és a Dohány-utcában, valamint a Mester-utcában végzett megfigyelések eredményeivel foglalkozott. Több esetben teljesen baktériummentes volt a zugligeti levegő. — főképp W, NW és N szelek mellett, — míg SE szelek mellett még a zugligeti levegőben is elegendő volt a baktérium. Amíg egy év alatt több ezerre ment a baktériumok száma a Dohány-utcában, addig a Zugligetben csak pár száz volt. Az érdekes előadásra részletesen visszatérünk.

R. A.

**A Kir. Magy. Egyetemi Nyomda Könyvosztálya** tanácsot ad könyvészei kérdésekben. Egyesületi és magánkönyvtárak összeállítását, könyvek kötését vállalja. Budapest, VIII., Múzeum-körút 6.

## KULONFÉLÉK

**A szélnyomásról.** Az a nyomás, amelyet az áramló levegő az útjában fekvő tárgyakra gyakorol, sok esetben tekintélyes lehet. Nagy viharoknál, valamint kisebb bőkek egyes lökéseinél ez a nyomás kárt tehet szilárdabb építményekben is. Néhány adatot közlünk arra nézve, hogy egy-egy építészeti tervezésnél milyen igénybevételekre kell számítani a szél okozta nyomás miatt.

A szélnyomást a légáramlásra merőleges felület területességére gyakorolt erővel mérjük. Mihelyt a kérdéses felület egy-egy négyzetcentiméterére egy gramm súlynál nagyobb erő hat, akkor a szélnyomás már tekintélyes igénybevételt jelent az épületekre nézve. Így például valamely 10 m. hosszú és ugyanilyen magas falfelületre ez az egy gramm súlynyi szélnyomás már 1.000 kg.-súlynyi erőt gyakorolna.

A szél okozta nyomást a légáramlás sebességéből ki lehet számítani. Colladon, Cailletet, Renard, Eiffel, Langley, és a fizikai tudományok sok más nagynevű kutatójának munkájából tudjuk, hogy a szél okozta nyomás közel arányos a szélsébségnek a négyzetével, de az arányossági tényezőnek az értéke különböző körülmények közt kissé másnak adódik. A tapasztalati adatok azonban jól megegyeznek az alább közölt átlagos eredményekkel.

A gyenge szellőt, amelyet még csak a felszálló füst csakély elhajlása árul el nekünk, a meteorológiai szélskálában 1-es erősségűnek mondjuk. Ez a légáramlás legfeljebb másfél méteres utat tesz meg másodpercenként, és az a nyomóerő, amelyet a reá merőlegesen tartott lapnak 1 négyzetcentiméterére gyakorol, még nagyon szerény: alig nagyobb egy tized gramm súlynál. Az olyan szelet, amelynek már a zúgását is hallani lehet, amikor házak, vagy más akadályok mellett elsuhan, a meteorológiában 6-os erősségűnek nevezzük. Ez a szél már körülbelül 12 méteres utat tesz meg minden másodpercben, és ennek a nagyobb mozgási energiának felel meg az általa gyakorolt nyomás is, amely már csaknem 1 gramm súlynyit ér el négyzetcentiméterenkint. Nagy viharok alkalmával a szélsébség megüti a gyorsvonati sebességet, sőt azt meg is haladhatja. Egészen kivételes alkalmakkor a 30 m./sec. értéket is átlóhatja, és olyankor a reá merőlegesen állított felületre már 8 gsúly/cm.<sup>2</sup>, vagy még ennél is tetemesebb nyomást gyakorolhat. *Baker* angol kutató szerint a szélnyomás még Angliában sem múlta felül a 9 gsúly/cm.<sup>2</sup> határt, nálunk a kontinens belseiében pedig természetesen

még kisebb értékeknél kulminálnak a viharok.

