

1870

1970



KÖZPONTI METEOROLÓGIAI INTÉZET

40867 P

ATYELTARUJKA
H. W. S. C.

LÉGKÖR

1

T A R T A L O M

	Oldal
Dr. Dési Frigyes: 100. Évfordulónk.....	1
Dr. Zách Alfréd: 100 évvel ezelőtt és most.....	2
Csomor Mihály: Észlelőink köszöntése.....	6
Dr. Takács Lajos: A műszerezettség és a megfigyelésszer- vezés 1870-ben III. rész.....	10
Dr. Béll Béla - Bucsy József: Az aerológia rövid törté- nete hazánkban.....	12
Dr. Tünczer Tibor: A Hold meghódítása meteorológus szem- mel.....	19
Dr. Szakács Györgyné: Észlelőink írják.....	20
Szentimrey Béláné: Észlelőváltozások.....	23
Barta Bertalanné: Magyarország időjárása 1969. november, december és 1970. január havában.....	24
Tormássy Csabáné: Keresztrejtvény	

Cimképünkön:

AZ ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI INTÉZET SZÉKHÁZA
1910.

Dr. Réthly Antal
felvétele

Hátsó borítólapon:

AZ ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI INTÉZET SZÉKHÁZA
1950.

Nagy Árpád
felvétele

A szerkesztésért és kiadásért felel: Dr. Czelnai Rudolf, a
Központi Meteorológiai Intézet helyettes igazgatója

Szerkesztőbizottság tagjai:

Csomor Mihály technikai szerkesztő,
Barát József, Mezősi Miklós, Micheller István,
Pólgár Endre, Dr. Szabó Emilné, Dr. Szakács Györgyné,
Szücs Zsigmond, Dr. Zách Alfréd

Készült a Központi Meteorológiai Intézet házinyomdájában
1300 példányban. Megjelenik negyedévenként.

Engedély száma: Népművelési Minisztérium 52-342/1955.

LÉGKÖR

XV. ÉVFOLYAM

1970. 1. SZÁM

100. ÉVFORDULÓNK

1870 április 8-án kelt a "Meteorológiai és Földdelejeességi Magyar Királyi Központi Intézet" felállítását elrendelő királyi alapítólevél. Szakmánk önállósága ettől az időponttól számítható. Természetesen már 1870 előtt is működtek hazánkban - Bécs fennhatósága alatt - észlelő állomások. Budán létesült az első, 1780-ban, s 1870-ben 42 volt a számuk.

Az I. világháborúig számottevő volt a fejlődés. Tovább bővült a megfigyelési hálózat, korszerűekké válnak az észlelési módszerek és műszerek, felépül - 1910-ben - a jelenlegi központi intézetünk /Bp. II., Kitaibel Pál u.l./, s a szaporodó sajtókiadványok azt jelzik, hogy növekszik a tanulmányok és cikkek tartalmi színvonala.

Az I. világháborút követő hanyatlás, mely a harmincas évek gazdasági világválságának idején tovább mélyült, tulajdonképpen a II. világháború befejeztekor ért véget. A katasztrófa valamennyiünk előtt jól ismert: elpusztult - többek közt - a hálózatunk, s központi épületünk romokban hevert.

Felszabadulásunk után tehát bőven volt tennivalónk és sok mindent - a szó szoros értelmében - ismét előről kellett kezdenünk. Így pl. újra kellett teremtenünk állomáshálózatunkat és felépítenünk központi intézetünket, de aztán a - a múlt évek során - egyre több vált valóra, olyasmí is, ami még a legmerészebb fantáziában sem merült fel.

FELSZABADULÁSUNK 25. ÉVFORDULÓJÁN, 1970-ben, szakmai századfordulónk esztendejében, örömmel és büszkén adhatunk számot arról, hogy az Országos Meteorológiai Szolgálat /OMSZ/ keretében működő 3 intézetben és számos obszervatóriumában a munkatársak százai tevékenykednek, s állomáshálózatában az észlelők ezre végez derekas munkát.

Tovább sorolván eredményeinket, még sok mindenről ejthetnénk szót, de 100. évfordulónkon, e helyt és befejezésül, csak egyre gondolhatunk, arra, hogy a felszabadulásunkat követő 25 esztendőben többre vittük, mint az előtte lefolyt háromnegyed-évszázad során.

