

AZ IDŐJÁRÁS

A MAGYAR METEOROLOGIAI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA.

SZERKESZTI:

Dr. RÓNA ZSIGMOND.

Alapította: Héjas Endre 1897-ben.

XXX. ÉVFOLYAM.

1926.

ÚJ SOR. II. ÉVFOLYAM.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
<i>Róna Zs.</i> : Az aerologiai kutatások jelentőségéről	33	logiai pályázatok. — Tagdíjnyugtázás. — A Meteorologiai Társaság 1925. évi zárószámadása 1926. március 30-ig. — A Meteorologiai Társaság vagyonmérlege 1926. március hó 30-án	50
<i>Fraunhofer L.</i> : Rendkívüli hőmérsékleti anomáliák az idei márciusban Budapesten	36	A <i>Meteorologiai Intézet közleményei</i> : Oroszházi meteorologiai állomás. A szélerő becslése. — A csapadék jegyzése.	58
<i>Hille A.</i> : Hevenessy Gábor meteorologiaja (1. közl.)	37	<i>Különfélék</i> : A rádiójelek hallhatósága és a hőmérséklet közötti összefüggés. — Légköri zavarok hatása a rádióávitározásban. — Hollandia prognózis szolgálata. — A soesterbergi katonai repülőter. — A harmadik nemzetközi légi kongresszus. — Földet nem érő csapadék. — A világ legcsapadékosabb helye és a legnagyobb esőmért. — Időjós állatok és növények. — A magyar meteorologiai hálózat vesztése. — Dr. Charles Chree	59
<i>Réthly A.</i> : Dr. Réthly Antal levele a a török meteorologiai szolgálat megszervezéséről	39	<i>Das Wetter. Le Temps. The Weather. Il Tempo.</i> (Idegen nyelvű kivonatok)	63
<i>Marczell Gy.</i> : Magyarország időjárása az elmúlt januárus és februárius havában	44		
<i>Irodalom</i> : Dr. Hille Alfréd: A Repülés Eleme. — Tass Antal: Változó csillagok photometrikus megfigyelései. — Dr. Harald Kohlschmieder: Die Ergebnisse der deutschen Höhenwindmessungen in Palästina 1917—1918. Zum Klima der Türkei. — A. Defant: Theoretische Überlegungen und experimentelle Untersuchungen zum Aufbau hoher Zyklonen und Antizyklonen	47		
A <i>Magyar Meteorologiai Társaság ügyei</i> . A M. M. T. választmányi ülései és közgyűlése. — Meteorologiai pályázatok feltételei az 56. oldalon!			

BUDAPEST, 1926.

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

MAGYAR METEOROLOGIAI TÁRSASÁG.

Díszelnök: dr. *Darányi* Ignác, v. b. t. t., ny. földmív. miniszter.

Tiszteleti tag: P. *Fényi* Gyula S. J. ny. csillagda-igazgató, Kalocsa.

Tisztikar.

Elnök: dr. *Róna* Zsigmond, Meteorológiai Intézeti igazgató.

Alelnökök: dr. *Cholnoky* Jenő, egyetemi tanár.

Tolnay Lajos, csillagász, v. orsz. képviselő.

Főtítkárs: —

Titkár: dr. *Hille* Alfréd, légiforgalmi felügyelő (főtítkári teendőkkel ideiglenesen megbízva).

Szerkesztő: dr. *Róna* Zsigmond.

Pénztáros: dr. *Szalay* László, meteor. int. adjunktus.

Ellenőr: *Keller* Károly, meteor. int. adjunktus.

Könyvtáros: *Endrey* Elemér, meteor. int. kalkulátor.

Ügyész: dr. *Kneffel* József, ügyvéd.

Igazgatótanács:

Lovag dr. *Falk* Zsigmond, a Pesti könyvnyomda r.-t. vezérigazgatója.

Dr. *Györy* Loránd, ny. földmív. miniszter.

Dr. *Hoitsy* Pál, csillagász, az Otthon újságíró egyesület elnöke.

Levelező tagok:

Dr. *Fröhlich* Izidor, egyetemi tanár.

Héjas Endre, „Az Időjárás” megalapítója.

Dr. *Kövesligethy* Radó, egyetemi tanár.

Dr. *Steiner* Lajos, egyetemi m. tanár.

Választmányi tagok:

Fraunhofer Lajos, meteor. int. aligazgató.

Dr. *Harkányi* Béla báró, egyet. m. tanár.

Marczeli György, meteor. int. adjunktus.

Dr. *Massány* Ernő, ny. meteorológus.

Dr. *Neubauer* Aladár, meteor. int. adjunktus.

Dr. *Sávoly* Ferenc, meteor. int. adjunktus.

Dr. *Tangl* Károly, egyetemi tanár.

Tass Antal, csillagdai igazgató.

Dr. *Teleki* Pál gr., ny. min. eln., egyet. tanár.

Melczér Tibor, műegyetemi tanár.

Vassel Károly, légügyi hiv. főigazgató.

Dr. *Dalmady* Zoltán, orvos, egyet. m. tanár.

Dr. *Wladárczyk* József, főorvos.

Éder Oszkár, tűzérőhadnagy.

Kurtz Sándor, ezredes, áll. térkép. int. igazg.

Dr. *Baross* Endre, szerkesztő.

Dr. *Kerpely* Kálmán, egyetemi tanár.

Rothmeyer Imre, az Omge. titkára.

Dr. *Magyary* Zoltán, min. tanácsos.

Dr. *Mihók* Ernő, min. titkár.

De *Pottère* Gérard, min. tanácsos.

Kenessey Béla, min. tanácsos.

K. Lehoczky Gyula, ny. felső iparisk. tanár.

Poppe Kornél ny. őrnagy.

Bárczay Béla, földbirtokos, Zalatárnok.

Dr. *Keller* Oszkár, főisk. tanár, Keszthely.

Kirner Pál, polg. isk. tanár, Orosháza.

Dr. *Prinz* Gyula, egyetemi tanár, Pécs.

Dr. *Thöbids* Gyula, földbirtokos, Alsófüged.

Vladár Endre, főisk. tanár, Magyaróvár.

Számvizsgáló bizottság:

Csernó Géza, meteor. int. adjunktus.

Dr. *Littke* Aurél, főiskolai tanár.

Schenk Jakab ornithológiai int. titkár.

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.

Fejvételkor 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 keddyén tart. (Tagfelvételek!)

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

AZ IDŐJÁRÁS

A MAGYAR METEOROLOGIAI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA.

SZERKESZTI: DR RÓNA ZSIGMOND.

MEGJELENIK KÉTHAVONTA.

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

Az aerologiai kutatások jelentőségéről. ¹⁾

Az emberlakta Föld felszínén, ahol a kultúra csak valamelyest megveti a lábát, manapság már több ezer pont van, amelyen állami vezetés alatt rendszeres meteorológiai megfigyelések folynak. Az oceanokat átszelő hajók is végeznek útjukban rendszeres meteorológiai megfigyeléseket. Ez a rengeteg adathalmaz, mely egyes országokra elosztva nyilvánosságra kerül, alap a Föld klímájának a megismerésére. Főbb vonásaiban ez a megismerés már bizonyos általános képet adott, mely egyes részletekben ugyan még tökéletlen, de a meteorológiai tudomány leíró ú. n. földrajzstatisztikai ágában mégis tekintélyes pozitív tudáshoz vezetett.

Ha a tér harmadik dimenziójában, a vertikális irányban is ugyanannyi rendszeresen megfigyelő pontunk volna, mint a Föld felszínén, akkor a meteorológia oknyomozó részében is jóval előbbre volnánk, mint ahogy most vagyunk, mert az aerodynamika és thermodynamika törvényeit alkalmazva, minden légtömegnek mozgását és állapotváltozását figyelemmel követhetnők és így hamarabb fényt derítenénk egyik legbonyolultabb természettudományi problémára: az időjárás kialakulására. De sajnos, a harmadik dimenzióban a gyakorlati kivétel korlátokat szab a rendszeres és állandó megfigyeléseknek és nincs is remény, hogy valaha a felső légrétegekben oly terjedelmes hírszolgálatra tegyünk szert, mint közvetlenül a föld felszínén.

Ugyan már régen belátták, hogy a meteorológiai folyamatokban mutatózó okszerű összefüggés megértéséhez feltétlenül szükséges a magasabb régióknak vizsgálódásainkba való bevonása. Ennek a belátásnak első következménye volt a magaslati vagy hegyi obszervatóriumoknak létesítése. De jöllehet a hegyi obszervatóriumoknak sokat köszönhet a meteorológia, — hiszen elég rámutatnom az immár 40 év óta működő Sonnbliecki obszervatórium jelentőségére, — mégis elégteleneknek bizonyultak, és pedig részben a vertikális méret csekély volta miatt, részben pedig azért, mert nem pótolhatják teljesen a szabad légkörből való megfigyeléseket. Ez a megfontolás rávezetett a léggömbök használatára a magas régiók kutatásában, amit ugyan már régebben a múlt század 60-as éveiben az angol *Glaisher* kezdett meg, midőn világító

¹⁾ Elnöki megnyitó az 1926. március 30. közgyűlésen.

A M. M. T. Közgyűlése a rendes tagok tagsági díját évi 6 pengő = 75.000 K-ban állapította meg. Felkérjük mélyen tisztelt Tagtársainkat, hogy a mellékelt belizetési lap felhasználásával a tagsági díjat mielőbb beküldeni szíveskedjenek. Tagdíjnyugtázás az 56. lapon.

gázzal töltött léggömbön 8.000 m. magasságig emelkedett, de ez a módszer igazán csak később vált alkalmassá exakt tudományos megfigyelésekre, midőn *Assmann* az aspirációs pszichrométerben oly tudományos műszer birtokába jutott, mely a szabad légkörben uralkodó sugárzási viszonyok között az exakt méréseket lehetségessé tette. Ezzel a műszerrel végezték a németek a 90-es években nagyszabású vizsgálódásaikat, midőn hidrogénnel töltött gummiléggömbhöz kötött kosárban nagyobb magasságokba emelkedtek (*Bernante Ballons*). A magassági rekord, melyet elérték, 10.800 m. volt. *Berson* és *Süiring* 1901. július 31-i felszállásuk alkalmával, amely magasságban 202 mm. légnyomást és -40°C fok hőmérsékletet észleltek. Nagyobb magasságot az emberi szervezet a fölötte ritkított levegőben még oxigénbelékezés mellett sem bír el. Körülbelül ugyanakkor a gyermekjáték gyanánt használt sárkányok is kerültek az aerológiai vizsgálódások szolgálatába, melyek könnyű regisztráló műszereket vittek fel a magasba. Legelőször az amerikai *Rotch* alkalmazta ezt a módszert a Blue Hill-en és a francia *Teisserenc de Bort* a trapessi obszervatóriumában. Noha ezt a módszert tökéletesítették, különösen a németek a reinickendorfi és később a lindenbergi obszervatóriumban, ahol egész sárkánysorozat alkalmazásával nagyobb magasságokra törekedtek, még sem sikerült sárkánnyal 7—8 km.-nél nagyobb magasságból adatokat kapni. Az eredmény a leköött léggömb használatával sem lett kedvezőbb.

Lényeges haladás mutatkozott e téren a ballons sondes-ok (kutató léggömbök) alkalmazásával. *Teisserenc de Bort* a múlt század végén hidrogénnel töltött nagyméretű papírballonokat bocsátott fel, melyek regisztráló műszereket hordtak. A nap sugarzás hatásától azzal mentesítette műszereit, hogy csak alkonyatkor történtek a felbocsátások. Még tökéletesebb volt *Assmann* eljárása, aki paragummiból készült léggömböket használt, melyek emelkedés közben tágultak, tehát vertikális sebességük gyorsult, ami a sugárzás befolyását kiküszöbölte. A vékony gummiártya bizonyos magasságban megpukkadott és a lezuhanó műszerkosárka esését ejtőernyő lassította. Vagy Tandem-rendszer módjára két különböző méretű ballon ment föl, melyek közül a műszereket hordó léggömb megrepedt, míg a másik lebegve enyhítette az esést. A kutató léggömbökkel aztán sikerült az aerológiának oly magasságokból pontos adatokat szerezni, ahová élő ember előreláthatóan nem tud eljutni. Így a vizsgálódás határai jóval kitolódtak 10 km. fölé, mert a kutató léggömbök rendszerint ezt a magasságot meghaladják, sőt megbízható adatok szerint elérték a 30 km.-t is. (Uccleben 25 km., Batáviában 31 km.-t, utóbbi rekkord.)

Ugyancsak a század elején *Hergesell* kezdeményezésére hidrogénnel töltött kisebb gummiléggömbök kerültek használatba (pilotléggömb), melyeket műszer nélkül eresztenek fel. Emelkedési sebességüket ismerve és útjukat theodolittal követve, meghatározhatjuk a szél irányát és sebességét különböző rétegekben.

A kutató léggömbök révén kapott első eredmények már is lényeges fordulatot okoztak sok meteorológiai kérdésben. Már 1902-ben *Teisserenc de Bort* és *Assmann* egymástól függetlenül s majdnem egyidőben megállapították, hogy a hőmérséklet csökkenése a magassággal Középeurópában körülbelül 10 km. körüli magasságban megszűnik és onnan fölfelé izothermia, azaz körülbelül állandó hőmérséklet következik. Ez lényegesen megváltoztatta a korábbi felfogást és okot adott arra, hogy az egész légkört két részre osszák. *Teisserenc de Bort* szerint az alsó részt troposzférának nevezték el, a felsőt meg stratoszférának. Az alsó, mely a mi tájainkon kb. 10 km.-ig terjed, a vertikális mozgásoknak a színhelye, míg a felső részt izothermia jellemzi. Ma *Emden* és másoknak vizsgálatai után azt tartják, hogy a stratoszféra hőmérsékleti állapota a sugárzás egyensúlyának felcí meg. A számítás is igazolja, hogy az a bonyolult sugárzási folyamat, mely egyrészt a Nap felől a magasabb légrétegeken át

lefelé tart és melyhez még magának a légkörnek a sugárzása is járul, egyensúlyt tart azzal a sugárzással, mely a föld felől fölfelé tart és melyhez a légrétegek fölfelé való sugárzása is járul. Az állandó hőmérséklet ennek az egyensúlynak a következménye.

A szakköröket mindjárt az első kutató léggömbök felbocsátása után az a tudat hatotta át, hogy ercdményes munkát a felső légrétegek kikutatásában csak nemzetközi együttműködéssel lehet kifejtetni. 1896-ban még is alakult a nemzetközi aerológiai bizottság, melynek elnöke Hergesell lett; a művelt nemzetek mind csatlakoztak ehhez a munkához és az előre megállapított szimultán napokon kapott adatokat beküldték a strassburgi központnak, mely azokat nemzetközi publikációban bocsátotta közzé. A publikáció költségét is az egyes nemzetek között osztoták fel. Magyarország is évi 1,000 K-val járult hozzá a kiadás költségéhez és ballons sondes-ok feleresztésével részt vett a szimultán felszállásokban, melyeket Marczell György tisztviselőtársam rendezett és felolgozott.

A közzétett aerológiai megfigyelések sok tudósnak szolgáltatottak anyagot kutatásaikhoz. *Bjerknes*, mint a lipcei geofizikai intézet vezetője, néhány éven át ezt az anyagot színoptikailag fel is dolgozta. Annyit már most is meg lehet állapítani, hogy az aerológiai kutatások tanuskodása szerint a felső és legfelső légrétegeknek nagy szerepük van a meteorológiában, sőt azoknak vizsgálata mellőzhetetlen, ha boldogúni akarunk. Nagyon sok rejtélyes kérdés vetődött föl az aerológiai kutatások kapcsán. Itt van az a tény, hogy a troposzféra felső határa az egyenlítő felől a sark felé lejtősödik és hogy a sztratoszféra az egyenlítő fölött leghidegebb és a sark fölött legmelegebb. Ha pl. 68° é. sz.-en alul 1° hőmérséklettel elindulunk, akkor a legalacsonyabb hőmérsékletet a vertikálisban 12–13 km. magasságban kb. — 55°-nyinak találjuk, ugyanezt a hőmérsékletet ugyanabban a magasságban találjuk az egyenlítő fölött is, csak hogy 27° kiindulási hőmérséklet mellett. Azonban míg a magas északon abban a magasságban már benne vagyunk a sztratoszférában, vagyis inkább egy kis inverzió közvetíti feléje az átmenetet, addig az egyenlítő fölött a vertikális hőcsökkenés még tovább tart és 20 km. magasságban a hőmérséklet — 84°, holott ebben a nivóban 68° é. szélességen — 48°-os izothermia tapasztalható. *Van Bemmelen* Jáva szigetén 11 km. magasságban — 55°-ot talált, 17 km.-ben — 85°-ot, ezen fölül inverzió következik és 26 km. magasságban ismét — 55°-ra bukkant, a sztratoszféra hőmérsékletére. (1913. dec.-ben a rekord — 91°, az eddig talált legnagyobb természetes hideg.) *Khanevszky* szerint egy 20 km. magas légoszlopnak középhőmérséklete az egyenlítő fölött és a 70° é. szél fölött egyenlő; a kiegyenlítődes úgy történik, hogy az egyenlítőn az alacsony légoszlopok melegek, északon meg a magas légoszlopok.

Egy másik tény, hogy a mi tájainkon az új n. magas anticiklonokban, ha alant meleg van, a sztratoszféra nívója magasabbra emelkedik és a troposzféra felső határa sokkal hidegebb, mint rendszeren. Úgy látszik, mintha az alsó és felső légrétegek hőmérsékleti ellentéte kompenzálódnék. *Exner* egy példában kiszámította, hogy a meleg anticiklonban a troposzféra magas hőmérsékletének hatását a légnyomásban a sztratoszféra alacsony hőmérsékletének a hatása egyensúlyozza és így termikusan magyarázta az anticiklon magas nyomását.

Egy harmadik tény, amit a nemzetközi sorozatos felszállások kiderítettek (*Schedler*), hogy a nyomás és hőmérséklet interdiurnus változékonysága a felső rétegekben olyan rendű, mint a föld felszínén, amivel az a régi fölfogás teljesen megdőlt, mintha a meteorológiai elemek ingadozása nagyobb magasságokban mindinkább kiegyenlítődnék.

A sztratoszféra bekapcsolása az időjárási jelenségek komplexumába tehát szükségesnek látszik. Ha lent a troposzférában melegedés mutatkozik és a légnyomás mégis emelkedik, vagy megfordítva, ha alant hidegbetöréssel a

légnyomás süllyedése jár együtt, a sztratoszféra — minden látszat szerint — ellensúlyozó hatást fejt ki. Ma már beszélnek hideg és meleg beözlésekről a sztratoszféra rétegében, hasonlóan a poláris front hideg és meleg hullámaihoz.

