

804 m

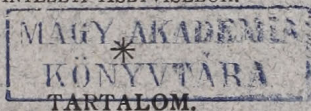
AZ IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI HAVI FOLYÓIRAT

A M. KIR. ORSZ. METEOROLÓGIAI ÉS FÖLDMÁGNESSÉGI INTÉZET
TISZTVISELŐKARÁNAK KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTIK S AZ
INTÉZET TÁMOGATÁSÁVAL KIADJÁK

HÉJAS ENDRE és RAUM OSZKÁR

INTÉZETI TISZTVISELŐK.



Egy magyar tudós ünneplése.

A »Magyar Aero-club« érdekében.

Szántó Ignác-tól.

A meteorológia haladása az utolsó

évtizedben, *Kohányi Gyula-tól.*

Hazánk időjárása az elmúlt deczem-

ber hónapban, *Keller Károly-tól.*

Irodalom: Vizrajzi évkönyvek. —

A m. kir. orsz. meteorológiai és

földmágnességi intézet évkönyvei.

— Vízépítés, kiváló tekintettel

hazai viszonyainkra. — Mete-

orologische Optik.

Az üdő viszontagságainak és más

dolgoknak jegyzése 1811. és 1812.

esztendőben.

Apró közlemények: Délbáb-meg-

figyelések. — Enyhe deczemberek

az utolsó 100 évben Budapesten.

— Deczemberi zivatarok. — A

légtör hősugárzása. — A Lucza-

kalendárium. — A m. kir. orsz.

meteorológiai és földmágnességi

intézet Temesvár-gyárvárosi me-

eteorológiai és zivatar-megfigyelő

állomásának 1901. évi időjárasi

jelentése. — Földrengés Temes-

Rékáson. — Ujabb földrengések

Nagybánya vidékén.

Az ó-gyallai m. kir. országos mete-

orológiai és földmágnességi közp.

obszervatoriumon végzett meg-

figyelések eredményei 1901. év

deczember havában.

*

Az Időjárás megjelen minden hó végén.

Előfizetési ár:

Egész évre 8 korona.

Szerkesztőség és kiadóhivatal:

Budapest, II., Fő-utca 6. sz.

Cikkeink utánnyomását csak a forrás megnevezésével engedjük meg.

BUDAPEST

PESTI KÖNYVNYOMDA-RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG

1902.

AZ
IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI HAVI FOLYÓIRAT



A M. KIR. ORSZ. METEOROLÓGIAI ÉS FÖLDMÁGNESSEGI INTÉZET
TISZTVISELŐKARÁNAK KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTIK S AZ
INTÉZET TÁMOGATÁSÁVAL KIADJÁK:

HÉJAS ENDRE és RAUM OSZKÁR

INTÉZETI TISZTVISELŐK.



VI. ÉVFOLYAM 1902.

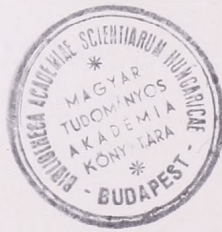


BUDAPEST

PESTI KÖNYVNYOMDA-RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG

1903.

300004



TARTALOMJEGYZÉK.

Önálló (nagyobb) cikkek.

- Berecz Ede*: A temesvári ideiglenes meteorologiai torony (400—402.) külön képmelléklettel.
- Bogdánfy Ödön*: A felhő és az esőképződés (122—129).
- Cholnoky Jenő*: A Medardus napi időváltozásról, 3 ábrával (388—400).
- Fényi Gyula S. J.*: Zivatarjelző készülék (130—132). — A csapadék napiperiodusa Kalocsán 1899—1900—1901. években (160—163). — Új zivatarjelző (217—219).
- Frank Ferencz*: Zivatarok az idei tavasz folyamán (207—216). — Zivatarok az elmúlt június hónapban (240—247). — Zivatarok az elmúlt július hónapban (304—310). — Zivatarok az elmúlt augusztus hónapban (339—344). — Zivatarok az idei ősz folyamán (371—374).
- Hanusz István*: Hol van hideg igazán? (402—407).
- Heggyföly Kabos*: Turkeve éghajlata (57—64). — A június havi csökkenésről (285—294).
- Héjas Endre*: Egy magyar tudós ünneplése (1—27). — A meteorologia a századfordulón. Fordítás németből (185—193). — A berlini tudományos léghajós utak. Fordítás németből (317—327.) és (350—369).
- Karvály Zsigmond*: Az 1902. évi augusztus 20-iki zivatarokról (332—335). 2 térkép melléklettel.
Hazánk időjárása az elmúlt szeptember hóban (338—339). — október hóban (369—371), — november hóban (411—414).
- Keller Károly*: Hazánk időjárása az elmúlt december hóban (38—41). — januárban (80—83). — februárban (111—113). — márcziusban (136—139). — júniusban (238—240).
- Kohányi Gyula*: A meteorologia haladása az utolsó évtizedben: (34—38.), (70—75.), (107—111.), (132—136.), (163—172.), (201—203.), (263—272.), (299—302.), (335—337.), (407—411).
- Milhoffer Sándor*: Hazánk időjárása (193—196).

- Raum Oszkár*: Az 1901. évi márcziusi nagy poredő. (Ismertetés) (101—107). — A gráci nemzetközi viharagyú-értekezlet (256—263). — Hazánk időjárása az elmúlt májusban (205—207). — júliusban (272—274). — augusztusban (302—304).
- Réthy Antal*: Délsarki expedíciók (65—70). — Budapest szélviharainak gyakorisági értékei (295—298).
- Riegl Sándor S. J.*: Levegő elektromos mérések Kalocsán 1 ábrával (154—160). — A zivatarok évi és napi periodusa Kalocsán 1901-ben 2 ábrával (196—201).
- Róna Zsigmond*: A hőmérséklet terminus-közepeinek a korrekciói (89—100).
- Rziha Károly*: Hazánk időjárása az elmúlt április hóban (172—173).
- Szalay László*: A villámsapások Magyarországon az 1890—1900. években (221—228), színes térkép-melléklettel. — Idegeink érzékenysége a zivatarok iránt. (328—332). — Megjegyzések »A villámsapások Magyarországon« című munkának az »Urania« című folyóiratban történt ismertetésére (344—347).
- Szántó Ignác*: A »Magyar Aero-club« érdekében (28—34).
- Várad Antal*: Az időjárás Kabán (Hajdu-megye) az 1901. évben (75—80).

Apró közlemények.

- Az *Angol-Kisasszonyok-Sancta-Maria-Intézete*: Az 1902. évben megfigyelt cirrus sugárzás (380—417).
- Berecz Ede*: A m. k. orsz. meteor intézet Temesvár gyárvárosi meteor és zivatar megfigyelő-állomáson 1901. év időjárási jelentése (53—54).
- Bencsik János*: Újabb földrengések Nagybánya vidékén (54—55). — Villámsapás Nagybányán (150). — Földrengés Nagybányán (150). — Zaharai hőség Magyarországon (315). — Régi földrengések Magyarországon (382—383). és (416—417).
- Czirer Elek dr.*: Levél a szerkesztőhöz (250—251) és (283).
- Fényi Gyula S. J.*: A délibáb Kalocsán (115). Levél a szerkesztőhöz (313—315). A zivatarok július havában és a kalocsai zivatarjelző (378—380).
- Frank Ferenc*: Deczemberi zivatarok (48—50). Korai zivatarok (117—118).
- Fraunhofer Lajos*: Enyhe deczemberek az utolsó 100 évben Budapesten (47—48).
1. Enyhe januárok Budapesten az elmúlt században (87).
Az idei tél Budapesten (116—117).
Az idei tavasz Budapesten (216—217).
- Incze Manó*: Érdekes szivárványjelenség (219).
- József főherceg*: Zivatar Alesuthon (414—415).
- Konkoly-Thege Miklós dr.*: Vihar az Al-Dunán (280—281).
- Nedelkovitch M.*: A belgrádi központi obszervatórium (380—382).
- Nikolényi István*: Különös elektromos jelenség (151).
- Pintér Mariska*: Különös elektromos jelenség (151).
- Raum Oszkár*: A viharagyúzásról (176—177). A jégeső bakterium-tartalma (179).
- Réthy Antal*: A légkör hőszugárzása (50—51). Földrengések az idei márczius hóban (118—119). Islandi meteorsürgönyök (119). A legnagyobb barometer-változás Magyarországon 24 óra alatt (180). Szivárvány-megfigyelések (181—183). Földrengés Ó-Gyallán (313). Jégverés zivatar nélkül (417). Ó-gyallai meteorológiai és földmágnességi megfigyelések 1897. deczember —. 1902. november (418—419).

- Róna Zsigmond*: A főhn. fogalmának megszorításáról (85—86).
Schramm Antal: Rendkívüli zivatar Kis-Tapolcsányon (279—280) (378).
H. Szántó István: A lucza kalendárium (51—52).
Szántó Ignác: A napsugárzás energiájának fentartása (149—150).
Váradai Antal: A délibáb (114—115).
Wincze Mihály: A zsebóra mint iránytű (219).

* * *

Az ó-gyallai m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi központi obszervatóriumon végzett megfigyelések eredményei 1901. év december havában (56). 1902. év január havában (88), február (120), márczius (152), április (184), május (220), június (252), július (284), augusztus (316), szeptember (348), október (384), november havában (420).
 Előadás a m. kir. orsz. meteorológiai intézetben (86).

Régi magyar időjárás feljegyzések:

Egy budai polgár feljegyzései: Az üdő viszontagságinak és más dolgoknak jegyzése az 1811. és 1812. esztendőekben (45—47), (83—85), (146—148), (174—176), (277—279).

Irodalom.

- Féck József*: Vizrajzi évkönyvek X. kötet, 1899-iki (14-ik évfolyam) (42—44).
 A m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi intézet évkönyvei. Hivatalos kiadvány (XXIX. kötet), 1899. évfolyam, III. rész (44).
Bogdánfy Ödön: Vizépítés, kiváló tekintettel hazai viszonyainkra, I. rész. Hidrológia (45), (144—146).
J. M. Pernter: Meteorologische Optik (45) (139—144).
 A m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi intézet évkönyvei. XXX. kötet. I. rész (173).
Anderkó Aurél dr.: »Adalék az időprognózis elméletéhez« (174) (248—249).
Dr. Steiner Lajos: A Balaton vidékén az 1901. év nyarán végzett földmágnességi mérések eredményei (174), (274—275).
Réthy Antal: II. jelentés a m. kir. orsz. meteorol. és földmágnességi intézet és az ó-gyallai obszervatorium 1901. évi működéséről (174), (275—276).
Réti János: Kolozsvár időjárása az utóbbi 20 évről (310—311).
J. Jablanczy: Das Hagelwetterschiessen in Nieder-Oesterreich (311).
Ifj. Konkoly Thege Miklós: A felhőmagasságmérés módjai és eszközei (375—378).

Nekrológ.

- Farkas Ede (121), (153—154).
 Dr. Ráth Zoltán (253—256).
 Rziha Károly (249), (385—387)

Szerkesztőség.

Felhívás a délibáb megfigyelésére (47).
A Magyar Aëro-club alakuló gyűlése (115—116).
Felhívás a cirrus-felhők rendszeres megfigyelésére (281—282).
Királyi kitüntetés (383).

Képmelléletek.

Dr. Konkoly Thege Miklós arcképe.
Az osztrák meteorológiai intézeti tisztikar üdvözlő iratának külső lapja.
Az osztrák meteorológiai intézeti tisztikar üdvözlő iratának belső lapja.
A magyar meteorológiai intézeti tisztikar üdvözlő iratának belső lapja.
A magyar meteorológiai intézeti tisztikar üdvözlő iratának külső lapja.
A magyar meteorológiai intézeti tisztikar díszalbumának címlapja.
Farkas Ede arcképe (1843—1902).
Rziha Károly arcképe (1848—1902).
A temesvári ideiglenes meteorológiai torony.
Az 1902. évi augusztus 20-iki zivatarok térképei.
A villámesapások földrajzi eloszlása Magyarország területén.

Megjegyzés: A zárójelben foglalt számok *Az Időjárás* megfelelő oldalszámait jelölik,
a melyeken tudniillik a kérdéses közlemény található.







DR. KONKOLY-THEGE MIKLÓS.

Csernó Geysa és Karvázy Zsigmond meteorológiai intézeti tisztviselők felvétele.

Melléklet »Az Időjárás« 1902. évi januári füzetéhez.



AZ IDŐJÁRÁS.

METEOROLÓGIAI HAVI FOLYÓIRAT

Megjelen minden hó végén.
Előfizetési ár: Egész évre 8 korona.

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

Egy magyar tudós ünneplése.

Szívet-lelket emelő ünnepet rendezett a m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnassági intézet tisztikara szeretett igazgatójának, dr. Konkoly-Thege Miklós min. tanácsosnak 60-ik születésnapja alkalmából f. évi január 20-án.

Rendkívül emelte a különben családias jellegű ünnep fényét dr. Pernter J. M. Hofrath, egyetemi tanár jelenléte, a ki a bécsi meteorológiai intézet képviselőjében, mint annak igazgatója jelent meg az ünnepélyen.

Az ünnepség a meteorológiai intézet tanácstermében kezdődött, a hol Róna Zsigmond igazgató üdvözölte az egybegyült tisztikar nevében az ünnepeit férfiút, szépen átgondolt beszédben méltatva az ünnepeit kiváló tudományos és hazafiúi érdemeit. Majd díszes albumot nyújtott át az ünnepeletnek, a mely ünnepi feliratot s az egész tisztikar aláírását tartalmazza: maradandó emlékeként a tisztikar őszinte tiszteletének és ragaszkodásának.

Róna beszédére Konkoly-Thege Miklós lendületes beszédben válaszolt, udvariasan tisztviselőtársainak tulajdonítva a sikerek jó részét, melyeket különösen a meteorológiai intézet fejlesztése körül elért, nem feledkezve meg földművelésügyi kormányunkról sem, a melynek orosz-lán-része van éppen a fejlesztési munkálatokban s midőn részéről szívesen igéri, hogy mint eddig, ezentúl is mindent elkövet az együvé tartozás érzésének fejlesztésére, a jövőre nézve is a munkát jelöli meg, mint közös működési alapot, a melyen állva, a melyhez ragaszkodva sikerrel állhatjuk meg helyünket a tudományos világban szeretett hazánk dicsőségére.

Erre páratlanul megkapó jelenet következett. A mellékszobából előlépett Pernter tanár, a bécsi meteorológiai intézet igazgatója s kissé tört, de őszinte érzelemtől áthatott magyar szavakban kért magának és intézetének részt a családi ünnepségből. Majd német nyelven folytatva, szívhez szóló szavakban méltatta az ünnepelt tudományos érdekeit, a legnagyobb elismeréssel szólva a meteorológiai intézet bámulatos fejlődéséről s különösen az ó-gyallai meteorológiai obszervatóriumról, a mely egészen a kor színvonalán áll s a melyért ők, mint testvér-intézet irigyelnének bennünket, ha — a mint a kiváló tudós oly találóan fejezte ki — testvérek közt irigységnek egyáltalán helye volna.

Aztán művészi kivitelű emlék-albumot nyújtott át az ünnepeltnek, meleg hangú felirattal s a bécsi intézet tisztviselőinek aláírásaival.

Az őszinte szavakra Konkoly-Thege Miklós meghatottan válaszolt, melegen megköszönve a bécsi testvér-intézet kitüntető ragaszkodását és figyelmét s biztosította annak kitünő igazgatóját, hogy a maga részéről ezentúl is mindent elkövet, hogy a két intézet között fennálló igazán testvéries viszony a jövőben csak erősödjék.

A most vázolt, eredetileg programmon kívül álló, de annál közvetlenebb s páratlanul kedves epizód az egész tisztikart rendkívül kellemesen érintette s maradandó nyomokat hagyott lelkében. Őszinte köszönet érte a bécsi testvéreknek.

Az ünnepséget ugyanaznap este családi társasvacsora követte, a melyen az ünnepelt férfiú jobbján Pernter J. M. Hofrath, balján pedig Nedelkovich Milán, a belgrádi meteorológiai intézet érdemes igazgatója foglalt helyet, a kinek e helyen is őszinte köszönetet mondunk, hogy megjelenésével ünnepünk fényét emelni szives volt. Résztvett rajtuk kívül az ó-gyallai Konkoly-alapítványú asztrofizikai obszervatórium részéről dr. báró Harkányi Béla és Tass Antal csillagászok s a m. kir. országos meteorológiai és földmágnességi intézet tisztikara teljes számban, beleértve az ó-gyallai meteorológiai obszervatórium tisztviselőit is.

Az első fogásnál Konkoly min. tanácsos — a ki teljes díszben, érdemrendeivel, köztük a legújabbban nyert württembergi koronarenddel jelent meg — állott fel s poharát a legalkotmányosabb uralkodóra, királyunkra üritette; beszédét a társaság állva hallgatta végig, háromszoros éljent kiáltva a királyra.

Majd Róna Zsigmond aligazgató emelkedett szó-
lásra s méltatva az ünnepelt férfiú érdemeit, dr. Konkoly-Thege Miklós min. tanácsost éltette. Erre Konkoly Miklós válaszolt. Aztán ifj. Tolnay Lajos asszisztens beszélt, francia nyelven köszöntve fel illusztris vendégeinket, Pernter J. M. Hofrathot és Nedelkovich Milán belgrádi igazgatót. E beszédre Nedelkovich válaszolt ugyancsak francia nyelven. Később dr. Steiner Lajos intézeti asszisztens emelt poharát, melegen ünnepelve Pernter igazgatót, a melyre ismét Pernter válaszolt szívélyesen és találóan. Beszéltek még ezenkívül báró Harkányi Béla, majd ismét Pernter J. M. Hofrath, Konkoly M. min. tanácsos és ifj. Tolnay Lajos, úgy, hogy a kedélyes ünnepség egész a késő éjjeli órákba benyúlott. Köszönet az illusztris vendégeknek, a kik szeretetreméltó egyéniségükkel oly nagy mértékben hozzájárultak az est sikeréhez.

Nem hagyhatjuk említés nélkül az est egyik kiemelkedő momentumát, a midőn t. i. Réthly Antal intézeti tisztviselő felolvasta az ünnepelt férfiúhoz a nap folyamán érkezett üdvözlő leveleket és táviratokat.

Kedves kötelességet vélünk teljesíteni, midőn alább mindazon tudósok, intézetek, obszervatóriumok, testületek és észlelők leveleit és sürgönyeit közzétesszük, a kik szives megemlékezésükkel nagyban hozzájárultak ünnepségünk fényének emeléséhez.

* * *

A legelső hely dr. Darányi Ignác földművelésügyi m. kir. miniszter úr ő nagyméltóságát illeti meg, a ki kitüntető figyelemmel személyesen üdvözölte az ünnepelt férfiút.

Ime az üdvözlő levelek és sürgönyök:

Wien: Zum heutigen Tage seinem lieben, alten Freunde, dem hochherzigen munificenten Maecen unserer Wissenschaft, im Vereine mit seiner Familie die herzlichsten Glückwünsche; möge es Ihm vergönnt sein die beiden Institute, von denen Er das eine geschaffen, das andere mit kraftvoller Hand reorganisirt und zu weltberühmten Ansehen erhoben hat, noch viele Jahre zu leiten und an deren weiterem Emporblühen sich zu erfreuen. Hofrath **Weiss.**

Kristiania, Det Norske Meteorologiske Institut: Indem ich Ihnen meine besten Wünsche für das neue Jahr sende, muss ich Ihnen auch zu Ihrem 60. Geburtstage auf's herzlichste gratuliren. Mögen Ihre Arbeiten in den künftigen Jahren wie in den verflossenen der Wissenschaft reiche Früchte bringen! **H. Mohn.**

Berlin: Zu Ihrem sechzigsten Geburtstag, auf den wir von Ihren getreuen Mitarbeiter an der Königlich Ungarischen Meteorologischen Central-Anstalt in liebenswürdiger Weise aufmerksam gemacht worden sind, beehren auch wir uns, Ihnen die herzlichsten Glückwünsche auszusprechen.

Es gibt uns diese äussere Veranlassung aber auch eine willkommene Gelegenheit, Sie zu den grossen Erfolgen zu beglückwünschen, die Sie bei der Neuordnung des meteorologischen Dienstes in Ungarn erzielt haben und die in den reichhaltigen Veröffentlichungen Ihrer Centralanstalt von Jahr zu Jahr immer mehr zu Tage treten.

Mit dem Wunsche, dass Ihnen die Frische und Regsamkeit der Jugend, die Sie sich bislang zu wahren gewusst haben, weiter erhalten bleibe, und dass es Ihnen vergönnt sei, Ihre reiche Schaffenskraft noch lange der Wissenschaft und Ihrem Vaterlande zu widmen, sind wir:

v. Bezold. Hellmann. Sprung. Assmann.
Kremser. Süring.

Wien: Beste Glückwünsche zu Ihrem heutigen Feste.
Hann.

Petersbourg: Veuillez agréer nos felicitations et meilleurs souhaits à l'occasion de votre jubilé et notre admiration pour vos travaux scientifiques.
Gykatshew.

Wien, Meteor. Observatorium: Die Beamtenschaft der österreichischen Schwesteranstalt weilt im Geiste der Familienfeier bei und ruft aus ganzem Herzen: Ad multos annos!

—♦—
Kostlivy.

Paris. Observatoire de Paris: Je suis heureux d'apprendre la manifestation du personnel de l'Institut royal météorologique de la Hongrie en l'honneur de votre soixantième anniversaire.