dr. DÉSI FRIGYES egy. tanár
a műsz. tud. doktora
az OMSZ elnöke

100 ÉVVEL EZELEŐTT ÉS MOST

Magyarországon a rendszeres időjárásai megfigyelések pontosan 190 esztendővel ezelőtt 1780-ban indultak meg, amikor a híres Manheimi Társulat, Károly Tivadar pfalzi választófejedelem védnöksége alatt időjárásai megfigyelő hálózatot szervezett: a Societas Meteorologica Palatinát. Ennek az első európai időjárásai megfigyelő hálózatnak legkeletibb tagja Buda. Sokkal előbb nem is lehetett volna szó meteorológiai megfigyelésekről, hiszen az alapvető feltételek - a légnymásmérő, hőmérő, nedvességmérő stb. - csak alig valamivel előbb születtek meg. Igen előkelő helyen a budai királyi várpalotában lévő csillag-dában kapott otthont a meteorológia. Ebben az időben általában a csillagdad végzik a meteorológiai megfigyeléseket is. A meteorológiai megfigyelések hazánkban - de máshol Európában is - kisebb-nagyobb megszakításokkal folytak, hiszen először a francia forradalom, majd a magyar szabadságharc megakasztja ezt a munkát. 1861-ben a budai főreál iskolában Dr. Schenzl Guidó igazgató vezetésével rendszeres meteorológiai megfigyelések kezdődtek. Ez az állomás később mint "Akadémiai Eszlelde" működött. Ez idő tájt, már többször történtek próbálkozások egy önálló magyar meteorológiai intézet felállítására, de az 1848-as fellendülést követő abszolutizmus derekba tört minden ilyen kezdeményezést. Az elnyomás, a politikai rabság, a gazdasági elmaradottság, a kulturális és tudományos élet guzsbakötése nem engedte meg még abban az időben egy önálló magyar meteorológiai központ létesítését. A Tudományos Akadémia minden ez irányú erőfeszítése hiábavaló volt. 1867-ig minden erőfeszítés és nemzeti összefogás ellenére sem valósulhatott meg az önálló intézet. Ezeket a feladatokat Bécsben végezte a K.K. Akadémie der Wissenschaften később a "Centralanstalt". Hangsúlyoznunk kell, hogy mind ennek oka nem az volt, hogy a bécsi intézet munkatársai sovíniszta magyarellenes politikák követek. A magyar és az osztrák szakemberek között jó szakmai és baráti kapcsolat volt. Hiszen 1871 augusztusában Pestre jött Jelinek a bécsi intézet igazgatója. Schenzl Jelinek társaságában a Városliget környékén jelöli ki egy új intézet helyét. Később az Orczy-kert mellett foglaltak állást, de ebből sem lett semmi. 40 évig kellett várni, amikor sikerült az intézet központi székházat Budán megépíteni. Többek között Hunfalvy János levelező tagot bizta meg az Akadémia egy magyar meteorológiai intézet alapítására vonatkozó javaslat kidolgozásával. Ezt 1868 április 6-án az Akadémia jóváhagyta. Ugyancsak erőfeszítéseket tett ebben az irányban a Királyi Magyar Természettudományi Társulat. Egy 1848 augusztus 13-án kelet felhívás így hangzik: "Egy meteorológiai társulat alakítására aláírás nyitattik, melyre vállalkozók nevöket, s lakhelyüket feljegyzik. A vállalkozók a

szükséges eszközökkel saját költségökre társulati uton láttatnak el; e végből jegyezze fel ki-ki azt is, mi eszközökre van szüksége. A vállalkozók csak hiteles adatok - matériáliák gyűjtögetésében fáradozva, főleg pontos vitelére ajánlkoznak. Az adatok összeállításra, az itt szokásos számítások végrehajtására, egy későbbi meteorológus feladata leendő."

Ki kellett várni 1867-et a kiegészítést. Ezt követő felledülés az élet minden vonalán, így a meteorológia területén is lehetővé tette az önálló tudományos munka kibontakozását. 100 esztendővel ezelőtt 1870. április 8-án Eötvös József kultuszminiszter és az Akadémia Elnöke I. Ferenc József király által szentesített egy önálló magyar meteorológiai intézet létesítését: M.kir.orsz. Meteorológiai és Földdelejjességi Intézet. Ez a dátum egyben az ujkori magyar meteorológia történet kezdete. Az intézet első igazgatójának Dr. Schenzl Guidót a budai főreál iskola igazgatóját nevezi ki a király 1870. június 12-én. Schenzl már évek óta küzdött az önálló, független magyar meteorológiáért. Bár nem volt magyar származású, nem is tudott magyarul amikor idejött, mégis izig-vérig magyar lett. Igazi haladó gondolkodású természettudósként áll előtünk. Schenzl igen sokat tett hazánk természettudományi feltárása érdekében. 1867-ben már a Magyar Tudományos Akadémia tagja. A szervezeti szabályzat már 1869-ben elkészült, azonban a megvalósítás nem ment könnyen. A minisztérium és a város nem gondoskodott megfelelő helyiségről, de még elegendő számú munkatársról sem. Schenzl így panaszkodott egy alkalommal: "Az Intézet első gyermekévei éppen nem voltak rózsásak." Nem egyszer mondották neki a minisztériumban: "Inkább ne dolgozzatok, csak pénzt ne kérjeteek." Mindez rendkívül jellemző arra, mennyire nem törődtek abban az időben a tudományos kutatással. 1870-ben 42 állomást szerveztek, 1871-ben megjelenik az első évkönyv és a havijelentések. Az előbbiért Schenzl Akadémiai Nagydíjban részesült. 1880-tól több száz csapadékmérő állomást szerveztek. 1887-től már a prognózisok kiadása is megkezdődött és ugyancsak ettől kezdve megjelenik a napijelentés.