Az itt csak lazán vázolt tapasztalatok bizonyosságot tesznek az alsó és felső rétegek egymástól való függéséről. A meteorológia alapvető nagy problémái nem is lesznek addig megoldhatók, míg az aerológiai kutatások az egész földön, kellőképpen nem érvényesülnek. A munka nemzetközi jellege önként adódik. A háború előtt ebben az irányban a közös munka nagy lendülettel meg is indult, de a háború a nemzetközi együttműködésnek véget vetett. Nem állítom, hogy a háborúban a meteorológiát elhanyagolták volna, sőt ellenkezőleg nagyon is felkarolták és talán soha sem fognak annyi pénzt költeni a meteorológiára és aerológiai megfigyelésekre, mint a háború idején. Emlékezzünk arra, hogy a német hadsereg Szentandrásán, Temesvár mellett nagyszerűen berendezett sárkányállomást tartott fenn és gondoljunk arra, mikorra lehet reményünk egy aerológiai obszervatórium létesítéséhez! De ezek a háború alatti erőlködések mind csak egyoldalú, gyakorlatias célt szolgáltak és a jövő félelmetes háborúk már előre vetik árnyékukat, mikor tapasztaljuk, hogy egyes országokban (pl. Angliában, Olaszországban) külön légügyi minisztériumot létesítettek, másutt pedig a meteorológiai szolgálatot katonai vezetés alá helyezték (Franciaországban a bureau central météorologique-ból lett az Office météorologique, egy tábornok igazgató alatt). Attól kell tartani, hogy az egyoldalú gyakorlatias irány az általános tudományos problémákat háttérbe szorítja és az az aggodalom merül fel, vajjon nem a tudomány látja-e annak kárát.

Nálunk sajnos, az aerológiai vizsgálatok néhány év óta teljesen szünetelnek, holott a háború előtt hazánk volt délkelet felé az utolsó ország, amely ebből a nemzetközi tudományos munkálkodásból becsülettel kivette a maga részét. A légügyi hivatal szívességéből legújabbán az év néhány napján repülőgépen föl vitt regisztráló műszerek leolvasása még nem elég arra, hogy tudományos reputációnk követelményeinek megfeleljünk. Hangsúlyozni kell az aerológiai kutatások hazánkban való feltámasztásának szükségességét, mert ily csekélyeknek látszó imponderábilák szellemi téren még kis népeknek is biztosítanak elismerésre méltó pozíciót.

Dr. Róna Zsigmond.

Rendkívüli hőmérsékleti anomáliák az idei márciusban Budapesten.

Az idei március legutolsó napjaiban oly rendkívüli felmelegedés állott be, mint amilyenben az intézet fennállása óta nem volt részünk. Ez a rendkívüli felmelegedés nyilvánult egyrészt igen magas hőmérsékleti napiközépekben, másrészt a kivételes magas napi, illetőleg havi maximumokban. Budapesten 1871. óta eddig a három legmelegebb nap volt 1888. március 28-án 16·9 C° napiközéppel, 1890. márc. 29-én 16·8 C° és 1920. márc. 8-án 16·8 C° napiközéppel. Ezekkel szemben az idén márc. 30-án a napiközép 17·2 és 31-én 17·4 C°-ot ért el (a régi megfigyelő helyre redukálva), tehát egy ½ fokkal haladta meg az eddig észlelt legmagasabb napiközépeket. Ezen napiközépek eltéréseit képezve a normális (50 évi) napiközépektől, kapjuk az anomáliákat, amelyek az idén márc. 30-án 8·8, 31-én 9·0, de 1920. márc. 8-án 13·0 fokra rugtak. Mint látjuk, ezen az utóbbi napon, jóllehet napiközépe kisebb az idei 30. és 31-dikénél, az eltérés a normálistól mégis jóval nagyobb volt, minek oka az, hogy 1920-ban a magas hőmérséklet 3 héttel korábban volt.

A mult század első feléből az ideihez hasonló szokatlan meleg nap csak kétszer volt; t. i. 1815. márc. 31. és 1836. márc. 23-án. Bécsben ez utóbbi nap

volt az 1775—1874-ig terjedő 100 éves megfigyelési sorozat legmelegebb március napja $18.6^{\circ}\text{C}^{\circ}$ napiközéppel. (Régi csillagdán észelve, melyen az adatok jóval magasabbak, mint a mostani felállításban.) Nálunk e napok hőmérsékleti közepe 16.4° volt. Tekintve azt, hogy az észlelés akkor a Gellérthegyen történt (tehát a mai felállításnál körülbelül 100 méterrel magasabb helyen), továbbá 8 nappal korábban, e nap méltán sorakozik a legutóbb észlelt két igen meleg nap mellé. Kitűnik az, ha e napnak a középtől való eltérését képezzük, amely körülbelül $9.8^{\circ}\text{C}^{\circ}$ körül van, tehát még egy fokkal magasabb az idén észlelt eltérésnél.

Az idén észlelt kivételes magas napiközépek mellett az aznapi napi maximumok is majdnem példátlanok voltak; mert a 30-án észlelt $24.1^{\circ}\text{C}^{\circ}$ -nál nagyobb maximum eddig csak egyszer fordult elő, t. i. 1921. márc. 25-én, amidőn $24.4^{\circ}\text{C}^{\circ}$ -ra emelkedett a hőmérséklet. Ez egyszersmind a március hónapnak abszolút maximuma is.

Fraunhofer Lajos.

Hevenessy Gábor meteorológiája.

Meteora Rationibus et experientiis physicis illustrata auctore R. P. Gabriele Hevenesy e Societate Jesu. Tirnaviae, Anno MDCCXXVIII.

1728. július 10. Frűewirdt József S. J., a nagyszombati érseki egyetem bölcsészeti karának seniora, 30 jelöltet avatott fel doktorrá. Az új laureatusok tiszteletére hallgató-társaik fenti címmel kiadták az egyetem néhai tudós professzorának, Hevenessy Gábor atyának könyvét, a természet tüneményeiről. Nyilván Hevenessy előadásainak jegyzetét abban az időben még mint tanítási segédeszköz, gyakori használatnak örvendtek és a kiadás részben a tudós professzor emlékéért tisztelte meg, részben pedig a nagyszombati egyetemen a természet jelenségeiről előadott ismereteket foglalta össze. A könyvecske 12-ed rétfű, 153 oldalú. Hasonló címmel már 1727-ben is megjelent egy kiadás, amelynek terjedelme csak 81 oldalnyi volt.

Hevenessy Gábor 1656-ban született. Mint Jézus-társasági atya, sokáig tanított a nagyszombati egyetemen, majd a bécsi rendház főnöke lett. Itt érte utól 1715-ben a halál. Életrajzírója feljegyezte róla, hogy szigorú, aszkéta módon élt, naponta csak 4 óra hosszat aludt, ostorozta magát és láncos övet hordott, amelyet a halála után az orvosok késsel vágtak ki a húsából.¹⁾ Születésekor Galilei, Kepler, Descartes, Snellius, Toricelli már nem éltek, 1700-ig kortársa volt Boyle és Mariotte, Huighens, Römer. A nagy angol fizikus Newton, szerzőnket még jóval túlélte.

Az akkori idők viszonyaiban reilett, hogy az ismeretek sokkal lassabban terjedtek el, mint ma és így egykorú írókra Hevenessynél nem találunk hivatkozást. Az egyház konzervatív szelleme amúgy is csak lassan engedett teret a természettudományos ismeretek elterjedésének, ezért szerzőnk a régi tekintélyeken Aristotelesen és Senecan kívül leginkább egyházi írókra utal.

Hevenessy korának nyelvhasználata szerint meteorok alatt nemcsak az atmoszféra jelenségeit érti, ezeket légi meteorok néven foglalja össze, hanem a hydroszféra és lithoszféra jelenségeit is. Az általa ismertetett anyag a fizikai földrajz tárgykörének felel meg leginkább.

A légi meteorokkal 16 fejezet foglalkozik, amelyek a munka második részét teszik,²⁾ a 70. oldalig. Előbb a légkörről általánosságban szól, majd ismerteti a fénytüneményeket, a szeleket, felhőket és a csapadék különböző formáit.

A légkör kiterjedéséről azt írja, hogy „a levegő köröskörül a föld felszínétől a hold tányérjáig terjed“ A levegő az élet számára okvetlen szükséges „hordozója a fénynek, a hangnak és a képeknek“. A levegő természetéből kifolyólag nedves és meleg“. A légkör három rétegre osztható. Az első réteg határáig még felhatolnak a földről visszavert napsugarak. Ez a határ ingadozik, mert a meredeken beeső és visszaverődő napsugarak magasabbra hatolnak fel. Ezt a réteget a föld belső tüze is melegíti

¹⁾ Horányi: Memoria Hungarorum. II. 112.

²⁾ Első rész az üdvözlő beszéd.

még. A második régióba napmeleg már nem jut. Ott a párák a levegőt lehűtik, mert a pára természetéből kifolyólag hideg. Ezért van örökös hó azokon a hegyeken, amelyek ebbe a régióba felnyúlnak. A harmadik réteg e hideg vidéktől a holdig terjed. A rétegek vastagságát számszerűleg megmondani nem lehet. Bár megkísérelték, de az értékek nagyon kétségesek. Az azonban bizonyos, hogy „ez az örök tüzekkel szomszédos réteg melegebb a többinél“.

Az alsó régió hőmérséklete a nappalok hosszával és a sugarak beesési szögével változik. A hőmérséklet változásait a hőmérővel lehet követni.

A hőmérő, amelyet Hevenesy leír, a Galilei korabeli florenzi hőmérő. Ez felül zárt, hosszúka üvegedényből állott, amelyből vékony, alul nyitott üvegcső vezetett lefelé. Ha a csövet egy megjelölt pontig a vízbe bocsátották, a víz az üvegcsőben bizonyos magasságban állott. Ha a külső levegő és ennek következtében az üvegedényben lévő levegő lehűlt, a csőben a víz feljebb emelkedett, ha a levegő felmelegedett, a csőben a víz leszállott.

A levegő néha megromlik. Vannak barlangok, amelyekből gyilkos levegő tör elő. A levegő megromlását mutatja a kenyér is, amely néha künnhagyva, egy éjjel leforgása alatt penésszel vonódik be, sőt esetleg el is fergesedik.

A levegő súlyát megmérte *Mersenius*¹⁾ és *Ricciolus*.²⁾ Mind a kettő előbb ritkített, meleg levegőt, azután sűrű, hideg levegővel telt üveggömböt mért meg. Második esetben a gömböt súlyosabbnak találta.

Toricelli kísérlete (1643.) még valószínűleg ismeretlen volt Hevenesy előtt, különben okvetlenül megemlítené.

Az első fényjelenség, amelyről megemlékeznek, a tejút, amelyet Aristoteles példájára a meteorok közé soroz. Ismerteti a görög mondát, *Anaxagoras és Aristoteles* véleményét, végül is azt a helyes nézetet fogadja el, hogy a tejút kisebb-nagyobb csillagok halmaza. (— *viam lacteam, maximarum minimarumque stellarum frequentiam esse volunt.*)

A legteljesebb fényjelenség a szivárvány, amelynek létrejötte megfejtésével *Joannes à Porta*³⁾ negyven évig vesződött. A szivárvány szerinte a napsugarak visszaverése által jön létre és a felhő sötétségi árnyalatai adják neki a különböző színeket. (*Arcus multicolor in nube rorida, opaca et concava ex solis appositae vadiorum reflexione oculis spectantium apparens.*) A szivárványnál csak olyan színek vannak, amelyek fény és árny keveredése által *reflexio* vagy *refractio* által jönnek létre. Néha több szivárvány látható, *Snellius*⁴⁾ 7-et olvasott meg egyszer. Ez csak úgy lehet, hogy vagy több alkalmas felhő volt, vagy mert a többi az első tükrösképe volt. Két szivárványnál is éppen azért vannak a színek megfordítva, mert hiszen a tükrözés a jobb- és baloldalt felcseréli. Descartes említi, hogy olyan szivárványt látott, amelynek két vége felfelé hajlott. Ez vagy *halo* volt, vagy a teteje hiányzott, vagy még egy módon állhatott elő: a nap szivárványt festett egy tóra, amely azután fordítva tükröződött a felhőben, mert ha a felhőn képződő szivárvány látható a tóban, miért ne lehetne viszont a tóban képződő szivárványt látni a felhőben? Mindebből látszik, hogy Hevenesynek még nem volt helyes fogalma a szivárvány keletkezéséről. Descartes világosabb nézetét, amely szerint a főszivárvány kétszeres törés és egy visszaverődés által, a mellékszivárvány kétszeres törés és két visszaverődés által keletkezik, vagy nem ismerte, vagy nem fogadta el. Az egyes színek eredetét még nem is tudhatta.

„Hogy a szivárvány végén aranypaizsok hullanak az égből, vagy hogy a rét, amelyet érintett, illatosabb lenne, az mind csak mese.“ Szivárványt lehet mesterségesen is létrehozni.

A jelentése közismert: Az esőnek vagy jele, vagy eredménye, *Seneca* szerint, ha az íve délfelé látszik, nagy eső lesz, ha nyugatról látszik, közepes. Általában a szivárvány természetes jele annak, hogy nem lesz nagy felhőszakadás, mert a vastag, nehéz felhők nem tudnak szivárványt csinálni. Reggeli szivárvány viharra, esti derülésre mutat. „Amint a szavak a dolgokat jelképezik, úgy jelzi isteni jóipidulat folytán a szivárvány, hogy nem lesz többé vízözön“.

A halo, amelyet udvarnak vagy koronának neveznek, úgy jön létre, hogy a nap

1) Marin Mersenne, minorita atya 1588—1648.

2) Gio. Batt. Ricciolus S. J. 1589—1671.

3) Giam. Batt. della Porta, 1538—1615. De refractione. 1593.

4) W. Snellius leydeni tanár, 1591—1626.

vagy hold fénye behatol a felhőbe és fénygyűrűket vet benne, amint a tóba dobott kő vízgyűrűket csinál. A nap fénye erős, könnyen felemészti a felhőt, ezért látható gyakrabban a hold körül. A halo közelgő esőzés előjele szokott lenni. Ha egyik oldala gyorsan enyészik, arról az oldalról szél fog támadni, ha egyszerre szertesét szakad, vihar jön.

A meliéknapok tükröződés folytán jönnek létre, (in nube velut in speculo) a felhőnek elől átlátszónak kell lennie, hátul sötétnek, mint a tükörnél. (Lebegő jégkristályokat, amelyeknek felülete csinálná a tükrözést, nem említ, viszont Descartes már írt róluk. (Megi. 1677.) A melléknapok is esőt jeleznek, különösen ha délfelé látszanak. Az alkonyati színeket a fénynek és a kigőzölgéseknek különböző keverékei okozzák. A nap a szemhatárhoz közel, a sugártörés miatt nagyobbbnak látszik. Amikor az ég nyugodt, tiszta, a „levegő felületei egyformán keverednek fénnel és árnyal, ezért kék ilyenkor az ég, mert a kék szín a fény és árny keveredésénél középen van“. Az igazi okot, amely az ég kék színét létrehozza, a nap színkép kék sugarainak a szétszóródását még sokáig nem ismerték, egész a XIX. század közepéig.

Dr. Hille Alfréd.

(Folyt. köv.)

Dr. Réthly Antal levele a török meteorológiai szolgálat megszervezéséről.

Mélyen Tisztelt Közgyűlés!

Midőn március 9-én *Az időjárás*-nak idej első tartalmas füzete a kezembe jutott, két dolog miatt lelkiismereti furdalást éreztem. Az egyik az, hogy nevem méltatlanul szerepel ezen immár 30 éves művszatekintő szaklapunkon, mert hiszen ez már a második füzet, amelynek megjelenésében semmi részem sincs, a másik dolog pedig az, hogy főtitkári jelentésemet nem írtam meg. Sajnos, úgy ahogyan azt megírnom kellene, nem is írhatom meg, hiszen nem állanak a Magyar Meteorológiai Társaság első éves történetét magába foglaló választmányi jegyzőkönyvek és levelezések rendelkezésemre. Szabályszerű főtitkári jelentésről nem is lehet szó. De igen kérem a mélyen tisztelt Közgyűlést, adjon arra alkalmat, hogy ebből a nagy távolságból — légvonalban is 1.330 km., míg vasúton 2.000 km., valamint ebből a nagy magasságból, csak 31 méterrel vagyok az 1.000 méteres szint alatt — egyet-mást elmondjak.

Tavaly, amikor a Magyar Meteorológiai Társaság megalakult és megfiztetél a főtitkári állással, bensőleg megfogadtam, hogy a Társaságot felvirágoztatom, anyagilag megerősítem és a lapot változatossá téve, annak jövőjét is biztosítom. Hogy ezen fogadalmamat nem válthattam valóra, annak a legújabb magyarországi törökjárás az oka. Évszázadokkal ezelőtt is vittek a törökök magyarokat, mint rabokat Törökországba és nevelték belőlük a legfélelmetesebb katonáikat, a janicsárokat. Ezek az önhibájukon kívül renegát magyarok a törököknek csak büszkeségére voltak.

Most, hogy ez az ország végigszenvedte immár közel két évtizedes háborúit, a legválságosabb időkben egyszerre két hatalmas embert adott neki a sors. Az egyik *Kemal*, „a basa“, a köztársaság elnöke, és *Izmed* basa, a mindenható miniszterelnök. Mindkettő erélyes kézzel vezeti ki évszázados elmaradottságából hazájukat, és a nyugati kultúrát ültetik el, de igazán nemzeti öntudattal. Most ismét hoztak ide magyarokat. De nem mint rabok jöttünk ide, a *Rákóczi*-t és *Kossuth*-ot vendégül fogadó földre, hanem mint egy testvérnemzet tagjai, hogy részt vegyünk az itt folyó nagy kultúr-munkában. Van itt százakra menő fizikai és szellemi munkás és a tudományoknak számos ága van itten képviselve. Angora utcáin ma valóban megszokottabb a magyar szó, mint például Pest-Budán a német szó. Én is, mint akit erre felszólítottak, örömmel vállalkoztam arra, hogy megszervezzem ennek a hatalmas — kilencszer akkora, mint a mai Magyarország — és roppant gazdag birodalomnak meteorológiai szolgálatát. Engedje meg a mélyen tisztelt Közgyűlés, hogy erről a munkámról és talán inkább a terveimről ma beszámoljak. Furcsa főtitkári jelentés, mert hiszen másról beszéltek, amikor tőlem a múlt évi társaságbeli sáfarkodásomat kérik számon.

1924. nyarán a török kormány kiküldötte először kért tőlem a meteorológiai szolgálat megszervezésére tervezetét. Ezt kidolgoztam és első javaslatom szerint három obszervatórium volna létesítendő: Angorában, Konstantinápolyban és Erzerumban. Az egyik tehát nyugaton a tengerszínében óceáni klímával, a másik az ország új fővárosában 1.000 méter magasságban tiszta kontinentális éghajlattal a legjellegzetesebb steppe-területen, míg a harmadik Erzerum, a keleti határon 2.200 méter magasságban már magassági éghajlattal. Ez a hely már igazán nincs messze az *Ararat* hegyétől, ahol amióta a világ áll, a bibliai feljegyzések szerint a legnagyobb 40 napig tartó felhőszakadások után, az egész emberiség szerencséjére, fennakadt Noé bárkája. Ennek a nagy esőnek emléke még ma is él úgy a népmondásban, mint a valóságban is, bár enyhe utóda a *kirk ikindzi* (negyvennapos délutáni eső), amelyik májusra és júniusra esik.

A 3 obszervatóriumon kívül 10 első- és részben másodrangú állomást terveztem, valamint 50 csapadékmérő-állomást.