Je m'associe de tout coeur à cet hommage décerné à votre grand mérite, à votre longue et féconde carrière couronnée par la réorganisation de l'Institut météorologique, que vous dirigez actuellement avec tout de succès. Vous avez aussi rendu les plus grands services à la science par votre esprit d'initiative, par le désintéressement dont vous avez fait preuve en maintes circonstances et notamment en fondant sur propres frais un établissement d'une haute utilité astronomique.

Je profite de cette occasion pour vous transmettre mes plus sincères félicitations et mes meilleurs souvenirs.

—♦—
Loewy.

Helsingfors: A finn meteorológiai intézet lelkesülten résztvesz a tudományos világ szerencsekívánataiban az Ön örömmünnepe alkalmából. (Eredeti — magyar nyelven érkezett — sürgöny.)

—♦—
Biese.

Chemnitz: Zum 60sten Geburtstagfest sendet die herzlichsten Glückwünsche und Grüße

—♦—
Schreiber.

Dresden: Empfangen Sie meine Gratulationen zu Ihrem 60-ten Geburtstage und meine besten Wünsche: dass Ihre erfolgreiche, wissenschaftliche Thätigkeit noch lange Jahre dauern möchle.

—♦—
B. von Engelhard.

Jena, Herzliche Glückwünsche sendet zu Deinem sechzigsten Geburtstage Dein aller Freund

—♦—
Pauly.

*Wien: Die herzlichsten Glückwünsche zum 60-ten Geburtstage entgegenzunehmen, mit dem Wunsche, dass Herr Hofrath **Dr. Konkoly** noch viele Jahre in ungeschwächter Arbeitskraft und Gesundheit der Wissenschaft und seinen Freunden erhalten bleibe!*
Bittet

Hofrath **Dr. J. M. Eder.**

Stuttgart: Illustrissimo atque doctissimo domino NICOLAO KONKOLY Comiti sexuagesimum peragenti aetatis annum Salutem.

Prof. dr. A. Schmidt.

Bogenhausen, Sternwarte: Dem lieben Freunde und hochverehrten Collegen sendet herzlichste Segenswünsche
Hugo Seeliger.

London. Meteorological Office: As I understand that you celebrate your jubilee on the 20th of this month, I beg to tender you my sincere congratulation on that auspicious occasion.

The relations that have existed between this office and your Institution for so many years have been of a very cordial nature, and I look forward with pleasure to a continuance of the same.

Shaw.

Zürich, Schweizerische Meteorologische Centralanstalt: Bei Anlass der Feier Ihres sechzigsten Geburtstages wollen Sie auch die aufrichtigsten Glückwünsche des Unterzeichneten und der übrigen Beamten des Schweiz. Meteorologischen Instituts entgegennehmen. Ihre treffliche und von bestem Erfolg gekrönte Fürsorge für die Pflege der Meteorologie und Klimatologie in Ungarn hat die allgemeinste Anerkennung gefunden. Die persönlichen Opfer, die Sie für den Ausbau des meteorologischen Reichsinstituts, durch die Gründung eines wohl ausgerüsteten meteorologischen und erdmagnetischen Central-Observatoriums in Ó-Gyalla gebracht haben, sowie die unausgesetzten Bemühungen für die Vervollkommnung der Ausrüstung desselben, sichern Ihnen ein bleibendes Verdienst um die Wissenschaft in Ihrem Vaterland. Aber auch das Ausland hat alle Ursache Ihrer hervorragenden Leistungen, besonders auf dem Gebiete der Astronomie und der praktischen Instrumentenkunde, stets dankbar zu gedenken.

Indem ich Ihnen noch recht viele Jahre für die Wissenschaft fruchtbarer Thätigkeit vom Herzen wünsche, verbleibe ich...

Dr. R. Billwiller,

Director.

Roma. Ufficio Centrale die Meteorologia e di Geodinamica :
Nella felice occasione del Vostro 60-mo compleanno, gradite, Illustre
Direttore, i miei omaggi sinceri ed i miei cordiali auguri di felicità
insieme all'espressione della miacaldo ammirazione per i Vostri
eminenti meriti scientifici e per la splendida riorganizzazione di
cotesto Istituto, a Voi dovuta.

Luigi Palazzo

Direttore dell' Uff. Centrale Meteorologico et Geodinamico.

*St. Petersburg. Observatoire de l'Université Impériale : J'ai l'honneur
de vous prier d'accepter mes felicitations les plus sincères à l'occasion de votre
60 anniversaire de naissance et mes vœux les plus cordiales de prospérité et
d'agrèer l'expression de mon admiration pour vos travaux scientifiques et admi-
nistratives.*

*Professeur Serge de Glasenapp
Directeur.*

Potsdam : Unter den vielen Glückwünschen, die Ihnen zu Ihrem
sechzigsten Geburtstage zukommen werden, sollen die meinigen auch nicht
fehlen. Sie gipfeln darin, dass es Ihnen vergönnt sein möge, noch viele
Jahre in der gleichen Frische zum Nutzen der Wissenschaft arbeiten zu
können, um dass Ihre vielen Freunde sich unvermindert zu ihrem 70-ten
Geburtstage wieder zu herzlichem Glückwunsch vereinigen können.

J. Scheiner.

London, Royal Meteorological Society : I am instructed by the
Council of this Society to convey to you their sincere congratulations
on your attaining the age of three score years.

Your services to the cause of meteorology as chief of the
great Central Institute of Hungary, ever, since the death of Guido
Schenzl, have been recognized throughout the world.

The Society can only wish you a long continuance of your
activity in our science.

Robert H. Scott.

. . Secretary.

LÉON TEISSERENC DE BORT

MÉTÉOROLOGISTE AU BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE,
DIRECTEUR DE L'OBSERVATOIRE DE MÉTÉOROLOGIE
DYNAMIQUE

P. F.

PARIS

Dresden: *Es ist mir bekannt geworden, dass Sie am 20-ten des Monats Ihr sechzigstes Lebensjahr vollenden werden.*

Mit Freude ergreife ich diesen Anlass, um meiner Verwunderung für Ihr hervorragendes und selbstloses Wirken auf dem Gebiete der Physik der Erde und insbesondere der Atmosphäre, sowie der Sympathie Ausdruck zu verleihen, welche ich für Ihre geistvolle, durch künstlerischen und poetischen Sinn gehobene Persönlichkeit empfinde.

Graf von Zeppelin

Generalleutenant á. l. s. Sr. Majestät des Königs von Württemberg.

Krakau: Wollen Sie gütigst mich bei der Feier am 20. d. Monats vertreten, und dem Herrn Director von Konkoly Thege in meinem Namen herzlich wünschen, dass:

Körpers Gesundheit und Geistes Kraft

Geb's Gott dem Manne, der Edles schafft!

Ich bin leider schon 71 Jahre alt und krank.

(Róna Zs. aligazgatóhoz intézett levél.)

Prof. Dr. Karlinsky.

Karlsruhe, Central-Bureau für Meteorologie und Hydrographie im Grossherzogthum Baden: Von geschätzter Seite ist uns die Mittheilung gemacht worden, dass Sie am 20. d. M. Ihr 60. Lebensjahr vollenden werden.

Gestatten Sie, dass auch wir unsere besten Glückwünsche zu diesem Tage zum Ausdruck bringen. Möge es Ihnen noch recht lange vergönnt sein, in gleich segensreicher Weise, wie bisher der Wissenschaft und Ihrem Vaterlande zu dienen und der Früchte sich zu erfreuen, welche die von Ihnen neu begründeten und geleiteten Institute tragen.

Honsell

Geheimrath und Professor.

Dublin. Dunsink Observatory: I have the honour of offering you my heartiest congratulations on the occasion of your sixtieth birth-day. May I express the hope that you will be spared many years to continue your scientific labours and to extend the work of the admirable Institution of which you are the Head, and which owes so much to your personal influence and to your able and vigorous control.

C. J. Joly.

Royal Astronomer of Ireland.

Jena, Universitäts-Sternwarte: Wie mir bekannt geworden ist, begehen Sie am 20. d. M. Ihren 60. Geburtstag. Ich möchte diesen Tag nicht vorübergehen lassen, ohne Ihnen meine herzlichsten Glückwünsche zu senden.

Gerne denke ich immer noch an die Tage zurück, wo Sie aus Anlass der Budapester Astronomenversammlung die Stelle des splendiden Gastwirthes und des vortrefflichen Führers zu Ungarns grössten Naturschönheiten auf sich nahmen und uns dadurch zu innigem Danke verpflichteten.

Näher aber liegt mir heute, an Ihrem 60. Geburtstage, der Gedanke an das, was Sie für unsere Wissenschaft geleistet haben.

Ausser durch Ihre Beobachtungen haben Sie Sich namentlich durch Ihre Thätigkeit auf instrumentalem Gebiet verdient gemacht, nicht minder aber durch Ihre wissenschaftlich schriftstellerische Thätigkeit; wie sehr diese letztere allseitig gewürdigt wird, dürfte am besten daraus hervorgehen, dass heute wohl auf keiner Sternwarte Ihre Werke fehlen. Sie haben ferner den meteorologischen Dienst in Ihrem Vaterlande in die Wege geleitet und, wenn ich recht unterrichtet bin, die meteorologische Reichsanstalt in Budapest ins Leben gerufen. Endlich haben Sie durch Schenkung Ihrer Sternwarte zu Ó-Gyalla an den Staat eine höchst patriotische und zugleich wissenschaftliche That gethan.

An diese mannigfachen Verdienste, die hier keineswegs erschöpfend aufgezählt sein sollen, zu denken, bietet Ihr 60. Geburtstag, hochgeehrter Herr, einen freudigen Anlass; unmittelbar aber fügt sich an diesen Gedanken der Wunsch, dass Sie noch lange Jahre wie bisher an der Entwicklung der Astronomie und Meteorologie weiter zu arbeiten im Stande seien.

Otto Knopf.

Bremen: Dem energischen Förderer der Meteorologie zu seinem 60. Geburtstage die herzlichsten Glückwünsche.

Bergholz.

Lisbonne, Observatorio Meteorologico e Magnetico Do Infante D. Luiz, Lisboa: Ayant le personnel de l'Institut Météorologique, sous votre noble Direction, eu la bonté de me faire savoir que le 20 du courant vous accomplirez votre 60. anniversaire, j'ai un grand plaisir en m'associant à leur félicitation, dans cette occasion.

Ainsi je rendrai un juste hommage aux bons services et aux appréciables travaux scientifiques avec lesquels vous avez si brillamment enrichi les connaissances météorologiques qui viennent de faire de si notables progrès dernièrement.

En vous dirigeant ces mots, mon bien sage collègue, je viens vous présenter les expressions sincères de mon admiration et j'espère que votre existence si précieuse et si utile aux progrès de la Science sera prolongée encore par de bien longues années.

Le General **A. A. de Pina Vidal,**
 Directeur de l'Observatoire Meteorologique
 et Magnetisme de l'Infant D. Luiz.
 Professeur de Physique et Meteorologique
 à l'Ecole Polytechnique de Lisbonne.

Bucuresci: La Hongrie a le bonheur d'avoir trouvé en votre personne un Maecenas doublé d'un savant.

Par votre largesse l'état Hongrois a vu édifier un splendide Observatoire Météorologique et Magnétique sur votre propriété à Ó-Gyalla, à coté de votre Observatoire Astrophysique; par votre savoir, vous êtes parvenu en peu de temps á réorganiser sur des bases solides le Service Météorologique de la Hongrie et lui faire produire de travaux remarquables.

L'institut Météorologique de Roumanie saisit avec plaisir l'occasion qui lui est offerte pour vous présenter par mon organe ses félicitations les plus cordiales pour votre anniversaire de 60 années.

St. Hepites.

Directeur de l'institut Météorologique de Roumanie á Bucuresci.

Aachen, Meteorologisches Observatorium: Zu Ihrem 60 jährigen Geburtstage möchte ich nicht versäumen Ihnen, Hochverehrtester Herr Hofrath von Konkoly, meine verbindlichsten und wärmsten Glückwünsche auszusprechen.

Die Wissenschaft, und vor allem die meteorologische ist Ihnen zu besonderem Danke verpflichtet dafür, dass Sie den Beobachtungsdienst in Ungarn in so glücklicher Weise reorganisirt und damit ein Beobachtungsnetz ersten Ranges geschaffen haben. Gekrönt wird das Werk durch die Errichtung der Observatorien zu Ó-Gyalla, der Sternwarte und des Meteorologisch-Magnetischen Observatoriums, die ja Ihre ureigenste Schöpfung sind.

Hiermit verbinde ich den Wunsch, dass Sie noch lange, lange Jahre mit der gleichen Rüstigkeit und Schaffenskraft der Wissenschaft und dem Vaterlande erhalten bleiben mögen.

*Dr. P. Polis,
Director.*

Moncalieri, Osservatorio centrale: J'apprends avec plaisir que l'Institut royal météorologique de la Hongrie se prépare à fêter son eminent directeur à l'occasion de l'accomplissement de sa soixantième année. Non seulement la noble Hongrie, mais tout le monde prend son bien vive part à ce témoignage d'honneur à l'homme qui par la réorganisation de l'Institut royal et par ses travaux scientifiques à donné tant d'élan aux études météorologiques.

Le Directeur et tout le personnel de cet Observatoire jadis illustré par le . . . Denzer, sont bien flattés, Monsieur de pouvoir s'associer à tous vos admirateurs et vous envoyer l'expression de leur profond respect et de leur haute estime.

Veillez, Monsieur le Directeur, agréer cette faible marque de notre admiration et de notre sympathie, ainsi que nos plus ardents souhaits que vous puissiez encore longtemps contribuer aux progrès de notre chère science par votre savante direction et vos profondes études.

P. Eduard Avogadro di Vigliano Barnabite,

Directeur de l'Obs.

Strassburg: In wenigen Tagen werden Sie, hochverehrter Herr und Freund, auf sechzig, an Arbeit aber auch an schönen, ja einzigen Erfolgen sehr reiche Lebensjahre zurückblicken, wie ich hoffe und vom Herzen wünsche in derselben Frische des Körpers und des Geistes, wie ich Sie zu meiner Freude im letzten Frühjahr gelegentlich Ihres Besuches hier an Ihnen beobachten durfte. An einem solchen Tage darf auch ich wohl, da ich drei der besten Jahre meines Lebens in Ihrer Obhut und unter Ihrer Führung verbringen durfte, Ihnen mit meinen von treuester Ergebenheit und herzlichster Zuneigung eingegebenen Wünschen mich Ihnen nahen. Ich hoffe auch bei Ihnen, wie bei Ihrer hochverehrten Frau Gemahlin, der mich freundlich zu empfehlen ich gleichzeitig ergebenst bitte, ist die Erinnerung an diese nun schon so weit zurückliegende Zeit gleichfalls eine freundliche und sehen Sie beide mich gerne wenigstens im Geiste an Ihrem Ehrentage als Gast theilnehmen. Möge Ihr segensreiches Wirken im Dienste der Wissenschaft und des Vaterlandes, dessen heute so viele dankbar gedenken, noch durch eine recht lange Reihe von Jahren dauern und mögen die Erfolge, die Ihnen in reicher Fülle gewiss erblühen werden, Sie erfreuen und ausreichend belohnen — einen anderen Lohn kann es für Ihr Empfinden ja nicht geben — für das Opfer Ihres Lebens, das Sie dem Fortschritt der menschlichen Kultur bringen.

—♦—
Hermann Kobold.

Moscou: Herzliche Glückwünsche senden
Professor Leyst,
Privatdocent Rachmanow.

—♦—
COIMBRÉ, OBSERVATOIRE MÉTÉOROLOGIQUE: Venant d'apprendre que vous allez dans quelques jours compléter l'âge de 60 ans, je m'empresse de vous envoyer pour ce motif mes félicitations les plus sincères, en rendant un juste hommage à vos travaux scientifiques et à l'énergie que vous avez développée en la reorganisation de l'Institut Royal Météorologique sous votre savante direction.

Le Directeur:

—♦—
Dr. A. S. VIÉGAS.

Bamberg: Zum Eintritt in das siebente Lebensjahrzehnt sendet dem eifrigen Förderer der Meteorologie und Astrophysik, Hofrath von Konkoly hochachtungsvollsten Glückwunsch.

—♦—
Sternwarte Bamberg.

Göttingen, Sternwarte: Suer Hochwohlgeboren sendet die herzlichsten Glückwünsche zum 60. Geburtstag.

Dr. Karl Schwarzschild

—♦—
A. D. Professor und Director der Sternwarte.

Strassburg, Hauptstation für Erdbebenforschung: Ein grosser Kreis von Verehrern wird Ihnen zur Vollendung Ihres 60-sten Lebensjahres mit den lebhaftesten Glückwünschen zu Ihren grossen Erfolgen seinen wärmsten Dank aussprechen für die ausgezeichneten Verdienste, welche Sie in Ihrem Vaterland und weit über die Grenze desselben hinaus um die Förderung der meteorologischen und astronomischen Studien sich erworben haben. Aber auch die Seismologen wissen alle sehr gut, dass auch sie Ihnen zu grösstem Dank verpflichtet sind.

Als Sie die erste internationale Erdbebenkonferenz zu Strassburg im April des vorigen Jahres mit Ihrem Besuch beehrten, da verkündeten Sie uns in beredten Worten das grosse wissenschaftliche Interesse, was Sie auch der Seismologie entgegenbringen. Gestatten Sie daher, dass unter den Vielen, die Ihr Fest mitfeiern werden, auch die Kaiserliche Hauptstation für Erdbebenforschung zu Strassburg Ihnen als Zeichen grosser Verehrung hochachtungsvolle Glückwünsche zum 20. Januar 1902 darbringt.

Prof. Dr. G. Gerland,
Director der Kais. Hauptstation für
Erdbebenforschung zu Strassburg,
Professor der Erdkunde an der
Kaiser Wilhelms Universität.

Rudolf Weidenhagen

Vorsteher der Wetterwarte der „Magdeburgischen Zeitung“

p. f.

Magdeburg.

Zürich, Sternwarte des Eidg. Polytechnikums Zürich: Erlauben Sie mir, mich sowohl persönlich, als auch im Namen der Züricher Sternwarte der grossen Zahl derer anzuschliessen, die Ihnen zu Ihrem sechzigsten Geburtstage, den Sie heute feiern, ihre aufrichtigsten und herzlichsten Glückwünsche darbringen.

Sie blicken heute auf drei Jahrzehnte unermüdlicher und selbstlosester Arbeit zurück, zu der Sie nie ein anderes Motiv als die reine Begeisterung für unsere Wissenschaft führte und bei der Sie nie ein anderes Ziel vor Augen hatten, als dieser Wissenschaft in Ihrem Vaterlande die Stellung und Bedeutung zu sichern, die ihr gebührt. Dank Ihrer Hingabe steht heute dieses Ziel verwirklicht vor Ihnen in der Gestalt des geschlossenen, als mustergültig anerkannten wissenschaftlichen Organismus, dessen Leitung in Ihren Händen liegt, und durch eine Freigebigkeit, wie sie auf unserem Continent kaum ihres Gleichen findet, haben Sie auch dem jüngsten und aussichtsreichsten Zweige unserer astronomischen Wissenschaft, der Astrophysik, die Sie selbst durch so viele werthvolle Arbeiten fördern und entwickeln halfen, für alle Zukunft eine reichdotirte Stätte bereitet.

Indem Sie auf Ihr Werk zurückblicken, werden Sie in ihm selbst wohl den schönsten Lohn für Ihre Lebensarbeit sehen und in vollem Masse jenes Gefühl reinsten Glückes empfinden, das die Wissenschaft immer denen gewährt, die ihr selbstlos dienen.

Möge es Ihnen noch für eine lange Reihe von Jahren beschieden sein, sich dieses Werkes zu freuen und es weiter blühen und reiche Früchte tragen zu sehen.

N. Wolfer.

Kopenhagen: Cher collègue, mes meilleurs félicitations à l'occasion de fête du jour, votre bien respectueux et dévoué

—♦—
Adam Paulsen.

Pesaro, Osservatorio Valerio: Auguro lungo vigore alla sua intelligenza per la maggior gloria della Scienza Meteorologica

Pio Calvosi

—♦—
Direttore dell'osservatorio Valerio.

Sofia, Station centrale météorologique de Bulgarie: Permettez-moi de venir vous présenter à l'occasion de Votre tout prochain jubilé mes félicitations les plus chaleureuses. Je me joins dans cette circonstance à Vos nombreux amis et admirateurs pour vous offrir mes hommages avec d'autant plus d'empressement et de joie que je me flatte de l'honneur de vous connaître personnellement et d'avoir, de plus, en à admirer en même temps que l'importance des travaux dûs à votre zèle infatigable et à Votre rare initiative, les hautes qualités qui Vous distinguent.

En vous souhaitant du fond de coeur une longue et laborieuse vie, je vous prie d'agréer, cher et honoré collègue, l'expression de mes sentiments de respectueux dévouement.

—♦—
Sp. Watzof.

Serajevo: Nur Wenigen ist es gegönnt, auf 60 Lebensjahre zurückzublicken. Wer ein so langes Leben der Wissenschaft mit so grossen Erfolgen weihen, wer seinem Vaterlande opferfreudig, so bedeutende Dienste leisten konnte, wie Sie hochgeehrter Herr Director, kann mit besonderer Freude und Stolz die 60 jährige Jubelfeier begehen.

Nehmen Sie zur selben meine herzlichste Gratulation gütigst entgegen.

—♦—
Oberbaurat **Ph. Ballif.**

Jena: In Ihrem 60-ten Geburtsstage die herzlichsten Glückwünsche.

—♦—
W. Winkler.

Tormay Béla

ministeri tanácsos

(Földművelési m. kir. ministerium).

p. J.