Ezek volnának azok a szélnyomás-értékek, amelyekkel a szélnek kitett objektumok készítője kell, hogy számoljon. Van még néhány körülmény, amely azt tanácsolja, hogy az imént említett maximális szélnyomásnál nagyobbat vegyünk számításba egyes tervezéseknél. Ilyen az az óvatosság, amelyre a nagyobb konstrukciók biztonsága kötelez; azután az építménynek oly magas volta, hogy már erősebb szélnyomást kell számításba venni; végül az objektumnak olyan fekvése (bevágásokban, völgyzűköletekben), amely a szélsébségnek abnormis megerősödését teszi valószínűvé. Ezért a közönséges építményeknél 12–15 gsúly oldalirányú nyomásnak az elviselését szokták tervbe venni a szélnek kitett felület minden négyzetcentiméterére után. Különlegesen exponált objektumoknál ellenben sokkal óvatosabban szokás eljárni. A legnagyobb gondot a *világítótornyok* kívánják. Ezek egyrészt hivatásuknál fogva igen magas építmények, másrészt pedig a tenger egyenletes és símulékony tükre sokkal kisebb surlódást támaszt a légmozgással szemben, mint a szárazföld változatos és szilárd felszíne, amely a szélsébségeket lényegesen lefékezi. Végül gyakran fekszenek a világítótornyok tengersorosokban, ahol a kisebb keresztmetszet közé szorított légáramlás sebessége módfelett megnövekedik. Ezért vannak olyan gondosan épített világítótornyok, amelyek 33 gsúly/cm.<sup>2</sup> szélnyomást is elviselnének, bárha egyáltalában nem valószínű, hogy ilyen mértékű elemi csapás valaha is bekövetkezzék.

Nagy szélnyomásra kell elkészülni a *hidaknál* is, mert a partok mentén (egyes szélirányokban) ismét a szélpálya súlyos megcsúkulásától és így a normálist felülrülő szélnyomásoktól kell tartani. Ezért a hidaknál is megkövetelik, hogy 20, sőt indokolt esetekben 25 gsúly/cm.<sup>2</sup> szélnyomást bírjanak el.

Valamivel kisebb, de még mindig rendkívüli veszedelemnek vannak kitéve a hegyi kilátótornyok, a rádióállomások tornyai, síkságra emelt egyéb magasbanyúló konstrukciók, gyárkérmények, valamint a különleges szerkezetük miatt is veszélyeztetett víztornyok. Mindezeknek a tervezésénél természetesen figyelembe kell részesíteni az illető vidék *szélstatistikáját*, és a legmesszebbmenő óvatossággal kell eljárni.

Dr. Aujeszký László.

**A szibériai nagy erdőégések.** Szibériában az erdőégések napirenden vannak és igen nagy méreteket öltenek. Többnyire az emberek nembánomsága okozza és elvértve gyújtó villámcsapás is. Forró és aszályos nyáron fordulnak elő, amilyen az 1915. évi volt, amidőn az égési terület különösen hatalmasodott és az elégett fiamennyiség értékét kb. 1.300 millió márkára becsülték. Erről az óriási erdőégésről Sostakovics, irkutski egyetemi tanár gyűjtötte össze az adatokat, melyek közül egynéhányat itt közlünk.

1915-ben Nyugat- és Közép-Szibériában a csapadékmennyiség a normálisnak csak 30–60%-át érte el. Az összefüggő túlelvű erdősegek, a nagy szárazság, a gyéren lakott sík terület mind kedvező tényezők voltak a tűz elterjedésében, mellyel szemben az emberi hatalom gyengének bizonyult és csak a folyók tudták elszigetelni. Az égéstől keletkezett borzalmas füsttömegek akkora területet borítottak, hogy körülbelül egész Európa kiterjedésének kétharmadával egyenlő területen földi tárgyakat 100 m.-nél nagyobb távolságban már látni nem lehetett és Európa egyötöd-részével egyenlő területen a látótávolság 20–100 m. volt, míg a tulajdonképeni tűzhelyen, mely 4-szer akkora, mint Németország, 4–20 m. távolságban is eltűntek a tárgyak az emberi szem elől. És ez az állapot két hónapon át, júliusban és augusztusban tartott. Tözegezes talajban a tűz egy-két méter mélységig behatolt, ahol földalatti gödrökben áttelelt, úgy, hogy néhol következő tavasszal is észrevehető volt.

Közgazdasági következményei is igen jelentősek voltak. A hajó- és vasúti közlekedés sokszor megakadt, a transzszibériai vonalon nappal is kellett a jelzőlámpásokat égetni Mariinszk és Krasznójarszk között. Mariinszkban előfordult, hogy a déli órákban teljes egyiptomi sötétség támadt, úgy hogy az utcai lámpákat meg kellett gyújtani és az embereket meg állatokat pánikszerű félelem fogta el. Fulladástól eredő halálesetek és szembetegségek napirenden voltak. Az állatvilágban is sok változást idézett elő az erdőégés. Legtöbbet szenvedtek a madarak, melyeknek kikelt fiókái egészen elpusztultak, a rovarok, méhek is odavesztek, az erdőkben utólag sok emlősállatnak a csontvázát találták meg.