Mivel az intézet először nem kapott önálló otthont Schenzl a főreál iskolában adott számára helyet /Toldi Ferenc utca/ 1870. végén sikerült a várban a Casinó /ma Móra Ferenc/ utcában egy bérházban az ugynevezett Hoffhauser-házban 3 szobát kapni az első emeleten. Ez egyben az igazgatói lakás is volt. A könyvtár is itt kapott helyet. Még ezt az egyszerű elhelyezést is rendkívül nehezen szerezték meg akkor, mert Buda városi - mert akkor még külön város - vezetősége nem volt segítségére a fiatal intézménynek. Eötvös József miniszter ugyan akart segíteni és már a Városligetben ki is jelölt egy megfelelő helyet, de sajnos nem lett belőle semmi. Eötvös József gyors halála a végső döntést már nem adhatta meg. Súlyos csapás volt

a fiatal intézménynek Eötvös halála és csak fokozta a nehézségeket az 1873-as gazdasági válság. Senki nem tudott, vagy senki sem akart segíteni. Schenzl tulajdonképpen semmiből teremtette meg az intézetet. A kis budai észleldéből országos intézet lett, ez nagy dolog volt abban az időben, hiszen kevés főváros dicsekedhetett hasonlóval. Ilyen csak Párizsban, Londonban, Szentpétervárott és Bécsben volt.

A tulajdonképpeni nagy fellendülés 80 évvel ezelőtt 1890-ben következett be, amikor Konkoly Thege Miklóst nevezték ki az intézet igazgatójává. Konkoly nem volt meteorológus - nem is tartotta magát annak - hanem csillagász, de rendkívüli tekintélyével, külföldi és belföldi összeköttetéseivel, valamint saját vagyonának feláldozásával igen jelentős lépést tett az intézet életében. A századforduló idején bekövetkezett nagyarányú fejlődés nem tartott sokáig. Konkoly Thege Miklós oly nagy örökséget hagyott maga után, melyet még megtartani is nehéz volt, nemhogy tovább folytatni. Fokozatos hanyatlás következett be amit betetőzött az I. világháború kitörése. Említésre méltó esemény azonban, hogy 80 évvel ezelőtt 1910-ben felépült az intézet központi székháza a mai Kitaibel Pál utcában.

Az I. világháború után hosszú időn keresztül lényeges fejlődésről nem lehet beszámolni, mindössze 1934 után, amikor Dr. Réthly Antal veszi át az intézet vezetését, következik a második fellendülés. Ezt azonban a II. világháború derékba töri. A magyar meteorológiának a közel két évszázados történelme folyamán n e g y e d s z e r szakítja félbe a fejlődést a háború.

A II. világháború okozta súlyos pusztítás után 5 év kellett, hogy a romok teljesen eltűnjenek és súlyos sebek begyógyuljanak, hogy az állomáshálózat újjászerveződjék, hogy a számos bombatalálatot kapott székház rendbejőjjön. Legnehezebb kérdés az állomáshálózat újjászervezése volt, hiszen a műserek legnagyobb része elpusztult az észlelők nagy része eredeti munkahelyéről máshova került. A fellendülés korszaka - immárh a r m a d s z o r - az elmúlt évszázad folyamán - 1950-ben kezdődött, de most már egyenesen felfelé ivelő. Az intézet szervezileg a Földművelésügyi és Közlekedésügyi Tárcá keretéből a Honvédelmi Minisztérium fennhatósága alá került. Dr. Dési Firgyes vette át az intézet vezetését és indította meg a nagyarányú kibontakozást. Kezdetét veszi a szervezett tudományos kutatás. 1951-től évente megjelennek a Beszámoló-kötetek, amelyek dokumentálják a kutatási eredményeket. Az Egyetemen megindul a meteorológus képzés. Négy fős hivatásos észlelőkre épül az alap állomáshálózat, 20 helyen az országban. 1952-ben felépül Budapest határában - Pestlőrincen - Közép-Európa egyik legkorszerűbb meteorológiai obszervatóriuma, ahol 40 éves multra visszatekintő aerológiai kutatás végre megfelelő otthont talál és a napi egy magaslégköri felszállás helyett - naponta 4 légkörkutató műszer emelkedik a magasba.

Az Obszervatórium Marczell György nevét vette fel méltóan, hiszen Marczell volt igazgató, hervadhatatlan érdemeket szerzett a magaslékvör kutatás terén. 1953-ban a Honvédelmi Minisztériumtól a Minisztertanács közvetlen felügyelete alá kerül az intézet. Ez a szervezési forma volt a legideálisabb, hiszen az intézet működése kiterjed a népgazdaság minden területére. Ugyan ebben az évben Martonvásárott felépül az első agrometeorológiai obszervatórium, amelyik a szántóföldi növénytermesztés meteorológiai alátámasztását van hivatva segíteni. Ugyancsak ebben az évben megindulnak hazánkban az ionoszféra mérések, egy a brüsszeli világkiállításon aranyérmert nyert készűlékkel. 1954-ben a Lőrinci Obszervatóriumban ideális környezetben - távol a városi szennyeződéstől - megkezdődnek a sugárzásmérések. A Központi Intézetben ekkor veszi kezdetét a gépi adatfeldolgozás.