Kremsmünster: Wollen Herr Director gestatten, dass sich auch unsere Anstalt zur erhebenden Feier Ihres 60. Geburtstages durch ein Schreiben einfindet und die herzlichsten Glückwünsche zu diesem Freudentage zum Ausdrucke bringt.

Möge es Ihnen Herr Director vergönnt sein, noch recht viele Jahre mit ungebrochener Kraft des Geistes und Körpers Ihre verdienstvolle Thätigkeit zu entfalten, die Ihnen schon jetzt den Dank sowohl Ihres grossen Vaterlandes als auch der ganzen wissenschaftlichen Mit- und Nachwelt sichert.

P. Thiemo Schwarz,

Adjunkt der Sternwarte.

P. Franz Schwab,

Dir. der Sternwarte.

***Königstuhl-Heidelberg, Astrophysikal. Observatorium:** Dem Wiederbeleber der Astronomie in Ungarn, dem erfolgreichen Astrophysiker, dem Organisator der Meteorologie im ungarischen Reich und dem grossen Mechaniker **Nikolaus von Konkoly** senden wir zur Vollendung des sechzigsten Lebensjahres unsere herzlichsten Glückwünsche!*

Für das Astrophys. Observatorium Königstuhl:

Max Wolf

Vorstand.

Athen: A l'occasion de l'accomplissement prochain de votre soixantaine anniversaire, je suis bien heureux de Vous adresser mes felicitations le plus cordiales.

Je souhaite vivement que vous puissiez continuer d'offrir, pendant fort longtemps encore, vos précieux services à l'Institut que vous dirigez avec tant de succès et qui vous doit sa reorganisation actuelle, tant pour le bien de votre cher pays que pour celui de science.

Dr. Eginitis,

Directeur de l'Obs. d'Athènes.

Roma, Specula Vaticana: Essendo venuto a nostra conoscenza che il giorno 20 genn. ella compie l'eta di 60 anni, anche noi vogliamo unirsi alla schiesa dei suoi ammiratori che il tal giorno le esprimeranno i loro auguri.

Sessa il cielo conservarla ancora per lunghi anni alla scienza e alla patria. Ecco i nostri voti.

A. Rodriguez

direttore della Specula Vaticana.

Basel, Astronomisch-Meteorologische Anstalt in Bernoullianum (Schweiz):
 Wie ich vernehme, begehen Sie am 20. dieses Monats die Feier Ihres sechzigsten Geburtstages. Wollen Sie, hochverehrter Herr, mir gestatten, mich der Zahl derer anzuschliessen, die Ihnen, hochverehrter Jubilar, zu diesem festlichen Tage den ehrerbietigen Ausdruck ihrer Glückwünsche darbringen dürfen, und in aufrichtiger Bewunderung der mannigfaltigen und grossartigen Förderung gedenken, welche insbesondere die Wissenschaften der Meteorologie und der Astronomie ihrer bisherigen Tätigkeit verdanken. Mit meinen Glückwünschen möchte ich auch den persönlichen Dank verbinden für die reiche Anregung und Förderung, die mir aus Ihren litterarischen Werken erwachsen ist.

Möge es Ihnen, hochverehrter Jubilar, vergönnt sein, in dem Gedeihen der von Ihnen ins Leben gerufenen Schöpfungen, in dem Ausbau der Wissenschaften, denen Sie Ihr wirksames Interesse zugewendet haben, wie in dem fruchtbringenden Verkehre mit Fachgenossen, deren eine grosse Zahl Ihnen zu dankbarer Verehrung verpflichtet sind, auch fernerhin in ungetrübter Frische die Verwirklichung der von Ihnen erstrebten Ideale zu finden.

Dankbar gedenke ich insbesondere auch der persönlichen Freundlichkeit, die Sie mir anlässlich der letztjährigen Zusammenkunft in Strassburg zu erzeugen die Güte hatten.

Dr. A. Riggenbach-Burckhardt.

Aachen, Meteor. Obs.: Hierdurch gestatte ich mir Ihnen, hochgeehrter Herr Hofrath, zur Feier Ihres 60. Geburtstages meine wärmsten und aufrichtigsten Glückwünsche darzubringen. Möge es Ihnen vergönnt sein, noch manches Jahr die Früchte Ihres an Arbeit, aber auch an Erfolgen so reichen Lebens zu geniessen.

August Sieberg,
 I. Assistent.

Triesl, k. k. astronom. Meteorolog. Observatorium: Zum 60-ten Geburtsfeste meinen allerherzlichsten Glückwunsch.

Möge die Astronomie und Meteorologie noch recht lange auf Ihre massgebende Mitwirkung rechnen können.

Den von Ihnen gegründeten und reorganisirten und zu so grosser Blüte gebrachten wissenschaftlichen Institut in Ungarn's möge es beschieden sein Sie noch viele Jahre an leitender Stelle mit unverminderter Kraft und Arbeitslust zu sehen.

Eduard Mazelle

Leiter des k. k. astronom. meteorolog. Observatoriums

Balogh Vilmos

ministeri tanácsos

(Földművelésügyi m. kir. ministerium).

f. f.

Landstuhl, Rheinpfalz: Zum soeben nach ungemöhnlich fruchtbarer und in weiten Kreisen anregender Thätigkeit vollendeten 60. Lebensjahre sendet Ihnen in aufrichtiger Verehrung und in dankbarer Erinnerung an die aus Ihren Werken geschöpften Erkenntnisse herzlichste Wünsche für Ihr ferneres segensreiches Wirken und für Ihr persönliches Wohlergehen.

Ph. Fauth

Lehrer, Privatastronom.

Madrid, Observatorio Astronómico: Muy Sr. mio: En nombre de este observatorio y en el mio propio, cumpro el honroso y muy grato deber de asociar mis felicitaciones á las que de todas partes llegarán á ese Centro, con motivo del 60º aniversario del natalicio, de su Director. Que estos votos por la conservacion de una vida tan provechosa para la ciencia, y en particular para el progreso meteorológico, se vean satisfechos!

I Ojelá que esta fecha pueda is unida al establecimiento ya intentado, de relaciones meteorológicas diarias entre este Observatorio y los de la región Austro-Húngara.

Reciba V. Sr. Director, con mis más sinceras felicitaciones la expresion de mi consideracion y respeto.

J. Inniguez

Director.

Bjelovár: Még rövid idő csak és ime felvirrad Méltóságod 60-ik születése napja! Mindannyian, kivétel nélkül, a kik tudják, hogy mit tett Ön a magyar meteorológiáért, hogy mennyit fáradozott, örvendenek ezen a napon, hogy szeretetüket, tiszteletüket és elismerésüket kifejezhetik.

Bennem is felébresztette 60-dik születése napja ezen gondolatot. Mily önzetlen volt munkássága, mily magasztos! Az Ön alkotása, az ó-gyallai m. kir. orsz. meteor. és földmágnességi központi obszervatórium, mint befejezett egész, mint tökéletes alkotás évszázadokat hív fel tanuskodásra!

A tudomány missziója fénynyel veszi körül, átszellemült lelkét fölénk emeli és Önnel együtt a magyar nemzet nevét is oly magasságra, a minőre más nemzetek a tudomány ezen ágában csak lassan, vagy talán soha .el nem juthatnak!

Engedje meg Méltóságos Uram, hogy azon számtalanoknak, a kik Önt 60-dik születése napján üdvözlik és megtisztelik, én is közéjük állhassak és én is — velük együtt — az egekig ható »éljent« mondhassak!

Soká, igen sokáig éljen!!!

Vivat Princeps et Regenerator Meteorologiae Hungaricae!

Franjo Josip Zorko.

(Horvát nyelven érkezett levél, az eredetihez ragasztkodó fordításban.)

Temesvár: A magyar tudomány büszkeségét, a nagy hazafit, a temesvári meteorológiai observatorium nagylelkü pártfogóját hatvanadik születésnapján mély tisztelettel üdvözli

A Délmagyarországi Természettudományi Társulat.

Budapest: A tudomány művelőit erős kapocs és összetartozóság fűzi egybe. Ennek a szolidaritásnak az oka nemcsak a tudomány szeretetében rejlik, hanem mindabban, a mi vele jár: a munka szeretetében és megbecsülésében, az életnek magasabb szempontból való fölfogásában, a nemes ideálok felé való közös törekvésben. Ezért könnyen érthető, hogy két oly tudományos célokat szolgáló intézmény, minő a Meteorológiai Intézet és a Vizrajzi Osztály, meleg rokonszenvet érez egymás iránt.

De vannak más, közvetlenebb okok is, melyek a Meteorológiai Intézetet és a Vizrajzi Osztályt közel hozzák egymáshoz. Működésük igen gyakran közös akcióra készíti őket s nem egy tanujelét adta e két intézmény, hogy együttműködése és egymás kölcsönös megértése a közügynek jelentékeny szolgálatot tud tenni. A két intézmény kölcsönös egymásra hatásának példájára pedig legyen szabad felhoznunk, hogy a Vizrajzi Osztály teljes készséggel működött közre a Meteorológiai Intézet fejlesztésében és szélesebb alapokon való fölépítésében és viszont a Meteorológiai Intézet adatai egész új világot vetettek a hazai folyók vizjárására és a Vizrajzi Osztály tanulmányait nagyban kibővítették.

És végül van még egy ok, mely a két intézmény összetartozására kiváló hatással volt. Ez az ok tisztán személyi és Méltóságod kiváló egyéniségéhez fűződik. Méltóságod törhetetlen buzgósággal vitte előre munkás élete folyamán a tudományt, buzdította és lelkesítette az előre törekvőket s a jóban és nemesben példával előljárt. A közügyek terén nagy áldozatok meghozásától sem riadt vissza s alig néhány nappal ezelőtt történt, hogy Méltóságod ősi birtokát a telepítés céljaira nagylelkűen felajánlotta. És modorának megnyerő közvetlensége, gondolkozásmódjának magyaros volta csak fokozta a tiszteletet és szeretetet, melyet mindnyájunkban fölébresztett.

Éppen ezért mi is ünnepet ültünk, midőn Méltóságod születésének hatvanadik évfordulóját ünnepli. Ez ünnepre elhozzuk mi is jókívánatainkat és szíves örömmel, midőn óhajtjuk, hogy Méltóságod jó egészségben folytassa tovább áldásos munkásságát és boldog megelégedés kísérje útjait.

Fogadja Méltóságod őszinte tiszteletünk és nagybecsülésünk nyilvánítását.

Hajós Sámuel, műszaki tanácsos.	Péchy József, ministeri tanácsos.	Bolla Mihály, min. oszt. tanácsos.
Viczián Ede, kir. mérnök.	Sziberth Arthur, kir. főmérnök.	Bogdánfy Ödön, kir. mérnök, műegyetemi m. tanár.
Telkessy Gyula, kir. s. mérnök.	Lukács István, kir. mérnök.	Sabransky János, kir. s. mérnök.
	Pasteiner Dezső, kir. s. mérnök.	
	Gayssler Vilmos, kir. s. mérnök.	

Budapest: Méltóságodat nagy, hazafias cselekménye és 60-ik születésnapja alkalmából melegen üdvözlöli és minden lehető jét kíván saját — és a hegyvidéki kirendeltség nevében

Hazy József.

Budapest: Batvanadik születése napján őszinte örömmel üdvözlöm méltóságodat és kérem a Mindenhatót, hogy méltóságodat hazánk és intézetünk javára még sok éven át jó erőben, egészségben tartsa meg.

Szomjas Lajos.

Budapest, M. Kir. Földtani Intézet: Minden ember életének legnagyobb öröme, ha azt a célt, a melynek elérését élet-feladatul tűzte maga elé: sikerült elérnie, vagy legalább annyira megközelítenie, a mennyire tudásától, buzgóságától telt és a mennyire az élet örök küzdelmei elérnie megengedték.

Méltóságod harmincz évet meghaladó idő óta oly tüzzel s oly kitartó energiával vetette magát a legnemesebb s legideálisabb tudományok művelésére s oly kitünő eredményeket mutatott fel, hogy méltán büszke lehet azokra a fényes sikerekre, a melyek buzgóságát csak szerénységével fölülmuló csendes munkálkodását követték.

Engedje meg Méltóságod, hogy mi — mint félig-meddig szaktársai — a kiknek kutatásai a határmezsgyéken sokszor találkoznak s egymás támogatását nem nélkülözhetik, sőt gyakran egymás kutatásainak eredményétől, mint biztos alaptól függ további buvázkodásai sikere is, megragadva azt a kedvező alkalmat, mely életkorának hatvanadik évével, a szép időszak betöltésével kínálkozik, szívünk mélyéből üdvözljük harminczéves munkálkodásának évfordulóján, mint oly napon, a mely az eddigénél is tágabb és tisztultabb nézetek világánál még messze terjedő nagy perspectivát ígér: a magyar tudományosság és társadalmi hatás tekintetében egyaránt méltót és gazdagot.

Végül pedig megragadjuk az alkalmat, hogy Méltóságodat, mint az ősrégi Koppány-nemzetség fennkölt lelkű s érdemekkel fényeskedő ivadékát, legutóbbi nagylelkű nemzeti adománya alkalmából is, mint a hazafiság és nemzete javáért lobogó lelkesedéstől áthatott férfit szívünk szerint üdvözljük s abbéli forró kívánságunknak adjunk kifejezést, vajha a gondviselés megengedné, hogy Méltóságod közhasznú és nagyrabecsült tevékenysége még igen hosszú időre terjedhessen.

A »Magyar Királyi Földtani Intézet« tagjai:

Böckh János,	Telegdi Roth Lajos,	Halaváts Gyula,
Semsey Andor,	Treitz Péter,	Dr. Schafarzik Ferencz,
Kalecsinszky Sándor,	Timkó Imre,	Dr. Szontagh Tamás,
Dr. Ernszt Kálmán,	Güll Vilmos,	Horusitzky Henrik,
Dr. Kadió Otokár,	Papp Károly,	kápolnai Pauer Victor.
Bruck József,	Lehótzky Béla,	Liffa Aurél
Dr. Pethő Gyula,	Gesell Sándor,	.....
	Gabrovitz Kamillo,	(olvashatlan)
	m. kir. térképész.	

Budapest: 60-ik születésed napja alkalmából fogadd legőszintebb baráti szívből fakadó szerencsekívánataimat. Adja az ég, hogy még sokáig mienknek mondhassunk téged; hogy úgy mint eddig, ezentúl is még nem csökkenő erővel folytathasd munkásságodat.

LENGYEL BÉLA.

Dolnji-Miholjac (Slavonia): Holnap ünnepeled születésnapod 60-dik évfordulóját. Nem kétlem, hogy nemcsak hazánk, de az összes művelt világ is méltó részt veend e szép ünnepnapon.

Engedd meg, hogy a magyar társadalom egy igénytelen tagja, a ki szerény keretekben, csekély erőihez mérten mindenkoron az igaz művelődés s haladás minél céltudatosabb s ezért annál biztosabb térfoglalása mellett működött, szintén lerója határtalan tisztelete s nagyrabecsülése adóját ez ünnep alkalmából.

Bevallom, hogy serdülő ifjúkorom óta te benned bámultam a tudomány és közművelődés önzetlen bajnokát s eredménydús pályádat nagy figyelemmel kísérve, példányképül lebegtél előttem.

Ezt akartam kifejezésre hozni e napon s hogy őszinteségemhez a gyanu árnya se férjen, kijelentem, hogy tőled mitsem várok, mert kitüntető barátságod s jóindulatod által többet adtál, mint a mennyit megérdemeltem.

Az Isten tartson meg még sokáig hazánk, a tudomány s számos igaz barátaid javára, a kikhez csekély magamat is számítom.

--- Mailáth László gróf. ---

Temesvár: A temesvári tanári kar, mint a szabad lyceum szervezője Méltóságodnak születése 60-ik évfordulóján őszinte, mély tisztelettel kívánja, hogy a Mindenható hazánk és a magyar tudomány dicsőségére még igen soká éltesse.

Budapest. Magyar Földrajzi Társaság: Tudomásomra esvén, hogy méltóságod a mai napon lépett életének 60-ik évébe, örömmel ragadom meg ezt a szép alkalmat, hogy a Magyar Földrajzi Társaság nevében a legmelegebben üdvözöljem méltóságodat.

Szerencsés ember, az égnek kegyeltje az, a ki ily szép kort ér el; de az átélt évek hosszú sorának csak az örülhet igazán, valóban boldog csak az lehet, a ki, ha végig tekint életének lefolyt évein, a hasznos és fáradhatlan, a lelkes és önfeláldozó munkáságnak olyan sok gyümölcsét láthatja mint Méltóságod, a ki nyugodtan és jóleső érzéssel mondhatja el magáról: Exegi monumentum!

Méltóságod életének nyomát olyan emlékek jelölik, melyek örök időre halhatatlan nevet biztosítanak Méltóságodnak a hálás utókor előtt.

Adj a Isteni gondviselés, hogy Méltóságod még számos évekig jó erőben, egészségben munkálkodhassék a magyar tudomány és közügy szolgálatában, melynek eddigi életét szentelte.

Dr. Erődi Béla

kir. tanácsos, a M. Földrajzi Társaság elnöke.

Perbenyik: Személyesen nem tehetvén tiszteletemet, fogadja szívesen mai napon őszinte szívből jövő kívánataimat: adjon Isten erőt, egészséget, kedvet dolgozni továbbra is a haza és a tudomány javára, tisztelői örömére.

Mailath József gróf.

Kalocsa, Haynald-observatorium: A nagy érdemek elismerése, melyeket Méltóságod úgy a csillagászat, mint a meteorológia felvirágoztatásával hazánkban szerzett, arra indít, hogy ezen alkalommal, midőn korának 60-ik évét betölti, szívből gratuláljak, hogy az Isten eddig hazánk javára megtartotta. Tartsa meg még soká tovább is jó egészségben körünkben.

Fényi Gyula S. J.

Herény: Fogadd hatvanadik születésnapod alkalmából régi bizalmas barátságunk, szeretetből fakadó legjobb kívánságaink tolmácsolását. Engedje a sors, hogy a tudomány hasznára és őszinte híveid örömére minél tovább élvezhesd eddigi nagyszabású alkotásaid gyümölcsét és az a tetterő és munkakedv soha el ne hagyjon, melynek hazai tudományos életünk máris oly sokat köszönhet; minket pedig, igaz híveidet tarts meg mindenkoron kitüntető vonzalmadban.

Gothard Sándor.

Gothard Jenő.

Kassa: F. hó 20-án lesz hatvanadik évfordulója annak, hogy Méltóságod, ma a magyar haza egyik elismert büszkesége, meglátta a napvilágot.

Tisztelőinek óriási gárdája fejezi ki e napon szerencsekívánatait. Közéjük tartozom én is, Méltóságod páratlan szorgalmú és áldozatkészségű tudományos működésének egyik legőszintébb bámulója. Szívből kívánom, hogy a jövő hozzon Méltóságodnak az eddigiekhez méltó fényes sikereket és igen kiérdemelt elismerést. A Gondviselés tartsa meg a magyar haza és tudomány javára hosszú évtizedekig!

Dr. Ráth Zoltán,

a M. T. Akad. lev. tagja.

Budapest, a Magyar Turista Egyesület budapesti osztálya: Egyesületünk csak néhány nap előtt értesült arról, hogy Méltóságod f. é. janarius hó 20-án életének 60-ik évébe lép.

Egyesületünk örömmel ragadja meg e nevezetes alkalmat, hogy Méltóságodat — kit büszkén vagyunk szerencsések mi turisták is magunkénak nevezhetni — üdvözölhesse.

Egy kiváló érdemekben, fáradhatlan, önzetlen tudományos munkálkodásban és nevezetes eredmények közt eltöltött 60 éves szép mult mindég megérdemli tiszteletünket és nagyrabecsülésünket, — de mennyivel inkább megérdemli e tiszteletet, e nagyrabecsülést az a nemeslelkű, nagyszívű honfiú, kinek minden cselekedetét, minden lépését, minden ténykedését a lángoló honszeretet irányítja — kinek minden célja, minden terve s minden alkotása felett a magyar faj, a magyar nemzet, a **magyarság** olthatlan szeretetének ragyogó csillaga hinti szét örökfényű sugárit.

Egyesületünknek s e szerény üdvözlő soroknak ezuttal nem célja Méltóságod érdemeinek felsorolása, hisz ösmeri azokat az egész tudományos világ, ösmeri azokat az egész Magyarország s ösmerni és tudni fogják mindaddig, míg a magyar nemzet s a magyar tudomány élni fog.

A Magyar Turista Egyesületet azonban a köszönet és hála érzete is készteti arra, hogy az ünneplők között tisztelete adóját örömmel lerója, mert a dobogókői **Br. Eötvös Loránd** menedékháznak megfigyelő állomássá emelése, felszerelése és fentartása érdekében, továbbá felolvasó estélyeink körül s Méltóságodnak a hazai turista-ügy érdekében általában mindenkor tanusított nemes érdeklődéseért és nagybecsű támogatásáért köszönetét örömmel juttatja e nevezetes alkalommal kifejezésre.

A Magyar Turista Egyesület azt kívánja, hogy a Mindenható Méltóságodat a hazai tudomány és a hazai turista-ügy dízére és dicsőségére nem lankadó friss egészségben, örömben, boldogságban még soká éltesse.

A Magyar Turista Egyesület nevében:

Déry József
titkár.

Dolnji Miholjac: A miholjaci meteor. megfigyelő állomás nevében őszinte üdvözkívánatait küldi

Mailáth László gróf.