Első tervem sok retortán ment át, és így változtattak rajta. A mai hálózat már nem oly egységes szempontok figyelembevételével alakult ki, hanem bizonyos kompromisszumok eredménye. Az állomások részére Fuess-féle műszereket javasoltam, még pedig az összes elemek számára. Oly felszerelést terveztem, amilyennel az erdészeti állomások voltak hazánkban ellátva. De, sajnos, tervezetemet felülvizsgálatra kiadták egy török csillagásznak, aki teljesen a francia iskola neveltje. Igen jóhírű szakúdos, akinek csillagdján hosszú évek óta rendszeres meteorológiai feljegyzések is történnek. Ő, sajnos, francia műszereket javasolt, és a regisztrálóktól eltekintve, minden műszerből kettőt-kettőt. Mikor kibontom a ládákat, persze egy pár meglepetés ért. Így Drinápolyban a következő felszerelés van ma: Fuess-féle barometér (amelynek állandóját a hipszométerrel állapították meg, és igen szépen kapcsolódó eredményt kaptam, kis Richard-féle barograph, thermograph és hygrograph, kézi anemóméter másodperces stopper órával (sajnos, nem használható, mert nem Robinsón-kanalas műszer), továbbá egy Dupaigne-féle fotográfiailag regisztráló napfénytartanmérő, amelyet egy óramű hajt és egy hét alatt a benne lévő fényérzékeny papiros lejjebb helyezkedik el. A 7 nap napsütése egymás fölött 1—1 cm. távolságban van megörökítve. Sajnálom, hogy ezt a műszert vették és nem a Campbell-Stokes-félet, mely utóbbi műszer egyúttal napóra is és az észlelő, ha rendelkezik az időegyenlettel, mindig tudja a pontos időt, aminek megfelelően az észleléseket is rendes időben végezheti. Belső kisázsiai vidéken ez pl. igen jó lett volna. Egy másik francia cégtől mind a 13 állomás részére még a következő felszerelés rendeltetett meg: 4 darab $\frac{1}{3}$ fok osztású hőmérő, 2 max. és 2 min. hőmérő, 1 külön psychrométer, 1 Arago-actinométer (légüres térben egy fekete és külön egy ezüstös gömbű hőmérő), 1 esőmérő, amelynek átmérője pont 200 mm. Ez a műszer a mérőcsővel közvetlen összeköttetésben van, és így télen, sajnos, csak akkor használható, hogy ha a szekrénykében, amelyben fel van állítva, egy lámpa melege a felgömba esett havat felolvasztja. Azután még egy felhőtükör, 2 Piche-féle párolgásmérő, amely utóbbiak a téli félélvben ugyan-csak nem használhatók. A talajhőmérők $\frac{1}{3}$ fok osztásúak: a felszínre 5, 10, 20, 50 és 100 cm. mélységre valók. Mindegyikből két-két darab van, és így itten, Angorában felállítottam egy sorozatot teljesen tiszta kopár talajon, a másikat pedig nagy, füves, steppeszerű területen, persze egymás szomszédságában, és nagyon érdekes eredmények adódtak már eddig is.

A felsorolt — állomásonként 22 db — hőmérőkből, sajnos, egy sincs hitelesítve és nem is áll módomban azokat szabályszerűen megvizsgálni és hitelesíteni, mert nincs ma még megfelelő berendezésem, másodsorú időm sincs hozzá, és mert már Párizsban minden állomás részére külön ládákból csomagolták a műszereket és itt az átvétel után elküldettek az egyes állomásokra. Persze, a szállítás közben Párizstól Konstantinápolyig egy és más eltörött és amikor innen mennek be Kisáziába, — hol vasúton, hol autón, hol bivalyszekeres tengelyen, esetleg teveháton — természetes megint csak pusztul egy pár talajhőmérő. Ez a Lamont-rendszerű Fuess-hőmérőknél ki lett volna zárva.

De egyelőre ezek a műszerek adva vannak és megkezdettem velük a munkát; a korrigálás már folyamatban van. Végül még megemlítem, hogy 50 harmadrangú állomást is szervezünk. Ezeket csak mint csapadékmérő állomásokat gondoltam, de a következő felszerelést szereztek be: mind az 50 állomásra egy-egy kis mintájú Richard-thermometer, 2 db $1/5^{\circ}$ osztású hőmérő, 2 db maximum- és 2 db minimumhőmérő és egy hővezető csővel ellátott hőmérő.

Réthly

39-41

egy xerox

miniszter, akinek igazán szíven fekszik a meteorológiai hálózathoz, részben célszerűtlen műszerek pótlására, hanem minden hiba rendbe jön. A legfontosabb állomások láttatnak el. A hőmérők angol házikóban nyernek elhelyezkedésükre az állomáson a hőmérők a háznak északi oldalán elhelyezkedő helyet, 2 m. magasságban. Ez olcsóbb megoldás és egy terminus időben tartoznak észlelni. A három havi 15 török font jutalomdíj van megállapítva, ami közel egy havi jutalomdíj.

Én az, aki azt hiszi, hogy ezzel a műszermegrendeléssel a hálózattal úttörők lettünk volna Kis-Ázsiában. Vannak iskolák, amelyek már régi időkben, mint amennyit most odaküldöttünk.

De hogy még egy pár állomásra valóttal összeszedek, mert erre elfogadta a miniszter és az országban lévő meteorológiai állomásokkal megkezdhetek. Már a nagy háború alatt mintaszerűen megszervezték a meteorológiai intézetet. Majd Weickmann volt a miniszter, aki az állomások szervezője és vezetője. Az ő érdeme, hogy a gyűjtött adatokat megjelenteti, mint „Zum Klima der Türkei“, amelynek egyik példányát fordította törökre. Ma is van katonai meteorológiai szolgálat a repülőik érdekében működik és észlelési idejük 7, 13 és 15 óra. A repülőpontok készítenek időjárás térképet a törökországi adatokból. A katonai állomásuk van; mindegyiknek megfelelő számú meteorológiai és észleléseket végeznek. A hadügyminiszter szívesen engedelmesebb a katonai állomást megnéztem, így az angolai központot, a st. stefanoi és drinápolyi állomásokat. Mindegyik nagy létszámmal dolgozik.

A másik részben működő, részben szervezés alatt álló hálózat az erdészeti, 9 állomása van. Ma ennek a munkája is az intézetem keretébe van utalva. Ezen kívül a Kultuszminisztériumnak is vannak állomásai és Konstantinápolyban a csillagdával kapcsolatos (Kandilli) obszervatóriuma. Továbbá a Közegészségügyi minisztérium is vásárolt meteorológiai felszereléseket, valamint a Haditengerészetnek is van valamilyen meteorológiai berendezkedése. A Közmunkaminisztérium most szervezi meg az ország 11 Vízügyi igazgatóságát és ezeknek területén elég sűrű csapadékmérő hálózatot terveznek. Ezt is magyar mérnök szervezi.

Látva ezt a sokoldalú és komoly érdeklődést a meteorológiai megfigyelések iránt, javaslatomra a Minisztérium egy miniszterközi konferenciát hívott össze. Ez még a kérdést nyitva hagyta, és most sietve szervezem a hálózatot és majd pár hónap múlva egy újabb konferencián szembe állítjuk az eredményeket. Biztos vagyok a dolgomban; mert a céltudatos munka eredményét sikerülni fog a konferencia elé tárni. (Havi bulletinjeim kéziratban nyomdaképes állapotban megvannak; de nem jelenhetnek meg, mert a nyomdának még nincsenek nemzetközi jelei.) Szikratávíróval sem Angora, sem Konstantinápoly adatai ma még nem adhatók le, mert nincs itt leadóállomás. Most épül egy 700 km.-es leadókörzettel bíró, ami 3 hónap múlva lesz kész, a nagy állomás pedig 18 hónap múlva. Javaslatom az volt, csinálja továbbra is a prognózis szolgálatot a hadsereg repülő osztályának meteorológiai alosztálya; a tengerparti hajózás érdekében a prognózis szolgálatot lássa el a konstantinápolyi obszervatórium, míg az én intézetem feladata volna Angorában az obszervatóriumi anyagot feldolgozni, továbbá az egész ország meteorológiai megfigyeléseit egybegyűjteni, havi jelentésekben és évkönyvekben kiadni.

Előbb-utóbb ilyen munkamegosztás fog itt kialakulni, bár erre nézve jóslatokba bocsátkozni igazán merész dolog. Intézetemről szeretnék még egyet mást elmondani. Angorától gyalog egy jó órányira vagyunk északnyugatra 121 méterrel magasabban, 969-6 m. magasságban az etliki szőlőkben. Egy régi örmény hercegi nyaralóban vagyunk most elhelyezve, ahonnan a háború egyik fázisát *Kemal* basa irányította, amikor a görögök oly csúf vereséget szenvedtek. Ez az épület itt a kísérletügyi intézményeké. Helyet foglal benne a Talajtani Intézet is, amelynek magyar ember, *Szemián* József vegyész-mérnök az igazgatója. Itt van a bakteriológiai intézet, a növényi és állati elleneségek s betegségek elleni védekezések laboratóriuma. November 11-e óta itt végzem az észleléseket, amelyeket részben csak márciusban adtam át fordítómnak és egyúttal asszisztensemnek. Közélben, nem egészen 100 méterre, egy elhagyott emeletes villa van kiszemelve a Meteorológiai Intézet épületéül. A nyáron alakítják át és egyúttal egy 15 m. magas vasbetontornyot építenek hozzá. Az idej költségvetésben 30.000 török font van az intézetre, hálózatra stb. felvéve, ami kb. 80.000 magyar aranykorona, a személyi kiadások és utazások nélkül.

Az obszervatórium ma már fel van szerelve az összes elemek regisztrálására és a szélműszeren kívüli már működésben is vannak. Párisból érkezett egy nagy Normál-Fortin-Barometer, amely a többi barometerrel ugyancsak most van összehasonlítás alatt. Az új obszervatórium felszereléséhez a következő fontosabb műszerek vétetnek meg, még az idén:

Wild-Fuess normál-barometer. Higany és aneroid barometerek megvizsgálására való készülék. Hőmérőket vizsgáló készülék. Sprung-Fuess anemograf. Kassner-Fuess-féle önjegyző párologásmérő. Fagyáspont hőmérő. Schlein-féle felhőquadráns. Michelson-Marten-féle napsugármérő. Aitken-féle és Owen-féle porszámláló. Kézi spektroskop. Kis utazási univerzál műszer. Elektrométerek. Másodperces ingaóra, perc és óra kontaktussal. Számológépek stb.

Természetes, hogy mindezekkel én magam egyedül nem fogok dolgozni, már részben a sok utazás miatt sem. Azonban már is kiszemeltem két megfelelő munkaeőt, akiknek egyike egy kiváló török tudós, aki jelenleg a mérnöki főiskolán Konstantinápolyban a matematika professzora és az egyik Collègen fizikát tanít. Szívesen jön az intézetbe mint adjunktus, az utódlás reményével, illetve annak kikötésével. Ezenkívül, hogy az intézetben mindig legyenek megfelelő szakemberek, a jövő évben két fiatal embert küldetek ki külföldi tanulmányútra; az egyik itt végző mérnök, a másik itt végző gazdasz. Münchenbe és Frankfurtba szándékozom őket kiküldetni, hogy oly intézetben is dolgozzanak, ahol kevés ember van és az illetőknek sokféle dologgal kell foglalkozniuk.

A gazdát azért tartom fontosnak kiküldeni, mert agrármeteorológiát csakis megfelelő gazdasági előismeretekkel lehet eredményesen művelni, amire pedig itten igen nagy súlyt kell helyezni.

Hogy a török intézet távozásom után itt jó kezekbe kerül, abban biztos vagyok. Az említett tudós Edinburghban végzett, nemzetközi kongresszuson értékes előadást tartott, az évjáratában a 167 végzett angol s több idegen hallgató között ő nyerte meg a matematikai díjat, több szakkönyvet és iskolakönyvet írt. Elvégezte a tengerészeti iskolát is és érett, komoly ember.

A török birodalom beutazását megkezdtem; eddig Konstantinápoly, Halkali, Drinápoly, Büjük-Deré, Kandilli állomásokat láttam, illetve részben már teljesen magam szereltem. Rövidesen még beutazom az ország északnyugati részét: Eskisehir, Kutahia, Kereszy, Smyrna, Brussa, Konstantinápoly és Alpullo lesznek a legközelebb létesítendő vagy felülvizsgálendő állomások. A harmadik nagyobb út a Földközi-tenger vidékére visz: Konia, Adana, Adalia, Merash, Mughla. Egy következő út már az ország délkeleti részében létesítendő állomások miatt fog megtörténni és ekkor a Bagdad-vasút mentén megyek, Urfa, majd Kaiserie és Diarbekirbe. A Wan-tó vidékén át vissza Sivas, Erzindján és Tcsorumon át Angorába. Majd jön a Fekete-tengerparti állomások megszerzése: Songuldak, Samsun, Trapezunt, Rize, és innen megyek a legmagasabb álló-

másra Erzerumba (2.200 m.), végül az északi erdős hegyvidékben lévő Kastamony, Bolu, és az orosz határon Artvin.

Utainra az egyik asszisztensem mindig velem megy, mert sajnos, tolmácsra szükségem van. Útközben mind meglátogatom az útba eső III. állomásokat.

Ha szabad, úgy még egy pár szót szólok eddigi tapasztalataimról. A napokban egy igen érdekes megfigyelésem volt, amin ugyan a meteorológus nem fog csodálkozni, azonban még is nagyon figyelemreméltó jelenség. Mindenki, aki psychrométeres megfigyelésekkel foglalkozik, tudja azt, hogy a 0° körüli hőmérsékleteknél előfordul az, hogy pár fokkal a 0° alatt lehet a nedves hőmérő, viszont a száraz pár fokkal felette. Persze ezt a szélső esetet emelem ki. Ilyenkor a levegő roppant száraz.

A párolgásnak nagy hőelvonóképesége, mint tudjuk, iparilag is kihasználtott; így pl. a jéggyártásnál. Itten Angorában február 13-án az éjjeli órákban oly nagy volt az elpárolgás, hogy az intézet előtti nagy vízmedence, amelynek felülete $3 \cdot 1 \text{ m}^2$ és mélysége 45 cm., reggelre 2 mm. vastag jégkéreggel volt borítva. Egész éjjel élénk északkeleti ($4-5^{\circ}$) szél fuit, a gyepe kifektetett radiációs minimum a bassintól nagy távolságban szabad gyeperes térségen csak $1 \cdot 6^{\circ}$ -ot mutatott. Az éjjeli minimum pedig csak 0° volt a ház északi oldalán. A víztócsák *mind eltűntek, az utak felszáradtak*, sehol jég nem volt, csak a medencében. A reggeli psychrométer adatok $T' = 0 \cdot 0$ és $T'' = -3 \cdot 0$ (viz), délben már $T' = 7 \cdot 9^{\circ}$ és a nedves csak $T' = 1 \cdot 2^{\circ}$, aminek eredményeképp reggel 48%, délben pedig 16% volt a levegő nedvessége. A jég a délelőtt folyamán is megmaradt a medencében, mert állandóan roppant száraz NE 4 szél volt. Még aznap *este* is csak 19% volt a levegő nedvessége. Mánap reggel hasonlóképp kis jégkéreg volt. Pedig akárhány napon, amikor az éjjeli minimum -3° , sőt -4° , nem képződött jégkéreg a medencében.

Eddig ismételten volt 15—16%-os levegőnedvesség. Az insoláció maximuma napnap után 40° felett van, sőt már 50° is volt, március első napjaiban. Roppant érdekes a téli depressziók mily gyors egymásutánban követik egymást és átlagban mintegy $2\frac{1}{2}$ nap az élettartamuk.

Egy-két pesti jóakaróm és barátom nagyon is lebeszélte arról, hogy idejőjtek és elhagyjam állásomat 26 évi szolgálat után. De reméltem, hogy munkabírásomnak és képességemnek itt tág tere nyílik. Eljöttem ide. Nem sajnálom. Oly megértéssel találkoztam, hogy azt valóban nem hittem volna. Minden előterjesztésemet elfogadják és valóra is váltják. Halkaliban vasbetontornyot építenek asszisztenslakással. Itten átalakítják a régi épületet és tornyot emelnek. Amerikát is felvevő szikratávíró-állomást is be akarnak rendezni, de egyelőre ellenzem. Könyvekre közel 20 millió koronát kaptam és már küldöm szét a csekkeket. A vásárolt vagy megrendelt könyvekért. Az összes észlelők villamos zseblámpával láttatnak el és ébresztő órával. Megfelelő nyomtatvány-szükségletre is elegendő pénzt kaptam; és mind ezt oly időben, amikor az intézetem még nem is szerepel az állami költségvetésben.

Mélyen Tisztelt Közgyűlés! Kissé sokáig vettem szíves türelmüket igénybe, de az itt elmondottakkal csak azt akartam bizonyítani, hogy nagyon csalódtam, amikor azt hittem, hogy Ázsia-ba kerülök. Nem, sokkal jobb viszonyok közé kerültem, mint azt gondoltam.

Hálásan köszönöm, hogy a Magyar Meteorológiai Társaság mult évben első főtájkárává választott. Igazán, ezt az állásomat sajnáltam legjobban otthagyni, mert úgy érzem, összenőttem a Társasággal. Most le kell köszönnöm, mert a Társaságnak olyan főtájkár-ra van szüksége, aki ottan tettekkel tényező. Aki egész energiáját annak szenteli és szívén viseli minden gondját. Ilyen főtájkár szerettem volna lenni, hogy nem lettem azzá, azért kérem tessék a törököket okolni, azon elv alapján, hogy mindig más a hibás. Kérem a Közgyűlést, eddigi tevékenységemért kegyeskedjék a felmentést megadni és leköszönésemet annál is inkább elfogadni, mert bizonytalan a visszajövetelem és így nem lehet a Társaság egyik fontos tisztviselőjének állását tartósan üresen hagyni.

Az ég áldása legyen továbbra is a Magyar Meteorológiai Társaság működésén,
Angora, Török Meteorológiai Intézet. 1926. március 11.

Réthly Antal.

Magyarország időjárása az elmúlt januárius és februárius havában.

Januárius.

Rövidéletű vagy gyorsan változó depressziók és az európai kontinens tengelye közelében imbolygó, valamivel állandóbb maximumok érintkező szélein 23 napon folyik le januáriusban Magyarország időjárása. A legtöbb helyzetre jellemző az, hogy közelünkben SW—NE vagy W—E irányban elnyúló relatív magas légnyomási alakulat (gerinc, ék vagy nyereg) terül el. Az időjárásunkra közvetlenül kiható depressziók a hónap első öt pentádjában a légnyomási hátnak déli oldalán s csekély kivétellel Magyarországtól is délre helyezkednek el; a hónap vége felé tőlünk északra fekvő depressziók érvényesülnek. A legtöbb csapadékot hatalmas északkeleti maximummal kapcsolt délnyugati minimum elődala hozza a 3. pentádban, míg a 4. és 5. pentád, dacára a fölötünk vagy közelünkben elterülő depresszióknak, szinte érthetetlenül szárazabb jellegűek maradtak. A légnyomás havi átlaga a maximumok közelségének ellenére 1 mm.-rel alacsonyabb a normálisnál.

Budapest	Jan. 1—5.	6—10.	11—15.	16—20.	21—25.	26—30.	
Ötnapos közép	4.1	3.1	-3.2	-2.7	1.9	1.5	Temp. C°
Eltérés a norm.-tól	+5.6	+4.0	-1.7	-1.7	-0.6	+2.3	Departure from norm.

A hőmérséklet időbeli változásairól Budapest pentádértékei tájékoztatnak. Az első két pentádban folytatódik a karácsony előtt beállott rendkívüli meleg időjárás; az eltérés igen tetemes, az első pentádban majdnem +6°, legmelegebb az első nap +9.1° eltéréssel. 11-én az idő hirtelenül megváltozik s három pentádon át tart a mérsékelt hideg, melyet csak a 14—15-i hirtelen elég tetemes felmelegedés szakít meg átmenetileg, míg 25-én az idő ismét tartósan megre fordul.