Állatföldrajzi szempontból is történtek lényeges változások az erdőégés következtében. Az égés után egyes állatfajok oly vidékeken bukkantak föl, ahol azelőtt sohasem látták. Az őserdőből kiűzött vadak, farkasok, medvék az emberi települések közelébe menekültek, valóságos állatvándorlás indult meg a folyók felé, ahol a menekülő állatok a vízen átjárólva, vagy átúszva, a tüztől mentes területen kerestek biztosabb hajlékot. (Petermanns Mit-

teilungen 1926. 112 old. és Die Naturwissenschaften 1927. 840 old.) R. Zs.

**Még egy hosszú lejáratú prognózis.** Némrégiben egy előadásban a hosszabb időre szóló időjóslosokra való törekvések, próbálgatások felsorolását hallottuk, sőt az előadó Szolnoki Imre maga is megpróbálkozott, hogy az 1927/28. évi tél időjárását előre megmondja és azt Groismayr nyomán enyhének jövendölte. Most kezembe került a „Das Wetter“ c. folyóirat 1927. évi novemberi száma és találtam egy jóslást az 1927/28. év telére vonatkozólag Rudolf Fischer (Darmstadt) tollából. Rudolf Fischer azt mondta, hogy az 1927/28. évi télenk szárazabbnak és hidegebbnek kell lennie, mint az előzőknek. Állítását a következő négy pontban indokolta meg:

1. Enyhe telek nem járnak egyedül, hanem kettő, sőt három is szokott egymásután következni. És utánuk rendszeren egy hidegebb tél jön.

Igy a hideg 1916/17. tél előtt két enyhe tél volt; majd három enyhe tél, és pedig az 1918/19., 1919/20. és 1920/21. évi után a hideg 1921/22. tél következett. Az 1923/24. év tele is hideg volt, utána az 1924/25., 1925/26. és az 1926/27. telek enyhék voltak. Ebből R. Fischer azt következtette, hogy hogy az 1927/28. tél is hidegebb lesz.

2. Az 1927. évi június, július és augusztus hónapok, tehát a meteorológiai nyár és a szeptember is nedves volt. Ezek után szárazabb és egyúttal hidegebb téli hónapokat remélt.

3. Azt mondja R. Fischer, hogy a botanikusok szerint a vadgesztenye a télre nézve jóslatots ad. Ha a vadgesztenye szép fényes gyümölcse a gyermekek nagy örömeire korán kipattan zöld burkából, akkor valószínűleg enyhe tél lesz. De ha csak október felé hull le a fákról, akkor a tél hidegebb lesz. Az ősszel tényleg kissé későn érett a vadgesztenye.

4. Állítását végül a napfoltokkal próbálja igazolni. Azt mondja, hogy 1928-ban a napfoltoknak egy feltűnő nagy maximuma fog bekövetkezni és a napfoltoknak ilyen maximumához közel eső telek hidegek, sőt igen hidegek. Példának felhozza, hogy 1894., 1906. és 1917-ben napfoltmaximumok voltak és az 1894/95. tél igen hideg, az 1906/07. mérsékeltlen hideg és az 1917/18. tél hideg volt. Tehát az 1927/28. tél is hideg lesz valószínűleg.

Ezeket írta R. Fischer 1927. novemberben. Ha ezeket az érveket mérlegeljük, azt látjuk, hogy bizony azokra sem lehet bízton építeni. De ennek dacára, ha az elmúlt télre gondolunk, azt kell mondanunk, hogy R. Fischernek több szerencséje volt a jóslásnál, mint Szolnoki Imrének.

Wieland Frigyes.

---

# DAS WETTER ~ LE TEMPS

---

# THE WEATHER ~ IL TEMPO

---

Organ der Ungarischen Meteorologischen Gesellschaft.  
 ORGAN OFFICIAL OF THE HUNGARIAN METEOROLOGICAL SOCIETY.  
 ORGAN OFFICIELLE DE LA SOCIÉTÉ MÉTÉOROLOGIQUE HONGROISE.  
 Organo ufficiale della Società Meteorologica Ungherese.

---

Redakteur: Dr. S. RÓNA, Budapest, II., Kitaibel Pál-utca 1.

---

## Julius Fényi S. J.

1845—1927.<sup>1)</sup>

Am 21. Dezember 1927 starb zu Kalocsa der bekannte Meteorologe und Sonnenforscher Julius Fényi. Um sein Leben und seine wissenschaftliche Tätigkeit richtig würdigen zu können, müssen wir auch sein tiefes Glaubensleben und den ganzen Gang seiner Studien berücksichtigen.