Budapest: Hatvanadik évének szerencsés és dicsőségteljes betöltése, valamint nagyszerű nemzeti adományod följajnlása alkalmából fogadd a magam s alulirott barátim nevében őszinte, forró üdvözlötünket és nagyrabecsülésünk kifejezését. Isten adjon sok, hozzád méltó derék, munkára és áldozatra mindig kész fiat a magyar nemzetnek a haza javára és dicsőségére!

Pethő Gyula,
Kalocsinszky Sándor, Schafarzik Ferenc, Szontágh Tamás.

Agram, Meteorološki Observatorij u Zagrebu: Wenn das kg. ung. meteorologische Institut nur der aufopfernden Thätigkeit und dem grossen Wissen Ew. Hochwolgeboren zu danken hat, dass es sich heute mit den grössten Instituten der Welt messen kann, so hat auch dieses unsere bescheidene Institut nur den Bemühungen Ew. Hochwolgeboren zu danken, dass es aus der langjährigen Lethargie zu neuem Leben auferstanden ist und dass sich auch bei uns die entscheidenden Kreise für die Meteorologie interessiren und dieselbe jetzt kräftig fördern.

Gelegentlich des sechzigsten Geburtstages Ew. Hochwolgeboren ist es folglich meine heilige Pflicht im Namen des mir unterstellten Institutes, in meinem Namen, sowie in Namen des Personales Ihnen unsere Glückwünsche darzubringen mit dem Wunsche, Gott möge Sie noch lange Jahre rüstig und gesund erhalten und Ihnen Kraft verleihen der Wissenschaft noch grössere Dienste zu leisten, das Ihnen unterstellte Institut auf immer grössere Höhe emporzuschwingen und wie bis jetzt auch bei uns die Meteorologie zu fördern, damit wir der Welt zeigen können, was man durch gemeinsame Arbeit und brüderliche Eintracht leisten kann.

Dr. A. Mohorovičić.

POZSONY: KONKOLY-THEGE min. tanácsost, az új magyar astronomia alapítóját és a meteorológiai intézet szervezőjét 60-ik születésnapja alkalmából szívből üdvözlí régi és hálás tisztelője

Polikeit Károly

főgimn. igazgató.

Turkeve: Midőn a Meteorológiai Intézet tisztikara Méltóságodat születése 60-ik évfordulója alkalmából örömmel üdvözlí, bátor vagyok én is, mint ezen intézetnek egyik régi, igénytelen külső munkatársa gratulálni Méltóságodnak azon fényes eredményekhez, melyeket az intézet szervezése, fejlődése és jövő biztosítása körül felmutathat; nemkülönben azon fenkölt gondolkozásához és nemes cselekedetéhez, hogy ősi vagyonának odaajándékozásával is a [meteorológia tanulmányozására serkentőleg kívánt hatni. Az Uristen soká és boldogul éltesse!

Hegyfoky Kabos.

Selmeczbánya: Méltóságod 60-ik születése napjára fogadja részemről is a legőszintébb kívánságaimat: adja Isten, hogy még számos éven át a haza, jelesen az astrophysika és meteorológia érdekében áldásdús tevékenységét a legjobb egészségben folytathassa.

Dr. Schwartz Otto

m. k. főbányatanácsos, akadémiai tanár,
a meteor. állomás vezetője.

Ó-Széplak: Örömmel esatlakozom azokhoz, kik születésnapotkor Téged üdvözölnek.

Friesenhof Gergely báró.

Talmács: Tisztelettel meghajolva Méltóságod kiváló önfeláldozó hazafiai érdemei előtt, fogadja születése napjának évfordulója alkalmával észinte üdvözlétemet és tiszteletemet.

edvi Illés Ödön.

Pécs: A mai öröndetes napra fogadja Méltóságod részemről is forró üdvözlétemet s legjobb kívánataimat.

Dr. Czirer Elek.

Fiume: Es sei auch mir gestattet, in die gewiss zahlreiche Reihe derjenigen zu treten, welche Euer Hochwohlgeboren zu dem bevorstehenden Geburtsfeste die ehrerbietigsten Glückwünsche darbringen werden. Bewusst der hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen und auch des grössten Antheils um die Schöpfung der meteorologischen Reichsanstalt, sowie theilhaftig des Wohlwollens, mit welchem Herr Ministerialrath mich stets beehrt haben, erlaube ich mir herzlichst zu wünschen, dass Sie noch eine ungezählte Reihe von Jahren bei der vollsten körperlichen und geistigen Frische der Gesamtheit wie auch den Einzelnen erhalten bleiben mögen.

Dr. P. Salcher.

Körmöczbánya: A mai nap alkalmából számos tisztelőivel szívből kívánom, hogy a Mindenható a haza és a tudomány javára még soká, soká éltesse.

Pszotka Ferencz

nesztor-meteorolog.

Gyulafehérvár: Értesülve ünnepeltetéséről, szeretek ünneplői közé állani, üdvözölni és Istentől minden jót kérni számára.

Aréid Jákó.

Lombor: Áldásos életének hatvanadik fordulóján mély tisztelettel üdvözli

Roediger Lajos.

Pomáz: Méltóságodat hatvanadik születése napja alkalmából, valamint legujabb követésreméltó hazafias tettéért örömmel üdvözli

Réthlyné

a pomázi meteor. állomás vezetője.

Ungvár: Az intézetnek érdemekben gazdag igazgatóját, hazánknak egyik kiváló nemesen érző, áldozatkész férfiát hatvanadik születésnapja alkalmából szívből üdvözli ungvári munkatársuk

Pogány Gyula.

Marosvásárhely: Igaz örömmel értesültem arról, hogy Méltóságod közelebről tölti be életének 60-ik évét.

Engedje meg, hogy én is mint a meteorologia egyik legrégebb vidéki munkása, sorakozzam Méltóságod számtalan tisztelői közé, kik egy szívvel lélekkel kívánják, hogy a Mindenható tartsa meg még sokáig becses életét, melyet a tudományos munkásságnak, a központi intézet újjászervezésének szentelt mindig.

Páll Károly

ref. kolleg. tanár, meteor. állomás vezető.

Nagyszében: Gestatten Guer Hochgeboren der langjährigsten Station des südöstlichen Ungarns, welche Antheil hat an den Früchten Ihrer wissenschaftlichen Arbeiten, dem Danke und Wunsche Ausdruck zu geben: es möge Ihnen noch lange vergönnt sein die Anstalt zu leiten.

Gottschling Adolf.

Nyiregyháza: Méltóságodat világhírű, tudományos, országosan ismert, hazafias munkássága teljében, hatvanadik életéve betöltésekor szívből üdvözli

Mészáros Ferencz.

Zalaegerszeg: A nemzeti ajándék és születési évforduló alkalmából tisztelettel üdvözli

Mattusчек Richárd.

Temesvár: A magyar meteorológia újjáteremtőjének, a nagy tudósnek, a nagyszívű férfiúnak és szeretett igazgatójának Isten áldását kívánja a temesvári obszervatorium.

Berecz Ede.

*Szeged: A mai ünnepen tisztelettel üdvözli
Méltóságodat mint vezérét az igénytelen közhatoná.*

Schandl Miklós.

Kjbenhavn, F. Urania observatorium: Erlauben Sie mir zur Angelegenheit Ihres 60-jährigen Geburtstages meine ergebenste und herzlichste Gratulation zu senden und ausserdem noch meine wärmsten Wünsche auszusprechen, dass Sie noch lange zur Förderung der Wissenschaft, Ihres Vaterlandes, beitragen können. Sie sind ein herrlicher Mensch — ein Unicum, — wer hat so viel für sein Vaterland gewirkt wie Sie? Sie mein edler Herr Doctor, der so viel für das schöne Ungarn opferte. Ihr grossartiges Geschenk an Ungarn, mit Ihrer Sternwarte, Ihre Opfer bei der Reorganisation des Meteorologischen Institutes zu einer rühmlichen Musteranstalt für Ungarn! Sie haben sich dadurch einen schönen Platz in der Wissenschaft verdient!

Ich bitte Sie mein edler und lieber Herr Doctor, durch den einen oder anderen Ihrer wissenschaftlichen Mitarbeiter, in einen Ihrer Zeitungen aus meinen Zeilen einen Auszug zu veröffentlichen. Erinnern Sie sich daran, dass ich zweimal in Ungarn war, bei meinem Freund Eugen v. Gothard und wollte auch Sie begrüßen. Leider waren Sie fortgereist nach West-Europa.

Mit den schönsten und wärmsten Wünschen für Sie, mein edler Herr Director, sende ich meine ergebensten Grüsse und danke Ihnen dabei herzlichst für Ihre in den vergangenen Jahren immer bereitwilligen Unterstützungen in wissenschaftlichen Sachen.

Victor Nielsen,

Director des Urania Observatoriums.
Inhaber des Sächsischen Verdienstkreuzes für Kunst und Wissenschaft, der Russischen wissenschaftlichen Medaille. Mitglied zweier Gesellschaften für Gelehrte.

Versecz: A legőrszintébb tisztelet hangján üdvözölöm Méltóságodat ma, azon igaz kívánsággal: hogy hazánk dicsőörögére és tudományunk javára még sokáig éltesse az Isten.

Sávaly Ferencz.

Fata; Hatvanadik születésnapja alkalmából szives megemlékezéssel és őszinte tisztelettel üdvözli

Lintér Elek.

LOSONCZ: Hervadhatatlan érdemekben gazdag élete 60-ik évfordulóján őszinte szívből fakadó legjobb kívánatait fejezi ki és a magyar tudomány dicsősége érdekében hosszú életet kíván

Malesevics Emil

áll. főgymn. tanár, meteor. észlelő.

Eperjes: Fogadja Méltóságod legőszintébb szerencsekívánataimat születésnapj *évfordulója* alkalmából, melyekben kérem a Mindenható, hogy ezen napot még számos ízben boldogság, erő és egészségben megélni engedje.

Reichmann Pivadar

építész, meteor. észlelő.

Igló, Psychro-meteorológiai jelentés:

Allomás: Igló.

Nap: Konkoly-Thege Miklós Ő Méltósága 60. születésnapja.

Felhőzet: 0.

Színhőmérséklet: 100° C.

Különös tünenény: A haza egén nappal is láthatóan ez a felirat ragyog: „Áldás és dicsőség Konkoly-Thege Miklós életére!”

Karoliny Mihály

tanár, meteor. áll. vezető.

Dolnji Miholjač: Die allerbesten und aufrichtigsten Glückwünsche zum heutigen Tage sendet auch

**Die meteorologische Station
Dolnji Miholjač.**

Kolozsvár: Abból a nevezetes alkalomból, hogy e hó 20-án 60-ik életévét méltóztatik Isten segedelmével betölteni, méltóztassék tőlem, hálás tisztelői legkisebbikétől is szívem legmélyéből fakadó üdvözetemet elfogadni! Isten éltesse Méltóságodat még nagyon soká hazánk és tudományunk javára és dicsőségére, lássa Méltóságod minden megkezdett művének dicsőséges betetőzését, lássa legújabb nemes alapítványának is czélszerű felhasználását s ennek a haza javára érlelődő gyümölcseit, tartsa meg oldala mellett nemes lelkületű kedves neje Ő Méltóságát, hogy életének napját soha semmi-féle felhő el ne homályosítsa.

Kohányi Gyula.

Csáktornya: Mint a Méltóságod nagylelkű hőkezűségéből feltámasztott magyar Meteorológia egyik leghíresebb munkása, 60 éves születésnapja alkalmából szívem mélyéből üdvözlöm Méltóságodat, ezen szerény éhajom kapcsán, tartsa meg a Mindenható Méltóságodat a magyar kultúra diadalára igen soká!

Polesinszky Emil.

Ó-Gyalla: Születésnapja alkalmából fogadja méltóságos urunk leg-
őszintébb üdvözetünket; tartsa meg a Gondviselés az emberi kor végső
határáig; nagylelkű adománya meghiúsított.

Farkas,

Markovits,

Német.

* * *

Üdvözlő levelet avagy sürgönyt küldtek a felsoroltakon kívül:

Zsilinszky Mihály, vallás- és közoktatásügyi államtitkár —
Budapest; **G. Will** — Wien; Capitaine Hermann **Suppan** Inspector —
Wien; özv. **Mocsáry Béláné** — Budapest; Elsa **Pernter** — Wien;
Inspector **Sulz u. Frau**; Victor **Suppan** — Wien; **Barcza** Adolf
— Duna-Almás; Frau Maria **Schmidt-Hieber**; **Gottlieb** Ferencz —
Abony; **Schwarz** Kálmán — Budapest; **Cserni** György; **Szalay**
János — Budapest; **Singer** József — Érsekújvár; **Steiner** Mihály
— Ó-Gyalla; **Singer** Lipót és neje — Érsekújvár; **Botlo, Mayer,**
Jurovaty, Fodor — Ó-Gyalla; **Hoerbiger** — Dessau; **Pollák**
Ignác — Komárom; **Glosz** Pista — Budapest; **Kerekes** Péter ny.
felügyelő; **Quittner** — Ó-Gyalla; **Lorberer** László — Budapest;
Lumpe család — Budapest; **Benel** — Budapest; **Szendi** Béla
főfelügyelő — Budapest; **Tasnádi** Gyula — Budapest.

* * *

A felsorolt üdvözlő iratokhoz nincs mit hozzáten-
nünk. Eleven bizonyosságai azok annak, hogy Konkoly-
Thege Miklós »messze e hon határain túl is el nem
múló dicsőséget szerzett a magyar névnek.«

»Legyen áldás munkáján, honfitársai elismerése koszo-
rúzza tevékenységét!«*)

*) Az ünnepezt férfiú legújabb arcképét, nemkülönben a bécsi és buda-
pesti meteorológiai intézeti tisztviselők üdvözlő feliratát — az utóbbiak album-
jának külső lapját is — külön mellékleten mutatjuk be t. olvasóinknak. *A szerk.*

A „Magyar Aëro-club“ érdekében.

Régi titkos óhaja az embernek, mely magyarázatát talán a veleszületett hódítási vágyban leli, hogy urává lehessen a földünket övező légóceánnak. A mióta a kutatás ösztöne megvetette lábát a földön és a sejtés gyöngye mécsesét felcserélte a kutatás élénken lobogó szövétnekével, azóta lázas, soha meg nem szünő munkába esett az ember, ki akarván fürkészni a természet rejtett műhelyeinek minden titkát. A tudás vágya kergeti, hajszolja előre;

akadályt nem ismerő testi és szellemi erővel tör a kitűzött célok után. Fegyvereivel legigázta az állatok világát, vasutaival meghódította a szárazföldet a kultura részére, hajóival dominálja a folyókat és tengereket, csak a légóceán még nem az övé, pedig mily régen vágyik utána.

Alig van nép, melynek mitoszában meg nem lelnők valamiféle alakban a magasba szállás vágyát, hiszen ezt bizonyítja egy egész sereg, Ikarosz történetéhez hasonló rege, melyet a nép természetesen a babona tarka köntösébe öltöztetve őriz meg s ad szájról-szájra.

A mult idők naiv embere erősebb képzelmi világot élt, mint a modern természettudományokat magába szívó homo sapiens; csodálható-e tehát, ha a fantázia szárnyain száll a magasba, a csillagok birodalmába, a hol egy szebb világot sejt és keres, az istenek lakta mennyek országát, a hova csak halála után juthat el a porhüvelyéből felszabadult lélek. E bűvös túlvilág közelébe férközni s lopva betekinteni volt a legtöbb ember vágyainak netovábbja.



Repülő emberek, kik Ikaroszként szárny segélyével akarták magukat a légben fentartani, minden korszakban találkoztak, ám bár a legtöbb esetben életükkel fizették meg merész kísérletüket. A kiket e cél elérése ösztökölt, többnyire túlszigázott gondolkozású vagy épenséggel szélhámós természetű egyének voltak, kik isteni küldetésük hirdetésével tévútra akarták vezetni amúgy is hiszékeny embertársaikat, hogy abból anyagi hasznot merítsenek. Ezek sorába tartozik a bibliai varázsló Simon, nemkülönben a krónikák feljegyezte Blanchard, Degen és a tömösi kádármester, a kiról a Bétsi magyar Merkurius feljegyezte, hogy igen vékony fenyőfából szárnyakat formálván és azt valami vékony vászonnal bevonván, a repülést megpróbálta és egyik szénaboglyáról a másikra repkedett sas módjára.

Mindenesetre érdekes feljegyeznünk, hogy az ó- és középkorszakban, nemkülönben az újkorszak elején az emberek a repülés problémájának megoldását csakis alkalmas szárnyak fellelésében keresték, a minek magyarázata ama általánosan ismert körülményben keresendő, hogy a természeti jelenségeknek nem ismerték, de nem is keresték valódi, logikus okát, hanem vallásos érzületükből kifolyólag mindent a világ felett uralkodó Isten erejének és titkos akarátának tulajdonítottak. A középkor különösen kimagaslik e tekintetben. Azokban az időkben a papság a természettudományok szabad művelését gátolni igyekezett.

Ez az idealizmusban gazdag korszak, melynek sötét fanatizmusa egy Galileit hurezolt az inkuiziczió ítélőszéke elé, teokratikus felfogásával egyáltalán nem kedvezett a reális tudományok kifejlődésének. A túltengő vallásos érzelem valóságos kínai falat épített a szabad gondolkodásnak, melynek következménye, századokon keresztül tartó szellemi tespedés volt.

A mindinkább teret hódító reformáció a természet-tudományok sorsára is kedvezően hat. A hitvitázók vehemens támadása önkéntelenül rést vágott a fanatizmus épületén és a békóit lerázó szabad gondolkodás végleg lerombolva falait, verőfényes eget kér.

1670 ben már egy jezsuita páter is a természetkutatók sorába lép. Ugyanis ez évben teszi közzé Francesco

Lana repülő bárkájának tervét, mely egyike a legérdekesebbeknek s eredménye az ez időtájban a levegő súlyára és nyomására vonatkozó tudományos vizsgálatoknak. Lana repülő bárkájának tervét a következő tételekre alapítja:

1. A levegőnek súlya van
2. A levegőt zárt edényből ki lehet szorítani.
3. A golyók felülete a sugár négyzetével, köbtartalma pedig a harmadik hatvánnyal növekszik.
4. Egy test, mely könnyebb, mint a másik, ebben felfelé mozog, mint felszáll a fadarab a vízben.

Lana e tervét bámulatosan átgondolta és valóban természetbuvárhoz méltó éleslátással ismeri fel az akadályokat. A hajót tartó rézgömböket úgy véli levegővel megtölthetni, hogy előbb vizet önt beléjük és azt lassan kifolyatva, légüres tér támad. Lana azt is tudja már, hogy a léghajó felfelé csak egy bizonyos határig emelkedhetik, mert a légréteg a magasság növekvésével arányosan ritkul.

Míg a tudós páter a léghajózás ügyével csak elméletben foglalkozott, az alatt a spanyol Gusmann gyakorlati téren feltűnést keltő eredményeket ért el. Egy, nyílásával lefelé fordított és papírral bevont kosár alatt rostélyon tüzet gyújtott, kis idő múlva a kosarat eleresztve, az a levegőbe szállott

Lana tervében és Gusmann kísérleteiben már a mai léggömbök élvét látjuk, hogy t. i. a levegőnél könnyebb anyaggal telt test felemelkedik.

1776-ban Cavendish felfedezi a levegőnél tizennégy-szerre könnyebb hidrogént és ezzel, bár nem tudatosan, dülőre viszi a léghajózás ügyét.

1783. augusztus 21-én szállt fel az első hidrogéngázzal töltött léghajó, melyet Charles francia fizikus készített. A 40 m³ ballon megtöltése négy napot vett igénybe. Sajnos, a nagy fáradság és költség azonban nem hozta meg kellő kamatait, mert a ballon, a töltés munkájánál elkövetett túlbuzgóság következtében, háromnegyed órai út után Gonesse felett szétpukkadt és leesett a babonás nép óriási rémületére. Ez a balul kiütközött kísérlet 10 000 frankba került a párisiaknak, a kik Faugas de St Fond kezdeményezésére gyűjtés révén teremtették elő e tetemes összeget

A francia nép azonban sokkal lelkesedőbb természetű, semhogy anyagi áldozatok miatt ne folytatta volna e sok reménnyel kecsegtető kísérletezést. Az Akadémia megbízásából Montgolfier István egy új léghajót készített, mely már annyira tökéletes volt, hogy utasai is akadtak Pilâtre de Rosier fizikus és D'Arlandes marquis személyében. Az első út szerencsés kimenetelű volt. A nép örömujjongással fogadta az utasokat és valószínűleg ünnepelte őket. Pilâtre de Rosier azonban nem sokáig élvezhette babérait, mert második útjában 400 méter magasságból zuhant le léggömbjével együtt és vele megnyílik sorozata azon szerencsétlen kutatóknak, kik a tudomány fejlesztésében szenvedtek vértanuságot.

Nem csekély vakmerőség kellett ebben az időben léggömbbel felszállni s talán éppen ezen körülményben keresendő, hogy a léghajózás a sport egy nemévé fejlődött ki és csakhamar egy egészen új kaszt keletkezett, mely minden egyéb cél nélkül csak mint mulattató vállalkozást üzte a léghajózást. Tagadhatatlan, hogy a léghajózást ma is nagyon sokan kultiválják sportképpen, különösen egyletek és klubok, de azért sohasem vonják ki magukat teljesen a tudomány szolgálatára, sőt ellenkezőleg, dicséretreméltó önzetlenséggel vesznek részt abban a nemzetközi munkában, melynek célja a légóceán átkutatása.