1955-ben felavatják Siófokon - a hazai és külföldi szakemberek által megcsodált - a Balatoni Viharjelző és Kutató Obszervatóriumot. 1957-58-ban a magyar meteorológusok bekapcsolódnak a Nemzetközi Geofizikai Év munkájába. Ez a kutatás 1959-ben mint a Nemzetközi Geofizikai Együttműködés tovább folytatódik. Ebben az évben felépül és megkezdí munkáját a második agrometeorológiai obszervatórium Kecskeméten, azzal a feladattal, hogy a kertészeti növénytermesztés a gyümölcs- és szőlőművelés agrometeorológiai vonatkozásban nyújtson segítséget. Megindulnak a Lőrinci obszervatóriumban a rádió-teodolitos magasságmérések, a felhőfizikai és levegőkémiai kutatások, a légelektromos mérések, valamint a levegő és csapadék rádióaktivitásának észlelése és kutatása. 1960-ban kiadják Magyarország Éghajlati Atlaszát, a hosszú évtizedes éghajlatkutatások eredményének dokumentumát. 1961-ben műszerkonstrukciós csoport kezdi meg munkáját és egyedi műszereket szerkeszt. 1962-ben Szegeden felállítják a második rádiószondázó állomást, napi 2 rádiószonda felszállással és 2 rádiós szélméreéssel. Ezzel egy fél évszázados álom valósul meg hiszen Dr. Massány Ernő a 20-as években az Alföldön - mint a legideálisabb helyen a Kárpátok medencéjében - erőfeszítéseket tett egy magaslévkörkutató állomás létesítésére. Ugyancsak bevezetik Szegeden a levegő és csapadék rádióaktivitás méréseket. 1963-ban Szarvason az öntözéses gazdálkodás meteorológiai alátámasztására agrometeorológiai állomás létesül, ahol komplex sugárzás- hő- és vízháztartás mérések és kutatások indulnak meg. 1964-65-ben a Nyugodt Nap Éve nemzetközi együttműködésben - hasonlóképpen mint az előző nemzetközi rendezvényeken - vesz részt a magyar szolgálat Békéscsabán önálló ionoszféra állomás létesült. 1966-ban Keszthelyen felépül a második balatoni obszervatórium. 1967-ben felavatják hazánk legmagasabb csúcsán az 1000 m magas Kékestetőn az első magashegyi obszervatóriumot. Ezzel egy hét évtizedes álom válik valóra, mert már az I. világháború előtt többen

szorgalmazták hazánkban egy magashegyi obszervatórium létesítését. 1968-ban a Lőrinci Obszervatóriumban sajátépítésű mesterséges holdvevő /APT/ biztosítja a mesterséges holdak által kisugárzott felhőképek vételét. A Ferihegyi Repülőtéren felállítják és üzembe helyezik az első időjárási radart. Ugyancsak 1968-ban az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság felügyelete alá kerül az intézet.

1969-ben a Meteorológiai Világszervezet megbízásából az európai éghajlati Atlasz számára hőmérsékleti és csapadék térképeket készítenek szakembereink. Intézetünk bekapcsolódik a szocialista országok űrkutatási programjába. A központi székházban megkezdik egy - ÉMG-830-as - számítógép felszerelését. Ezzel az összes korszerű eszközök a szolgálat és kutatás rendelkezésére állanak. Az Intézet létszáma kinövi régi kereteit, megközelíti a 400 főt és ennek 1/3-a szakképzett meteorológus. Szakemberei angol, holland, japán, szovjet, svéd USA WMO és ENSZ ösztöndíjakban részesülnek és segítik továbbképzésüket. 1964-65-66-ban egy-egy kutató részt vett a Szovjet Délsarki expedícióban.

Mindezek csak a legkiemelkedőbb eredmények. Ugy véljük ehhez nem kell különösebb magyarázat, hogy mennyivel több történt az utolsó 20 évben, mint ennek előtte évtizedeken keresztül. Ezek után a legteljesebb optimizmussal tekinthetünk mindnyáján az elkövetkezendő most megkezdett évszázad elé.

Dr. Zách Alfréd
igazgatóhelyettes

ÉSZLELŐINK KÖSZÖNTÉSE

Az évfordulók mindig kiváló alkalmat adnak a megemlékezésre. Így vagyunk ezzel mi is, amikor az Országos Meteorológiai Intézet fennállásának 100. évfordulójának megünneplésére készülünk. Ebből az alkalomból szeretnénk köszöneteni valamennyi Munkatársunkat és köszönetünket kifejezni azért az áldozatos, fáradtságos és szorgalmas munkájukért, amellyel hozzájárultak tudományos kutatómunkánk végzéséhez, valamint a gyakorlati élet sokrétű és egyre növekvő igényeinek kielégítéséhez.

A társadalmi észlelők széles táboraának egy része olyan önként jelentkezőkből toborzódott, akik a tudomány iránti érdeklődésből, vagy községük, városuk iránti szeretetből vállalkoztak az észlelések végzésére. A megfigyelők másik része az olyan munkatársakból áll, akik közvetlenül, vagy közvetve maguk is felhasználják megfigyeléseik eredményeit; ilyenek a különféle tanintézetek, ipari, vagy mezőgazdasági üzemek. Egyet mindenesetre leszögezhetünk: a szakma iránti érdeklődés, vagy érdek, de nem utolsó sorban lelkesedés nélkül, nem lehet soká-

ig végezni az észleléseket. Az a csekély tiszteletdíj, amit ezért a munkáért fizetni tudunk, nem mondható vonzónak, mert a tapasztalat bizonyítja, hogy aki csak jövedelemforrást látott benne, hamarosan abba is hagyta az észleléseket.

Az észlelési munka végzéséhez sok önfegyelemre, kitartásra és lemondásra van szükség. Aki azonban ezt a munkát megszerette, azt következetességre és rendszerességre neveli. Az egyik volt észlelőnk mondotta, ha a csapadékmérőt elvinnék tőle, ő saját költségén beszerezne a műszereket, mert már el sem tudná képzelni az életét másként, minthogy reggel felkel, első útja ne a kedvelt csapadékmérőhöz vezetne.