P. Fényi wurde am 8. Januar 1845 in Sopron (Ödenburg) als das jüngste von elf Kindern geboren. Sein Vater, Ignaz Finck, war ein angesehener Kaufmann. Sowohl die Elementar- als auch die Mittelschule besuchte Fényi in seiner Vaterstadt. Nachdem er 1864 seine Reifeprüfung gemacht, erkrankte er an einer heftigen Lungenentzündung, die ihn an den Rand des Grabes brachte. Nur einer ganz besonders sorgsamten Pflege gelang es, ihn dem Leben zu erhalten. Im Herbst desselben Jahres finden wir Fényi im Noviziat der Gesellschaft Jesu.

Nach Vollendung der ersten Prüfungszeit beschäftigte er sich, den Vorschriften der Gesellschaft Jesu gemäss, zwei Jahre lang mit dem Studium der klassischen Sprachen. Hierauf öffnete sich dem wissensdurstigen jungen Manne ein ganz neues Gebiet; die Hallen der höchsten Wissenschaft, der Philosophie, taten sich vor ihm auf.

Es ist wohl überflüssig besonders zu betonen, wie wichtig es gerade für den Naturforscher ist, dass er in der wahren Philosophie eine gründliche Durchbildung habe. Steht doch dieser einer Menge mit einander engverschlungener Ereignisse gegenüber, deren ursächlichen Zusammenhang er nur dann ergründen kann, wenn er Gewandtheit und Sicherheit hat im richtigen Aneinanderreihen von Schlussfolgerungen. Dazu kommt noch, dass die Voraussetzungen der Naturwissenschaften so eng mit den Grundsätzen der Metaphysik zusammenhängen, dass ein Verkennen oder eine Vernachlässigung dieser naturnotwendig auch eine Störung der andern bedeutet. Nun, auf diesem Gebiete können wir Fényi, der drei volle Jahre mit dem besten Erfolge den philosophischen Studien oblag, denen sich auch die der Physik und Mathematik anschlossen, keine Vorwürfe machen. Das bezeugen alle seine Schriften.

Während dieser drei Jahre hatten seine Obern sowohl, als auch seine Lehrer, Gelegenheit genug seine Fähigkeiten und sein Lieblingsfach kennen zu lernen. In der

<sup>1)</sup> Auszug aus einer Gedächtnisrede, gehalten an der Jahresversammlung der Ungarischen Meteorologischen Gesellschaft am 24. April 1928.

wohlbegründeten Erkenntnis, dass nichts so sehr den Geist bilde und bereichere als das Lehren, schickten ihn seine Obern 1871 nach Vollendung seiner philosophischen Studien nach Kalocsa, wo er drei Jahre lang als Erzieher und als Lehrer der Physik, Mathematik, Chemie und Naturgeschichte tätig war. Hier vertauschte er auch seinen deutschen Namen mit dem ungarischen *Fényi*

Mit Beginn des Schuljahres 1874/75 finden wir *Fényi* als ordentlichen Hörer auf der Universität Innsbruck. Dasselbst machte er bis 1878 seine theologischen Studien und wurde im Sommer 1877 zum Priester geweiht. Gleichzeitig hörte er auch an der philosophischen Fakultät Vorlesungen aus Physik und Mathematik, worin Pfaundler und Stolz seine bevorzugten Lehrer waren.

So baute sich von Stufe zu Stufe die geistige Bildung des Verstorbenen auf zu einem organischen Ganzen. Die humanistischen Studien waren die Unterlage für die philosophischen, diese wieder für die Naturwissenschaften. Über allen aber, wie auf drei kräftigen Tragbogen, wölbte sich die höchste aller Wissenschaften, die Theologie, die jenen ihrerseits wieder Anmut, Kraft und Festigkeit verlieh. Es ist gewiss kein geringes Verdienst der Gesellschaft Jesu sozusagen ganz aus eigener Kraft einen so hervorragenden Gelehrten und Forscher ausgebildet zu haben.

1878 ist *Fényi* wieder in Kalocsa als Lehrer tätig. Von 1880—1882 arbeitete er als Assistent an der Seite des ersten Direktors des Haynald Observatoriums, des berühmten P. Karl Braun. 1882 rief ihn der Gehorsam nochmals von Kalocsa weg nach Pozsony (Pressburg), wo er seine jüngern Ordensbrüder in die Geheimnisse der höheren Mathematik einführte.