Jóllehet országosan csak 4 nap volt fagymentes, míg az országosan fagyos napok száma 23, amelyek közül általánosan 7 volt a téli nap, a hőmérséklet havi átlaga, Szombathely vidékének kivételével, mindenütt a normális felett áll. Az eltérés nyugaton + $\frac{1}{2}$ és +1° között, délen és az Alföld közepén +1 $\frac{1}{2}$ fok körül van. Legmelegebb az Alföld északkeleti vidéke, ahol az eltérés eléri a 2 $\frac{1}{2}$ fokot. A hónap legmelegebb napja országszerte elseje, amint az alábbi időjárási táblázatból kitűnik. Az abszolút maximumok is délnyugatról északkelet felé fogynak (Keszthely +14°, Szeged 12°, Tarcál 8°); a minimumok dátuma tájak szerint változik. Általában véve a hónap 12-e a leghidegebb nap, amikor az abszolút minimumok a táblában közölt legalacsonyabb terminleolvasásoknál 1 $\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ fokkal alacsonyabbak voltak. Helyenkint 13., 17., 18., 20. és 23-ára esett a minimum. Úgy a pozitív, mint a negatív hőmérsékleti anomáliák tisztára advekcio következményei. Kivétel talán a 12-i és a 23-i lehülés, melyet a kisugárzás erősen fokozott. Kitűnik ez különösen a meleg időszakoknak feltűnő kicsiny napi hőmérsékleti ingadozásából, valamint a felhőzetnek a normális értéket sokhelyütt majdnem +1 felhőzeti fokkal felülmúló havi átlagértékeiből is. A napfénytartam általában normális alatti, a hiány Budapesten 3%, Kecskeméten 52%, a napfény nélküli napok száma 12 (Pécs) és 22 (Kecskemét) között (az Alföldön 19 és 22) változik.

A csapadék időbeli lefolyása nagyon változatos, térbeli eloszlása a depressziók fürgességének következtében igen egyenletes, mennyisége országos átlagban majdnem normális, az ettől való eltérés legtöbbször \pm 30%-on belül marad. Országosan száraz napok 2., 10., 11., 23—29-e, összesen 10 nap, az ország felénél nagyobb terület jól megázott 8 napon, nevezetesen 3., 4., 6., 7., 14—16. és 30-án, ezek közül 15. és 16-án majdnem országos havazás volt keleten havaseső

vagy eső), mely a Dunántúl a hónap végét is túlélő hótakarót produkált. A csapadék mennyisége az Alföld közepén, a Bakony-Vértesben és a Balaton északi környékén megközelíti a 25 mm.-t, a Felső-Tisza, Felső-Rába, Lajta vidékén és Somogyban 50 mm.-en fölüli, egyebütt 30—40 mm. körüli. A csapadékos napok száma helyenkint normális (Szombathely, Szeged, Kecskemét 7—7 nap), de általában jóval normális feletti, a Dunántúl a többlet 40—100%, a Nyírség táján 100—150%. E mellett a havas napok száma többnyire normális körüli. Extrémek Túrkeve 1, Orosháza 2, Tarcal, Nagykanizsa, Zalaegerszeg és Terény 7—7 nappal. E viszonyoknak megfelelőleg a felhőzet és a nedvesség túlnyomórészt valamivel normális feletti, a párolgás pedig kisebb az átlagosnál. Viharos napok csak lokálisan fordultak elő kevés számmal, zivatarról egyetlen állomásunk sem emlékezik meg.

Időjárási adatok. — Climatological data.

1926. Januárius.	Hőmérséklet C° Temperature						Csapadék Precipitation				
	Havi közép Monthly mean	Eltérés a norm.-tól Departure from normal	Max.	Nap Date	Min.	Nap Date	Öszszeg Total mm.	A normal %-ban In % of the normal	Eltérés a norm.-tól Departure from normal mm.	Napok száma Number of days	*-os nap With *
Sopron	— 1.6	+ 0.5	9.6	1.	—11.9	12.	28	88	— 4	11	6
Szombathely .	— 2.1	— 0.3	9.2	1.	—14.9	18.	22	92	— 3	10	5
Magyaróvár .	— 1.6	+ 0.3	9.8	1.	—15.0	23.	44	129	+ 10	9	5
Keszthely ...	— 0.7	+ 0.6	11.4	1.	—12.8	12.	36	116	+ 5	12	6
Pécs.....	0.5	+ 1.5	10.2	1.	—14.8	12.	32	80	— 8	13	5
Budapest	0.2	+ 1.4	9.6	1.	—12.0	12.	32	84	— 6	12	5
Kalocsa.....	0.1	+ 1.8	10.4	1.	—13.8	12.	25	71	— 10	12	5
Szeged	0.9	+ 1.9	9.4	1.	—12.5	12.	35	106	+ 2	7	3
Orosháza	0.1	—	8.8	1.	—13.5	12.	27	82	— 6	12	2
Debrecen	— 0.6	+ 2.5	7.1	1.	—13.4	12.	36	112	+ 4	14	3
Nyiregyháza .	— 1.1	+ 2.0	6.9	1.	—15.5	20.	45	141	+ 13	16	4
Tarcal	— 1.3	+ 1.8	6.5	1.	—13.2	12.	45	196	+ 22	17	7
Eger	— 0.7	+ 1.7	7.6	1.	—12.4	13.	28	100	0	9	3
Gályatető (987 m.) ..	— 4.2	—	1.0	1.	—13.2	12.	18	—	—	8	7

Eltételezve attól, hogy a hónap elején uralkodott meleg a decembervégi árvízkatasztrófát némileg súlyosbította, amennyiben lassította az elöntött területek vizének letakaródását, a januáriusi időjárás nem okozott katasztrófát, sőt kedvezett a közgazdaságnak és a földművelésnek. A meleg szakokban az éjjeli lehülés egyrészt megfékezte a növényzet túlkorai fejlődését, másrészt az állati kártevőket is ráncbaszedte; a hideg időszakban kisebb-nagyobb hótakaró védte a vetéseket a nagy fagy ellen. A csapadék időbeli és térbeli eloszlása pedig semmi kívánni valót nem hagyott maga után.

Februárius.

Erre a rendkívül meleg februáriusra ugyancsak jellemző, hogy leggyakrabban, 19 napon, az azóri és szibériai légnymási maximumokat összekötő relatív magas légnymású alakulat terül el hazánkon vagy annak közelében. A többi napon, 19. és 20-án délnyugati maximumnak és északkeleti minimumnak, 1—4., 7., 9. és 10-én keleti vagy északkeleti maximum és nyugati minimumnak érintkező határai vonulnak át rajtunk.

Budapest	Jan. 31—febr. 4.	5—9.	10—14.	15—19.	20—24.	25—márc. 1.	
Ónapos köz. hőm.	3.7	4.4	5.5	4.5	7.3	3.5	Temp. C°
Eltérés a norm.-tól	+4.2	+4.9	+5.4	+4.2	+5.5	+0.5	Departure from norm.

Az időjárás helyzetek ez állandóságának köszönhető, hogy országsgzerte a hónap utolsóelőtti napjáig rendkívül tartós enyhe idő uralkodott, miként ezt Budapest pentádhőmérsékletei mutatják és a klímatabella sejteti. A havi átlaghőmérsékletnek $+4.3$ és $+5.3^{\circ}$ között mozgó pozitív anomáliái nem magas hőmérsékleti maximumoknak köszönhetőek — hisz ezek alig 3—4 fokkal múlják felül a januáriusi maximumokat —, hanem a fagypon közelében maradó magas minimumoknak, melyek a januáriusoknál átlag 10 fokkal magasabbak. A legmelegebb volt a Dunántúl déli és délnyugati vidéke, leghidegebb a Mátra és a Hortobágy környéke. A legmelegebb volt nyugaton és az ország közepén 21. és 22-e, délen és a Balaton vidékén 3-a, északkeleten 11—13., a leghidegebb volt általában 27. és 28-án, az Alföldön elvéve 9-én. Míg az abszolút maximumok helyenkint túllépték a $+15$ fokot, az abszolút minimumok sehol sem szállottak -5° alá. Országosan fagymentes nap (csak Kecskeméten és Szombathelyen volt -1° -os minimum elvéve) 15 nap volt e hónapban, országosan fagyos csak 28-a, téli nap egyetlen sürgönyző állomásunkon sem akadt. Hogy a meleg transzportált, az kitűnik a déli irányú szeleknek a túlnyomó uralmából, a napfénytartamnak nagy hiányából (Budapest — 46%, Tarcál — 53%), a napsütésnélküli napok elég nagy gyakoriságából (Pécs 5, Kecskemét 10, Debrecen 13, Budapest 16 nap), továbbá a helyenkint rendkívül nagy borultságból (eltérések Keszthely $+3.0$, Budapest $+2.0$, Debrecen $+1.3$, Pécs $+1.8$ tized égbolt). A párolgás a nagy enyhesség dacára alacsony, 15—20% hiánnyal.

Időjárás adatok. — Climatological data.

1926. Februárius.	Hőmérséklet C° Temperature						Csapadék Precipitation				
	Havi közép Monthly mean	Eltérés norm.-tól Departure from normal	Max.	Nap Date	Min.	Nap Date	Öszszeg Total mm.	A normal %-ban In % of the normal	Eltérés norm.-tól Departure from normal mm.	Napok száma Number of days	*-os nap With *
Sopron	4.9	+ 4.8	12.7	21.	— 1.8	27.	76	217	+ 41	13	1
Magyaróvár ..	4.7	+ 4.6	12.6	21.	— 1.5	28.	42	162	+ 16	12	1
Szombathely ..	4.7	+ 4.6	12.6	21.	— 1.2	8., 28.	37	128	+ 8	9	0
Keszthely ...	5.2	+ 4.4	13.6	3.	— 1.8	28.	28	100	0	13	2
Pécs.....	6.0	+ 4.8	14.4	22.	— 0.4	28.	17	45	— 21	9	2
Budapest	5.0	+ 4.4	13.3	22.	— 2.4	28.	9	30	— 21	12	2
Kalocsa.....	5.0	+ 5.2	15.8	3.	— 0.8	28.	15	54	— 13	9	2
Szeged	5.2	+ 4.6	11.4	23.	— 0.2	9.	20	28	— 8	10	0
Orosháza	4.6	—	11.5	3.	— 2.0	9.	12	43	— 16	15	0
Debrecen	3.5	+ 5.0	11.6	11.	— 4.6	9.	35	130	+ 8	16	3
Nyiregyháza ..	3.3	+ 4.7	11.2	13.	— 2.5	28.	33	118	+ 5	11	2
Tarcál	3.4	+ 4.6	11.2	13.	— 3.2	28.	49	314	+ 33	11	3
Eger	4.0	+ 4.5	9.6	12., 13.	— 4.5	28.	28	112	+ 3	11	1
Galyatető ...	— 0.2	—	5.8	4.	— 7.0	27.	11	—	—	5	4

A januáriusnál kevésbé egységes képet mutatnak a csapadékviszonyok. Nyugatmagyarországban és a Felső-Tisza mentén a normálhoz képest csekély többlet mutatkozik, egyebütt tetemes hiány, a Balaton környékén közel normális a havi csapadék. Az eltérések $+117\%$ (Sopron) és -72% (Terény) közti értékűek, Tarcál kivételesen $+214\%$. Az ország legnagyobb részében, a Duna, Tisza és Dráva mentén a csapadék nem éri el a 25 mm.-t, a Fertő vidékét 50 mm.-en felüli mennyiségek öntözték. A csapadékjárásra jellemző, hogy országos eső alig volt, csak 8-án jelent állomásainknak több mint 90%-a esőt, mely helyenkint felülmúlja a 10 mm.-t, egyebütt 5 mm. körüli mennyiségeket adott. Utána 21-e a legcsapadékosabb nap. 7 napon, az 1., 4. és 5. pentádban, állomásainknak több mint fele részesült esőben, országosan száraz

nap nincs; száraz jellegű napok, amelyeken csak 1—2 állomás jelent csapadékot: 4., 7., 10., 15., 16. és 28-a. Amint látható, a csapadékos napok száma jelentékeny mennyiségben múlja fölül a normális értéket, így Debrecen 160, Budapest 70, Magyaróvár és Pécs 30, Kalocsa 50 százalékkal. A havas napok száma 2—3 nappal kisebb a normálisnál, helyenkint egyáltalán nem volt hóesés. Jellemző, hogy vihar lokálisan is csak elvétve fordult elő 1—2 állomáson s feltűnő, hogy zivatart sehol sem észleltek.

A mezőgazdasági viszonylatokban februárius időjárása még a megelőző januáriusnál is kedvezőbb, amennyiben a vetések fejlődését s a mezei munkálatokat semmiben sem hátráltatta, sőt a decemberben és januáriusban víz alá került területek lecsapolását előmozdította épp úgy, mint a víz alól felszínre került vetések újraéledését és felüdülését. Hogy az állati kártevők a rendkívül enyhe idő dacára is csak helyenkint jelentkeztek tűrhető kisebb pusztításokkal, egyrészt a szerencsének, másrészt a vetések szép, erőteljes fejlettségének köszönhető.

M. Gy.

IRODALOM

Dr. Hille Alfréd. *A Repülés Eleme.* Légekörtani ismeretek. 68 ábrával. Budapest 1926.

Új magyar nyelvű meteorológiának a megjelenése szakirodalmunkban mindenki eseményszámba megy és így illő dolog, hogy ebben a folyóiratban is megemlékezzünk róla. A szóban levő munka ugyanis — bár címe azt világosan nem fejezi ki — volta-képen meteorológia, még pedig repülőknak szánt kézikönyv. Ilyfajta munka még nincs nálunk, sőt külföldön is még csak elvétve van meg, azért hézagpótlónak kell mondanunk és megjelenését örömmel üdvözlünk.

A tartalomnak természetesen a speciális célhoz kellett alkalmazkodnia és annak megfelelően azok a részletek vannak benne kidomborítva, melyek a repüléssel valamely összefüggésben vannak. A rövid bevezető után (légkör összetétele, meteorológia különböző ágainak definíciója) a munka súlypontja az időjárási elemek tárgyalására esik és ezek közül érthető okból főképp a levegő mozgására, míg a befejező rész a szinoptikus meteorológia vázlatát adja. A szerző mindenben a legújabb fölfogást értékeseíti, megtaláljuk a könyvben a Bjerknes-féle ciklonelmélet, a turbulencia, a diszkontinuitási felület nyomát, szóval mindenképen modern munka birtokába jutottunk. Ugy hiszem, a munkát pilótáink haszonnal forgatják, mert az a repülők tudományos kiképzésének mellözhetetlen segédeszköze. A tengerészetnek az a paradox állítása, hogy a legrövidebb út nem mindig a legrövidebb, az aviatikára is áll.

A szerző sok új műszót használ első ízben ebben a munkában, pl. a meteorológiát „légkörten”-nak nevezte el, a bőét „görgővihar”-nak. Ezeknek a befogadását a magyar terminológiába nagyon meggondolandónak tartom.

R. Zs.

Változó csillagok photometrikus megfigyelései. Összeállította és magyarázó szöveggel ellátta: *Tass Antal* igazgató. (A Konkoly-alapítványú budapesti m. kir. csillagvizsgáló intézet nagyobb kiadványai. II. kötet.) Ógyalla 1918. — Budapest 1925.

Kellemes meglepetés nemcsak a magyar, hanem a külföldi tudományos világ számára is az előttünk levő 327 oldalra terjedő vaskos kötet, mely ékes bizonyítéka annak a komoly, tudományos munkának, melyet a volt ógyallai, most Budapesten, a Svábhegyen új életre kelt és újra épülő csillagvizsgáló évek hosszú során át végzett. E kötet magában foglalja az 1900—1902. időközben ékfotométerrel végzett észleléseket (észlelők: *Harkányi Béla báró*, *Tass Antal* és *Terkán Lajos*), továbbá az 1902—1913. időközben Zöllner-asztrafotométerrel végzett észleléseket (észlelők: *Tass*, *Terkán*, *Pick*, *Fejes*, *Csuzy*), végre 55 összehasonlítható csillag fényességének megállapítását. Ezenkívül az 1. részben (11—41. l.) igen jó és nagyobb, nem tisztán szakcsillagász közönség számára is érthető áttekintést ad változó csillagok megfigyelésének módjáról és céljáról. Német és angol nyelvű Függelék a külföld számára rövid összefoglaló áttekintést nyújt e

kötet tartalmáról, azonkívül az ógyallai csillagvizsgálónak Budapestre költözéséről és az újjáépítési munkálatok eddigi eredményeiről. A most közreadott kötet kézirat a 1919. második negyedében már készen volt és ugyanazon év végén 20 ív már ki volt szedve. Az összeomlás 1918. végén, a rákövetkező cseh megszállás, a forradalmi felfordulások, majd a csillagda átköltözése Budapestre és az ország súlyos anyagi helyzete a csillagvizsgáló működését és a könyv kinyomtatását egyidőre megakasztották; társadalmi segítség, többek között különösen a Stephaneum-nyomda áldozatkészsége tették lehetővé a megjelenését, mint ahogy a csillagvizsgáló új életre ébresztésében is az államtól hozott áldozatok mellett a főváros és a társadalom hathatósan közreműködött.

Tudományos irodalmunk becses munkával gazdagodott és a csillagászatnak szolgáltató becses megfigyelési anyagon kívül e kötet egyúttal hathatós bizonyíték arra, hogy ebben a kis országban az utolsó szomorú évek pangása után újra megindult a tudományos élet és kulturtörekvésekben semmiféle balsors bennünket meg nem akaszthat.

Steiner.

Dr. Harald Kohlschmieder: *Die Ergebnisse der deutschen Höhenwindmessungen in Palästina 1917—1918. Zum Klima der Türkei.* Herausgegeben v. Dr. L. Weickmann. III. Heft.) Frankfurt a/M., 1924. (1 f. 30 old. 232 × 157).

Három német hadi meteorológiai állomás (*Achile, Djenin és Samach*) pilotballonmegfigyeléseinek igen szakszerű, sikerült feldolgozásának eredményei. A dolgozat különösen figyelemreméltó azért, mert új nyomokon is halad. A bevezetőben az állomások földrajzi fekvésével ismert meg s általános meteorológiai szempontokból bírálat tárgyává teszi a megfigyelési anyagot. Az I. részben feldolgozza az anyagot az ismert, megszokott szélstatistikai módszerekkel, levezeti évszakonként és havonként a szélesebségek és szélirányok függélyes eloszlását, ezeknek évi és napi periodusait s végül az eredő szélvektort és *A. Wægenær* eljárása szerint az áramlás állandóságának fokát (az eredő szélesebség viszonyát a szélesebség közönséges, skalar átlagához). Az eredményekkel — melyek módszertani okokból csak fiktív átlagértékeket jelentenek az önkényesen határolt időszakok (évszak, hónap) miatt — nincs megelégedve s új feldolgozási módszert keres, az esetek összefoglalásának alapjául a *pilotballonpálya alakját* választja. Az összes pályák hat természetes csoportba oszthatók, minden érszak nélkül: *a)* homogén nyugati áramlás télen Iw, nyáron Is típus ($w = \text{tél}$, $s = \text{nyár}$); *b)* ugrásszerű átmenet az alsó áramlásból a felsőbe, télen alul E, felül W, típus IIw, nyáron alul W, felül E, amely fölött ismét W áramlás következik, típus IIs; *c)* folytonos átmenet az alsó E áramlásból a felső W áramlásba, típus IIIw és IIIs. E közül a hat típus közül Iw depressziók átvonulása utáni háborgástípus, IIw hosszabb száraz, szépidőperiódus után lép fel s téliscirocco-nak szükséges feltétele, míg IIIw előáll a IIw-ből, az alsó és felső áramlást egymástól elválasztó diszkontinuitási felület elpusztulásával. Is a nyár normális típusa; IIs nélkülöz minden szabályosságot és teljesen függetlennek látszik a talajmenti légnyomás, hőmérséklet és nedvességtől, a diszkontinuitás vastagsága 500 és 3.000 m. között változik, alsó határfelülete 1.500 és 5.000 m. között ingadozik. IIIs a nyári scirocco okozója. A scirocco alatti rohamos hőemelkedés oka nem advekcio vagy főnhatas, hanem tisztára a helyi felmelegedés, mely a W-szél legyengítése vagy teljes elfojtása esetében, szélcsendes, anticiklonos helyzetekben is előáll.