Mi szeretjük és megbecsüljük régi Munkatársainkat. Ennek két oka is van; az éghajlati megfigyelések alapja ugyanis többek között az, hogy változatlan műszerekkel, változatlan környezetben és a személyi hiba kiküszöbölésének érdekében változatlan megfigyelő végezze a méréseket. Ekkor tűnik ki ugyanis az éghajlatváltozás. A másik ok pedig az, hogy a régi munkatársunk szakmailag jól képzett és minden helyzetben tudja, mi a teendője.

A kimutatásainkat átvizsgáltuk olyan célból, hogy megállapíthassuk, vajon ki milyen hosszú ideje észlel? Ennek eredményeként az alábbi rangsor alakult ki a klíma és csapadékmérő állomások vezetői között:

Klímaállomások:

1./ Terény	id. Dr. Frey Gyula	1935
2./ Nagykörös	Egri Ernő	1935
3./ Tiszaörs	Zsiros Miklós	1939
4./ Berettyóújfalú	Bak István	1948
5./ Kiskunfélegyháza	Kiss Jenő	1948
6./ Bábolna	Mogyorósi József	1950
7./ Bp. Csillagda	Iváncsik Miklós	1950
8./ Kisvárdá	Dr. Borus József	1950

Csapadékmérő állomások:

1./ Szakály	Varga Ferenc	1921
2./ Hajduszoboszló	Riedlmayer János	1922
3./ Kercaszomor	Ugray József	1926
4./ Felsőszölnök	Szukics Józsefné	1928
5./ Sándorfalva	Balogh József	1930
6./ Aggtelek	id. Babus Béla	1931
7./ Komárom	Kuthy László	1933
8./ Szakcs	Apáthi Imre	1933
9./ Taliándörögd	Gögös Árpád	1933
10./ Adony	Máté György	1933
11./ Bajna	Gáspár Sándor	1933
12./ Törökéri-zsilip	Fiala János	1933
13./ Zsáka	Bakóczy Imre	1933

14./ Bp. Ecseri út	Timár István	1934
15./ Kistarcsa	Bellus József	1934
16./ Battonya	Szabados János	1934
17./ Hódmezővásárhely	Samu Ferenc	1935
18./ Öttevény	Pálmay József	1935
19./ Vasvár	Kolbay Ödön	1935
20./ Zalaszentő	Kemendy Hermina	1935
21./ Karcsa	Kocsmárszki Gusztáv	1936
22./ Rinyakovácsi	id.Hollósi Sándor	1936
23./ Váncsod	Karakas Imre	1937
24./ Várpalota	Bátor Imre	1937
25./ Sáp	Orosz József	1938
26./ Soltvadkert	Szakács László	1938
27./ Kiszombor	Petreczki Zoltán	1938
28./ Kenézlő	Czakó Ferenc	1938
29./ Békés	özv.Benedicty Józsefné	1938

Idő és hely hiányában nincs mód valamennyi kedves és régi munkatársunkat megszólaltatni, de egy néhányat felkerestünk a közelmúltban és megkérdeztük tőlük, mit készítették őket arra, hogy az észleléseket több évtizeden át folytatták?

Terény: id. Dr. Frey Gyula ny. körállatorvos

Terény községben közel 90 esztendeje folynak az időjárás-sal kapcsolatos rendszeres megfigyelések. Elmondhatjuk, hogy családi örökségként szállott apáról-fiúra a természettudományos érdeklődés és a kapcsolatos észlelői tevékenység. Hivatalos megbízatást Intézetünkől 1935-ben kapott, de ténylegesen jóval korábban kezdte a különböző jelenségek megfigyelését és feljegyzését. Feleségében hűséges segítőtársra talált ebben a munkában. Idős koruk ellenére változatlan érdeklődéssel, lelkiismeretesen végzik ezt a rendszeres elfoglaltságot és pontosságot igénylő munkát.

Kivánjuk, hogy hosszú ideig végezze még erőben és egészségben a számára kedves, részünkre pedig nagy értékű munkáját.

Nagykörös: Egri Ernő kertész

Hivatalos megbízás alapján 1935-óta végzi Ingézetünk részére az időjárás megfigyeléseket. Foglalkozásához szerencsésen kapcsolódott ez irányú tevékenysége, mert a mérések, ill. megfigyelések útján szerzett adatokat munkájában közvetlenül hasznosította.

Egyéniségére jellemző pontossága és személyes érdeke együttesen biztosította, hogy közel 4 évtizeden keresztül lelkiismeretes adatszolgáltatásával segítette Intézetünk kutató- és tájékoztató munkáját.

Zsiros Miklós 1939-óta vezeti a klímaállomást Tiszaórs határában, a csatornaórházában. Az észlelések eredményeire fellettes szerve, a Vízügyi Hivatal is igényt tart. Zsiros Miklós

igen elfoglalt ember, nagy a területe, ezért csak a felesége közreműködésével tud eleget tenni megbízatásának. Nevezéseiket fokozza, hogy falutól, mindenféle lakott településtől távol, önmagukra utalva végzik a méréseket.