Im Spätherbst 1885 kam er nach Kalocsa zurück, um den ihm von der Vorsehung zgedachten Posten als Direktor der Observatoriums zu übernehmen. Dieses Amt versah er bis 1913, führte aber seine Beobachtungen bis Ende 1917 fort. Die Ernennung zum Direktor bedeutete für ihn kein kleines Opfer, indem er auf seinen Herzenswunsch verzichten musste, seine Fähigkeiten und Kenntnisse in den überseeischen Missionen in den unmittelbaren Dienst der unsterblichen Seelen zu stellen. Gott der Herr belohnte dieses Opfer durch ganz ungewöhnliche Erfolge in seinen wissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiete der Sonnenforschung sowohl, als auch auf dem der Meteorologie. Seine diesbezüglichen Verdienste können wir hier nur in einigen kurzen Zügen andeuten.

Seine meteorologische Tätigkeit erstreckte sich auf alle meteorologischen Elemente. Mit einer gewissen Vorliebe jedoch befasste er sich mit Untersuchungen über den täglichen Gang des Luftdruckes. Schon 1897 machte er, wohl als erster, darauf aufmerksam, dass der tägliche Gang des Luftdruckes eine dreifache, vielleicht gar vierfache, Periode enthält. Sowohl seine eigenen späteren Untersuchungen als auch die grosse Arbeit Hann's bestätigten dies. Überaus interessante Ergebnisse findet er für den täglichen Gang des Luftdruckes in den Tropen, anlässlich der Bearbeitung der von seinem Ordenbruder und Landsmanne Ládisslaus Menyhárbth in Boroma (am Sambesi) auf sein Betreiben hin angestellten Beobachtungen.

In zwei Artikeln untersucht er an der Hand der in Kalocsa gewonnenen Anemograph-Aufzeichnungen das Sprung'sche Gesetz über Winddrehungen. Er findet dieses Gesetz mit genügender Sicherheit bestätigt, wenigstens für Stationen mit voll-

kommen freier Lage. Hier sei noch erwähnt, dass er den Jordan'schen Sonnenschein-autographen in recht sinnreicher Weise vereinfachte. Seine meteorologischen Arbeiten erschienen teils als selbständige Veröffentlichungen, teils in der meteorologischen Zeitschrift und in „Az Időjárás“.

Auch als Sonnenforscher hat er bleibende Erfolge aufzuweisen. Seine Beobachtungsreihe der Protuberanzen ist einzig dastehend, nicht nur des ausserordentlich langen Zeitraumes wegen, denn sie umfasst 32 volle Jahre, sondern mehr noch durch die denkbar vollkommenste Gleichartigkeit der Beobachtungen und durch den Umstand, dass sich darin Angaben finden über alle Fragen, die diese rätselhafte Naturerscheinung bietet. Zahlreiche diesbezügliche Artikel und Abhandlungen finden sich in den „Astronomische Nachrichten“, in „Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani“, in „Comptes Rendus“ der Akademie in Paris. Seine Beobachtungen sind in neun selbständigen Heften veröffentlicht.

Nach dem Gesagten wird es niemanden befremden, dass die wissenschaftlichen Kreise gar bald auf den unermüdlichen Ordensmann aufmerksam wurden und mit ihren Anerkennungen nicht zurückhielten. Der Verstorbene war Ehrenmitglied der Ungarischen Meteorologischen Gesellschaft, sowie der Geographischen Gesellschaft in Budapest. Ferner war er korrespondierendes Mitglied der Accademia Pontificia in Rom und der Akademie der Wissenschaften in Budapest. Erster Ehrenvorsitzender des Instituto Solar Internacional in Montevideo und des ungarischen astronomischen Vereins „Stella“, ordentliches Mitglied der St. Stefans Akademie und der St. Sefans Gesellschaft.

Der Grundzug seines Charakters war eine glückliche Vereinigung des Sanguinischen mit dem Cholerischen. Ersteres verlieh seinem Geiste eine grosse Beweglichkeit und Lebhaftigkeit in der Auffassung, letzteres dagegen Geistesschärfe und unbeugsame Willenskraft. Im Lichte der christlichen Tugend erschien sein Temperament zu einem höheren dritten wie verklärt. In seinem ganzen Wesen war er gutherzig und freundlich. Ein gewinnendes Lächeln begleitete seine ganze Erscheinung, Gottesfriede strahlte ihm von der Stirne. Gerade, offen und schlicht zog er jedermann an, der mit ihm in nähere Berührung kam. Der Ruhm, der sich an seinem Namen knüpfte, vermochte sein Wesen nicht zu beeinflussen. Eine ganz besondere Vorliebe hegte er für die Jugend.