A III. fejezetben a II. fejezet tabelláinak anyagából levonható következtetések eredményeképpen összefoglaló képet nyújt *Kohlschmieder Palesztina* szélrendszeréről, mely teljesen beleilleszkedik az előindiai *Monsun*-rendszerbe. (Ezzel megvan a kapcsoló láncszem Cholnoky J. euráziai monsunjának európai és indiai részei között.) Az egyébként teljesen érthetetlen IIs típusnak is sikerül így magyarázatot adni. A monsun-szélrendszer összetevődik egyébként az általános W áramlással, utóbbinak időnkinti túlsúlyba jutása okozza az E visszaáramlásnak gyengeségét és időnkinti teljes elnyomását.

Míg a napi parti és tengeri szél kézzelfoghatóan csak egy keskeny partszegélyen érezhető s pilotballonmegfigyelésekkel kifogástalanul csak El-Arischban bizonyítható,

addig létezése a tengerparttól messzebb fekvő állomásokon is kimutatható. A frissítő tengeri W áramlás elkésve érkezik a szárazföld belsejében fekvő állomásokra, Afuleba 9 és 10 óra közt, Samachba 14 óra 30 perckor, Jeruzsálemba 16 és Damaszkuszba 18 órakor. De megmutatkozik különösen jól a szélvektor derékszögű komponenseinek (N—S, E—W) napi menetében a különböző magasságokban; közel a tengerparthoz 1.000 m., a szárazföld belsejében, Ammanban csak 300 m. vastag az a réteg, amelyben a parti és tengeri szelet jellemző napi menet kimutatható.

Végeredményben a palesztinai szélrendszer összetevődik az általános poláris W-áramlásból és az euráziai monsunáramlásból, amelyekhez az ország nyugati részében a parti-tengeri szélrendszer is kapcsolódik. Az alsó 500 m.-es rétegben azonkívül helyi befolyások is érvényesülnek. Ilyen befolyás nyilvánul pl. a *Geneza-reth-tava* és a *Holt-tenger* vidékén a napi periódusban, a hegyi szélben *Djenin*-ben és a téli sciroccoban *Afule*-ban, míg a *Ghor*, úgy látszik, határt szab kelet felé a tengeri szellőnek. A *Jordan*-tól nyugatra a szélesség napi periódusát a légnyomási gradiens ingadozásai, a Jordántól keletre apróbb légtömegek függélyes kicserélődése okozzák.

A munkához csatolt számos grafikus tábla, valamint az összes megfigyelt pilot-pályák reprodukciói minden kételyt kizáróan igazolják *Kohlschmieder* összes következtetéseit.

M. Gy.

A. Defant. *Theoretische Überlegungen und experimentelle Untersuchungen zum Aufbau hoher Zyklonen und Antizyklonen.* Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien. 132. k. 3. és 4. f. 1923.

Ficker és *Schedler* vizsgálatai után általában alacsony és magas ciklónokról és anticiklónokról beszélnek, a szerint, amint ezek a jelenségek csak a troposzféra alsó rétegeire szorítkoznak vagy annak magasabb rétegeire, sőt a sztratosférára is kiterjednek. *Ficker* egy magas ciklón vázlatát a *Meteorologische Zeitschrift*-ban is közli (1922. évf. 650.), amely az alsó rétegekben nagyjából a *Bjerknes*-féle vázlatlal egyezik, a felső rétegekben pedig a sztratoszféra határát mint hullámvonalat tünteti fel, melyet *Ficker* elsőbb (primer) nyomási hullámnak nevez. *Defant* most azzal a kérdéssel foglalkozik, hogy mily hatást fejtene ki az alsó rétegekben előforduló zavarok (pl. hidegbetörések) a sztratosférára, tehát miképpen terjednek az alsó rétegekben bekövetkező tömegeltolódások által bekövetkezett változások fölfelé és mily elváltozásokat okoznak abban a diszkontinuitási felületben, melyet a sztratoszféra alkot. A kérdéssel elméleti és kísérleti úton foglalkozott.

Elméletileg azt a hidrodinamikai problémát tárgyalta, midőn két különböző sűrűségű folyadék egymás fölött elhelyezkedve bizonyos irányban surlódás nélkül mozog és a fenéken valami akadály van. A számítás szerint a fenéken levő kis domborzati egyenlőtlenségek bizonyos körülmények között a határfelületen jelentékeny hullámzást idézhetnek elő. A kísérlet céljára pedig az ú. n. Sandström-féle vályút használta, melyben a felső folyadék pirosra festett tiszta víz, az alsó pedig sós víz volt. A folyadék nyugalmában volt, de a fenéken egy gömbsüveg alakú test bizonyos berendezéssel mozgatható volt. A fenéken mozgó akadály a két folyadék határfelületén hullámszerű mozgást vált ki, a test fölött a határfelület emelkedik, mögötte pedig süllyed. A felső folyadék felszíne közben egészen síma marad. A határfelület hullámszerű mozgása még akkor is tart, midőn a test mozgását megszüntetik. Az elméleti levezetéssel egyezően a határfelület hulláma akkor fejlődik ki legerősebben, ha a test mozgási sebessége egy bizonyos értéket ér el, mely az adott méretek között a határfelületen kikénszerített hullám maximális amplitudójának felel meg.

Defant azt az esetet is tárgyalta, midőn az alsó folyadék alján a sebességben periódusos változások történnek. Akkor is hullámzás következik be a határfelületen, hasonlóan ahhoz, amit a fenéken levő akadályok idéznek elő. Aztán kompresszibilis folyadékokra megy át és illetéknéppen átviszi az eredményeket a levegőre. Megfontolásai igazolják, hogy áramló levegőre is áll az, hogy a bizonyos magasságban levő diszkontinuitási felület hullámzó mozgást végez, ha a talaj fölött akadály van az áramlás útjában

Földünk légkörére alkalmazva a fentieket, a sztratosféra és troposzféra közötti határfelületet diszkontinuitási felületnek tekinthetjük, melynek magassága az aerológiai kutatások tanúsága szerint az alsó rétegek nem periódusos nyomási változásaival kapcsolatosan bizonyos ingadozásoknak van alávetve. A mérsékelt övben tudvalevően a levegőnek áramlása nagyjában nyugatról keletre tart. Ha azonban az alsó rétegekben valamely jelentékeny zavar áll be, a fentiek értelmében a sztratosféra fekvésében lengések bekövetkezhetnek. Ily zavar lehet pl. a poláris front előtörése, midőn északról nagy tömegben hideg levegő nyomul dél felé, amely merev test módjára akadályként hat az általános nyugati áramlásra. Ebből folyólag a troposzféra és sztratoszféra határfelülete eltolódásokat szenved és pedig a hidegbetörés fölött — illetve a surlódás, turbulencia miatt — kissé mögötte a diszkontinuitási felület emelkedik és a hidegbetörés előtt süllyed, vagyis a sztratoszféra a hidegbetöréstől nyugatra magasabban fekszik, mint attól keletre. A sztratosféra eltolódása függ a hideg légtömeg méreteitől, a hőmérséklet ugrásától a határfelületen és az általános nyugati áramlás relatív sebességétől a hideg légtömeg sebességéhez viszonyítva. *Defant* hozzávetőleges számításai szerint ez a relatív sebesség igen közel áll a nyugvó légkör szabad hullámainak terjedési sebességéhez a sztratosféra határfelületén, amely esetben a hidegbetörés hatása a határfelületen jelentékenyen fokozódik. Az eredmény, melyhez jut, nagyjában megfelel annak a vázlatnak, melyet *Ficker* a magas ciklónok, illetve anticiklónok alkotásáról készített és *Defant* szerint a sztratosféra eltolódásainak oka elsősorban az alsó rétegek zavarai-ban keresendő, vagyis az alacsony ciklónok és anticiklónok hatása sokszor a sztratosféra magasságáig is kiterjed és azokból alulról fölfelé fejlődnek a magas ciklónok és anticiklónok.

R. Zs.

A MAGYAR METEOROLOGIAI TARSASÁG ÜGYEI

A M. M. T. választmányi ülése folyó évi február hó 9-én. Jelen vannak: dr. *Róna Zs.* elnök, *Tolnay L.* alelnök, dr. *Győry L.* ig. tan. tag, dr. *Kövesligethy R.* lev. tag, *Fraunhofer L.*, dr. báró *Harkányi B.*, *Héjas E.*, dr. *Massány E.*, *de Pottere G.*, *Tass A.* választmányi tagok, dr. *Hille A.* titkár, *Keller K.* ellenőr.

Távolmaradásukat kimentették: v. *Fráter T.*, *Lehotzky Gy.*, *Marczell Gy.* és dr. *Szalay L.*

A választmány megbizza az Elnököt, hogy március hó 20-ára, határozatképtelenség esetében ugyanezen hó 30-ára közgyűlést hívjon össze. Elnök bejelenti, hogy Miskolc városa átiratban értesítette a Társaságot, hogy egyelőre nem tehet alapítványt. Miután a választmány egy harmadát újra kell választani, a választmány megbizza *Fraunhofer L.*, *Héjas E.* és dr. *Massány E.* választmányi tagokat a jelölésekkel.

Uj tagokul belépnek: *Kámenszky József* áll. kert. főfelügyelő, Orosháza; *Nagy Zoltán* közgazd. egyet. hallg., Békásmegyér.

A Választmány üdvözölte dr. *Magyary Z.*, *Kenessey B.* és *de Pottere G.* választmányi tagokat miniszteri tanácsossá történt kinevezésük alkalmából.

A M. M. T. választmányi ülése folyó évi március hó 9-én. Jelen vannak: *Tolnay L.* alelnök, dr. *Győry L.* ig. tan. tag, *Héjas E.* lev. tag, *Eder O.*, *Fraunhofer L.*, dr. *Massány E.*, *de Pottere G.*, dr. *Neubauer A.*, *Tass A.* választmányi tagok, dr. *Hille A.* titkár, dr. *Szalay L.* pénztáros, *Keller K.* ellenőr, *Marczell Gy.* szakoszt. elnök.

Távolmaradását kimentette: dr. *Fröhlich Izidor* lev. tag.

A kiüldött jelölőbizottság betérését, jelentését, valamint a bírálóbizottság is. *Tolnay L.* alelnök 1926. évre is felajánlott egy darab másfél millió koronás pályadíjat, amelyet a Választmány hálás köszönettel vesz tudomásul. Elnök felhatalmazást kér, hogy a számvizsgáló bizottság jelentését egyenesen a közgyűlésnek lehessen bemutatni. Ezután a pengő értékű tagsági díjakat állapítják meg. A Tud. Társulatok és Intézetek központi tagsági díjbeszedő szervezetének kérdésében a Választmány egyelőre nem foglal állást. A pénztáros jelentését a Választmány tudomásul veszi.

Uj tagul megválasztják: dr. *Sz. Kovács József* tanár, Kispeszt.

Közgyűlés.

A M. M. T. ez évi első rendes közgyűlését március hó 30-án tartotta a Meteorológiai Intézet helyiségében. A közgyűlést dr. Róna elnök nyitotta meg. A megnyitó beszédet, amelyben a Társaság elnöke az aerológiai kutatás fontosságára mutatott rá, lapunk más helyén közöljük.

A megnyitó beszéd után a szavazásokat ejtették meg. Választani kellett 8 helybeli, 2 vidéki választmányi tagot, titkárt, pénztárost, ellenőrt, könyvtárost és ügyészt. A főtitkári állás nem volt betölthető, minthogy dr. Réthly Antal főtitkár lemondása az utolsó választmányi ülés után érkezett. A főtitkári teendők ellátására dr. Hille Alfréd titkárt kérték fel, aki a megbízást vállalta. A jelölő bizottság javaslata alapján a lap szerkesztésének elvállalására a közgyűlés egyhangúlag Róna Zs. dr.-t kéri fel, aki a szerkesztői tisztségét el is fogadta. A szavazás tartamára elnök szünetet rendel el, majd a szavazatszedő bizottság visszavonulásakor a gyűlést ismét megnyitja.

Következik a távollévő főtitkár jelentésének felolvasása, melyet a 39. oldalon közlünk. Utána dr. Hille Alfréd felolvassa titkári jelentését:

Mélyen Tisztelt Közgyűlés!

Némileg elfogódva fogok bele az első titkári jelentésbe, mert úgy érzem, hogy olyan jelentéseknek a sorozatát nyitom meg velem, amelyek valamikor — mint egy folytonos képsorozat — mutatni fogják, hogy a nagy szükség napjaiban elvetett kis kulturális magunk — a Magyar Meteorológiai Társaság — hogyan fejlődött erős hajtássá, terebélyes kulturális gyümölcslévé. A mag elültetése — a Társaság megalapítása — olyan nehéz időben történt, amikor hasonló kezdeményezés a legnagyobb bizonytalanság elé nézett. A Társaság megalapítói ennek teljes tudatában voltak, de meg kellett kísérelni ezt a lépést, ha nem akartuk engedni, hogy a magyar kultúra épületéből egy téglá kihulljon, hogy a 30 éve fennálló „Az Időjárás“ kénytelen legyen a megjelenségét beszüntetni. Az alapításkor a magyar meteorológia művelése sajátságos helyzetben volt, amely jórésztben ma is fennáll. Egyfelől jelentősége a mindennapi életre, a háborúra, a légiforgalomra nézve megnőtt, így kétségtelenül az érdeklődés is megvan iránta, másfelől az általánosan nehéz pénzügyi helyzet majdnem minden irányban teljesen megbénította. Az alapítók azt remélték, hogy az állam és a társadalom együttes segédkezésével sikerülni fog nemcsak a lap megmentése, hanem régi gazdag tartalmának a visszaadása is. Az alapítás, amennyire ilyen nehéz körülmények között lehetséges volt, sikerrel is járt és a Magyar Meteorológiai Társaság, amely délkeleti Európának egyetlen meteorológiai társasága, megkezdte a működését, amelyről jelenleg beszámolni óhajtok. Előbb azonban hangsúlyozni szeretném még, hogy ez a két tény, t. i. hogy az alapítás a társadalom részéről bizonyos megértésre talált és hogy Társaságunk a nagy nyugati meteorológiai egyesüléseknek kelet felé pionír társa, élénken tanúsítja, hogy a Magyar Meteorológiai Társaság kiválóan alkalmas szervezet két nagyfintosságú feladat elvégzésére:

először, hogy öre és munkása legyen a légkörről és az időjárásról való ismeretek széleskörű elterjesztésének és ezáltal megszámlálhatatlan gyakorlati vonatkozásban szolgáljon hasznára a magyar társadalomnak,

másodszor, hogy szűkre szabott határainkon túl képességeinket, a kuiturfeladatok iránt való fogékonyságunkat és áldozatkészségünket dokumentálja.

Azoknak a száma, akik ügyünknek segítségére sietve, a Társaságba beléptek, elérte a 285-öt, közöttük 17 alapító tag, 265 rendes tag, 3 pártoló tag.

Az alapító tagok, akik 100 aranykoronával támogatták a Társaságot, a következők:

1. Budapesti Országos Mezőgazdasági Kamara.
2. Csermák Hugó gazdasági főtanácsos, az ácsi cukorgyár vezérigazgatója.
3. Debreceni Tiszántúli Mezőgazdasági Kamara.
4. Debrecen városa.
5. Fejér vármegye.
6. Győri Felsődnántúli Mezőgazdasági Kamara.

7. Győr városa.
8. Dr. György Loránd ny. m. kir. földmívelésügyi miniszter.
9. Hangya Termelési és Fogyasztási Szövetkezet.
10. Hódmezővásárhely városa.
11. Magyar Általános Kőszénbánya Társulat.
12. Nyíregyháza városa.
13. Országos Kaszinó.
14. Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegye.
15. Somogy vármegye.
16. Szeged városa.
17. Tolnay Lajos csillagász, alelnök.

A tisztikar, amely a fiatal Társaság ügyeit intézte, részben választás, részben felkérés folytán alakult. 1925. november folyamán a tisztikart erős veszteség érte. Ekkor távozott el ugyanis dr. Réthly Antal főtitkár Törökországba az ottani földmívelésügyi meteorológiai hálózat megszervezésére. A Társaság kétségtelenül legtevékenyebb tisztviselőjét veszítette el benne, aki már a Társaság alapítása körül fáradhatatlan buzgalommal működött közre és azután is lankadatlan ambícióval dolgozott a Társaság életképessé tételén és megújításán.

A Társaság működésének legközelebbi célja Az Időjárásnak a lap hagyományaihoz és a Társasághoz méltó formában és tartalommal való megjelentetése. A főmunkát itt is a körünkből eltávozott főtitkárunk végezte és önzetlenül, anyagi ellenértéket nem várva, többen segítettek munkájában cikkek, ismertetések és apróbb közérdekű közlemények beküldésével. A megnövekedett terjedelem mellett azonban a lap jóval több cikket képes felvenni, mint előbb, ezért a mutatkozó segédkezés nem bizonyult kielégítőnek. Szerkesztőink kénytelenek voltak azt a kérést intézni tisztelt tagtársainkhoz, hogy a folyóiratot szellemi együttműködés által közreműködésükkel erősebben támogassák. A szerkesztők személyében, a főtitkár távozása folytán, aki a lap egyik szerkesztője is volt, változás állott be. A szerkesztés gondjait ideiglenesen dr. Róna Zsigmond elnök és Marczell György vállalták magukra.

Hogy a folyóirat a Társaságot és az általa képviselt kulturterületet hatásosabban tudja képviselni és eljusson a külföldi meteorológiai kutatás gócpontjaihoz, de meg azért is, hogy tagtársainknak az egyidejű külföldi irodalom rendelkezésre álljon, csereviszonyba léptünk több külföldi társasággal és intézettel. Ezek között szerepel az angol, amerikai, német-osztrák meteorológiai társaság, a római nemzetközi Mezőgazdasági Intézet, a hamburgi Seewarte, a leningradi geofizikai obszervatórium. Összesen 11 külföldi és 14 belföldi folyóirattal létesítettünk eddig csereviszonyt.

A folyóirat jelenleg 900 példányban jelenik meg. A rendes tagok számához képest ezt a nagy példányszámot az teszi indokolttá, hogy lapunknak a tagokon kívül kb. 370 előfizetője van.

A csereviszony folytán beérkező folyóiratokon kívül a Társaság könyvtára ajánlékozás révén néhány kötet könyv birtokába jutott. A nagylelkű adományozók: dr. Hoitsy Pál, Héjas Endre, dr. Réthly Antal, dr. Steiner Lajos, dr. Hille Alfréd. Új könyvek vásárlására a Társaság jelen állapotában még nem lehetett gondolni, de tekintettel ama körülményre, hogy a M. K. Meteorológiai Intézet könyvtára a tagok rendelkezésére áll, jórésztben felesleges is.