Vargha Ferenc ny. TSz. tagnak is feltettük a kérdést, aki a következőket mondotta: az észleléseket Szakályban 1921-ben kezdte el, mint harangozó. A mérések eredményeit kezdettől fogva felhasználta a szerény 3,5 hold földjének műveléséhez. Mint az Intézet megbízottja a falujában mindenkor különös megbecsülésnek örvendett. A helyi Legeltető Társulat is rendszeresen felkereste az adatokért. A méréseket nem a tiszteletdíjért vállalta, hiszen csak a felszabadulás óta fizetünk rendszeresen tiszteletdíjakat, de azért most, csekély nyugdíja mellé kiegészítésként nagyon jól jön az a kis pénz is.

Ugary József ny. tanító Kercaszomorban 1926-óta végzi a csapadékmérést; szereti a természetet, mindig érdekelte az időjárás. A megfigyelések eredményeit a tanításban felhasználta. A szakma iránti érdeklődésből olyan ismeretekkel rendelkezik, amely egy magasabbrendű állomás kezeléséhez is elegendő. Az adatait rendszeresen igényelte a Tanács, az Erdőgazdaság és a Termelőszövetkezet is. Örömeire szolgál, hogy a faluban végigmenve megkérdezik: "Tanító Ur, mennyi csapadék, vagy hó esett tegnap", s ő mindenkor tudott válaszolni.

özv. Benedicty Józsefné Békésen 1938-óta végzi a megfigyeléseket. Nagyon szereti a természetet. Náluk a csapadékmérés családi hagyomány; büszkén mutatta a naplót, amelyek szerint megszakítás nélkül, több mint 100 éve végzik a megfigyeléseket, apáról - fiúra hagyva a megbízatást.

Felsőszőlőnkön Szukics Józsefné ny. postamester 1928-ban kezdte a csapadékmérést. Mindig szívesen végezte a méréseket, hozzátartozott a napi munkájához. Nyugdíjba vonulása után is folytatja a méréseket, mert kellett valami kis "hivatali ténykedés". Postásokra jellemző pontossággal végezte és végzi ma is a megfigyeléseket.

Az itt névszerint ismertetett munkatársaink elévülhetetlen érdemeket szereztek azzal, hogy klímaállomást legalább 20, ill. csapadékmérő állomást legalább 30 éven át kezelnek. Érdemük annál nagyobb, mert főleg nekik köszönhető, hogy a II. világháború alatt vagy egyáltalán nem, vagy csak rövid időre szakadt meg az észlelések folyamatossága.

A mellékelt táblázatban felsorolt munkatársainkat ezek alapján bizvást állithatjuk valamennyi észlelőnk elé példaképként.

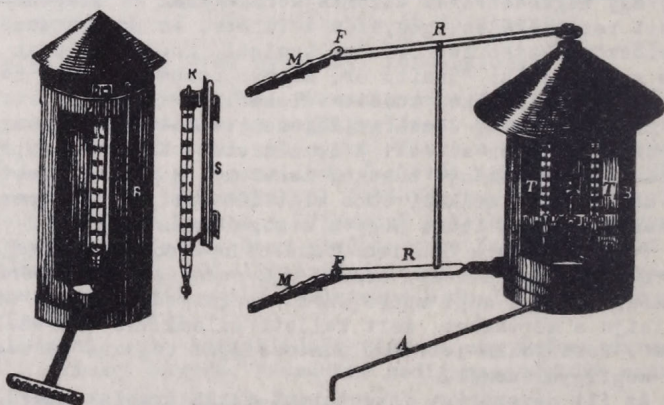
Végezetül valamennyi itt felsorolt, de a meg nem nevezett kedves munkatársainknak is jó egészséget kívánunk a centenáriumi ünnepünk alkalmából és kívánjuk, hogy a jövőben is hasonló lelkesedéssel és ügybuzgalommal járuljanak hozzá munkánk eredményesebb végzéséhez.

Csomor Mihály

A MŰSZEREZETTSÉG ÉS A MEGFIGYELÉSSZERVEZÉS 1870-BEN

/ III. rész /

Az intézet LEGELSŐ /1871/ ÉVKÖNYVE 46. és 47. oldalán mind a 47 állomásról közlésre kerülnek "a hőmérséklet havi és évi középértékei a közvetlen megfigyelés után" és egy másik táblázaton "a hőmérséklet valódi /24 órai/ havi és évi középértékei", - minden állomás korrekcióját minden hónapban külön-külön kiszámítva és alkalmazva négy alapállomás /Prága, Bécs, Milánó és Deés/ valamelyikének korrekciójából. Ezt az akkoriiban korszerűnek elfogadott módszert alkalmazták a 70-es évek adatközlései. 1882-től állandó korrekciók alkalmazására "tértek át, úgy, hogy mindekorra egy-egy normális állomás több évi átlagos korrekcióját fogadták el bizonyos más állomások számára is..." - Tehát hőmérsékleti adatközléseink kezdettől fogva korszerű szinten álltak a 24 órai valódi középértékek közreadásával. -



Hőmérőházikó bádogból /ablak előtt/

A mult század adatközléseiben egy olyan éghajlati elem /?/ is szerepel, amelyet a mai szokványos talajállomások megfigyelései között hiába keresnénk. Ma már alig tudjuk elképzelni, mi lehetett az ó z o n 1, 2, 3. ... stb. értelme az ismert meteorológiai észlelések sorában. Az "ózonmérő"-ről SCHENZL igen józanul csak ennyit ír az első évkönyv bevezetésében:

"Néhány észlelő ózon észleleteket is kívánt eszközölni. Ezeknek a központi intézet által SCHÖNBEIN-FÉLE ÓZONPAPIROK küldettek meg, melyeknél egyszersmind egy tizfokú színezett skála és egy használati utasítás mellékelve van."