Az eszmék birodalmában nincsenek határok; az emberi szellem hódításai minden nemzeté és népé, ezért kell, hogy minden művelt állam s az állam minden intelligens tagja a tőle telhető erővel és móddal támogassa a tudomány harczeit nehéz munkáikban. Lelkesednünk kell magáért a tiszta tudományért s nem szabad, hogy mindezen közvetlen anyagi hasznát keressük.

A jó munka gyümölcse lassan érik s ha mi nem, hát utódaink fogják élvezni, kegyelettel emlékezvén meg elődeikről, kik e gyümölcs csiráját elvetették. A kik a tudomány szolgálatában hunytak el, nem haltak meg, mert hiszen most is élnek alkotásaikban, melyeknek hasznát mi élvezzük s a mely haszonélvezetért azzal tartozunk, hogy megkezdett munkájukat tovább folytatjuk, esetleg befejezzük.

A természet kikutatásának nagy munkájában nem képezhet a költség nagysága akadályt, már csak önösségi szempontból sem, mert hiszen a fejlődő ipar anyatejét a reális tudományoktól nyeri.

A léghajó feltalálásáig nem rendelkezünk olyan eszközzel, melynek segítségével vizsgálatainkat az atmoszféra magasabb rétegeire is kiterjeszthettük volna. Az úgynevezett magassági állomások felállítása nem bizonyult elég-sógesnek, bár sok tekintetben felülmúlnak minden más módszert.

Előnyük abban áll, hogy megfigyeléseik egy állandó és ismert helyen történnek, adataik folytonos sorozatot alkotnak s így ezen alapokon tökéletesen egynemű összehasonlítható anyagot szolgáltatnak, továbbá, hogy a felső és az alsó állomások közé beigtatható tetszőleges számú átmeneti állomások segítségével az átmenet az alsó állomások adataihoz létrehozható. Nagy és javíthatatlan hibái azonban azok, a melyek onnan származnak, hogy bármily magasságig felnyúló hegycsúcson legyen is az állomás, az tulajdonképpen mindig talajmenti állomás marad. Egy másik hátránya abban rejlik, hogy magas hegyek csúcsára csak nagy fáradság árán juthatunk fel. Saussure Montblanc-expedicziója napokig tartott és végül is, mikor már kimerülten, ázva-fázva feljutott 4800 méter magasságra, a légnyomási viszonyok annyira elcsigázták, hogy három órai ott tartózkodás után kénytelen volt a Mulets-ra leereszkedni, hogy az éjet ott töltsse.

A léghajó egy merész szökkenéssel néhány perc alatt eléri azt a magasságot, a hová a hegyászó, kedvező viszonyok mellett csak több órai, esetleg több napi testi fáradság után juthat.

A léghajó manapság épp oly biztos közlekedési eszköz, mint akár a vizen járó hajók és így a benne ülők minden félelemtől menten teljesen átengedhetik magukat a megfigyeléseknek.

»A magasabb légrétegek kutatását czélozó nemzetközi mozgalmak mindinkább nagyobb hullámokat vertek és napjainkban már az összes polgárosodott államok vállalva működnek közre a tudomány ily úton való előbbrevitelén. A porosz állam tetemes összeggel létesített egy

külön aëronautikus osztályt a meteorológiai intézet keretében, Münchenben már régen folynak nagyobb szabású felszállások, nemkülönben Strassburgban, Szent-Pétervárott, Trappesban (Páris mellett), Londonban stb. Amerikában igen sok helyütt regisztráló műszerekkel felszerelt sárkányokat bocsátanak fel, sőt legújabbán már a testvérállamban is, Ausztriában nemcsak a meteorológiai intézet, hanem a kormány is minden eszközt megragad ezen cél elősegítésére.

Hogy mennyire fontosnak találják a tudományos léghajózás előmozdítását, bizonyítja azon határozat, melyet a múlt évben tartott nemzetközi meteorológiai kongresszus hozott, midőn kimondta, hogy a francia kormány külön diplomáciai úton is felkéri az összes európai államok kormányait, hogy közegeik részt vegyenek a felszállásokban.«*)

Nekünk sem szabad ezen nemzetközi munkából kimaradnunk. Ha mindenben a művelt nyugoti államokhoz csatlakoztunk, kövessük őket e téren is. Ne rójjunk minden kötelességet az államra, hanem ki-ki tehetősége szerint nyissa meg erszényét a Péter-filléreket kolduló tudomány előtt. Alakítsunk Magyar Aëro-club-ot! Bizonyítsuk be ezzel újra, hogy a magyar a haladás embere, hogy a magyar a civilizáció lankadatlan harczosa, hogy a magyar lelkesedik minden szépért-jóért, hogy a magyar nemcsak részt követel a nyugoti államok teremtette szellemi vagyomból, hanem hozzá is járul, ad is; ad annyit, a mennyi módjában áll.

Reméljük, hogy szavunk nem lesz kiáltó szó a néma pusztaságban.

Sz. I.

* * *

Az alakulófélben levő »Magyar Aëro-club« előkészítő bizottsága a következő felhívást intézi a nagy közönséghez:

Vasutaink által uralmunk alá hajtottuk a földet, hajóinkkal meghódítottuk a tengereket s a legújabb korban mindegyre több és mindinkább sikerrel biztató kísérletek történnek arra, hogy az ember a föld meghódításában elérje a legnagyobbat, urává lehessen a felettünk kéklő lég-óceánnak.

Minden művelt nemzet vállalva működik azon irányban, hogy először is tudományosan kikutassa ezt a leghatalmasabb és leg-

*) Ifj. Tolnay Lajos: A tudományos léghajózás.

érdekesebb birodalmat, másodszer pedig, hogy megtörje azt az ellenállást, a melyet a légtenger az emberi szellem hódító hadjárata ellen egyre nehezebben bír már csak kifejteni.

Az ezen a téren való működés nemcsak a tudományos kutatások egyik legnagyobb szerűbbikét műveli, nemcsak a jelenkor legnagyobb fontosságú gyakorlati problémáját veszi fel, hanem egyzersmind a legmagasztosabb, legélvezetesebb és a mai berendezések mellett teljesen veszélytelen sportot is űzi.

Nemzetközi bizottság működik ma már a léghajózás érdekében, a mely az utóbbi években minden művelt országban példátlan élénkséggel megindult ily irányú mozgalmakat vezet, az egyes nemzetek együttműködését vezérli.

Az összes művelt országok közül csak hazánkban nem történik még e téren semmi.

Jövők érdekében nem szabad e téren elmaradnunk s hogy ez meg ne történhessék, arra csak egy mód van:

alapítsunk Magyar Aëro-club-ot!

Bizonyítsuk be ezzel újra, hogy a haladás iránt érdeklődő, fejlődésképes erős nemzet vagyunk, legyen jelszavunk az, a mi e téren kétszeresen is helyénvaló: *Excelsior!*

Budapesten, 1902. január hó.

Az előkészítő-bizottság nevében:

Dr. Konkoly-Thege Miklós,

miniszeri tanácsos, országgy. képviselő, a m. kir. orsz. meteorológiai intézet és az ó-gyallai csillagda igazgatója, a magy. tud. akad. tiszteleti tagja.

Lisnyay Damó Tihamér, ifj. Tolnay Lajos, Neuschloss Ödön,
műszaki tanácsos, a m. kir. orsz. meteorológiai okl. mérnök, gyártulajd. intézet asszisztense.

Jegyzet Alapító tagsági díj egyzersmindenkorra 1000 korona, rendszeres tagok évi tagsági díja 50 korona, pártoló tagok évi tagsági díja 10 korona, a két utóbbi három évi tagkötelezettséggel. A belépési nyilatkozatok ifj. Tolnay Lajos úr czímére, Budapest (II., Fő-utca 6.) vagy »Az Időjárás« szerkesztőséghez küldhetők. A szerk.

A meteorologia haladása az utolsó évtizedben.

Hermann J. Klein »Jahrbuch der Astronomie und Geophysik« című folyóirata nyomán írta: Kohányi Gyula.

Az erdő éghajlata.¹⁾

A meteorológiának régi talánya az erdő. Ráfogtak mindent, szárazságot és nedvességet egyaránt s ma még kevésbé lehet megmondani, hogy tulajdonképen mit tartanak felőle, mint csak pár

¹⁾ A szerzői jog megvédése tárgyában Magyarország és Németország között létrejött s a múlt év közepén életbelépett egyezmény folytán fordításom közlését csak akkor folytathatnók, ha arra a német kiadótól engedélyt nyertünk volna. Mivel azonban ezt ismételt kérésünk daczára sem érthetük el, e közleménytől kezdve a szöveg az én tollamból folyik s csak adataiban és idézeteiben támaszkodom a Jahrbuchra. K. Gy.

évtizeddel ezelőtt is hitték. Akkor nevezetesen általános volt még a nézet, hogy az erdő közelsége a csapadékot növeli s a Karsztra, valamint a magyar alföldi erdőpusztításokra mint ijesztő példákra mutattak rá ebben a tekintetben. Mikor aztán ellenkező adatok is merültek fel s különösen az éghajlatingadozások problémájának napirendre kerülése óta kezd az erdő meteorológiájának kérdése is az induktív természettudományi kutatás terére lépni s ma már eljutottunk oda, hogy az új rendszernek eredményeiről is beszélhetünk.

A bajor meteorológiáé és erdészeté az érdem, hogy ezt a kérdést a megoldás elé vitte s különösen Ebermayer az, ki e téren maradandó nevet vívott ki magának. Az ő nyomán haladt vizsgálataiban dr. Müttrich¹⁾ Németországban, Lorenz Liburnau²⁾ Ausztriában és Hamberg³⁾ Svédországban, a kiknek vizsgálataiból kitűnt eredményt a következőkben ismertetjük:

A napi hőmérsékleti ingadozások azt mutatják, hogy az erdő általában különös befolyást nem gyakorol e tekintetben, habár Svédországban olyan jelenségek merültek fel, melyekből Hamberg azt következtette, hogy az erdő szomszédságában levő mezőkön valószínűbbek a derek. Az ingadozások terjedelmét illetőleg Müttrich azt találta, hogy maximumát tavasz végén és nyár elején, minimumát pedig decemberben éri el, ezen idő alatt azonban a csökkenés nem egyenletes, hanem nyáron csekélyebb, ősszel pedig rohamosabb, tényleges értékét illetőleg pedig Hamberg semmi különbséget nem talált az erdő és a szabad tér között, míg Müttrich szerint az erdőben mindig kisebb, mint a szabadban. Ez tehát az erdő klímájáról általánosan elterjedt hitet erősíti meg, azonban meg kell gondolnunk, hogy ebben még az egyes erdőfajok sem mutatnak hasonló viszonyokat. Ugyanis télen és tavasz kezdetén legkisebb az erdő befolyása a napi hőmérséklet-ingadozásra a bükk-erdőben ($0.8''$), míg nyáron és ősz elején éppen itt a legnagyobb ($4.1''$), télen és tavasz elején középhelyet foglal el az erdei fenyőerdőben ($1.2''$), míg ugyanott nyáron és ősz elején minimumra száll s éppen fordítva télen és tavasszal maximum van a jegenye-fenyőerdőben ($2.3''$), míg nyáron és ősz elején középszámot mutat ($3.7''$).

A levegő nedvességi viszonyait illetőleg Hamberg Svédországra nézve — legalább az alsó levegőrétegeket illetőleg — semmi különösséget nem tapasztalt, azonban műve egyik ismertetőjének, Grossmannnak megjegyzése szerint az csak akkor volna megítélhető, ha a talajviz változását is tekintetbe vennők, a mi eddig nem történt.

1) Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. 1890. 7. f.

2) Mitth. aus dem forstlichen Versuchswesen Österreichs. 17. I. Teil. Wien, 1890. és Zentralblatt des ges. Forstwesens. 1891. Jan. füzet Die Analyse von Breitenlöhnen.

3) Revue der Naturwissenschaften. 16. p. 450 és De l'influence des forêts sur le climat de la Suède III. Humidité d'airs. Stockholm, 1889. Kimerítő kivonata a Meteorologische Zeitschr. 1890. évi irodalmi értesítőjének 25. lapján.

A legalaposabbak Lorenz Liburnau vizsgálatai, melyeket Klein a következőkben ismertet:

Hőmérsékleti viszonyok. A hőmérsékletnek a magassággal való szabályos süllyedése, mint az a szabad területen történik, az erdőben a fák koronájának, különösen azok felső részeinek besugárzása folytán térbeli törést szenved. Az erdő koronája a hőmérséklethez képest úgy viselkedik, mint a mezőgazdasági művelés alatt levő földeken a talaj növényzete. A mint itt a hőmérsékletnek felfelé való süllyedése rendszeres jelenség, ép úgy van az a fák koronáinak magasabb részeiben. A dolog a következőleg történik: az erdő belsejében, a törzságak és a fák sudarainak régiói közt napos, meleg napokon magasabb hőmérsékletű levegő reked meg. Az erdei levegő abban a tömegben lesz melegebb, a mint a koronába bejut, a melyik a felszínén a legmelegebb. Ez a meleg öv a legmelegebb hónapokban a korona felszine felett kb. 2 méterrel van. Ettől felfelé és lefelé egyaránt csökken a hőmérséklet. A fák koronájában tehát a hőmérséklet magasabb, mint a hozzá hasonló szabad terület megfelelő helyén.

Az erdő tövének környéke, mivel árnyékos és szétől mentes, alacsony növényzettől borított felületekkel hozható párhuzamba, mint a milyenek a természetes rétek és a zöld mezők. A hőmérsékletnek az erdő belsejében való csökkenése nem annyira a kipárolgásnak, mint eddig hitték, mind inkább a beárnyékolásnak eredménye. Ámbár a párolgás hűsége a korona felszine fölött mérsékli a levegő hőmérsékletét. Az erdő fölött levő levegő a párolgás folytán valamivel kevésbé melegszik fel, mint ha a páras korona ott nem volna. Az erdő és a szabad tér hőmérséklete közt levő mennyiségi viszonyra egyrészt az erdő, másrészt a szabad tér különös jellege van nagy befolyással.

Az erdő és mező közt levő hőmérsékleti különbség abszolút értéke nem tulságos nagy s a legkedvezőbb esetben sem ér el egy fokot.

Éjjel úgy a szabad tér növényzete mint az erdő koronája leveleinek felső része lehül a kisugárzás folytán, de a hőmérséklet süllyedése a két helyen különböző fokú.

A levegő nedvességének viszonyai. Az erdő, mint a víznek az ettől könnyebben és gyorsabban megmenekülő szabad térrel ellenkezőleg visszatartó sűrítője, a mi esetünkben az abszolút és relatív nedvességet egyaránt növeli. Az abszolút nedvesség, mint rendszeren, a fák koronája fölé emelkedéssel csökken.

A levegőnek vízfelvevő képessége, az u. n. vizgőzkapacitás, a hőmérséklet emelkedésével vagy süllyedésével nő illetve fogy. A nagy nyári melegü vidékeken emelkedik az abszolút- és csökken a relatív nedvesség, ez a száraz klíma egyik ismertető jele. Télen mikor a hőmérséklet alacsony, az abszolút nedvesség csökken, holott a relatív magasabb értéket érhet el. Ha elegendő vizgőz jelenléte esetén a hőmérséklet növekszik, úgy az abszolút, mint a relatív nedvesség emelkedik.

Mivel Riedben az erdő befolyása alatt a levegő abszolút és relatív nedvességének emelkedését konstatálták, ez ellentétben látszik lenni a német birodalmi erdészeti-meteorológiai állomások adataival, melyeknél csupán a relatív nedvesség emelkedését tapasztalták.

Ez a látszólagos ellenmondás azonnal magyarázatát leli, ha a két ország éghajlat-, földrajzi viszonyait tekintetbe vesszük. A német állomások többé-kevésbé a hűvös és nedves nyaru tengeri klímák közé tartoznak, Ausztria nyári klímája azonban inkább szárazföldi jellegű. Németországban a csekély nyári hőmérséklet folytán csekély abszolút, e miatt azonban nagyobb relatív nedvességet eredményez az erdei levegő. Ausztriában a nyári szárazabb és melegbb levegőben nagyobb a felszálló víz felvétele iránt a képesség és az erdő hűsítő befolyása folytán egyenletesen magasabbak a levegő abszolút és relatív nedvességének adatai is.

Túlnyomólag gabonatermesztő vidékeken tehát abban az időben, mikor a termés érni kezd, vagy a mezőt learatják, a környék levegőjének víztartalma szaporodni fog.

Ha az abszolút nedvességnek túlsúlya a korona magasságában 0.5 mm. párányomásra rúg, úgy az csak 12.5 m.-rel a korona fölött szünnék meg. Mivel azonban 2.24 mm.-re rúgó túlsúlyt is találtak a párányomásban, az erdő időnként jelentékeny magasságokban felemeli a levegő víztartalmát.

Ennélfogva az erdő hatása alatt azon légrétegekben, melyek a koronával közvetlenül érintkeznek, vagy nincsenek tőle távol, a hőmérsékletnek sokszor már csekély foknyi sülyedésével bekövetkezhetik a harmatpont, sőt túl is telhetik, mely utóbbi esetben a vizgőznek csapadék alakban kiválása következik be, mivel a levegő csak bizonyos hőmérsékletnél képes bizonyos mennyiségű vizet gáz alakban fentartani. Az erdő tehát ennél fogva legalább is kedvez a csapadékok képződésének.

Az erdő távolba hatása. Az erdő távolba hatásának megállapításához u. n. radiál-állomások szükségesek, nevezetesen olyan megfigyelő helyek, melyek az erdei állomásokkal kapcsolatban, az erdőtől meghatározott távolságban s ellentétes irányokban fekvő ismerhetővé tesszik, mennyire terjed az erdő befolyása. Az ilyen radiál-állomásoknak, melyeket Lorenz udv. tan. 1884 körül Alsó-Ausztriában és Keleti-Galicziában szervezett, a legközelebb megjelenő füzetben lesznek az eredményei.

Mindamellettt már most vonhatók egyes következtetések az erdei levegő meteorológiai tulajdonságaiból.

Általános légáramlások hiánya esetén az erdő az ő sajátlagos meteorológiai viszonyainál, különösen hőmérsékleténél fogva létesíthet önálló légvonatot vagy légcserét. Ezek a csekély áramlások, melyek keringő áramoknak nevezhetők, teljesen helyi természetűek. Az erdő lélezkedik s közben ritmikusan be- és kibocsátja a levegőt.

Nappal a hűvösebb erdei levegő a környező szabad térre nyomul, itt megmelegszik s a koronával ismét visszatér. Míg éjjel, mivel a szabad tér jobban lehül, a levegőnek ellenkező áramlása következik be. Ezek a kiegyenlítő áramlatok az erdő és a szabad tér közt bár igen mérsékelték, mégis ellentétes viszonyokon alapulnak s az erdő tömegétől bizonyos távolságig a környék levegőjének, valamint magának az erdőnek is módosítják hőmérsékletét és nedvességét. Itt tehát a váltakozó, vagy a leggyengébb nappali és éjjeli szelek bizonyos fajával van dolgunk.

Ugyanis vegyünk fel általános légáramlást. Kiterjedt, zárt erdő belsejében az erős szél is teljes szélcsenddéggyengül az erdőn keresztül és felette átfúja a szél s a felső koronarétegeket a legerősebben szeli át. Az a légáramlat, mely a koronán nyomul át, ezen réteg meteorológiai tulajdonságait viszi magával.

A luv- vagy anprall oldala az erdőnek ellenkezőleg viselkedik mint az ellenkező vagy lee-oldal, a szélárnyék kezdetben a lee-oldal alatt szélcsendes zugban ülepszik le, de nem soká marad ott meg, mert később ezt a nyugvó levegőt a rajta áttörő áramlás felszakgatja. Így tehát a lee-oldal is az uralkodó szélirány után idomul. Az ilyen általános légáramlások szükségképpen bizonyos mérvben módosítják az erdő lee-oldalán levő levegő hőmérsékleti és nedvességi viszonyait. Mennyiben nyernek ezek a következtetések megerősítést a valóságban, azt a radiál-állomások adatai fogják bebizonyítani.

Ezek az itt említett adatok azonban — sajnos — a mai napig a Jahrbuch-ban nem jelentek meg. Mindenesetre érdemesek volnának rá, hogy magyar nyelven szintén közöltessenek, annyiával inkább, mert földművelési kormányunk buzgólkodása folytán hazánk is sok erdei állomással rendelkezik. Ha azoknak adatait a megfelelő német radiál-állomásokkal összehasonlítani, bizonyára érdekes eredményekre jutnánk az erdőnek a magyar klímára gyakorolt befolyása tekintetében.

Hazánk időjárása az elmúlt december hóban.

Az elmúlt december hónapban a hőmérséklet sokkal magasabb volt a rendesnél.

Az alább közölt táblázat második rovatát vizsgálva — mely a havi középhőmérsékletnek eltérését a sok évi átlagtól tartalmazza — azt tapasztaljuk, hogy ezen eltérés mindenütt pozitív, azaz a havi középhőmérséklet nagyobb a normálisnál és 2° és $5^{\circ}2$ C° között ingadozik, tehát igen magas értékeket képvisel. Legnagyobb volt a hőmérsékletnek a havi középértéktől való ezen pozitív irányú eltérése a Nagy-Alföld középső részén s legkisebb a magyar tengerparton. Az egyes értékeket szemügyre véve, Turkevén és Nagy-Szebenben az eltérés $5^{\circ}2$, Szegeden $4^{\circ}9$, Fiumében $2^{\circ}0$ C° .