Fényi war von mehr als mittlerer Grösse, schlank und eher mager. Er hatte scharf ausgeprägte Gesichtszüge. Über den lebhaften Augen wölbte sich eine hohe, breite Stirne, deren tiefe Falten von tiefer und ernster Geistesarbeit Zeugnis ablegten. Ein heiteres Lächeln umspielte den etwas breiten Mund. Sein ganzes Äussere verkündete grosse Selbstlosigkeit. Von Natur war P. Fényi äusserst gesellig und leutselig. Durch seinen nie versagenden Humor und seine geistreichen Einfälle hat er seinen Ordensbrüdern manche angenehme Stunde bereitet. Diese seine heitere Gesinnung hat er bis zu seinem Ende beibehalten, was ihm um so höher anzurechnen ist, da ihn seine Schwerhörigkeit in den letzten Jahren vom geselligen Umgang beinahe ganz ausschloss und ihn zu einem wahren Einsiedlerleben verurteilte.

Als Ordensmann war er jederzeit ein Muster. Die Gesellschaft Jesu, im besondern die ungarische Ordensprovinz, verliert in ihm eine ihrer Zierden, die ungarischen Meteorologen und Astronomen betrauern in ihm ihren allverehrten Altmeister. Möge

P. Fényi am ewigen Lohne seiner Arbeiten sich erfreuen, durch welche er in reiner Absicht die grössere Ehre Gottes, den Fortschritt der Wissenschaft und das Wohl seiner Mitmenschen zu fördern suchte. Sein Andenken wird immer unter uns fortleben.

P. Theodor Angehrn S. J.

## Das Wetter in Ungarn im Monat Feber <sup>1)</sup> 1928.

Die Wetterlagen dieses Monats waren sehr beständig. Vom 1—7. verband ein Sattel das Azoren-Hoch und Ural-Hoch, vom 8. bis 14. durchquerten den Kontinent im N und Zentrum Depressionen, vom 15. zum 19. zieht, von einer atlantischen stürmischen Depression gefolgt, ein Maximum aus dem Eismeer über Polen rasch nach SE. Inzwischen stösst das Azoren-Hoch neuerdings vor und gelangt am Ultimo als selbstständige, geschlossene Antizyklone kaum bis S-Russland.

Der Monat enthält eine Wärme- und eine Kältepoche. Erstere dauerte — mit Ausnahme des unternormalen 5. und 6. — die zwei ersten, letztere die dritte Dekade hindurch. Die Abweichungen der Tagestemperatur sind nach beiden Seiten bedeutend: am 9., 15., 7. grösser als  $+7^{\circ}$ , am 23. —  $6^{\circ}$ , am 27. —  $9^{\circ}$  C. Wegen der grösseren Länge der Wärmeepoche ist die Monatstemperatur allgemein übernormal, im W bis  $2^{\circ}$ , im Zentrum etwa  $1^{\circ}$ , im S. E und N etwas geringer als  $1^{\circ}$ .

Die Maxima erreichten sporadisch  $15^{\circ}$  (Sopron, Pápa, Kalocsa) und fielen meist auf den 17., im W und N stellenweise auf den 9. Die Minima, zwischen —  $7^{\circ}$  und —  $9^{\circ}$  im W, —  $9^{\circ}$  und —  $11^{\circ}$  im E, traten um den 23—26., ausnahmsweise um den 6. auf. Zwischen den 21 meist regionalen Frosttagen gab es 9 Wintertage (5—8., 22—26.), frostfrei waren nur der 12. und 14—20. Temperaturen unter —  $10^{\circ}$  waren regional an 9, Temperaturen über  $+10^{\circ}$  an 14 Tagen erreicht.

Auch der Niederschlagsverlauf folgt den zwei Temperaturepochen. Die Wärmezeit war nass, die Kältezeit trocken. Niederschlagslose Tage waren der 1., 4., 8—10., 18., 21., 23—29., insgesamt 14 Tage, Landregen gab es am 14. und 15., also an 2 Tagen. An den übrigen 15 Tagen wurden bis  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{2}{4}$  bzw.  $\frac{1}{4}$  des Landesareals benetzt, an resp. 1 (am 10.), 4 (am 3., 4., 12. und 17.) bzw. an weiteren 8 Tagen. Die Niederschlagshäufigkeit — meistens 9 Tage — variiert örtlich stark (Tarcal 4, Salgótarján 15 Tage). Die Niederschlagshöhe ist fast allgemein unternormal, im NE um 50—70%, in den übrigen Landstrichen um 0—30%. Einige Orte weisen infolge Gewitterregen sporadisch Überschuss zwischen 8 und 83%. Die Tagesmengen bleiben im allgemeinen unter 10 mm. nur die erwähnten Gewitterregen brachten grössere Mengen (am 11. Szekszárd 17, Pécs 16, Szeged 13 mm., am 14. Sopron 22, Pápa 21 mm., am 15. Magyaróvár 15 mm.). Der Niederschlag fiel meist als Regen; Schnee oder Schneeregen fiel an weniger als  $\frac{1}{3}$  der Niederschlagstage, Hagel und Graupel an den wenigen Gewittertagen sporadisch. Am 17. gab es Gewitterstürme, besonders in der Umgebung von Budapest, welche Verkehrsstörungen zur Folge hatten.