Ebből csak annyit tudunk meg, hogy SCHENZL az ilyenfajta észlelést nem tartotta az intézet elsőrendű feladatának és csak kora divatjának tett engedményeket. Bővebbet az "ózon"-ról az első magyarnyelvű észlelői utmutatás függelékében olvashatunk, amit STOCZKE JÓZSEF műegyetemi tanár az akadémia megbízásából még 1861-ben adott ki: /Utmutatás meteorológiai észleletekre, Buda, 1861./

"Az ózon nevezetű anyagot SCHÖNBEIN 16 évvel ezelőtt /1845-ben/ fedezte fel". - A felfedezés utáni években, több évtizedeken át szokatlan és ma érthetetlenül élénk érdeklődés támadt egész Európában a talajközeli légkör eme járulékos összetevője: a háromatomos oxigénmolekula iránt, elsősorban laikus berekekben. Az "ózonos" levegőnek csodálatos élettani hatásokat tulajdonítottak. A szakemberek csak fanyalgvá foglalkoztak a nagyközönség divatos hóbortjával és a nagyon egyszerűnek látszó észlelhetőséget jogos kritikával tárgyalták már 1861-ben, amint az alábbi idézetekből kiderül:

"... keményítő tartalmú jód-káliumoldatba áztatott, s megszáritott papírszeleteket szoktak készíteni, és közülök egyet-egyet a rendes légtüneti észleletek időközeiben, a szabad levegő hatásának kitenni; ahhoz képest, amint abban az ózon mennyisége nagyobb vagy kisebb, a papírszelet kékülése is erősebb vagy gyengébb, színfokozata egy színmutató segítségével levén meghatározandó. E színmutató egy papírlapból áll, mely a kémlelőpapíron jelentkezni szokott színeket, fokozatos erősüléssel, számozott rovatokban tünteti elő. Azon színek számával, mely az ózonkémlésre használt papírszelet színével leginkább megegyez, fejeztetik ki a szabad levegő viszonylagos ózonmennyisége. A kémlelőpapírszeleteket, a színmutatóval együtt ózononeternek, vagyis ózonmérőnek neveztetnek."

"... a szabad levegő ózontartalmának kimutatása egészség-tani, mezőgazdasági, és egyéb természettudományi tekintetben igen érdekes, és tanulságos összehasonlításokra és eredményekre vezethet. Ez okból mindenesetre kívánatos volna, hogy a légtüneti észleletek mellett a szabad levegő ózontartalmának a feljegyzése is foglaljon helyet; csakhogy másrészt sajnálattal kell megemlítenünk, miszerint oly eljárás, mely e célra a vizsgálát kényelmességével kielégítő pontosságot is párosítana, mindeztidig nem áll a tudomány rendelkezésére; a főntebb leírt mód, legjobb esetben is, felületes becslésnél többre nem vezethet, sőt vannak körülmények, melyek az így gyűjtött adatok értékét nagyon is bizonytalanná teszik." ... "Kerülszint időben jobban kékül ... szeles időben több ózonnal kerül érintkezésbe a papír... a világosságnak is van hatása... Többféle kémlelőpapír egymás mellett meghazudtolja egymást".

Mindezek ellenére 35 éven át szerepelt néhány állomásunk /pl, Ógyalla/ feljegyzései közt az ÓZON megfigyelése. Azután abbamaradt. A legutóbbi évtizedekben Európa néhány kutatóhe-

lyén újból találkozunk a MAGASLÉGKÖRI ÓZONTARTALOM szinképi uton történő megfigyelésével, de ezeknek a modern vizsgálatoknak a név hasonlóságán kívül semmi köze a százévvvel ezelőtti talajmenti ózonhoz.

A fenti ismertetésből világosan kitűntik, hogy az obszervatórium szerepét is betöltő központi intézet /a budai állomás és a - mai szemmel nézve talán gyér - állomáshálózat az alapítás idején MŰSZEREZETTSÉG, A MEGYFIGYELÉSI MÓDSZEREK ALKALMAZÁSA ÉS AZ ADATKÖZLÉS szempontjából az akkori európai élvonalon haladt. Az "állomások lajstroma" 24 állomást sorol fel, amelyek havonta "teljesen kiszámított kimutatásokat küldöttek a központba." 47 volt azon állomások száma, amelyek "1871-ben észleleteiket a központi intézetnek beküldték." Valamennyit, - helynév, megye, földrajzi koordináták, hosszúság FERRO-tól, tengerszint feletti magasság az ADRIÁ-tól, /továbbá észlelési órák, az észlelő neve és állása szerint, - az első évkönyv részletesen felsorolja. Ezek közül a mai országterületen működött 14 állomás, mégpedig:

Buda,	Komárom
Debrecen	Kőszeg
Eger	Magyaróvár
Esztergom	Nyiregyháza
Jászfénysaru	Pécs
Kalocsa	Sopron
Keszthely	Szeged

Ebből a tizenegyből egy kivétellel /Jászfénysaru/ ma is működik valamennyi, mint éghajlati vagy csapadékmérő állomás, - természetesen a helység területén belül kisebb-nagyobb távolságban történt áthelyezésekkel.