Állomások	Hőmérséklet C ⁰						Felhőzet		Csapadék	
	havi közép	eltérés a norm.-tól	Max.	nap	Min.	nap	havi közép	eltérés a norm.-tól	havi összeg	eltérés a norm.-tól
Fiume	8.2	+2.0	14.2	17	-0.0	6	6.7	+0.4	291	+155
Csáktornya	3.5	+3.9	11.8	20	-6.2	9	6.2	+0.6	53	- 8
Kőszeg	2.8	+3.6	10.0	20	-7.4	7	6.3	-0.1	66	+ 16
Herény	2.8	+3.5	11.1	20	-6.1	7	7.0	-0.2	47	.
Pozsony	3.7	+3.9	10.8	20	-4.3	7	7.9	+0.6	40	- 14
Keszthely	4.1	+3.6	11.8	20	-4.0	6	5.4	-0.4	63	+ 27
Ó-Gyalla	3.5	.	13.0	20	-6.8	7	7.0	-0.1	60	+ 11
Pécs	3.9	+4.1	12.6	21	-4.8	7	6.1	-0.6	104	- 53
Árvaváralja . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Selmeczbánya	0.8	+3.0	6.4	21	-7.0	6	8.6	+2.0	161	+ 82
Budapest	3.5	+4.2	10.2	23	-3.6	7	7.2	+0.6	46	- 8
Szeged	4.6	+4.9	14.3	20	-5.5	6	7.6	+0.5	25	- 17
Igló	0.2	.	8.3	26	-15.2	6	7.6	+1.0	47	+ 12
Turkeve	3.9	+5.2	13.1	19	-6.8	6	6.5	-0.5	20	.
Nyiregyháza	2.9	.	11.2	19	-7.8	7	7.4	+0.5	29	.
Ungvár	3.0	+4.3	11.2	20	-11.3	6	7.3	-0.1	84	+ 22
Nagy-Bánya	2.6	+3.5	10.4	26	-12.4	6	7.9	+0.5	122	.
Nagy-Szeben	2.6	+5.2	14.4	20	-14.5	6	7.0	+0.3	54	+ 23
Maros-Vásárhely	2.1	.	10.6	20	-8.3	6	8.0	+1.2	53	+ 22

Tekintsük most a táblázat első rovatát, mely az egyes állomások havi középhőmérsékletét mutatja. A tengerparttól eltekintve legmelegebb volt a Nagy-Alföld középső és déli része, a Dunántúl keleti fele, leghűvösebb pedig az Északi Felföld felső és középső része. Az ország nyugoti szélén a havi középhőmérséklet 2.8 és 3.7 C⁰ között váltakozik, az Északkeleti Felföldön és Erdély legnagyobb részén 2.6 és 3.0 C⁰ között. Maros-Vásárhely vidéke hűvösebb, a mennyiben havi középhőmérséklete 2.1 C⁰.

A táblázat harmadik és negyedik rovatát tekintve, a hőmérséklet maximális értékét e hó negyedik pentádjában érte el és pedig túlnyomó számban 20-án. Legnagyobb a maximum Nagyszebenben +14.4 és Szegeden +14.3 C⁰, legkisebb Selmeczbányán +6.4 és Iglón +8.3 C⁰. A hőmérséklet legalacsonyabb értékét 6-án és 7-én érte el. A hőmérséklet tehát az egész országban két egymásra következő napon volt a legalacsonyabb s a minimum az ország keleti felében 6-án, nyugoti részében pedig 7-én lépett fel.

Ha az előző évek december havi középhőmérsékleteit, valamint azoknak maximális értékeit keressük és azokat az elmúlt havi középhőmérsékletekkel hasonlítjuk össze, arra az eredményre jutunk, hogy körülbelül három évtized óta nem volt ilyen enyhe december hónapunk. 1872-re és 1868-ra kellett visszamennünk, hogy a december havi középhőmérséklet hasonló értékeire akadjunk. Igen jellemző még az a körülmény is, hogy a december havi középhőmérséklet sok helyütt még a november havinál is nagyobb, a mire 1868. óta alig van példa. Különösen tapasztalható ez az ország déli részében;

Szegeden a november havi középhőmérséklet 3·6, a deczemberi 4·6 C⁰, e helyen ennél fogva a különbség egy egész fokot tesz ki; Pécssett 0·5, Turkevén 0·7 C⁰ az ily irányú különbség. Az ország északi határszélén a hőmérséklet a rendes menetet követte, Iglón pl. a novemberi középhőmérséklet 1·1, deczemberben 0·2 C⁰; az Északi Felföld középső részén, Selmeczbánya vidékén a két adat közötti különbség 0.

A mi a felhőzeti viszonyokat illeti, az ég nagyjában borultabb volt a rendesnél, kivált az Északi Felföldön és Erdély középső részén; derültebb ellenben a sok évi átlagnál a Dunántúl s a Nagy-Alföld középső része. Az eltérés pozitív és negatív irányban átlag 0·5 körül ingadozik, legnagyobb Selmeczbányán 2·0, Maros-Vásárhelyt 1·2 és Iglón 1·0, legkisebb Kőszegen, Ó-Gyallán és Ungvárott — 0·1. Ha a felhőzet havi középértékeit nézzük, akkor is azt látjuk, hogy a borulás az Északi Felföldön és Erdély középső részén volt a legnagyobb — Selmeczbánya 8·6, — legkisebb pedig a Dunántúl balatonmelléki területén.

A táblázat két utolsó rovatában feltüntetett csapadékmennyiségek és azok eltérései a normálistól azt mutatják, hogy a csapadék kevesebb volt a rendesnél a Nagy-Alföldön, valamint hazánk északi és délnyugoti határán; ennél jelentékenyen nagyobb különösen az Északi Felföld középső részén. Selmeczbányán a csapadék mennyisége 82 mm.-el haladja meg a sok évi deczemberi középértéket. Pécssett is 53 mm.-el több esett az átlagosnál. Legnagyobb a csapadék és annak pozitív irányban való eltérése a rendestől a magyar tengerparton. Fiume állomásnak 25 évi megfigyelés alapján kiszámított deczember havi átlagos csapadékmennyisége 136 mm., ezen átlagot a mult havi összeg — 291 mm. — kétszeresen is felülmulja.

Az izohiéta térkép alapján vizsgálva a csapadék eloszlását, azt látjuk, hogy a Dunántúl középső részén és a Nagy-Alföldön a csapadék 50 mm.-en alul maradt, két sziget kivételével (a hol t. i. nagyobb volt a csapadék) nevezetesen Balaton-Füred, Felső-Örs és Herend vidékén (55—68 mm.) és a Mező-Kövesdtől Alsó-Hámorig terjedő kis területen (59 és 69 mm. között).

A Nagy-Alföld és Erdély középső részén egy minimum is található, a melyen a havi csapadék-összeg 25 mm.-nél kisebb. 25 mm.-en alul van még Csik vármegye nagyobb része is. A csapadék 50 mm.-nél nagyobb hazánk déli vidékén — a Duna-Tisza közének déli szélét és a Temes folyó vidékét felölelő rész kivételével, a hol a csapadék 50 mm. alatt van — és egy területen, melynek szélei Bélen, Félix-fürdőn, Tasnádon, Meregyőn, Magurán és Algyógyon mennek keresztül, mely terület tehát, a mint látjuk, a Kőrösök forrásvidékeit foglalja magában. Hazánk ezen részeiben még öt, egymással össze nem függő területet találunk, a hol a havi csapadék 75 mm.-nél nagyobb és pedig nyugatról kelet felé haladva az első ilyen kerület Városhidvégtől Igalig terjed, a második a Dráva alsó részén van Harkány központtal, a harmadik a Krassó-

Szörény, Polyána-Ruszka, Szorkó és Retyezát hegységeken; az utolsó kettő Vaskoh, Monyásza, Kőrösbánya és Rézbánya, illetve Dobrest vidékét öleli fel.

Hazánk északnyugoti és északkeleti részein a csapadék 75 mm. fölött van; mennyisége az északnyugoti részen annak közepe felé emelkedik és két maximumot képez, nevezetesen Znió-Váralja és Valaszka-Bella (150—180 mm.), illetve Selmeczbánya és Gyekés vidékein (161—165 mm.). Északkeleten a határ felé nagyobbodó csapadékot találunk; Máramaros vármegye területén sűrű egymásutánban következnek a 150, 175, 200, 225, 250 mm.-es izohiéták. A csapadék e vidéken Királymezőn éri el legnagyobb értékét 275 mm.-el, mely a magyar tengerparttól eltekintve, a legnagyobb csapadékmennyiség december hóban. Az ország északi részében a csapadék 50 mm. alatt van. A magyar tengerpartról Fužine 574, Jelenje 454, Szt.-Mihovil 350 és Crkvenica 190 mm. csapadékot jelent.

Ezek után lássuk a légnyomás eloszlását Európában, a mint azt a napi időjárási térképek mutatják.

December 1-én a magas légnyomás Nyugot- és Délnyugot-Európa fölött van, a Keleti tengert ellenben alacsony légnyomás borítja. Ezen helyzet a következő napokban annyiban módosul, hogy a depresszió a Fekete tenger felé halad. Egyidejűleg északnyugotról újabb depresszió indul meg, mely Oroszország felé vonul, a maximum pedig mindinkább nyugatra húzódik. 5-étől kezdve Közép-Európa fölött helyezkedik el a légnyomási maximum, mely később délre és nyugatra vonul. Északnyugoton ismét depresszió jelenik meg, mely Közép-Európa fölé nyomul, Közép- és Észak-Európában egyaránt súlyosztva a légnyomást. 12-én új depresszió indul meg nyugot felől, mely a Keleti tenger fölé húzódik, a magas nyomás keleten, azután északkeleten van. 16-án megint újabb depresszió indul meg nyugat felől, mely Nyugot-Európára is kiterjed; ellenben keleten s később északon magas a légnyomás. 23-án délen, északnyugoton és Közép-Európában több alacsony nyomású terület van. 24-én északnyugat felől jön egy depresszió, mely az Északi tenger s később a Finn öböl fölé nyomul; a maximum északkeleten van. A hó utolsó napjain ismét megjelenik nyugoton egy depresszió, mely Angliától északra halad, a légnyomás maximuma ellenben Közép-Európáról délnyugatra és délre húzódik.

A rendesnél jóval magasabb decemberi hőmérséklet e szerint megtalálja magyarázatát az időjárási helyzetekben:

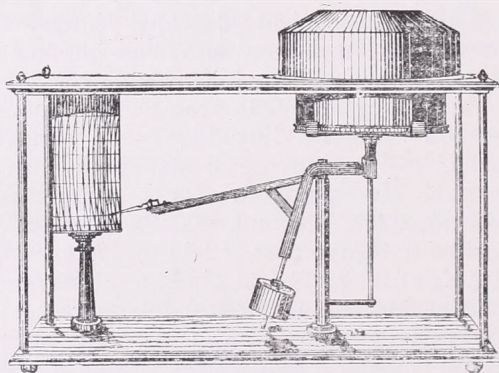
Nyugotról keletre vonuló, egymást sűrűn követő s többször egész Közép-Európára kiterjedő légnyomási depressziók kapcsolatban jobbra Európa déli felén elhelyezkedő légnyomási maximumokkal: enyhe déli levegőáramok kútforrásai. Ehhez járul a rendesnél nagyobb borultság s a hótakaró hiánya.

Keller Károly.

IRODALOM.

Vizrajzi Évkönyvek. X. kötet. 1899-iki (14-ik) évfolyam. Darányi Ignác m. kir. földművelésügyi miniszter rendeletéből szerkeszti és közléteszi Péch József miniszteri tanácsos, a vízrajzi osztály vezetője. Budapest 1901.

A csinos kiállítású évkönyv Péch József min. tanácsos, Bolla Mihály min. oszt. tanácsos, Sziberth Artur kir. főmérnök, Bogdánfy Ödön kir. mérnök, Viczián Ede kir. mérnök és Lukács István kir. s.-mérnök tollából közöl igen tartalmas, szakszerű közleményeket. Az évkönyv évről-évre a meteorológiának is megnyitja hasábjait, így most is közli A csapadék 1899. évi eloszlását Magyarországon (irta dr. Anderkó Aurél, kir. meteor. intézeti adjunktus) egy, a csapadék évi eloszlását feltüntető színes térképmelléklettel. Az utóbbi közleményből vesszük át a következő részletet:



A magyar ombrográf.

»Hazánk csapadékos viszonyai tanulmányához nemcsak sok és megbízható állomásra van szükségünk, hanem kívánatos lenne minél rövidebb időközökben és nem csupán 24 órai egységben végezni a csapadék-észleléseket. A rövid időközökben végzett észlelések nézetem szerint pl. az árvizjelzés szempontjából igen jó szolgálatot tennének.

Az eszköz, a melylyel bármily időközben végzett csapadékot megmérhetjük, az ombrográf. Az ombrográfok legtöbbje térfogat szerint regisztrálja a csapadékot, a minek az a következménye, hogy a szilárd alakú csapadék — mint a jég, hó — jelzésére nem alkalmas, vagyis télen hasznavehetetlen.

Az ezen alapelv szerint készített ombrográfok közül a legegyszerűbb és legegyszerűbb a Hellmann-Fues-féle. E fajta ombrográfból van Magyarországon 12, és pedig: Budapesten, Dolhán, Dolnji-Miholjácon, Gyulafehérváron, Herényen, Késmárkon, Körmöcbányán, Ó-Gyallán, Pécsett, Temesváron, Turkevén és Ungváron.

Bogdánfy Ödön kir. mérnök úrral megkíséreltük oly ombrográf szerkesztését, mely a csapadékot súly szerint regisztrálja, úgy, hogy a műszer bármely alakú csapadék regisztrálására alkalmas s így télen is használható.

Térfogat szerint regisztrált (Hellmann.)

	Délelőtt												Délután											
	12-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
Szeptember (1899)	8·2	0 8	1·1	0 4	1 0	3·5	2 4	1 0	·	0·2	2·4	1 3	1·7	1 4	2 3	2 3	4 2	1·5	1 3	1·6	1 3	1·2	1·6	8·6
Oktober (1899)	·	·	0 2	3 0	1·2	0·2	·	·	·	·	·	·	0·7	0·1	·	·	·	2 3	4 9	2·6	1 2	0·6	1 1	0·4
November (1899)	·	·	·	·	·	0·2	0 5	·	·	0·4	·	·	·	·	·	0·1	1 3	0 7	0 2	9·1	·	·	·	·

Súly szerint regisztrált (Anderkó-Bogdányf).

Szeptember (1899)	7·9	1·6	1 3	0 2	1 7	4·3	2 2	1 8	·	0 1	1 4	2·3	1·6	1 7	3·8	2 4	4 5	1·2	1 9	1·6	1 2	1 2	1·4	3·7	9
Oktober (1899)	·	·	0·9	2·7	0 5	0·2	·	·	·	·	·	0 1	0·6	·	·	·	·	2 7	5·6	1 9	1·2	1 2	1 0	0·2	
November (1899)	·	·	·	·	·	0·2	0·5	·	·	0·4	·	·	·	·	·	0·1	1 3	0·7	0·2	0 1	·	·	·	·	·

Súly szerint regisztrált (Anderkó-Bogdányf).

Deczember (1899)	1·2	1 8	1 0	4 1	1·9	8 6	7 9	3 2	3 1	9 1	3 2	8 0	9 0	·4	·	0 7	1·9	1 7	1·4	1 3	1·2	2 1	1 1	0·4
Január (1900)	4·0	2·2	2·5	2 5	3 0	4 7	5·0	1 5	1 4	1·3	1·7	1·1	0·9	0·5	1 9	0 9	0·6	0·7	1 4	1 5	2·0	7 8	3 8	5·3
Február (1900)	0·4	·	·	0 4	0·4	1 6	1 8	0 6	0 1	·	0 2	3 4	6·2	2·4	1·8	1·7	0 9	0 8	1·3	1·6	2·1	1·7	1·2	0·9

Havi összegek.

	Hellmann-féle	And.-Bogd.-féle	Ombrom.*)		Hellmann-féle	And.-Bogd.-féle	Ombrom.*)
Szeptember (1899)	64 8	68·1	68·6	Deczember (1899)	—	55·0	56 2
Oktober (1899)	18·5	18·8	19 4	Január (1900)	—	52 2	54·7
November (1899)	3 8	4 2	4 8	Február (1900)	—	31 8	31 3

*) Az ömbrometer felülete az ombrográfok felületével megegyezik, azaz 1/50 m².

A műszer*) kétkarú ívmérleg (l. ábrát); egyik karja csapadékgyűjtő edényt, másik karja írószerszámot hord, mely óraművel forgatott papírhengerre jegyzi mozgását. A csapadékgyűjtő edény fölött, a műszer lábáján köralakú nyílás van, melynek területe $\frac{1}{50} \text{ m}^2$, vagyis a műszer e területre jutó csapadék súlyát méri. Az órahenger papírja olyan beosztású, hogy a csapadék milliméterek tizedrészei még lebecsülhetők róla.

A mellékelt táblázatban bemutatom a néhány hónapon át Budapesten végzett észlelések eredményét. Az ombrogrammok alapján összeállított táblázaton a csapadék havonkénti és óránkénti eloszlása van feltüntetve, továbbá a havi összeg egybe van vetve az ombrométer adataival.

Ezekből az adatokból kitűnik, hogy — legalább gyakorlati szempontból — alapgondolatunk helyes, t. i. hogy 1 kg. hó tömege nagy megközelítéssel 1 l. olvasztott hólé tömegével egyenlő.«

A m. kir. országos meteorológiai és földmágnességi intézet évkönyvei. Hivatalos kiadvány. XXIX. kötet, 1899. évfolyam. III. Rész. Az 1898. és 1899. évi zivatar megfigyelések eredményei. Budapest 1901.

Tartalma: Előszó. — Az 1898. és 1899. évi zivatar megfigyelések eredményei. Héjas Endrétől. — Az 1898. évi június 27., 28., 29-iki jégzivatarok (16 ábrával). Héjas Endrétől. — Zivatar megfigyelő állomások lajstroma. — A zivatar megfigyelések táblázatos áttekintése 1898-ban. (A zivataros napok száma. A zivataros napok száma vidékek szerint csoportosítva. Zivataros és villogásos napok száma az év minden napjáról. A zivataros és villogásos napok száma öt-öt naponként csoportosítva. A zivatarok napi periódusa. A zivatarok húzóási iránya. Jégverések az év minden napjáról. A jégverések vidékek szerint csoportosítva. Villámcsapások az év minden napjáról. A villámcsapások vidékek szerint csoportosítva. Villámcsapás okozta tüzesetek az év minden napjáról. A villámcsapás okozta tüzesetek vármegyék szerint csoportosítva. A villámcsapások napi periódusa. Szélviharok a zivataros napokon.) — A zivatar megfigyelések táblázatos áttekintése 1899-ben. (Mint fent.) — A zivatarok területi eloszlása 1898-ban. — A zivatarok területi eloszlása 1899-ben.

»A zivatar megfigyelő hálózat öröndetesen gyarapodott, mert míg 1897-ben az összes megfigyelők száma 797 (ebből 469 teljes), addig 1898-ban 1460, tehát az előző évnek majdnem kétszerese; igaz, hogy e nagyszámú észlelő közül csak 800 küldött be az egész évre kiterjedő teljes megfigyelést. 1899-re már visszaesés mutatkozik, a mennyiben ez évben a teljes állomások száma 675.

Jelen évkönyvet Héjas Endre adjunktus, a zivatarosztály e. i. vezetője és Kronich Lénárd asszisztens állították össze; a feldolgozásban rajtuk kívül felváltva résztvettek: Ra u m O s z-

*) Mellékelt rajz klichéjét a m. kir. földmívelési minisztérium vizrajzi osztálya volt szíves leköttelező módon rendelkezésünkre bocsátani.

kár, Huszthi Riskó Béla, dr. Terkán Lajos, Szokolay Nagy Imre és Frank Ferencz intézeti tisztviselők».

Vizépités, kiváló tekintettel hazai viszonyainkra I. Rész. Hidrológia, írta: Bogdánfy Ödön; 33 ábrával és 1 külön térképmelléklettel. Kiadja a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet. Budapest 1902.

A munka két főrésze oszlik, nevezetesen: légköri hidrológiára és szárazföldi hidrológiára. Az előbbi rész főpontjai: a levegőnyomás, a hőmérséklet, a szél, a párolgás, a levegő páratartalma, a csapadék, az időjárás előrejelzése. A második részé: geológiai előismeretek; a beszivárgás és felszíni csörgedezés; föld alatti vizek; felszíni vizek; heves, csöndes és vegyes vízjárású folyók; a légköri csapadék és a folyók vízállásai.

Ismertetésére visszatérünk.

Meteorologische Optik, von J. M. Pernter, Prof. an der k. k. Universität und Director der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien. I. Abschnitt. Wien und Leipzig. Wilhelm Braumüller. 1902.

Ismertetésére visszatérünk.

Az üdő viszontagságinak és más dolgoknak jegyzése 1811. és 1812. esztendőben.*)

(Egy budai polgár feljegyzései; eredeti kézirat.)

Januarius 1811.

1-ső Januariusban 1811. reg. béborult és pelhözött a' hó, dél felé kevés napfény; délután béborult, este hasonlóképpen. Éjszaka esett a' hó és pedig erősen.

2-ikk reggel esett egy keveset a' hó, későbbben elállott, de béborultt maradott még délután is. Este béborultt, éjszaka esett a' hó.

3. délelőtt esett szüntelen a' hó és pedig erősen, dél után elállott, hanem esett az esső, és utánna zuzmarázott. Este béborultt, éjszaka hasonlóképpen, és este 10 óra felé esett megint az esső. Reggel felé nagy hideg szél.

4. dél előtt béborultt és nagyon fujtt a' szél; dél után is béborultt, hanem elállott a' szél. Este és éjszaka béborultt.