Feuchtigkeit und Bewölkung waren etwas unternormal, Verdunstung und Sonnenscheindauer ziemlich stark übernormal.

Infolge Abschmelzens der im Januar angehäuften Schneedecke gestaltete sich das Wetter in der 3. Dekade für die Landwirtschaft sehr ungünstig. Das trockene Frostwetter dieser Dekade verhinderte die Feldarbeiten und warf die Herbstsaaten in der Entwicklung stark zurück. Bis 10. war in Budapest der Boden 10 cm. tief schwach gefroren, zwischen dem 21. und 29. waren in 10 cm. Tiefe Temperaturen bis —  $2.7^{\circ}$  beobachtet, selbst in 20 cm. Tiefe noch schwacher Frost.

<sup>1)</sup> In der Tafel des Dezember 1927 sind die Temperaturdaten von Budapest zu korrigieren. An Stelle von —  $5.2$ , —  $5.8$ ,  $1.8$ ,  $25.$ , —  $18.7$ ,  $22.$  ist zu setzen der Reihe nach —  $3.0$ , —  $3.6$ ,  $6.1$ ,  $6.$ , —  $17.9$ ,  $21.$

## Das Wetter in Ungarn im Monat März 1928.

Die Wetterlagen waren stabil wie im Februar. Das Maximum von Ende Februar zieht bis 8. langsam nach Kleinasien ab. Ihm folgen vom 6—10. mehrere Depressionen, Mittel- und Südeuropa durchquerend. Am 5. bricht von Island her ein neues Hoch ein, das vom 14. an als geschlossenes Maximum langsam gegen E zieht und am letzten Europa noch nicht verlassen hat. An seiner Rückseite drängen mächtige Depressionen nach.

Der Durchzug der zwei Antizyklogen verursachte vier Temperaturepochen: vom 1—4 und 9—21. kalt, mit Tagestemperaturabweichungen bis  $-8^{\circ}$ , besonders in der 4. Pentade (s. Tafel S. 50), inzwischen, und vom 22. bis 31. warm, mit Tagesabweichungen bis  $+6^{\circ}$  (am 27.).

Da 17 stark unternormalen Tagen 14 mässig übernormale gegenüberstehen, ist das Monatsmittel der Temperatur überall unternormal. Im W betragen die Abweichungen  $1-2^{\circ}$ , jenseits der Theiss, im E, weniger als  $1^{\circ}$ , wegen der stärkeren täglichen Erwärmung.

Die Temperaturmaxima treten in der letzten Pentade auf und erreichen im E  $20^{\circ}$ , im W  $16-19^{\circ}$ . Die Minima hingegen, welche zumeist in die erste Pentade fallen, variieren im E zwischen  $-7$  und  $-11^{\circ}$ , im W aber nur zwischen  $-4$  und  $-8^{\circ}$ . Bis 27. gab es örtlich täglich Frost, vom 1—4. und 15—21. war der Frost allgemein, am 1., 2. und 21. fiel die Temperatur vielerorts unter  $-10^{\circ}$ . Tage mit  $+10^{\circ}$  übersteigenden Maxima gab es nur 13 (6—9., 23—21.), über  $+15^{\circ}$  stieg die Temperatur erst nach dem 23., über  $20^{\circ}$  nach dem 26. So einen kühlen März hatten wir schon lange nicht. Die Bodentemperatur war auch stark unternormal, in den oberflächennahen Schichten um  $3^{\circ}$ , in den tieferen um  $\frac{1}{2}-1^{\circ}$ . Bodennaher Frost war eine fast tägliche Erscheinung. Vom 2—10. war der Boden bis 20 cm. Tiefe gefroren (am 2. und 3. selbst in 10 cm. Tiefe  $-3^{\circ}$  C!). Vom 16—21. war der Boden von neuem gefroren, jedoch nur bis 3—4 cm. Tiefe.