A Társaság alapszabályaiban megjelölt célok és feladatok között második helyen szerepel a meteorológiai ismeretek szóbeli terjesztése előadások által. Előadások egyelőre szakülések keretében voltak. Az üléseket az Egyetemi Földrajzi Intézet előadótértermében tartottuk, amelyet a Társaság alelnöke dr. Cholnoky Jenő lekötölező szíveséggel átengedett az előadások céljaira. Előadást tartottak:

dr. Réthly Antal főtitkár: A biai viharforgatag címen,

dr. Róna Zsigmond elnök: Újabb elméletek a meteorológiában címen,

Szolnoki Imre r. tag: Hónappárok hőmérsékletének szakaszossága címen,

dr. Dalmady Zoltán vál. tag: A trópusok éghajlat egészségtanáról címmel.

Alapszabályszerűleg előírt feladatainkhoz tartozik a Meteorológiai Intézet törekvéseinek a támogatása céljai elérésében. E feladat szolgálatában a választmány foglalkozott a M. K. Meteorológiai Intézet jelen helyzetével, amely intézet kis személyi állománya, az utánpótlás hiánya és a dologi költségvetés csekélysége miatt nem tud lépést tartani a kutatás és a gyakorlati élet követelményeivel. A választmány indíttatva érezte magát arra, hogy a nagymélt. m. kir. Földművelésügyi Miniszter úr magas figyelmét erre a körülményre külön felhívja. A felirat a legközelebbi jövőben kerül benyújtásra.

Szintügy a magyar meteorológiai szakoktatás felkarolása. Magyarországon a meteorológiának még nincsen tanszéke és az ország két egyetemén még fakultative sem adnak elő meteorológiát. Így a tanulóifjúság érdeklődése nem fordulhat a meteorológia felé és a végzett tanárjelöltek sem lesznek abban a helyzetben, hogy érdeklődésüket a középiskolában a fiatalabb nemzedékbe átültessék, amely pedig egyszer felkeltett érdeklődését megtartaná, bármely gyakorlati pályára érez is később hivatást. A választmány ezért egy bizottságot küldött ki a nagymélt. m. kir. Kultuszminiszter úrhoz intézendő felirat megszövegezésére, amely a szakoktatás bevezetését fogja szorgalmazni.

Épp így alapszabályszerű feladatból kifolyólag igyekeznek a Társaság valamilyen formában megnyilvánuló elismerést kieszközölni azoknak a régi meteorológiai észlelőknek a számára, akik 20—25 év óta támogatják az Intézetet, nagy türelmet, kitartást és fegyelmzettséget igénylő önzetlen munkájukkal, a sorozatos megfigyelésekkel.

További feladatunk a magyar meteorológiai bibliográfia összeállítása és a régi magyar feljegyzések gyűjtése, amelynek eddigi adatai a folyóiratban jórészt dr. Réthly Antal tollából megjelentek. Régi meteorológiai irodalmunk megismertetését és méltatását a folyóiratban folytatni fogjuk.

A Választmány a Társaság kisebb-nagyobb ügyeinek elintézésére 9 ülést tartott, amelyeknek tárgysorozata a fontosabb határozatokkal együtt lapunk egyes számaiban jelent meg. Erre való tekintettel fel méltóztatnak menteni a határozatok ismételt felsorolása alól.

Végül hálás szívvel emlékezem meg azokról, akik a Társaság működését jóindulatú támogatásukkal hathatósan segítették. Résztvett e segítségben Társaságunk minden tagja, de külön ki kell emelnem első helyen a M. kir. Földművelésügyi Miniszter Úr Önagyméltóságát, aki 300 meteorológiai észlelő számára fizetett elő a folyóiraatra, valamint a M. kir. Vallás- és Közoktatásügyi Miniszter Úr Önagyméltóságát, aki a Tudományos Társulatok és Intézmények számára biztosított évi szubvencióból évi 6,000.000 K-t juttatott a Társaságnak.

Nagyobb példányszámban fizettek elő a lapra; az Országos Méhészeti Egyesület 25, a M. kir. Földművelésügyi Minisztérium Erdészeti Osztálya 22, a M. kir. Földművelésügyi Minisztérium Méhészeti Osztálya 13, a M. kir. Légügyi Hivatal 6 példányra.

Ugyanígy mély hálával említem meg azok neveit, akik pályadíjak kifizetésével igyekeztek az érdeklődést a meteorológia iránt felkelteni. Tolnay Lajos alelnök 1926-ban másodszor fog másfél milliós pályadíjat kifizetni, Réthly Antal dr. főtitkár 3 éven keresztül egy millió K-t, a Duna-Tiszaközi Mezőgazdasági Kamara pedig 100 aranykoronát tűzött ki 1,700.000 K értékben pályamunkák jutalmazására. Azonban a felsoroltakon kívül is sokan támogatták Társulatunkat jóindulatú pártfogással és kisebb-nagyobb túlfizetéssel, amelyért a Társaság nevében e helyen is őszinte köszönetet mondok. Elismeréssel kell megemlékeznem Héjas Irén r. tagtársunk munkásságáról, aki irodai munkálatokban volt a Társaság hathatós segítségére.

Tisztelt Közgyűlés! Az előadottakban igyekeztem áttekintést nyújtani a Társaság helyzetéről, munkájáról és arról, hogy kitűzött programunkhoz képest hány irányban indítottuk meg tevékenységünket. További törekvésünk tárgya lesz, hogy a Társaságnak népszerű előadások tartásával minél több barátot szerezzünk, egyben a megkezdett irányokban tovább haladjunk. Abban a reményben, hogy a következő

jelentés majd a Társaság megizmosodásáról és többoldalú működéséről számolhat be, zárom le első évi jelentésemet.

A titkári jelentés tudomásul vétele után titkár felolvassa a Tolnay-pályázat bíráló bizottságának jelentését.

Jelentés a Tolnay-pályadíjra beérkezett pályamunkáról.

A Tolnay-féle pályázatra egyetlen egy munka érkezett be „Harmat, dér és zuzmara és azok gazdasági hatásai“ címmel „Rorate caeli desuper“ jelige alatt. A munka terjedelme 14 gépelt oldal, tárgya meteorológiai, tehát az a pályázati föltételeknek megfelel.

Iránya népszerű és stílusa tanúsítja, hogy a szerzőben megvan a tehetség, hogy ezt a máskülönbén száraz tárgyat virágos gondolatokkal, a népköltészet köréből vett idézetekkel érdekessé tudja tenni. Kivált a szépen megírott bevezető rész elolvasása kellemesen köti le a figyelmet.

A munkának dereka azonban tárgyi szempontból kevésbbé kielégítő. A címben jelzett hydrometeorok tárgyalásába sok apró tévedés, pontatlanság és homályosság csúszott be. De ez nem esnék olyan súlyosan a latba, valamint az sem, hogy a munkában új, eredeti gondolat nincs. Hiszen a dolgozat mint összefoglaló munka is lehetne ugyan értékes, ha a választott tárgykörre vonatkozó ismereteket az első vizsgálódásoktól kezdve, és napjainkig folytatva, legalább lényegében röviden kimeríti. De míg pl. az angol Wellsnek első komoly megfigyeléseit a harmat keletkezéséről és mennyiségének méréséről elég behatóan ismerteti, addig az utolsó évtizedekben végzett kísérletek és szerzett tapasztalati adatok nem részesültek méltánylásban. A kiszabott terjedelemben tekintetben nem szolgálhat melegségül, mert pl. a szerző teljes fölösleges módon közli Broch tábláját a telített vízgőz nyomásáról, amire az egész tárgyalás folyamán semmi szüksége nincsen.

Leggyengébb a befejező része, mely a gazdasági vonatkozásokkal foglalkozik. Ott sok téves állításra akadunk és lényeges dolgok hiányát tapasztaljuk, így az elég számottevő hazai irodalom figyelmen kívül maradt. Ha a gazdasági hatások a címben nem szereplnének, akkor ezt a részt a bírálóat alkalmával mellőzhettük volna, de így ezt a részt nem kielégítőnek kell minősítenünk.

Az a véleményünk, hogy a benyújtott értekezés az „Az Időjárás“-ban mint külső formában kellemesnek mutató cikk, a szükséges tárgyi javítások elvégzése után megjelenhetik, ha a szerző ebbe beleegyezik. De azt a mértéket, melyet a Magyar Meteorológiai Társaság egy pályanyertes munkára méltán alkalmazhat, véleményünk szerint nem üti meg a szóban levő munka, főleg az utolsó évtizedekben szerzett tapasztalatok elhanyagolása miatt. Azért is azt javasoljuk, hogy a pályadíj ez alkalommal ne adassék ki, hanem hogy a pályázat a folyó évre újból kitűzessék. A szerzőnek ismét alkalma lehet ugyanezzel a dolgozattal kellő átdolgozás után a pályázatban újból résztvenni.

Budapest, 1926. március 6.

Róna Zsigmond s. k.

Marczell György s. k.

Dr. Sávoly Ferenc s. k.

Az „Az Időjárás“-ban 1925. év folyamán megjelent legjobb cikk jutalmazására kiküldött bizottság Tolnay Lajos alelnök 500.000 K-ás jutalomdíját *Marczell Györgynek* ítélte oda a folyóirat IX—X. füzetében megjelent: „Az erdő hatása a szélre“ című cikke megírásáért a következő jelentés alapján:

Jelentés a Tolnay Lajos-féle jutalomdíjról.

Társaságunk alelnöke, Tolnay Lajos 500.000 koronát ajánlott fel „Az Időjárás“-ban 1925. év folyamán megjelent legjobb cikk jutalmazására.

A választmány által kiküldött hármás bizottság áttanulmányozva „Az Időjárás“ mult évi évfolyamában megjelent cikkeket, több olyant talált, melyek mindegyike megérdemelte volna a pályadíjat. Bár a bizottságnak a jutalom odaítélésénél teljesen szabad keze volt, amennyiben a jutalmazandó cikkekre nézve semmiféle megszorító feltétel nem volt kikötve, mégis úgy vélte, hogy elsősorban eredeti, szorosan vett meteorológiai és önálló kutatások vagy megfigyelések alapján készült cikkek vétessenek tekintetbe.

A bizottság úgy találta, hogy ezen követelményeknek legjobban megfelel Marczell Györgynek „Az Időjárás“ 1925. szeptember—októberi füzetében megjelent „Az erdő hatása a szélre“ című cikke.

Ez a cikk a m. kir. földművelésügyi minisztérium megbízásából az Alföldön Királyhalmán és a Hortobágyon végzett nagyobb tanulmány eredményeit foglalja össze. Tárnya: kutatni azt a hatást, amelyet az erdő a szél erősségére gyakorol, még pedig az erdő előtt, az erdőben és az erdő mögött.

A tanulmány igen alkalmas arra, hogy a meteorológiai tudományoknak gyakorlati értékét és gazdasági fontosságát kidomborítsa. Az ilyen tárgyú cikkekre, illetve tanulmányokra, különösen nálunk, — ahol a meteorológiának jelentősége még nem ment át a köztudatba, — igen nagy szükség van.

Ezért javasoljuk a t. Választmányoknak, hogy a jutalomdíjat a cikk szerzőjének, Marczell Györgynek utalja ki.

E mellett dicsérettel meg kell említenünk dr. Réthly Antalnak a május—júniusi füzetben a biai viharforgatagról, a helyszínén több napon át végzett megfigyelések alapján írt cikkét, amely ezen nálunk ritkán előforduló meteorológiai jelenség leírását örökítette meg a meteorológiai irodalom számára.

Budapest, 1926. március 9.

Fraunhofer Lajos s. k.,

Héjas Endre s. k.,

Dr. Massány Ernő s. k.

A számvizsgáló bizottság jelentése szerint a Társaság bevételei és kiadásai, valamint a zárószámadás és mérlege március 30-án a következő volt: (l. 57. old.)

(A zárószámadás eltérést mutat a folyóirat I—II. füzetében közölt kimutatáshoz képest, mert későbbi időpontra vonatkozik.)

A jelentés alapján a Közgyűlés a pénztárnoknak és az ellenőrnek a felmentést megadja, megköszöni a számvizsgáló bizottság fáradozását és egyhangúlag ismét megváasztja a következő évre.

A szavazatszedő bizottság jelentése értelmében a tisztikar és a választmány folyó évre a folyóirat borítéklapjának belső oldalán közölt összetételt nyerte.

Két alapszabálmódosító indítvány felett döntött ezután a Közgyűlés. Egyik a tagsági díjak pengő értékben való megállapítására vonatkozik, amelynek nagyságát:

alapító tagságra	100 pengőben
rendes tagságra	6 „
pártoló tagságra	5 „

állapították meg.

A Választmány második indítványának értelmében a Közgyűlés az alapszabályok 23. §. 4. bekezdésének megváltoztatását fogja kérni a nagymélt. m. kir. Belügyminiszter úrtól a következő formában:

„A választmány július és augusztus hó kivételével legalább kéthavonként ülést tart, még pedig az illető hónap első keddjén, ünnep esetében a következő keddi napon. Az elnöknek joga van a szükséghez képest rendkívüli választmányi ülést összehívni. Legalább 8 helybeli választott választmányi tag írásban indokolt kérelmére az elnök tartozik 8 napon belül rendkívüli választmányi ülést összehívni.“

Dr. Thóbiás Gyula választmányi tag indítványa későn érkezett, ezért érdemileg nem került tárgyalás alá. Méltányossági alapon felolvastatott és a Közgyűlés utasította a Választmányt az indítványokkal való foglalkozásra.

A Közgyűlés elhatározta, hogy Héjas Endre c. aligazgató, lev. tagnak, mint az „Az Időjárás” megalapítójának nevét a folyóirat címlapján egyszersmindenkorra megörökíti.

Dr. Réthly Antal főttkár lemondása alkalmából a Közgyűlés fáradhatatlan és önzetlen munkálkodásáért hálás köszönetét fejezte ki neki.

Ezek után a közgyűlés az Elnök zárószavaival ért véget.

Meteorológiai pályázatok. Tolnay Lajos alelnök 1926. évre két pályadíjat ajánlott fel a Társaságnak.

1. Az egyik a múlt évi pályázat újból való kitűzése, mely szerint a tárgy a meteorológia bármely ágából szabadon választható, tehát lehet az elméleti, klimatológiai, vagy az alkalmazott meteorológia (orvosi, földművelésügyi, vízügyi stb.) köréből való.

2. A másik pályadíj a következő tételre vonatkozik: Kíséreltessék meg a hosszabb időre szóló időprognózis alkalmazása Magyarországra.

A pályadíjak nagysága egyenkint másfél millió papírkorona.

A pályázati feltételek mindkét pályamunkára a következők:

1. A pályamunka legalább 10, de legfőlebb 16 írógépellal oldalra terjedjen.

2. A díjazott munka a Társaság tulajdona és „Az Időjárás”-ban mint a Tolnay-pályadíjjal jutalmazott munka jelenik meg.

3. A Bíráló Bizottság indítványára jogában van a Választmánynak a kitűzött díjat kettéosztani.

4. Az írógéppel és a papírosnak csak egyik oldalára írott munkák 1926. évi december hó 15-éig a szerző nevét és lakáscímét tartalmazó jelíges borítékkal postán a Magyar Meteorológiai Társaság főttkárához (Budapest, II., Kitaibel Pál-u. 1.) küldendők be.

5. A nem jutalmazott munkák a jelentkező szerző beleegyezésével „Az Időjárás”-ban a rendes írói tiszteletdíj fejében közölhetők.

6. A pályadíjat a Magyar Meteorológiai Társaság 1927. évi rendes közgyűlésén adja át a nyertesnek.

Budapest, 1926. április 30.

A Magyar Meteorológiai Társaság.

Tagdíjnyugtázás: 1925. évre: Balatoni Farkas László, Budapesti Áru- és Érték-tőzsde, Budapest főváros tanácsának II. ü. o., Ballenegger Róbert, Bodócs István, Evangélikus Tanítónőképző Szarvas, Ernst Vilmos Pál, v. Fráter Tibor, Frank Miklós, dr. Fodor Ferenc, dr. Gróh Ede, Gazdasági Akadémia Keszthely, Halász Rezső, Jordán Károly, dr. Kogutowitz Károly Szeged, Keller Károly, dr. Kéz Andor, Kaposvári Reál-gimnázium, Kurtz Sándor, Köves László, Kulturmérnöki Hivatal Debrecen, Lakos Tibor Keszthely, Mattyasowsky Andor, Magyar Turista-E. Esztergomi Oszt., Maros Imre, dr. Pekánovics István, Peller Károly, Nikol Imre, Sibelka Arthur (1925. I. félév), Schlé-singer János (2. félév), dr. Szalay László, Salacz László, Tóth Ágoston Baja.

1926. évre: Állami Közpince Kez. Miskolc, Bodócs István Győr, Duma—Tiszaközi Mezőgazd. Kam. Kecskemét, Egyet. Földr. Int. Szeged, gr. Eszterházy Móric urad., Folyammérnöki Hivatal Szeged, Gazdasági Akad. Keszthely, Gerey Jenő, Gulyás Samu Orosháza, Győri Mezőgazd. Kam. Győr, Hadiárvák 6. Szakiskolája Vác, Harsányi József Orosháza, Kámenszky József, dr. Kassuba Domokos 45.900 K, Kirner Pál Orosháza, Sz. Kovács József, Littke Aurél, Máday István, Maros Imre, dr. Neubauer Aladár, Nagy Zoltán, dr. Pekánovics István, dr. Pécsi Albert, Református Reál-gimnázium Kisujszállás, Székesfehérvár és V. Méhész E., Tober Samu Esztergom, Veres Gábor Orosháza, Budapest szfv. tanácsa II. ü. o. F.

A M. M. T. titkársága felkéri azon t. Tagtársat, aki az Időjárás 1922. július és augusztusi füzetét rendelkezésre bocsátani hajlandó lenne, szíveskedjék erről a Titkárságot értesíteni.

A Magyar Meteorológiai Társaság 1925. évi zárószámadata 1926. márc. 30-ig.

Bevétel		Összeg korona	Kiadás		Összeg korona
1	Alapítványok	27,392.000	1	Írók tiszteletdíja	3 682.000
2	Pályadíj	1,700.000	2	Expedíciós költség	2 636.900
3	Adományok	1,488.400	3	Nyomdakötés	29,579.200
4	Előfizetések	4,628.000	4	Kezelés	825.062
5	Hirdetések	400.000	5	Klisé	440.000
6	Jutalék	552.000	6	Bélyegköltség	1,025.000
7	Szubvenciók	20,000.000	7	Nyomatványok	487.900
8	Tagdíjak	17,856.837	8	Személyi kiadások	1,780.000
9	Vegyes	124.200	9	Vegyes kiadások	399.000
10	Átfutó tételek (ebből Réthly-Hegyfok 2,340.000 K pályadíj- letét)	33,306.000	10	Visszatérítések	31,307.000
			11	Átfutó tételek	3,000.000
			12	Alapítványok és pályadíj- átutalás	29,092.000
	Összeg	107,447.437		Összeg	104,254.862

Következő közgyűlési esztendőre átviendő pénztári maradvány, mint egyenleg : 3,192.575 K, azaz : hárommilliószázkilencvenkétezeröttszázhetvenöt korona.

Budapest, 1926. március 30.