5. reg. esett a' hó igen aprón, 10 óra felé elállott, dél után megint esett és pedig öregebben mind dél előtt. Este béborultt, éjszaka esett a' hó.

6. reg. esett a' hó maid egész délig; dél után béborultt szomorú. Este és éjszaka hasonlóképpen.

*) Az eredeti kéziratban naponta egyszer a barometer állása bécsi mértékre s naponta háromszor a thermometer állása Reaumur szerint is fel van jegyezve. A mennyiben azonban a barometer-adatok nem redukálhatók s a fagy-pont alatti temperaturák a fagy-pont felettiéktől megkülönböztetve nincsenek: ez adatok közlésétől eltekintünk.

7. reg. béborultt, dél felé szép napfény; dél után felhős napfény. Este és éjszaka felhős holdvilág.

8. reggel felhős ég, későbbben kevés napfény. Tegnap alig folyt a' jég a' Dunán, ma noha erősebb hideg vala, ritkábban mentt, és nagy nehezen lehetett kis csónakokkal a' Nyulak, vagy Szent Margit Szigettyénél által járni. Délután nagyon felhős, este és éjszaka felhős holdvilág.

9. reg. nagyon felhős, 10 óra felé pelhőzött a' hó, délbe hasonlóképpen. Dél után felhős ég. Este és éjszaka felhős holdvilág.

10. reg. béborultt, későbbben pelhőzött, és 9 óra felé jó öregen esett a' hó; délután szomorú, béborultt. Este felhős ég, éjszaka felhős holdvilág. Reggel felé esett az esső.

11. reggel esett az esső kevés hóval keverve, továbbá és délután is, hanem már hó nélkül. Este hasonlóképpen. Éjszaka béborult szomorú.

12. reg. béborultt ködös, továbbá és délután is béborultt szomorú. Este és éjszaka felhős holdvilág. Ma már kevesebb jég folyt a' Dunán.

13. reg. nagy köd és béborultt, továbbá ritkább, de dél után megint nagy köd vala. Este igen nagy köd, éjszaka béborultt.

14. January reg. béborultt szomorú, későbbben és délután is hasonlóképpen. Este és éjszaka béborultt szomorú.

15. délelőtt béborultt szomorú, délután hasonlóképpen. Este felé csepegett az esső. Éjszaka béborultt szomorú.

16. reg. béborultt és nagy köd, dél felé ritkább, délután hasonlóképpen. Este kevés köd; éjszaka csillagos tiszta ég.

17. reggel felhős, dél felé kevés napfény, délután megint felhős. Este hasonlóképpen. Késő éjszaka csillagos tiszta ég és fagy.

18. reg. tiszta ég és későbbben napfény, de nagy köddel; dél felé megint felhős, délután hasonlóképpen. Este és éjszaka nem különben.

19. délelőtt és délután, ugy este is felhős; éjszaka tisztább ég, kevéssé fagyván. A' Duna tele volt jéggel, mivel fel felül megindultt.

20. reggel szép tiszta ég nagy köddel, továbbá és dél után is szép tiszta napfény. Este és éjszaka tiszta csillagos ég. Erősen meg fagyott.

21. reg. szép tiszta ég igen nagy köddel és későbbben napfény, továbbá és délután is hasonló. Este felé kevéssé ködös, szép tiszta csillagos ég. Este és éjszaka szép tiszta csillagos ég.

22. reg. tiszta ég, későbbben kevés köd, melly eltűnván szép napfény; dél után felhős napfény. Este és éjszaka tiszta csillagos ég. Ma két fertál tizenkettőre meg állott a' jég a Dunán és délután már némelyek próbálták a jégen való által menetelt, de egy meg fizette bátorságának árát, mert beleszakadván elmerültt.

23. reggel tiszta ég elég nagy köddel, későbbben szép napfény, hanem a' köd még egészen el nem tűntt. Délután szép napfény. Este és éjszaka tiszta csillagos ég, hanem késő éjjel esett egy

kevés hó. Éjszaka 10 órákor még a' legnagyobb hideg mutatta magát az idén.

24. reg. felhős, későbbben szép napfény, mely délután is tartott. Este és éjszaka csillagos ég, de reggel felé megint esett egy kis hó.

25. reg. felhős és későbbben felhőzött, és esett is a' hó jó erősen, de csak dél felé, dél után megint csak pelhőzött. Este és éjszaka tiszta csillagos ég. A' nagy hideg által a' Dunán levő jég igen meg erősödött, és már kocsikkal is lehetett rajta által járni.

26. reg. szép tiszta ég, és továbbá napfény; délután felhős napfény. Este és éjszaka szomorú béborultt és alább hagyott a hideg, mely az idén ma legerősebben mutatta magát.

27. Januar reggel szomorú, béborultt, és kevés köd; későbbben béborultt, dél után pelhőzött a' hó: Este és éjszaka szomorú béborultt.

28. reggel és továbbá is béborultt szomorú. Dél után hasonlóképpen. Este csillagos holdvilág, éjszaka tiszta csillagos ég.

29. reg. felhős ég, kevés köddel. Dél után hasonló. Este felette nagy köd vala, mely éjszaka megritkult.

30. reggel nagy köd, későbbben megritkult. Délután béborultt. Este csillagos szép holdvilág. Éjszaka kevés felhős.

31. reg. ködös, dél felé szép napfény, dél után hasonlóképpen jóformán engedvén és olvadván. Este csillagos holdvilág, éjszaka tiszta csillagos ég. Voltam éjszaka a Budai Redoutban, mely úgy tele volt, hogy tellyesebb sohasem vala.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Déliáb-megfigyelések. Dr. Pernter J. M. egyetemi tanár, a bécsi meteorologiai intézet igazgatója, az optikai meteorológiának egyik első művelője, nálunk járván, felhozta, hogy bár sokat hallott a déliábáról, a költőink által is sokat emlegetett légköri optikai jelenségről, annak tárgyilagos leírását eleddig nem olvasta.

Felkérjük t. olvasóinkat, hogy a mennyiben láttak már déliábát, annak tüzetes, de mindenekfelett tárgyilagos leírását — esetleg rajzmelléklettel — hozzánk beküldeni sziveskedjenek.

A tárgyilagos leírásokat folyóiratunkban közölni fogjuk s így a kiváló tudóshoz is eljuttatjuk, a ki folyóiratunknak már hosszú idő óta szorgalmas olvasója.

Enyhe deczemerek az utolsó 100 évben Budapesten. Az elmúlt december hónap hőmérsékleti közepére nem mondaná rá senki, hogy az egy decemberi hónap hőmérsékleti közepe; beillene inkább egy november vagy márczius hónapnak. Budapesten a + 3 C. foknál nagyobb hőmérsékleti havi közepel bíró deczemerek meglehetősen ritkák, az utolsó harmincz évben mindössze kétszer volt rá eset, t. i. 1872- és 1876-ban, az előbbinek + 3,7,

az utóbbinak $+ 3.1$ volt a havi közepe. Azelőtt pedig, az egész elmúlt században még négyszer, t. i. 1824, 1825, 1833- és 1868-ban. Legenyhébb volt köztük az 1825-iki december, mert akkor a hőmérséklet egyáltalán nem süllyedt 0 alá, utána következik 1824, melyben négy napon volt fagy, de nem volt nap negatív hőmérsékleti középpel. 1833-ban 4, 1868-ban 5, 1872-ben 6, 1876-ban 6 és 1901-ben 5 napon szállt a napi középhőmérséklet 0 alá.

Legmagasabbra szállt a hőmérő 1872. december 3-án, a midőn délután 2 óraker $+ 16.4$ C^o-ot mutatott a hőmérő.

A hőmérséklet menetét tartva szem előtt, a hét legenyhébb decembert a következőkép lehetne csoportosítani:

Az első csoportba lehetne tenni azokat, a melyekben vagy egyáltalán nem volt fagy, vagy csak igen jelentéktelen, ilyen volt az 1824- és 1825-iki december.

A másodikba azokat lehetne sorolni, a melyekben az enyhe időt csak átmenetileg szakítja meg 3–4 fagyos nap. Ilyen volt 1833, 1868 és 1901.

Végre a harmadik csoportba tartozók olyanok voltak, hogy az enyhe idő eltartott 25-éig és utána fagy állott be, mely a hónap végeig tartott. Ilyen volt az 1872- és 1876-iki december.

Az 1876-ikit kivéve, valamennyi enyhe december hőmérsékletének havi közepe több mint $+ 4$ C. fokkal volt melegebb az átlagosnál. Ilyen nagy pozitív eltérés egyáltalán ritka és csak a téli vagy a kora tavaszi hónapokban szokott előfordulni. Az elmúlt 31 évben az említett két decemberen (1872 és 1901) kívül csak még három hónapnak volt $+ 4$ C. foknál nagyobb eltérése. Kettő a közelmúltban volt, t. i. 1899. január és 1900. február, és a harmadik az 1882-diki márczius volt. Ezek közül legnagyobb eltérése volt az utóbbinak, mert az több mint 5 C. fokra rugott. *F. L.*

Decemberi zivatarok. A letűnt esztendő október havának első felében hangzottak el az országban itt-ott az utolsó menydörgeések. Október második felében csak két zivatarjelentés érkezett be hozzánk, novemberben pedig teljesen elhallgattak zivatar-észlelőink. Már megnyugodtunk abban, hogy a nagy természettel együtt szokásos módon a légkör villamos erői is téli pihenőre tértek. De mi történik? Az időjárásban feltűnő változás áll be. Decemberi hidegek helyett állandóan tavaszias, enyhe az idő. A hőmérséklet jelentékenyen felülmulja az ezen időszaknak megfelelő rendes mértéket. Ehhez járul a zivatarokat előmozdító légnyomási helyzet.

Az egész december hónapról annyi zivatarjelentés érkezett be, hogy ennek aligha találnók párját az időjárási krónikákban.

December hónapban ugyanis nem kevesebb mint 14 napon fordultak elő zivataros jelenségek. Egynek kivételével ugyan mindannyi csak kisebbszerű helyi zivatar volt s ezek közül is néhány csak egy-két dörgésből állott, ámde ez is ritkaság számba megy december hónapban.

Zivatarok a következő napokon voltak:

December 8-án. Délután 4 órakor Veszprém megye déli részén.

10-én. Esti 9 óra tájban a Balaton délnyugoti partvidékén.

15-én. Délután 4—7 óra közt az Északkeleti Felföldön, az Ung és Latorcza folyók környékén. Munkács határában kevés jég is esett.

16-án. Reggel 3—4 óra között Mármaros északkeleti részén. Említésre méltó, hogy ugyanakkor ott egész éjjel havazott s reggelig 23·2 mm. volt a csapadék.

17-én. Reggel 7 óra tájban Somogy közepén, a Kapos forrásvidékén.

18-án. A kora reggeli órákban Vas és Zalamegye délnyugoti részén.

19-én. Délután 5 óra körül Somogy megye déli felében, a Kopasz-hegység délnyugati oldalán.

20-án. Délután 1 órakor a Bodrogközben. Nagy-Czigándon villámcsapás is volt a telefonvezetékbe.

21-én. Délután 7 órától 9 óráig Veszprém megye délkeleti nyulványában, a Sió folyó mentén, oly gyakori villámlás és mennydörgés kíséretében, hogy tavaszi égiháborúnak is beillett volna.

22-én. Egy nagyobb szabású **vonuló zivatar** a Duna mentén s egy kisebb terjedelmű zivatar a Tiszántúl déli megyéiben. Ezekkel többé-kevésbé összefüggőleg szórványosan kisebb-nagyobb zivatar-képződések.

Az első helyen említett zivatar a Dráva torkolata környékén keletkezett délután 5 és 6 óra között. Északi irányt véve, a dunamenti, főképp jobb parti megyék fölött vonult tovább s egyes helyeken ugyancsak erős dörgéssel és villámlással vonta magára az érdeklődést. A zivatar annyira gyorsan haladt, hogy 8 óra után néhány perczel már Fejérmegye északnyugati, illetve észak oldalán találjuk. Innét egy része a Vértes hegységen átvonulva Komárom megyébe hatolt s ott esti 1/29 óra tájban elenyészett. Egy másik része azonban Fejér megyének a Velencei-tótól északra fekvő területén rekedt s egy óráig tartó borzalmas villámlással és dörgéssel kötötte le az észlelők figyelmét. Ugy látszik, ennek folytatásaképp jelent meg 9 órakor az Ipoly-völgyében a Börzsönyi-hegység délnyugoti lábánál egy szintén 1 óra hosszáig tartó igen erős égiháború. Innét aztán észak, majd északnyugot felé vonulva, 11 óra után a Zsitva-patak középső folyásánál jelentkezett, hol félórai erős zápor kíséretében befejezte pályáját.

Az előbbtől különállónak látszik a fővároson átvonult zivatar, a mely a város délkeleti oldaláról kerülve esti 8 óra után néhány perczel érkezett hozzánk, északnyugoti irányban haladt tovább s a Pilisi hegységben látszott eltűnni, vagy inkább csak szünetelt s csendben vonult tovább, mignem az Ipoly völgyében az előbb említett helyen egyesült a már ismertetett ággal s ott kettőzött erővel tört ki.

Még mielőtt ez az égháború Budapestet elérte volna, már előzőleg $\frac{5}{4}$ órával feltűnt egy zivatar-képződés a fővárostól délkeleti irányban, mely egyenesen északnak tartva s mindig jobban szétterülve már esti 8 óra előtt a Cserhát-hegység déli lejtőjéig jutott s csakhamar meg is szűnt.

Jóval későbbben, úgy éjjeli 11 óra tájban a Mátra-hegységtől délre elterülő vidéken is volt kisebbszerű zivataros jelenség. Az eddig leírt területen itt-ott jégeső is kísérte a zivatar vonulását. Így jégesőt jelentettek Baranyából (Bellye, Laskafalu, Izabellaföld). Nagy jég volt Dunaföldvárrott (Tolnam.), Fejérmegyében Nagy-Venyim és Nagy-Perkáta határán is esett jég. Pest környékén: Kuruczhalmon és Budán is, főleg a Zugligetben, továbbá Aszódon. Jelentés érkezett még Nógrádmegyéből Béalahalomról, továbbá Esztergom-Dorogról. Bars megyében Lekér határán is sok, apró szemű jég esett.

Nézzük most már, mi történt a Tiszántúlon. A dunamenti zivatarral egyidőben lépett fel Torontál déli határán egy kisebbfokú égháború, mely észak-, illetve északkeleti irányban terjedt tovább; majd mielőtt a Marost elérte volna, egészen keletnek fordult s útjának még 8 óra előtt látszólag a krassó-szörényi hegyek szabtak határt.

Jóval későbbben, úgy esti 10 óra körül Hunyad megye déli részén figyeltek meg egy rövid ideig tartó égháborút. Továbbá az esti órákban zivataros jelenséget észleltek még Csongrád, Csanád, Békés és Biharmegyék egyes vidékein.

24-én. Reggel 6 órakor Tiszahegyes (Torontálm.) vidékén volt égháború, nemkülönbén Galántáról (Pozsonym.) is érkezett zivataros jelentés.

25-én. Este fél kilencz órakor Baranyamegye délnyugoti sarkában volt zivatar.

26-án. D. u. 3 óra előtt Biharmegye északkeleti részén. Érdekes jelenség, hogy ugyanakkor ott remek szinpompában ragyogó szivárvány gyönyörködtette az észlelőt.

27-én. D. e 8 óra tájban ugyancsak Bihar északkeleti részén a tegnapi jelenség ismétlődött. Különbén ez a szintén nyáriás jellegű természeti tűnemény számos helyen mutatkozott a hónap folyamán.

Nagyon valószínű, hogy az országban még több zivataros jelenség is fordult elő, de hálózatunk egyes helyeken még mindig hiányos s így minden zivatar még sem jut tudomásunkra. De ha ettől eltekintünk is, a főntebbiekben oly adatokról számoltunk be, melyek rendkívüliségüknél fogva méltán kelthetik fel bárkinek érdeklődését.

Frank Ferencz.

A léggör hősugárzása. A léggör sugárzás kérdésének megoldását nagyban előbbre vitték Frank Vergy kísérletei. Az ily úton nyert eredmények vannak a következőkben röviden összefoglalva. A nap fénysugarai kevés melegveszteség után érnek a föld felületére, a hol elnyeletnek, miáltal a talaj felmelegedik és feles

melegét kedvező viszonyok, illetve feltételek mellett visszasugározza. Ezen sötét hősugarak azonban már nem hatolnak oly könnyen át a levegőn, hanem elnyeletnek általa, miáltal a légkör felmelegszik. Ez egyik főoka annak, hogy minél magasabbra megyünk a levegőtengerben, annál hidegebb a levegő. A talaj által kisugárzott meleg egy része azonban a világűrbe hatol ki. Úgy Angström, mint Paschen, de ujabban különösen Frank Very vizsgálódásai mutatták ki a legbiztosabban, hogy a hősugarakat főleg a vízgőz és a szénsav nyeli el.

Ha a levegő teljesen száraz és tiszta volna és alkotó részei csak oxigén és nitrogén lennének, úgy a talajhő hamar kisugározna a világűrbe és ennek eredményeként még a legforróbb klímájú vidékeken is naplemente után, a besugárzás megszűntekor fagnak kellene beállania. Élő példák erre a homoksivatagok klímái, nappal elviselhetetlen forróság, éjjel fogvaczogató hideg. Továbbá a Hold életjelenségei is erre vallanak. Frank Very mérései szerint a hold nappal a naptól annyira felmelegedik, hogy annak hőfoka a 100°C -t is túllépi, napnyugta után pedig a 14 napig tartó holdéjjelen körülbelül -150°C -ra száll le a hold hőmérséklete. Mint ebből látható, a vízgőz és szénsav azok, melyek földünk közvetlen levegőburkában a meleget fentartják, illetve beraktározzák. Azzal a kérdéssel, hogy a talaj által kisugárzott meleg mily mennyiségben hatol ki a világűrbe, szintén többen foglalkoztak, így Pouillet 10^9 -ra becsülte azt. Pernter azt állította, hogy a sötét hősugarak egyáltalán nem hatolnak ki a világűrbe, Maurer és Langley méréseikkel ellenben ismét arra az eredményre jutottak, miszerint nemcsak hogy a hősugarak kihatnak a világűrbe, hanem még a sarkok vidékén is van ily kisugárzás. Frank Very ezen eredményeket is megerősítette, vizsgálódásai ugyanis kimutatták, hogy a napról a földre küldött sugaraknak legalább 20% -a a világűrbe hatol vissza és a föld légkörére nézve elvész. A vízgőz és szénsav jelenléte általában kiegyenlítőleg hat a hőmérsékleti viszonyokra. Ennélfogva, hogy a tropikus vidékeken a merőlegesen eső napsugarak direkt hatása kisebb, mint a mérsékelt égövek alatt, annak oka az illető vidékek nedvességben gazdagabb levegőjében rejlik. Így a tengereken érezhető nagy melegséget a napsütés ideje alatt nem a nap hatása idézi elő, hanem azt a gazdag páratartalmú levegő által elnyelt hősugarak okozzák. Nedves talaju vidékeken kisebb a hőmérséklet ingadozása, a minék oka a levegő nagyobb páratartalmában rejlik. Magas hegycsúcsokon igaz, hogy sokkal erősebb a nap direkt hatása, de a kisugárzás is sokkal intenzívebb; innen ered a magas csúcsok alacsony hőmérséklete. (Gaea. 1902. I.)

R y.

A Lucza-kalendárium.*) A népnek szokása, hogy december 13-ától, azaz Lucza napjától karácsonyig vigyáz az időjárásra, mert azt tartja, hogy a milyen az időjárás ebben a tizenkét napban,

*) Szívesen közöljük ez apróságot, mint kuriozumot, de egyúttal hangsúlyozzuk is, hogy az ilyfajta időjóslásnak semmiféle reális alapja nincs. A szerk.

olyan lesz a következő év tizenkét hónapjában is. A milyen az első nap, olyan lesz a következő év első hónapja; a milyen a második nap, olyan lesz a második hónap és így tovább. Ezt nevezik aztán Lucza-kalendáriumnak. Ilyen Lucza-kalendáriumot állítottam én is össze, miután a nevezett tizenkét napon az időjárást feljegyeztem.

December 13-án reggel a hideg — 5° C., napfényes idő, K-i szél, a meleg d. u. $+ 3^{\circ}$ C., estére újra beborul, éjjel borult. Így 1902. január nem nagy hideggel, de napfényvel és boruval változva telik el.

14-én borult, d. e. eső, a meleg $+ 4^{\circ}$ C., este is borult, kevés eső, Ny-ról felderül, éjjel tiszta. Így február hóban kevés eső, a meleg emelkedő; napfényes idővel biztat.

15-én tiszta, napfényes idő, Dny-i szél fú, a meleg $+ 9^{\circ}$ C., d. u. nagy fellegek jönnek, Ny-i szél fú, de éjjel már tiszta. Így márczius szeles és viharos lesz, nagyobb meleggél.

16-án borult, reggel kevés csepergés, Ny-i légáram, napfényes idő, enyhe, $+ 7^{\circ}$ C., estére Ny-ról beborul, éjjel borult idő. Így április kevésbé esős, inkább száraz, meleg, a vége felé borus.

17-én borult idő, homályos felhőkkel, a meleg $+ 7^{\circ}$ C., este, éjjel borult, Ny-i légáram. Így május borus, meleg és zivataros lesz.

18-án borult idő, napfényvel, a meleg $+ 3^{\circ}$ C., este is borult, majd derültebb. Így június borus és napfényvel váltakozó, de nem nagyon meleg.