Der Verlauf der Niederschläge war unregelmässiger, als der der Temperatur. innerhin fiel aber der meiste Niederschlag in den warmen Zeiträumen. Landestrockentage waren der 1—3., 15—21., 23—26. und 30—31., insgesamt 14 Tage, dagegen nur 1 Landreegentag am 27. Auf  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{2}{4}$ , bzw.  $\frac{1}{4}$  des Landesareals fielen Niederschläge an 3 (7., 8. und 28.), 3 (11., 12. und 22.), bzw. 8 (den übrigen) Tagen, ziemlich häufig als Schnee. Schneemeldungen (oder Regen-Schnee) liefen an 13 Tagen ein, zuletzt am 22. Trotz der grossen Häufigkeit ist die Menge der Niederschläge stark unternormal geblieben (Defizit allgemein 50—70%), nur die Umgebung des Balaton-Sees kam zu einem 10—33% betragenden Überschuss, der meist aus Gewitterregen herkommt (am 7. Keszthely, Pécs, Szekszárd nahe 13 mm., am 26. Keszthely 15, Zalaegerszeg 18 mm., am 27. Veszprém 14 mm.). Die Tagesmengen erreichten sonst kaum 5 mm.

Die übrigen Elemente waren minder excessiv: Feuchtigkeit im Tiefland normal, im W etwas übernormal, die Bewölkung im W grösser, im E geringer als im Durchschnitt (in beiden Richtungen Abweichungen bis 30%), Sonnenscheindauer meist übernormal in variierender Grösse, obzwar sonnenscheinlose Tage ziemlich häufig waren (Vittnyéd 12, Kecskemét 9 Tage).

Der Landwirtschaft war das Wetter im allgemeinen ungünstig. Die Verspätung des Frühlings verursachte starke Verspätungen der Feldarbeiten, der strenge Nachwinter richtete Frostschäden an, fühlbar ist auch, dass März in der Aufeinanderfolge trockener Monate der vierte Monat war. Dies macht sich besonders in den Hutweiden und Futterfeldern bemerkbar.

G. M.

A MAGYAR METEOROLOGIAI TÁRSASÁG HIVATALOS LAPJA.

Kiadásért felelős: Dr. RÓNA ZSIGMOND.

Pesti könyvnyomda részvénytársaság (Dr. Falk Zsigmond) V. ker., Hold-utca 7. szám.)



# Magyar Meteorológiai Társaság

ALAPÍTOTT 1925-BEN.

## KIVONAT AZ ALAPSZABÁLYOKBÓL:

Rendes tag 3 évi kötelezettséggel évi 6 pengő.

Pártoló tag legalább 1 évi kötelezettséggel, évi 5 pengő.

Alapító tag egyszerismenkorra 100 pengő.

Tagilletmény: »Az Időjárás«. A Társaság kiadványait a tagok kedvezményes áron kapják.

Választmányi ülést a Társaság minden második hónap első keddjén tart július és augusztus kivételével. (Tagfelvételek!)

Hivatalos helyiség: a METEOROLOGIAI INTÉZETBEN (Budapest, II., Kitaibel Pál-utca 1. II. em.), ahol minden hétköznap d. e. a tisztviselők megtalálhatók.

HILLE ALFRÉD dr.:

## A REPÜLÉS ELEME

### LÉGKÖRTANI ISMERETEK.

A légkör tan rövid foglalata 68 ábrával különös tekintettel az aviatikára. (96 old. 160×235). Ára a Magyar Meteorológiai Társaság tagjai részére 4'64 P. Megrendelhető a szerzőnél Budapest, II., Kitaibel Pál-u. 1.

A Magyar Meteorológiai Társaság  
kiadásában megjelent

## METEOROLOGIAI MEGFIGYELÉSEK KÉZIKÖNYVE

IRTA:

**Dr. RÓNA ZSIGMOND**

a m. kir. orsz. Meteorológiai és Földmágnassági Intézet igazgatója,

a Magyar Meteorológiai Társaság  
elnöke.

Régen érzett hiányt pótló könyv ez, amelyik mindenkinek nélkülözhetetlen, aki meteorológiai megfigyeléseket végez, vagy azokat feldolgozza. Tartalmazza az összes meteorológiai műszerek leírását, felállításuk és kezelésük módját, utbaigazítást ad a barométeres magasságmérésre és teljes tájékozódást nyújt a felsőbb légrétegek vizsgálásáról.

A könyv 192 oldalra terjed, 80 ábrával (köztük 16, részben kétszínnyomású kromolitografiai papíron készült felhőfénykép.)

Ára 6'80 P.

A Magyar Meteorológiai Társaság tagjainak és főiskolai hallgatóknak csak 5'20 P.

Megrendelhető a pénz előzetes beküldésével (postai befizetési lap száma: 22.861, vagy postautalványon) a Magyar Meteorológiai Társaság Titkárságánál Budapest, II., Kitaibel Pál-utca 1.