Dr. Szalay László s. k.,
pénztáros.

Ezt a zárószámadást megvizsgáltuk, az okmányokkal összehasonlítottuk és rendben találtuk. A következő közgyűlési évre mint átviendő pénztári maradványt 3,192.575 koronát, azaz : hárommilliószázkilenckétezeröttszázhetvenöt koronát 1926. március 30-i érvényesül.

Kelt Budapest, 1926. évi március hó 30-án.

A Magyar Meteorológiai Társaság számvizsgálói :

Dr. Little Aurél s. k.

Csernó Géza s. k.

Schenk Jakab s. k.

A Magyar Meteorológiai Társaság vagyonmérlege 1926. március hó 30-án

Vagyon		Korona	Teher		Korona
1	Alapítványok	27,392.000	1	Réthly-Hegyfok pályadíj- letét	2,340.000
2	Réthly-Hegyfok pályadíj- letét	2,340.000	2	Pályadíjak	1,700.000
3	Pályadíjak	1,700.000	3	Egyenleg	30,584.575
4	Forgótóke	3,192.575			
	Összesen	34,624.575		Összesen	34,624.575

Budapest, 1926. március 30.

Dr. Szalay László s. k.,
pénztáros.

Ezt a mérleget megvizsgáltuk, az okmányokkal összehasonlítottuk és rendben találtuk.

Budapest, 1926. március 30.

A Magyar Meteorológiai Társaság számvizsgálói :

Dr. Little Aurél s. k.

Csernó Géza s. k.

Schenk Jakab s. k.

A METEOROLÓGIAI INTÉZET KÖZLEMÉNYEI

Orosháza-i meteorológiai állomásunk műszerei a régi helyen, az áll. polg. fiú- és leányiskolában új felállítást nyertek. A falba erősített bádogg-hőmérőházikóban elhelyezve volt hőmérők új, fából készült hőmérőházikóban nyertek elhelyezést és a csapadékmérő megfellelőbb helyre került. Az esőmérő új oszlopokat kapott, az esőtartály és a szélzászló újra befestetett. Minde munkálatok költségét — mintegy 1 millió koronát — a polgári iskola fedezte, amiért a legnagyobb köszönet illeti meg *Tas Ferenc* igazgató urat, aki áthatva a meteorológiai megfigyelések fontosságától és értékelve a meteorológiai vizsgálatok közhasznú voltát, ritka áldozatkészséggel lehetővé teszi az állomás fejlesztését. Elismerés illeti meg továbbá ügybuzgó orosházai észlelőnket és munkatársunkat, *Kirner Pál* polg. isk. tanár urat, akinek a fáradozásának köszönjük, hogy Orosháza egyike a legpontosabban vezetett és legmegbízhatóbb állomásainknak.

Elismeréssel kell megemlékeznünk *Vrannay Kálmán* úrról, a *turkevei* önálló gazdasági népiskola igazgatójáról, aki a *turkevei* állomást, mely bold. *Hegyfoky Kabos* vezetése mellett hosszú éveken át egyik legkitűnőbb vidéki állomásunk volt, e hagyományok szellemében a legnagyobb ügybuzgalommal és lelkiismeretességgel vezeti és a műszerek és berendezések jókarban tartását az iskola részéről hozott anyagi áldozattal is elősegíti. Legújabbán a leolvasáshoz a világítási berendezést, a szükségesnek mutatkozott festési munkákat végeztette el nagy áldozatkészséggel. Ezek az áldozatok annál nagyobbra értékelendők, mert intézetünk mai szűkös költségvetése keretében az állomások javítását, fejlesztését és rendbentartását csak nagyon korlátolt mértékben hajthatja végre.

A szélerő becslése. A meteorológiai intézet 2 évvel ezelőtt, 1924. január 1-én a hálózatában addig használt 0—10 fokos Beaufort-féle szélerő skáláról átfért a 0—12 fokos általánosan elfogadott Beaufort-féle erősségskálára és erről az elhatározásáról körlevélben és „Az Időjárás” 1923. évf. 168—169. lapjain értesítette a megfigyelő állomások vezetőit, akiket felkért arra, hogy 1924. január 1-től a 0—12 skálát használják. Mivel a havi feljegyzésekből úgy látjuk, hogy észlelőink egy része nem tért át az új skálára, újból felkérjük őket erre és egyúttal figyelmükbe ajánljuk a szélerőmegfigyelés fontosságát, melyre dr. *Róna* Zsigmond Meteorológiai megfigyelések kézikönyve (ezen-túl röviden Met. megf. kk.-el jelölve) 66—68. lapjain bővebb felvilágosítást találnak. A viharos szél, mely a régi (0—10) skálában 6 szélerőnél kezdődőnek vétetett, az új (0—12) skála szerint 7 erősségű szélnek kezdődik. A régebbi havi feljegyzési nyomtatványokon „A napok száma, amelyeken a szélerősség legalább 6 volt” szövegben a 6 helyébe emélfogva 7 teendő.

A csapadék jegyzése. Az állomások adatainak egybevetéséből látjuk, hogy egyes észlelők a reggel mért csapadékot nem írják az előző napra, hanem a mérési napra jegyzik. Az időjárásról helyes képet csak úgy nyerünk, ha a mérések és feljegyzések egységes eljárás szerint történnek. Kérjük tehát észlelőnket, hogy a reggel 7-kor mért csapadékot az előző napra írják. (Met. Megf. kk. 91. lap g.)

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

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

Rádió, Röntgen és Egyéb Sugárzások. Ismeretterjesztő folyóirat. A Műegyetemi Rádió-Club és a Magyar Orvosok Röntgen Egyesülete hivatalos lapja. Elsőrendű szaklap. Ára egész évre (12 szám) 100.000 korona. Megrendelhető a Kir. Magy. Egyetemi nyomdánál. Budapest, VIII., Muzeum-körút 6.

KULONFÉLÉK

A rádiójelek hallhatósága és a hőmérséklet közötti összefüggés. A tudományos drótnélküli távirás nemzetközi egyesülése (*International Union of Scientific Radio Telegraphy*) keretében működő laboratórium (Radio Physical Laboratory) Washingtonban, hosszabb időn át rendszeres elektromos mező méréseket végeztetett *New-Brunswick N. I.* és *Tuckerton N. I.* állomásokon a Washingtonból érkező rádiójelek erősségére vonatkozólag, oly célból, hogy ezek az európai állomások jeleinek mérésében használt telefon-komparátor kalibrálásában összehasonlíttó alapul szolgáljanak. E mérésekből, miként a vizsgálatok vezetőjének, *L. W. Austin*-nak jelentéséből kitűnik, hátrazott kapcsolat mutatkozik a mező-erősség (rádiójelek hallhatósága) és a leghőmérséklet között: nagyobb hőmérsékletnél a mező gyengébb (a rádiójelek gyengébbek), kisebb hőmérsékletnek erősebb mező felel meg. (a rádiójelek erősebbek). Az 1924. év január havában nyert, részletesen közölt adatok grafikus feltüntetése valóban nagy párhuzamosságot árul el a két jelenség között. E párhuzamosságot a korreláció-koefficiens is elárulja, amelyet az említett adatokból kiszámítottunk. Ha T (Fahrenheit hőmérséklet) úgy $100:T$ és a napi legnagyobb mező-erősség között — az utóbbit (millivolt) méter-egységekben mérve — a korreláció-koefficiens $r = 0.5772 + 0.0865$. A korreláció-koefficiens a valószínű hibájának 6.7-szerese, a korreláció tehát elég nagyfokú, amit a következő adat is kifejez: a között 27 értékpár közül 19-nél a középértéktől való eltérések egyező jelűek, 7-nél ellenkező jelűek, 1 esetben eldöntetlen, mert a mező-erősség eltérése a középértéktől 0; ha az utóbbit az egyező jelűekhez számítjuk, 20 egyező jelű értéppárral szemben 7 ellenkező jelű pár van. Az eseteknek mintegy 74%-a bizonyítja tehát az említett összefüggést, vagyis ez 0.74 valószínűséggel fennáll. *Monthly Weather Review* 1924. XII. 590—591. old.) S. L.

Léggöri zavarok hatása a rádiótávírózásban. A drótnélküli táviratozás megindulása óta küzdenek a készülék-tervezők és rádiózók az ú. n. léggöri zavarokkal, amelyek a rádióhallgatásban mint sustorgás, hirtelen csattanó recsenés, vagy hosszabb harsogás alakjában jelentkeznek s fellépésük idejére rendszerint lehetetlenné teszik a vételt, de legalább is nagyon zavarják. A léggöri zavarok eleinte csak a táviratozók kisebb körének volt ismeretes fogalom, de a rádiótelefon elterjedésével a figyelők nagy tömege ismerkedett meg velük, hozzátehetjük, hogy az illetők nem kis bosszúságára.

Több nyugati államban évek óta próbálkoznak a léggöriek — a magyar rádiósok röviden így nevezik őket — rendszeres tanulmányozásával, sőt Angliában a „Tudományos és Gyakorlati Kísérleti Intézet” külön „Léggöri Zavarokat Kutató Bizottságot” is küldött ki. W. Watt azokról a kutatásokról számol be, amelyeket az angol „Rádió Kísérleti Állomás” végzett.

A kutatókat a rendszeres tanulmányozás terén két szempont vezette:

hogy a zavarok hullámtermészetét megismerjék,

hogy a zavarok forrásait feltalálják.

Az első szempontból elért eredmények erősen eltérő mennyiségeket adtak. A leggyakoribb változás az elektromos mezőben az $\frac{1}{8}$ volt feszültség volt méterenkint. Találtak periódikus rezgéseket és aperiódikus rezgéseket. A kb. periódikus rezgéseknél egy teljes rezgés periódusa legtöbbször kb. 2.000 microsec, azaz milliomodmásodperc volt, az aperiódikusoknak kb. 1.250. Katódsugaras oscillográffal (rezgésíró) a hullámok alakját is sikerült többízben rögzíteniük. A hullámok rajzalakja az általánosan ismert hullámképtől sokszor igen különböző, amennyiben gyakran a legnagyobb kilengés helyén éles csúcsot mutat. Erősen csillapodnak. Az időtartam, ameddig egy rezgéscsoport eltart, változik 0.01 és 4—5 másodperc között. Az utóbbinál már olyan erős zivatar közelléte volt szükséges, hogy a villámlások szünet nélkül megvilágították az eget.

A második szempontból való vizsgálódáshoz egész sor állomás rádió-szögmérőjével próbálták az eredési helyüket felkutatni s csak azokat az adatokat dolgozták fel, amelyeket legalább is három pontról történt helymeghatározás alapján nyertek. A zavarforrások főhelyeül télen és tavasszal az angol és francia nyugati tengerpartot kapták. Tavasszal az angol tengerparton a zavarforrás gyengül. Megállapítható volt, hogy a zavarforrások nyáron és ősszel valamelyest a kontinens felé tolnak el. Természetesen nem állítható, hogy a léggöri zavarok csak ott keletkeznek. Egyéb helyeken végzett mérések más zavarforrásokat is adnának.

E helymeghatározások eredményeképpen megállapítható volt, hogy csaknem minden esetben olyan tünemények okozták a zavarokat, amelyek depressziók átvonulásával kapcsolatosan szoktak fellépni. Különböző helyen észlelt 490 eset közül 36%-ban közvetlenül zivatar (a legtávolabbi 1.000 km.-re volt), 38%-ban jégeső, zápor és eső, 13%-ban lecsapódások nélküli depresszió volt az okozója a zavaroknak. Nem talál-

tak semmi elfogadható kapcsolatot 13%-ban. Megtörtént, hogy a légköri zavarok eredőhelye olyan depressziók közepe volt, amelyekben középtől szép idő uralkodott. Egy esetben a depresszió közepén áthúzódó hőmérsékleti választóvonalat napokig tudták követni két regisztráló szögmérővel, amelyek közül az Egyik Dél-Angliában, a másik a Szetland-szigeteken volt elhelyezve, így meglehetősen hosszú bázisvonal állott rendelkezésre.

Az eddig talált hullámformák nem adnak kellő felvilágosítást a légköri zavarok hullámrendszereinek interferáló tulajdonságaira vonatkozólag, pedig talán éppen ott volna a magyarázata annak a körülménynek, hogy miképpen tudnak ezek a síma menetű hullámformák olyan jelentős zavarokat előidézni. Vizsgálni kezdték a hullámok ú. n. finomabb szerkezetét, még pedig úgy, hogy nem magát az elektromos mező változásait kezdték tanulmányozni, hanem úgyszólván a változás *változását*, azaz a változás első differenciálját.

A tanulmányozás még folyik, de annyi eredménnyel már járt, hogy megállapítható, hogy az elektromos mező változásának változásai, amelyek a hullám rajzformájában, mint a hullámvoltnalra felrakott apró bordák, vagy kisebb másodhullámok jelentkeznek, alacsonyabb földrajzi szélességeken jóval nagyobbak és jelentőségük különösen éjjel hatalmasan megnő, amikor is a saját rezgésük amplitudója eléri gyakran a főrezgés amplitudóját. Ezeknek a másodlagos hullámoknak a rezgésidéjére 250—500 microsec.-t kaptak. (Watson Watt, Atmospheric. A discussion on Ionization in the Atmosphere 1924. nov. The Physical Soc. of London and the roy. Meteorol. Society.)

He. Ad.

Hollandia prognózis szolgálat. 1923. hűvétjét Hollandiában tölthettem és 4 napig a Hollandiai Meteorológiai Intézet igazgatójának, *E. van Everdingen-nek* vendégszeretettel élveztem. Az intézetben látottak közül kiemelem a következőket. A prognózis-osztály pont 8-kor máris megkezdte működését; a szikratávíróval, telefonon és távirattal érkező meteorológiai adatokat hangosan visszaolvasva veszik fel, miáltal az osztály összes tagjai azonnal hallják azokat. Az igazgató vagy helyettese azonnal hallás után rávezeti az adatokat az ú. n. munkatérképre, ugyanekkor a rajzoló szépen ráírja a sokszorosítandó térképlapra, egy harmadik szakember pedig a táblázatba írja be az adatokat. Ekkor mintegy 1½ órán át lázas munka folyik, amelyet csak csendesen nézhettem. 9 óra 45 perckor az időjárási jelentés elkészült, az igazgató kiadja a prognózt és a munkatérkép alapján a rajzoló megrajzolja az izobárokat és izotermákat a térképre. Ekkor telefonon a

a távirdaközpontnak bemondják a prognózt. Ugyanekkor megszólal egy nagy harang, jelezve azt, hogy a prognózissal elkészültek. A harangszóra a sokszorosító teremben egy nagyon jó házigépen kezdődik a bulletin sokszorosítása. Ezt a tisztviselő maguk végzik el. Egyszerre 7—8-an is dolgoznak, mert a bulletin elkészülte sürgős. Egyik beteszi a gépbe az űrlapot, a másik hajtja a gépet, a kieső kész bulletint a harmadik elveszi és egy negyedik és ötödik tisztviselő hajtogatja, majd a borítékba rakják. A sokszorosítás és csomagolás 56 perc alatt megvolt. Másodszor megszólalt a harang és máris halom a motorbicikli kattogását, bejön az altiszt a postatáskával és 10 óra 55 perckor már el is indul az utrecht-i pályaudvarra, ahová 10 perc alatt beér. És még délelőtt Hollandia minden irányába elinduló vonatok máris viszik magukkal az aznap reggeli időjárási jelentést, valamint a prognózt. Pont 12 órakor a szikratávíró központ adja le a prognózt az egész ország részére. Március 27-én este 1/28 órakor a rotterdami estilapot már De-Biltben olvastam — nem is vasúti állomás, hanem villamos hozza ki a postát — és abban az újságban már le volt nyomtatva az aznap déli 11 órakor Utrechtben feladott bulletin térképe és annak táblázata is. A postai expedíálás előkészítésére meg kell jegyezni, hogy a borítékok megcímezésére amerikai címíró gépük van, továbbá a bélyeg nemcsak rá van ragasztva, hanem amikor De-Biltben csomagolják, máris le van bélyegezve, u. i. aznap reggel a hivatal előre lebélyegzi, és ezzel egy postahivatali kezelést megtakarítanak az államnak (ezt nálunk meg nem csinálnák). Az ország egyes vasúti irányainak megfelelően, a bulletinek rendezve vannak, és így a pályaudvari hivatal már a kész csomagot adja át a befutó vasút mozgójának. A prognózis-osztály 10 órakor már nem létezik és a tisztviselők a beérkezett egyéb anyagot dolgozzák fel és mindenki a szükséghez mérten máshol kap munkát.

Dr. R. A.

A soesterbergi katonai repülőtér. 1923. márciusában Hollandia katonai repülőtérét is meglátogathattam *G. van Everdingen* katonai kormányzó szíves közbenjárásával. amit a katonai parancsnakságnak e helyen is hálásan megköszönök, mert valóban felletta tanulságos kirándulás volt. Elsősorban a meteorológiai szolgálat érdekelt, amelyet a katonák végeznek repülőgépen a hollandi meteorológiai intézet részére. Láttam azt a Focker-gépet, amelyen majdnem naponta az egyik pilóta — évek óta ugyanaz — a gépre szerelt meteorográfot lehetőleg ugyanabban az órában, mindig hasonló úton viszi fel a magasba, legalább 3.000 méterre. A felszállás időtartama is

közel változatlan. A leszállás után a meteorográfot, amelyen a légnyomás, hőmérséklet és a levegő nedvessége van regisztrálva, egy katona motorbiciklin azonnal beviszi De-Biltbe, a meteorológiai intézetbe. Itt rögtön fixálják a szalagot és leolvassák annak értékeit, és igen gyakran a pilótballon adataival együtt — amely utóbbi a szélviszonyokról nyújtott tájékozódást — felhasználják a napi időprognózis elkészítésénél és a drótnélküli távíróval a külföldnek is továbbítják. Az egyik Focker-gépen engem is szívesek voltak egy légi útra vinni, és valóban szép látvány volt *Hollandia* egy darabja a magasból az ő csillogó vizeivel, remek úthálózatával, kies erdőivel, és még a repülőgépből is nagyon feltűnő hatalmas közlekedésével.