19-én tisztább (homályosan felhős) napfényes idő, a meleg $+ 10^{\circ}$ C., este, éjjel tiszta. Így július tiszta, kevésbé borult, inkább forró napokat ígér.

20-án tiszta, kevés felhőzet, felhők inkább K—Dk felé, a meleg délben, árnyékban $+ 13^{\circ}$ C., este is szép tiszta, éjjel Dny felől beborul. Így augusztus a legforróbb lesz, derült, tiszta napokkal, tehát szárazságra lehet kilátás.

21-én borult, kevés eső, a meleg $+ 7^{\circ}$ C., estefelé Dny-ról derül, napfényes idő, de később sötét köd ereszkedik, a mely oly sűrű, hogy a fákról esik az eső, D-i, Dny-i légáram. Így szeptember nagyobb része esős lesz.

22-én reggel borult, kevés eső Dny felől, felderül, homályos, de napfényes idő, a meleg $+ 8^{\circ}$ C., este még tiszta, éjjel beborul, eső, Dny-i légáram. Így október újból esős és zivataros lesz.

23-án borult, déltájig, azután tiszta, napfényes idő, a meleg $+ 12^{\circ}$ C., este is tiszta, éjjel beborul. Így november borult, azután tiszta, meleg idővel telik el.

24-én d. e. borult, kevés eső, Ny-i légáram, estefelé napfényes idő, a meleg $+ 7^{\circ}$ C., este borult, majd tiszta, éjjel újból borult. Így december kevés esővel, napfényes, meleg idővel biztat.

Így ez az év — ha ugyan igazat mond a Lucza-naptár — nem nagy telet, meleg tavaszt, forró nyárt és meleg őszt hoz, változva zivataros időekkel.

H. Szántó István.

A m. kir. orsz. meteorológiai intézet temesvár-gyárvárosi meteor. és zivatar megfigyelő állomásának 1901. évi időjárás-jelentése.

A tengerszinre redukált légnyomás maximuma január 24.	777·9 mm.
» » » minimuma márcz. 21.	742·4 »
» » » évi középértéke	761·0 »
A hőmérséklet maximuma július 30-án d. u. 2 óra .	34·8 C ^o
» minimuma ¹⁾ januárius 10-én este 9 óra	—20·4 »
» évi középértéke	10·7 »
A levegő vizpáratartalmának (relativ nedvességének) évi középértéke	78 ^o / _o
Egészen derült nap volt 0—2 felhőzettel (10 ^o / _o) . . .	37
» borult nap volt 8—10 » (36 ^o / _o)	130
Változó felhőzetű nap volt 3—7 felhőzettel (54 ^o / _o) . .	198
A felhőzet havi középértéke (0—10-es skála szerint) .	6·3
Napsugárzás — napsütés — nem volt	60 napon
Csapadékos nap esővel (felhőszakadással, záporosóval)	102
» » hóval	31
» » havasesővel	10
» » jégesővel	5
» » darahullással	—
» » ködcsitálással	—
» » égiháboruval	33
A csapadékos napok száma (40 ^o / _o)	148
A legnagyobb csapadék mennyisége június 5-én . . .	51·5 mm.
A csapadék egész évi összege	680·1 »
Ködös nap	33
Deres »	27
Zuzmarás nap	11
Erősen harmatos nap	29
Napsütés (napfény) egész évi tartama, Campbell adatai szerint	1967 ³ / ₄ óra.
Páranyomás évi középértéke	8·3 mm.
Elpárolgás egész évi összege 462·6 mm.; évi középért.	1·24 »
Közeli zivatar — a város fölött elvonuló — dörgéssel és villámlással	33
Távoli zivatar — a város mellett elvonuló — dörgéssel és villámlással	34
Villogás — távoli villámlás —	44
A zivatarok száma	67
A zivataros napok száma	53
A legzivatarosabb nap, 3 erős zivatarral, jun. 5-ike volt.	

¹⁾ Ugyanekkor a radiáció hőmérő a földszinén — 25·0 C fokot mutatott

A szélirányok eloszlása 1095 észlelés alatt:

Északi	144	Délkeleti	95	Nyugoti	63
Északkeleti	111	Déli	160	Északnyugoti	109
Keleti	166	Délnyugoti	83	Szélszél	164

Szélvihar, másodpercenként 15—30 méter sebességgel : 52.

A szélerősség évi középértéke : 4·5 méter másodpercenként.

Jegyzet. Az év időjárásának legfeltűnőbb jelensége gyanánt felemlítendő : január és február hónapok kemény és tartós hidege, másfelől november és december hónapok szokatlan enyhesége. Április 2-án d. u. 5 óra 56 p. sok kárt okozó erős földrengés volt, mely délnyugoti irányból jött; egy hosszabb hullámos és egy rövid vertikális lökésből állott és 4—5 másodpercig tartott. December 22-én 7 ó, 15 p. este, viharos déli széllel. Délen erős villogás volt látható. Ugyanekkor a délvívidéken többfelé zivatar volt.

Berecz Ede,
tanár.

Földrengés Temes-Rékáson ? A »Magyarország«-ban olvassuk a következőket :

Tegnap délután 1 óra 45 perczkor Temes-Rékáson földrengést érezték. Egy pár másodpercig előzőleg gyöngébb rengést érezték, majd északkelet felől jövő heves földrengést érezték. Mint különös körülményt említi föl levelezőnk, hogy a második, erősebb hullámkor a szokásos zúgás és moraj mellett tisztán kivehető, ágyúlövéshez hasonló csattanás hallatszott. Egy másik tudósítónk szerint a földrengést északról jövő irányból érezték, két másodpercig tartott s bár a lökés hevesnek volt mondható, a nagy rémületen kívül bajt nem okozott.

Ebben a hirben az a legérdekesebb, hogy Temes-Rékáson csak ma tudták meg a »Magyarország«-ból, hogy ott földrengés volt. A temesvári meteorológiai állomáson, mely oly kitűnő, rendkívül érzékeny műszerekkel van felszerelve, hogy azok ezer kilométernyi távolságban lefolyó földrengéseket is pontosan regisztrálnak, semmit sem vettek észre a rékási földrengésről, pedig Rékás mindössze negyven kilométernyire van Temesvártól. Berecz Ede tanár, a helybeli meteorológiai állomás vezetője, remélhetőleg abban a véleményben van, hogy Temes-Rékáson nem volt földrengés. (»Dél-magyarországi Közlöny«, jan. 23.)

Újabb földrengések Nagybánya vidékén. Hogy a Szamos völgye itt Nagybánya—Szatmár között (60—70 km. hossz.) szintén egyik fészke a hazai földrengéseknek, azt némileg mutatja az a 20 és néhány földrengés, melyet e folyóirat mult évi folyamában bemutattam. Hogy valóban mozgolódik a talaj alattunk, mutatják azon újabb földrengések, melyek a most mult december hóban e tájon széles körben észleltettek. Én az elsőt 1901. november 29-én éjjelután éreztem, mikor olyanféle robaj riasztott föl álomból, mintha omnibusz robogott volna végig utcánkron szépen, csendesen elhaló morajjal 2—3 másodpercig. Ágyamból kiszökve rohantam órámmal az ablakhoz s láttam a holdfényénél, hogy reggel 3 óra, a földet arasznyi magas hó födi, különben néma, csendes

minden. (Pár nap múlva hozták a napi lapok, hogy november 29-én reggel 2 óra 29 perczkor erős földrengés volt Máramaros-Szigeten; tehát onnan, északfelől jött délnek mifelénk).

December 12-én, d. e. 11 óra 25 perczkor nyugot-keletnek tartó, gyenge, rázó földrengést éreztek Nagybányán többen, így a gimnáziumban is. Egy keleti falnál álló egyén háttal esett a falnak, ő és a körüle állók azt hitték, hogy a szomszédban valami nehéz tárgyat löktek a falhoz. Másnap hirtelték a lapok, hogy Szatmárt u. e. időben erős földrengés volt, kárt is tett, egy leányiskolát a falak megrepedése miatt be is kellett zárni. Bezárták igaz, de már előbb egy járvány miatt. Hanem a Szatmártól keletre eső Udvari állomáson igenis történtek falrepedések, még pedig a nyugoti, Szatmár felé néző falon az ablak fölött egy észak-déli irányú repedés, a vele szemben álló falon egy felülről lefelé és észak-délnek futó, tehát derékszögben futó két repedés, mint a kárlátó-bizottság tagjai beszéltek nekem pár nap múlva. Ugyane bizottságtól kaptam a következő szives tudósítást:

»Csütörtökön, december 12-én délelőtt 11 óra 24 perczkor 3 másodperczig és ugyanaz nap délután 2 óra 32 perczkor körülbelül $\frac{1}{2}$ másodperczig tartó földrengés volt észlelhető Udvari és Apa állomásokon. Azonban Udvariban erősebb volt, mert ott a felvételi épület megrepedt.«

Szatmárt csak erőske rázást éreztek többen, így a dr. Fekete főorvosnál beszélgető urak egyike érezte, hogy rázzák alatta a divánt nyugot-keleti irányban, a másik, könyves állványnak támaszkodó vendég megtántorodott, de ezt többen a szives házi úr jó papramorgójának tulajdonították s ráfógták, hogy ezért mozog a föld.

December 14-én d. e. 11 ó. 50 p. gyenge földrengés Nagybányán, többen érezték, köztük kis gyermekszéken ülő nőm délfelé bukott le helyéről, tehát az irány dél-északnak tartó. Kár semmi.

Ugyane nap este 10 óraker élénk földrengés Nagybányán, butorok rezgése, egy éjjeli asztalra helyezett pohárból kiömlött egy kis víz északfelé. Joó János mérnök ágyában hallotta, hogy zörögnek az udvarán fölrakott deszkák. Azt hitte, lopják a deszkát, hogy a tolvajt megijeszse, egy revolverlövést tett ki a vak éjbe. Egy vasuti tisztviselő benn a városban azt álmodta, hogy vonatütközést hallott és rémülve szökött ki ágyából, a környezet nyugtatta, csak a kapun dörömbölt valaki.

December 18-án reggel 2 óra 6 perczkor zörgő-dübörgő földrengés vert föl bennünket álmunkból, mintha messze... messze valami fal dült volna le. Többen hallották. Még néhány rengésről beszéltek a következő napokban, de ezekről semmi bizonyosat nem tudhattam meg.

Bencsik János
főgimn. tanár.

Az ó-gyallai m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi központi obszervatoriumon végzett megfigyelések eredményei 1901. december havában.

Légnyomás (0^o-ra red.) valódi havi közepe: **747·17** mm.

maximuma **760·5** mm. 31-én.

minimuma **734·6** mm. 22-én.

napi maximumok havi közepe **49·34** mm.

napi minimumok havi közepe **44·60** mm.

Hőmérséklet valódi havi közepe **3·28** C^o

maximuma **12·8** C^o 19-én.

minimuma **-7·2** C^o 7-én.

napi maximumok havi közepe **6·16** C^o

napi minimumok havi közepe **0·55** C^o

inszoláció (napsugárzás) maximumok havi közepe **20·6** C^o

radiáció (éjjeli kisugárzás) minimumok havi közepe **-1·9** C^o

Párainyomás havi közepe **5·3** mm.

Relatív nedvesség valódi havi közepe **88·2**%, minimuma **59**% 4-én.

Felhőzet (0—10 skála) havi közepe **7·0**.

Szélerősség valódi havi közepe **4·8** méter másodpercenként.

Csapadék havi összege **59·6** mm.

legnagyobb csapadék 24 óra alatt **16·3** mm. 26-án.

csapadékos napok száma **17**.

Napfénytartam maximuma **7·7** óra 5 és 21-én.

Elpárolgás havi közepe **0·7** mm.

Ozon (0—14 skála) havi közepe: éjjel **10·0**, nappal **12·8**.

Talajhőmérséklet havi közepe 0·0 méter mélységben **3·0** C^o

0·5 » » **4·6** »

1·0 » » **7·0** »

2·0 » » **10·2** »

Napfelület. Megfigyelés történt **7** napon.

A napfoltok relatív számainak havi közepe **0·00**.

Földmágnességi megfigyelések.

Deklináció havi közepe **7^o 20·6**.

Horizontális intenzitás havi közepe **2·1195**.

Jegyzetek: Ó-Gyalla (Komárom m.) geogr. hossza 35^o 52' Ferro-tól, szélessége 47^o 53', tengerszínfeletti magassága 113 méter.

A légnyomás, hőmérséklet és relatív nedvesség valódi közepei, úgyszintén szélső értékei a Richard-féle önjelző műszerek adatai.

A mágneses elemek a variáció műszer adataiból a következő képletek szerint számíthatnak: $D = D_{100} - 1·016(100 - n)$, $H = H_0 + 0·0003425(n' - n)$, a hol D_{100} , illetve H_0 naponként interpoláltak az abszolút meghatározások eredményei alapján.

Szerkesztők és laptulajdonosok: **Héjas Endre és Raum Oszkár.**

Pesti könyvnyomda-részvény-társaság, Budapest, V. kerület, Hold-utca 7. szám.



Seiner Hochwolgeboren

DEM
DIRECTOR DER KÖNIGL. UNGARISCHEN
METEOROLOGISCHEN REICHSANSTALT.

Herrn Hofrath

Dr.

NIK THECE KONKOIY

wünscht

zum 60. Geburtstage

Die k. k. Centralanstalt für Meteorologie
und Erdmagnetismus in Wien

Alles erdenkliche Gute wünschend.

Az osztrák meteorológiai intézeti tisztikar üdvözlő iratának külső lapja.



Hochwercbter Herr Hofrath!

Die Feier des dreihundertsten Gebürtstages, die Ihrer Deam-
 schaft die willkommene und ersehnte Gelegenheit
 bietet, ihrer Verehrung, Dankbarkeit und Einhänglichkeit
 freudigen Ausdruck zu verleihen, veranlaßt auch uns, Ihnen
 an diesem Tage ein Zeichen aller Collegialität und Zusammen-
 gehörigkeit zugleich mit unsern Glückwünschen zu übermitteln.
 Wir beglückwünschen Sie zu der stammesvertheilten Ausge-
 staltung der k. u. k. ungarischen meteorologischen Reichsanstalt, die
 Sie als arme sieche Pflanzung übernommen und nun nicht nur zu
 neuem Leben erweckt, sondern zu strotzender Gesundheit geführt haben.
 Wir beglückwünschen Sie insbesondere zu dem wunderbaren
 Gange auf der Höhe unserer Wissenschaft stehenden Observatorium
 in S. Gnalla, das unsere Reich bilden würde, wenn unter Brüdern
 ein Reich herrschen könnte.

Wir wünschen Ihnen für die Folge alles Glück für die Wei-
 terführung Ihres Werkes mit dem bisherigen Erfolge.

Wir wünschen Ihnen Glück, Gesundheit und frohen Muth
 bei Ihrem Schaffen und stille Zufriedenheit in Ihrem en-
 gsten Heim für noch ungerahlte Jahre!

Wien, k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus
 am 20. Jänner 1902.

P. H. H. H.
 Director

M. Kargalek
 Director

V. V. V.
 Director

F. X. X.
 Director

H. H. H.
 Director

J. P. P.
 Director

T. T. T.
 Director

M. R. R.
 Director

J. V. V.
 Director

V. V. V.
 Director

Az osztrák meteorológiai intézeti tisztikar üdvözlő iratának belső lapja.





zeretett **Mester!** A hatvanadik életév nevezetes mérföldhő a ho-
lan ér életútjának e pontjához, örvend, ha ill megnyugodhat, és szer-
vendes hivatással. **Isten** kegyelméből, sok ezrek közül. **Téged** a ha-
állítanának pályatársaid. **Állj** meg egy futó pillantásra, pihenj meg
hesszűnh. **Mond** meg nekűnh szeretett **Mester**, mi adta az erőt a
sugallatnak engedett, amikor tanulmányai befejeztével nem elégedve mi-
gött, zsongott hőrülötted az élet vásárja. **Te** a földi élet nem törődve
ra hett s messze e hon határain túl is el nem mült dicsőségét szerzett a magyar népnek. **S**
élet és munkahedvel haladtál előre és mindig csak előre, nem mindenütt sima életúton.
dőltek. **Te** új munkahört választottál, anélkül, hogy a régilt odabagytad volna; terheidet szap-
műveltil! **Avrahy** nem esoda-e, hogy amikor merőben új pályádnak kezdetén csupán egynehő
őszinte szívből ünneplő pályatársaid? **Nem** esoda-e, hogy tudományunk abbori szerény bi-
gét, a magyar faj tudományozomját? **Mond** meg nekűnh szeretett **Mester**, hol vitted m-
nadik mérföldhőnél őszinte tagaszóhadással seregűnh hőröd és hasafias lörehevésűdned, l-
vedel, tartson meg bennűnhet továbbra is szeretetűben és ugyanahor esdve hőrűh az isten!
sodal és tudományozomjadal pedig a mi ides haszánkna meg igen-igen sokáig tartson.
Budapest, O-Gyalla, az MDCCCCLII. év. januarius hónap. XX. napján.

Lóczy József

Héjas Ervőz

S. Székely István

Trá

Franzhofer János

Károlyi János

Keller Károly

hosszú

Dr. Andoró Antal

Dr. Szigy János

Dr. János János

Hon

Körmöczy István

Károlyi János

Dr. r.

A magyar meteorológiai intéz

linzolta: Karo



útján. Nem mindenkinél adatik azt elérnie. Az élet vándora rendszerint sárad-
 multjának emlékein megpihentelheti. **M**e, szeretett **M**ester, hűvel vagy ör-
 mértőlőbb nem írt pihenésre, sőt talán észre sem vened azt, ha egy perczre meg nem
 ed úljának e nevezetes pontján, hogy köröbbe gyűlvén munkás éleledből okulást merit-
 hogy az élet léba örömeit megelve homoly tanulmányokba mélyedjen? Milyen belső
 lakozásával a tudomány művelésébe fogott s annak szentelle java férsziborát? **N**évsz-
 teriumait hűtallad s hűtallad olyan buzgalommal, olyan eredményesen, hogy neved szárny-
 cságot, hiesínylést munkáhhodásod hőiben talán soha szenvedtél, de **T**örhetetlen
 thor java férsziborodat elérted, amihor hortársaid hőjül már sohan elerőllenedtek, sohan ki-
 abelyell, hogy azohat magadról letáznni igyekezél volna. **E**s ez új munkáhhörödben csodáhat
 alársad találtál, ma alig több, mint tíz évvel későbbben tízszert annyian sereglünk hőül, mi,
 yetli ma imposans observatorium hirdeli a világnak a magyar faj culturata termeltse-
 gyeről, hol vetted a bitartást, hol a soha nem esüggedést? **A**mihor ma, e nevezetes hatva-
 munkáhhitársodnak csodálatlalt határos elismeréssel adósunk: hűve hűrűh a **M**e nagy szí-
 elést, hogy azt a **M**e nagy szívedel nekünk, - törhetetlen energiádat, csodás munkáhhitár-
 egyen áldás munkáhdon, bensűtársaid elismerése hőszorúzza tevékenységéd!

széle	<i>Róthkároly</i>	<i>Mészáros György</i>	<i>Frank Jenő</i>
la	<i>Hánszpony</i>	<i>Tóthas Elek</i>	<i>Németh Miksa</i>
ny	<i>Róthly Antal</i>	<i>Gy. Kónya György</i>	<i>Blanka György</i>
A	<i>Hánszpony</i>	<i>Mészáros Jenő</i>	<i>Károly Jenő</i>



kar üdvözlő iratának belső lapja.



MÉLTÓSÁGOS

KONKOLY THEGE MIKLÓS DR.

MINISZTERI TANÁCSOS, KIRÁLYI IGAZSÁGTO ÚRNAK.

HATVANADIK SZÜLETÉSNAPIA

ALKALMÁBÓL.

1902. JANUÁRUS 20.

AZ ORSZÁGOS MAGYAR KIRÁLYI METEOROLÓGIAI
ÉS FÖLDMÁGNÉSSÉGI INTÉZET

TISZTIKARA.



A magyar meteorológiai intézeti tisztikar üdvözlő iratának külső lapja.

Rajzolta: Karvászky Zsigmond intézeti asszisztens.





A magyar meteorológiai intézeti tisztikar dísz-albumának címlapja.

Készítették: Ércsényi Géza könyvkötő és díszműárúkesztő, Meisl Ferenc művész — Budapest.



Az Időjárás 1898., 1899., 1900. és 1901. évi évfolyamaiból teljes példányok (12 füzet) kaphatók Az Időjárás kiadóhivatalában (Budapest, II. ker. Fő-utca 6.) Egy évfolyam ára bérmentes küldéssel 6 Korona.

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

Előfizetési ár: egész évre 8 korona (a m. kir. orsz. meteorológiai intézet megfigyelőinek egész évre 6 korona).

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

A Nagym. Vallás- és Közoktatásügyi m. kir. Minister úr 1897. évi decz. 30-áról 5401. eln. sz. alatt kelt magas rendeletével **Az Időjárás-t** valamennyi középiskolának a tanári könyvtárba való beszerzésre ajánlotta.

Az Időjárás I. (1897. évi) évfolyamából teljes példányokat (9 füzet) az idej (1902. évi) teljes évfolyam fejében **korlátolt** számú példányban visszavesz a folyóirat kiadóhivatala.

ELADÓ

egy majdnem egészen új

Lambrecht-féle normál higany-barometer

faragott keményfa-keretben, kifogástalanul működő pontos műszer úgy tudományos, mint magánhasználatra s e mellett bármely szobának dísze.

Ára 90 korona. (Bolti ára 160 márka.)

Bővebbet „AZ IDŐJÁRÁS“ kiadóhivatalában.