Soesterberg-ben képezik ki a katonai pilótákat, de mielőtt erre kerülne a sor, előbb minden jelöltet napokon át alaposan megvizsgálják a fiziológiai laboratóriumában. A laboratórium maga egy igen nagy terem, a Zeppelin-léghajó-belsejére emlékeztet, Ebben tetszés szerint ritkíthatják a levegőt, előállíthatnak több kilométer magasságban fellépő légnyomást és ennek megfelelő levegőritkulást, valamint oxigénhiányt. A jelöltet ebben a mesterséges magaslatti nyomás alatt vizsgálják, és egyúttal olyan megerőltető testi munkát is kell végeznie, mint amilyent a repülőgépen lesz a feladata. Egyidejűleg tüdejének és szívének működését is megvizsgálják. Alapos vizsgálat alá veszik a szemet, a vérnyomást regisztrálással jegyzik fel különböző és hirtelen változó légnyomások mellett, megvizsgálják az egyensúlyérzékét egy különböző hajlásszögekre beállítható széken, a sztereoszkópos látást, valamint a szédülésre való hajlamot. Magam is alávettem magamat e vizsgálatok nagyrésztének. Felette érdekes a szédülésre való hajlam megállapítása, aminek eredményére annál is inkább kíváncsi voltam, mert teljesen szédülésmentesnek tudom magamat, annak idején a strassburgi münster tornyát utolsó részében engem is villámhárítóig, ahol a szélregisztráló műszer van felszerelve, kívülről másztam meg (143 m.). Prof. v. *Cannegieter* és v. *Rill* adjunktus urakat vizsgálták meg először. Egy gyorsan forgatható székbe ültették be őket egymás után. Beléülve a székbe fel kellett a lábukat húzni és a fejet csukott szemekkel a lábak közé vette az ember. Ilyen állapotban ülve, gyorsan megforgatták jó egy párszor a széket, majd hirtelen megállították, fel kellett ülni és felállani. Mindkét jelölt a forgás irányába eldőlt az ott álló katona karjai közé. Én pedig a forgás után kiegyenesedtem és egyáltalán semmit sem szédültem, még a katona is megjegyezte, ritkaság, hogy valaki ennyire a szédüléstől mentes legyen. *Dr. R. A.*

A harmadik nemzetközi légi kongresszust 1925. évi október hó 6-ától 10-éig tartották Brüsszelben. Mintegy 400 kiküldött vett benne részt a különböző országokból. Több mint 80 szakelőadást tartottak a különböző csoportokban, ezek közül 14 meteorológiai tárgyú, és ezek legnagyobb része a tudományos csoportban szerepelt. *Jaumotte*, a belga meteorológiai intézet igazgatója, egy új meteorografot mutatott be a hőmérsékletnek és nedvességnek repülőgépeken való megfigyelésére. *Dr. Cannegieter*, a de bilti meteorológiai intézet tagja a meteorografnak aeroplánokon való elhelyezéséről értekezett. *F. Entwistle* aerodromok elhelyezésének meteorológiai viszonyokkal való kapcsolatáról tartott előadást. *Gregg* és *Zandt* a szélnek a repülőgép-közlekedésre való hatását vizsgálta a New-York és San-Francisco közt fennálló légi posta egy évi statisztikai adataiból. A légi közlekedésre vonatkozó gyakorlati kérdések voltak a kongresszusnak főtárgyai. *St. L.*

Földet nem érő csapadék. Nagyobb magasságokig hatoló repülések alkalmával is csak ritka esetben nyílik alkalom annak a jelenségnek észlelésére, hogy magas felhőzetből hulló csapadék, ha viszonylagosan száraz levegőrétegbe jut, az esés folytán előálló szellőzetés mellett ismét elpárolog, mielőtt földet érne. Az *Időjárás* 1925. évi 155. oldalán dr. Hille említ hőesést 5.400 méter magasságon felül, amely 1 km. esés után elpárolgott. A Washingtonban 1925. évi október hó 16-án tartott légkörkutató felszállás megfigyelője hasonló észlelésről számol be. A repülők 3.600 méter magasságban záporba kerültek, amely valamivel feljebb lebegő *Altocumulusból* hullott. Az esőcseppek kb. 500 m.-es esés után ismét elpárologtak. Az alattuk levő levegő aránylag száraz volt, és a hőcsökkenés feléle csekély, csak 0.39°C 100 m.-kint. (*Monthly Weather Review*. 1925. okt.) (*)

A világ legcsapadékosabb helye és a legnagyobb esőmérő. Eddig tudvalevően az assambeli Kasi-dombok lejtőjén, a tg. sz. f. 1.250 méter magasságban fekvő *Cserrapundzsi* szerepelt úgy, mint a világ legcsapadékosabb helye, kb. 11 méter átlagos évi csapadékmennyiségével, amely egyes években 20 méterre, sőt többre is felmegy. (A nagy magyar Alföld évi átlagos csapadékmennyisége 0.6 méter.)

Az amerikaiak most nagy várakozással tekintenek azok elé a mérések elé, amelyeket a Haway-szigeteken levő *Waialeale* hegy csúcsán eszközölnek a hely évi csapadékmennyiségének meghatározása céljából és azt remélik, hogy a *Waialeale* meg fogja dönteni a hátsóindiai rekordot átlagosan legalább 11.5 méter évi csapadék-

mennyiséggel. A Waialeale-hegy csúcsa 1.547 méterre van a tenger színe felett. A megmászása az aránylag kis magasság dacára, néhány napos túrát jelent, mert járhatatlan trópusi erdőségeken keresztül lehet csak elérni. Így a csapadékmérőt évente csak egyszer-kétszer lehet megvizsgálni. Az amerikai állami földtani hivatal 1911-ben már felállított a csúcson egy csapadékmérőt, amelynek alakja minden eddigittől eltérően, rendes palackalak volt, a felfogó terület csak tizedrészt képezte a vízgyűjtő keresztmetszetének. A gyűjtőedény kb. 8 méter esőmennyiség befogadására készült. Mire a felállítás után bizonyos idővel ismét felmentek kiüríteni az edényt, az akkorára túlfolyott. Azután a mérés szünetelt.

Nemrégben az Egyesült-Államok időjárás-i hivatala jóval hatalmasabb esőmérőt állított a régi helyébe. Az esőmérő hengere rézből készült, a felfogó felület átmérője 15 cm., a gyűjtőedény átmérője 66 cm. Az edény 114 cm. magas és befogadó képessége kb. 23 méter esőzésznek felel meg.

Jó néhány évnek kell azonban elmúlnia, mire a Waialeale átlagos csapadékmennyiségét össze lehet majd mérni a régi rekordéval a Himalája tővén, amelynek évi esőmennyiségét már vagy 50 év óta mérik. (Ticos Rochester.)

Dr. H. A.

Időjós állatok és növények. Mint ismeretes, egyes állatoknak időjósító képességet tulajdonítanak azon különös viselkedésük folytán, ami a rendestől eltérő, és amit rendszerint az időváltozást megelőzően tanúsítanak.

Így, ha a macska nagyon szorgalmasan „mosdik”, ha a madarak nagyon tollászknak, ha a tyúkok a porban fürdenek, ha a halak a vízből a levegőbe fickándoznak, ha a méhek nem hagyják el a kást, ha a leveli békák koncerteznek: ez mind esőt jelent. Zivatarra van kilátás, ha a legyek szemtelenül csipnek, ha a gyíkok elbujnak, ha a tengeri madarak nem merik elhagyni a partokat, vagy ha a nyílt tengeren tartózkodók erősen igyekeznek a partok felé, ha a méhek rajostól tódulnak a kaptárba.

Ellenkezőleg szép időre mutat, ha a fecskék magasan szárnyalnak, ha a méhek és darazsak számosan röpdösnek reggel, ha a pók szorgalmasan szövő hálóját, ha a legyek és bőregerek napnyugta után is még sokáig röpdösnek, ha a tengeri madarak már kora reggel szárnyra kelnek a parti sziklákról, hogy elérjék a tenger végtelejét.

Ugyanígy néhány növényről is következ-

tetést lehet vonni a közelgő esőre. Így pl. ha a hüvelyesek és a lóhere szára felegyenesedik, ha az ökörfarkkóró virága kinyílik, ha a szibériai saláta, amely virágját éjszákára becsukja, azt nyitva hagyja, vagy ha az afrikai napraforgó, mely reggel rendszerint megnyitja virágát, azt zárva hagyja: ez mind esőt jelent. Ellenkezőleg, ha a sóska levele félig bezárul, jó időre van kilátás, és hőséget lehet várni, ha a vénusz-haj meghajlik.

Természetesen ezekben a tünetekben nem valami különös meteorológiai prognosztikai képességet kell keresni, sem az állatok, még kevésbé a növények részéről, hanem mindezek a tünetek megmagyarázhatók a levegő nedvességi állapotának változásával, amely azután természetesen szoros összefüggésben van a jó vagy a rossz idővel.

V. A.

A magyar meteorológiai hálózat vesztesége. A trianoni békeszerződés következtében hazánkban csak 33%-a, lakosságának csak 42%-a maradt meg. A Meteorológiai Intézet veszteségét a következő számadatok mutatják:

	Km ²	I-III. r.		Műszer
		állomás	Csapadék mérő	
Ausztria . .	4.026	4	—	—
Cseh-Szlov. .	63.004	63	374	437 1.972
Jugoszlávia .	21.031	25	124	149 586
Románia . .	102.181	64	444	508 2.223
Lengyelorsz. .	589	—	—	—
Olaszország .	21	2	—	2 23

Ezen állomások között vannak az ógyallai és a temesvári obszervatóriumok teljes felszerelésükkel.

R. A.

Dr. Charles Chree, a kewi obszervatórium vezetője nyugalomba vonult 1925. évi május hó 5-én, miután a 65 éves korhatárt elérte. Jelen állását 1893 óta töltötte be. Tudományos működésének súlypontja a földmágnesség és légköri elektromosság volt és e téren a legelső szaktekintélyek egyike. Hivatalos állásától való visszavonulása semmiképp sem jelenti tudományos vizsgálatainak megszűnését, sőt remélhető, hogy a hivatalos adminisztratív teendők alól való felszabadulás után még több időt szentelhet kutató munkájának.

St. L.

Közművelődés. A magyar kultúratörökvések lapja. Első kötete felöleli az összes hazai kultúreseményeket és tükröképét nyújtja tudományos és társadalmi egyesületeink mult évi igazán eredményes működésének. Az első kötet (460 oldal, 221 képpel, több száz közlemény) ára 30.000 korona. Kiadja az Egyetemi Nyomda.

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.

Über die Bedeutung der aerologischen Forschungen.

In der Eröffnungsrede anlässlich der ersten Allgemeinen Versammlung der Ungarischen Meteorologischen Gesellschaft wurde auf die Wichtigkeit der in grosse Höhen reichenden meteorologischen Erforschung hingewiesen, angesichts der Tatsache, dass selbst in der Stratosphäre grosse interdiurne Veränderungen stattfinden, die auf die Angestaltung des Wetters nicht ohne nachhaltigen Einfluss bleiben können.

S. Róna.

Aussergewöhnlich hohe Temperaturanomalien in Budapest.

Die letzten Tage des vergangenen März brachten uns solche hohe Temperaturmittel, wie sie seit 1871 nicht beobachtet wurden. Bisher waren die höchsten Tagesmittel im März im Jahre 1888 am 28-ten und 1890 vom 29-ten mit 16.9 respektive 16.8 C°. Heuer dagegen war das Tagesmittel am 30-ten 17.2, am 31-ten 17.4 C° (bezogen auf die frühere Aufstellung). Dem entsprechend waren auch die Tagesmaxima aussergewöhnlich hoch. Das am 30-ten beobachtete Maximum 24.1 C° wurde nur einmal übertroffen am 25. März 1921 mit einem Maximum von 25.4 C°.

L. Fraunhofer.

Die Meteorologie des Jesuitenpaters Gabriel Hevenessy aus dem Jahre 1728.

Die Mitteilung des Inhaltes erfolgt im nächsten Heft, da der Artikel in dieser Nummer noch nicht abgeschlossen ist.

Das Wetter in Ungarn im Monat Januar 1926.

Kurzlebige, rasch vorbeiziehende oder rasch veränderliche Depressionen beeinflussen das Wetter in Ungarn, in dessen unmittelbarer Nähe an 23 Tagen ein Rücken hohen Druckes vom Azorenhoch zum NE-Hoch vorbeiführte. Nur in der 3. Pentade herrscht ausgesprochenes Tiefdruckwetter, während die 4. und 5. Pentade trotz den Ungarn überlagernden Depressionen weniger Niederschläge erhielt. Obzwar in der Nähe Ungarns meist Hochdruckgebiete lagen, ist das Monatsmittel des Druckes um 1 mm. unternormal, das Wetter daher im allgemeinen doch zyklonal.

Die Temperatur der zwei ersten und der letzten Pentade war hoch, die der drei mittleren tief. Die positiven Abweichungen übertreffen an Grösse die negativen, im Mittel sind erstere dreimal grösser als letztere (Seite 45). Das Maximum der Temperatur fällt allgemein auf den 1., an welchem das Temperaturmittel um +9° übernormal war, und Maxima zwischen +8° und +14° erreicht wurden. Die Minima fallen örtlich auf verschiedene Tage, am meisten auf den 12., stellenweise auf den 13., 17., 18., 20. und 23., und überschritten um ein geringes -15° (S.). Die Abweichung des Temperaturmittels betrug im W +1/2° bis +1°, im S und Zentrum ca. +1 1/2°, NE sogar +2 1/2°. Wie aus der um +1 Bewölkungsgrade übernormalen Bewölkung (Sonnenscheindauer

von 3 bis 52 Perzent unternormal, sonnenscheinlose Tage im Tiefland zwischen 19 und 22 Tagen) zu schliessen ist, sind die positiven Anomalien ausnahmslos, die negativen aber vorwiegend advektiven Charakters. Das ganze Land war frostfrei an 4 Tagen, hatte Frost an 23 Tagen, davon Wintertage an 7 Tagen.

Der zeitliche Verlauf der sehr häufigen Niederschläge war bunt; im ganzen Land trocken war der 2., 10., 11., 23—29., Niederschläge über mehr als der Hälfte des Landes gab es am 3., 4., 6., 7., 14—16. und 30., davon am 15. und 16. Landregen (im W Schnee, wo die Schneedecke stellenweise den Monat überdauerete). Räumlich war der Niederschlag Dank der Beweglichkeit der Depressionen sehr gleichmässig verteilt und die Mengen ziemlich normal, die Abweichungen blieben zwischen engen Grenzen (+ 96% im N und — 29% im Zentrum).

Obzwar die Wärmeperiode des Januars die zu Weihnachten erfolgten Überschwemmungen verlängerte, war das Wetter, hievon abgesehen, der Landwirtschaft im allgemeinen günstig. Die Saaten überwinterten gut, Frostschäden sind wegen der vor der Kälteperiode gesammelten Schneedecke (Anzahl der Schneetage normal) ausgeblieben, die Kälteperiode selbst aber legte den Tierschädlingen das Handwerk.

Das Wetter in Ungarn im Monat Februar 1926.

Der aussergewöhnlich warme Februar verlief bei Wetterlagen, die denjenigen der ersten Dekade des Jänners ähnlich waren: in der Nähe Ungarns der Hochdruckrücken der Mitte des Kontinentes an 19 Tagen, an zwei Tage, 19. und 20. Hoch im SW, Tief im NE, an den übrigen Tagen 1—4., 7., 9. und 10. aber Hoch im E oder NE, Tief im W.

Die positive Abweichung der Temperatur war den ganzen Monat ausserordentlich konstant, die ersten 5 Pentaden Budapests (S. 46) waren um + 4.2° bis 5.5° zu hoch, auch die letzte noch um + 0.5° unternormal. Am wärmsten war es im S und SW, am wenigsten warm im N und NE, die Abweichungen der Monatstemperatur betrugen hier + 5.3°, bzw. + 4.3°. Die Maxima der Temperatur — sie fallen meist auf den 21., 22., vereinzelt auf den 3., 11—13. — sind nicht ausserordentlich hoch, erreichen aber stellenweise + 15°. Dagegen sind die Minima, meist am 28. und 27., seltener am 9., auffallend hoch, — 5° wurde überhaupt nicht überschritten. Im ganzen Lande frostfrei waren 15 Tage, das ganze Land hatte Frost an einem Tage, dem 28., Wintertage hatte keine einzige Station. Dabei war die Sonnenscheindauer allgemein za. die Hälfte der Normalen, die sonnenscheinlosen Tage häufig (Pécs 5, Kecskemét 10, Budapest 16 Tage), die Bewölkung stellenweise um 3 Bewölkungsgrade unternormal, während die Verdunstung trotz der Wärme um za. 20% zu gering blieb.

Weniger einheitlich sind die Niederschlagsverhältnisse. Einen Landregen gab es nicht, der ausbreiteteste Niederschlag fiel am 8., mit ziemlich ausgiebigen 10 mm. erreichenden Mengen, während fast allgemeine Trockentage folgende waren: 4., 7., 10., 15., 16., 28. An 9 Tagen genoss mehr als die Hälfte des Landes geringe Niederschläge. Trotz der grossen Niederschlagshäufigkeit blieben die gelieferten Mengen meist unternormal. Im Zentrum und N gehen die Abweichungen bis — 72%, Überschuss gab es nur im NE (bis + 30%, Tarczal ausnahmsweise + 214%) und W (bis + 117%), s. S. 46. Schneetage waren um 2—3 Tage weniger als normal, stellenweise fiel überhaupt kein Schnee, nur Regen. Gewitter waren, wie im Januar, nicht verzeichnet; auffallend ist die Seltenheit von Stürmen, selbst ganz lokal gab es kaum 1—2 Sturmtage. Die Witterung war für die Landwirtschaft allgemein günstig. G. M.

A MAGYAR METEOROLOGIAI TÁRSASÁG HIVATALOS LAPJA.

Kiadásért felelős: Dr. RÓNA ZSIGMOND.

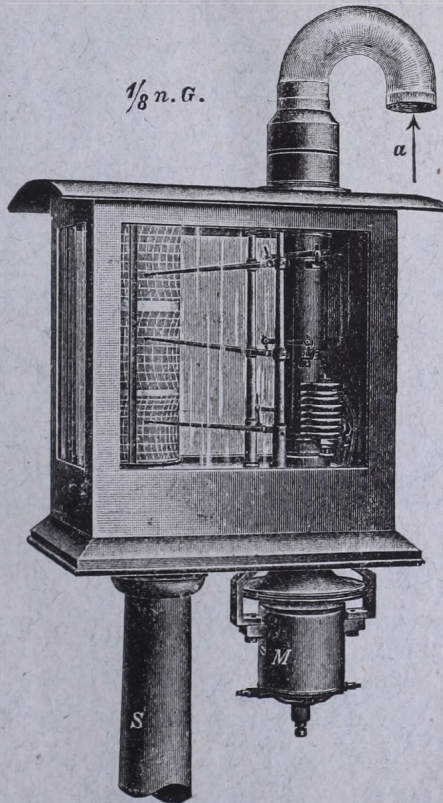
Pesti könyvnyomda részvénytársaság (Dr. Falk Zsigmond) V. ker., Hold-utca 7. szám.)

MAGYAR
TUDOMÁNYOK

R.
FUSS
BERLIN-STEGLITZ

KLIMATOLOGIAI MEGFIGYELÉSEK
VÉGZÉSÉRE
ÖNJELZŐ MŰSZEREKET GYÁRT.

ALAPITVA 1865-ben.



Villamos szellőztetéssel ellátott meteorográf.

R. FUSS

TUDOMÁNYOS ÉS MŰSZAKI PRECIZIÓS MÉRŐMŰSZEREK GYÁRA

BERLIN-STEGLITZ

Magyar Meteorológiai Társaság

ALAPÍTATOTT 1925-BEN.

KIVONAT AZ ALAPSZABÁLYOKBÓL:

Rendes tag 3 évi kötelezettséggel évi 4 aranykorona (= legalább 68.000 papírkorona).

Pártoló tag legalább 1 évi kötelezettséggel, legalább évi 5 aranykorona.

Alapító tag egyszersmindenkorra 100 aranykorona.

Felvételkor 1 aranykorona nyomtatványköltség fizetendő.

Tagsági oklevél díja 5 aranykorona; kiváltása *nem* kötelező.

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

Választmányi ülést a Társaság minden hónap — július és augusztus kivételével — első keddjén tart. (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 légkörtan rövid foglalata 68 ábrával különös tekintettel az aviatikára. (96 old. 160 × 235). Ára a Magyar Meteorológiai Társaság tagjai részére 58.000 K. 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 Földmágnességi 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 kromolitográfiai papíron készült felhőfénykép.)

Ára 85.000 korona.

A Magyar Meteorológiai Társaság tagjainak és főiskolai hallgatóknak csak 65.000 korona.

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