Az első évkönyvekben szerepelnek még "földdelejességi, phytphaenologiai és zoophaenologiai észleletek is.

Dr. Takács Lajos

AZ AEROLÓGIA RÖVID TÖRTÉNETE HAZÁNKBAN

Az aerológia a magasabb légrétegek kutatásának tudománya, a meteorológia egyik legfontosabb tudományterülete. Az aerológia elnevezés W.Köppen javaslatára a XX. század első évtizedében megindult rendszeres magaslégkörkutatás kezdetén, 1906-ban került be a nemzetközi szóhasználatba. /a Nemzetközi Aeronautikai Bizottság 1906-ban tartott ülését követőleg/.

Az aerológia célja a légkörben végbemenő fizikai és kémiai folyamatoknak megfigyelések és mérések útján való vizsgálata, a jelenségekben megnyilvánuló törvényszerűségek kutatása.

Az aerológiai kutatás történetében /külföldön és hazánkban is/ nagyjából három szakaszt, korszakot különböztetünk meg.

Az első szakaszt, amelyet szórványosan és rendszertelenül végzett mérések s inkább közvetett módszerekkel nyert magaslégtérbeli megfigyelések jellemeznek, a legrégebbi időtől az első aerológiai kongresszusig /1896/ vehetjük. Nálunk ez az időszak kb. az első világháborúig terjedt. A második világháborúig tartó második korszak alatt már irányított mérő és feldolgozó munka folyt egyes kijelölt ún. nemzetközi napokon. S végül a harmadik szakasz a második világháborút követő időszak, amikor nemzetközileg szervezett, aránylag sűrű hálózatban rendszeres /naponta többszöri/ megfigyelések történnek a legkorszerűbb légkörkutató eszközökkel. Az első korszakban nálunk inkább felhőhuzam megfigyelések folytak, a második korszak műszere a balloonszonda volt, míg a harmadiké a rádiószonda.

Hazánkban a szervezett meteorológiai munka - éppúgy mint a legtöbb közép-európai államban - a Manheimban megalakult meteorológiai társaság, a Societas Meteorologica Palatina ösztönzésére indult meg 1781-ben Budán. Réthly Antal említi, hogy Intézetünk irattárában hiányosan fennmaradt budavári jegyzőkönyvekben 1829 január 15 és 1831 január 15 között 11 napról talált óránkénti észlelési adatokat a felhőzet nagyságáról, alakjáról és huzamáról. Véleménye szerint "ezek az óránkénti feljegyzések valamely külföldi csillagda kérésére történtek". Ez a néhány adat az első nyom a Budán folyó felhőhuzam megfigyelésekről, ami igazolja, hogy a felhőhuzam észlelésének már kezdetben legalább olyan fontosságot tulajdonítottak a meteorológiai megfigyelők, mint a szélirány és sebesség megbecslésének.

Az első magyarnyelvű utasítás 1861-ben jelent meg, mely részletesen kitér a felhőhuzam észlelésekre is és külön kiemeli, hogy a huzam mellett a felhő alakja is feltüntetendő.

Budán kívül vidéken is akadnak észlelők, akik felhőhuzam megfigyeléssel foglalkoznak.

Az első tudományos igénnyel is fellépő aerológiai megfigyelőnek Reissenberger Lajos nagyszebeni tanárt tarthatjuk, aki utódával, Gottschling Adolffal együtt évtizedeken keresztül irányítója és vezetője volt az erdélyi szász városokban folyó, igen jelentős meteorológiai munkálatoknak.

A másik erdélyi városban Gyulafehérvárott Ávéd Jákó gimnáziumi tanár felhőhuzam megfigyelései már korszerűbbek. Abból kiindulva, hogy a felsőszintű légáramlások délnyugati irányból fordultak elő leggyakrabban, a délnyugati, nyugati és északnyugati irányok pedig együttesen 70 %-ban, Ávéd megállapította, hogy ez a tény "megfelel annak a körülménynek, hogy éghajlatunk az Atlanti-tenger befolyása alatt áll, légáramaink legnagyobb része onnan kerül hozzánk, csak hegyeink és völgyeink, s az azokban keletkező helyi szelek módosítják azokat".

Erdélyen kívül Felvidékről, a Nyitra-völgyéből maradt fenn hosszabb sorozatú felhőmegfigyelési anyag.

A felhők szintjein fújó szél tanulmányozására az eddigi-eknél gondosabb és minden részletre kiterjedő vizsgálatokat végzett Hegyfoky Kabos túrkevei plébános, a magyar klimatológiai kutatás nagy vezéralakja. A szél és felhőzet változásainak kérdése hosszú meteorológiai munkásságának idején állandóan és élénken foglalkoztatta és legjelentékenyebb tanulmányait éppen e két - addig eléggé elhanyagolt - meteorológiai elemről írta. A felhővonulás és sebesség megfigyelésére egyszerű eszközöket használt: 4-5 m magas árbócra erősített vaskarikát, ami alá állva határozta meg a karika valamelyik átmérőjével párhuzamosan haldó felhő irányát és órával kezében azt az időt, amely a felhő valamely pontjának az átmérő menti áthaladásához szükséges.

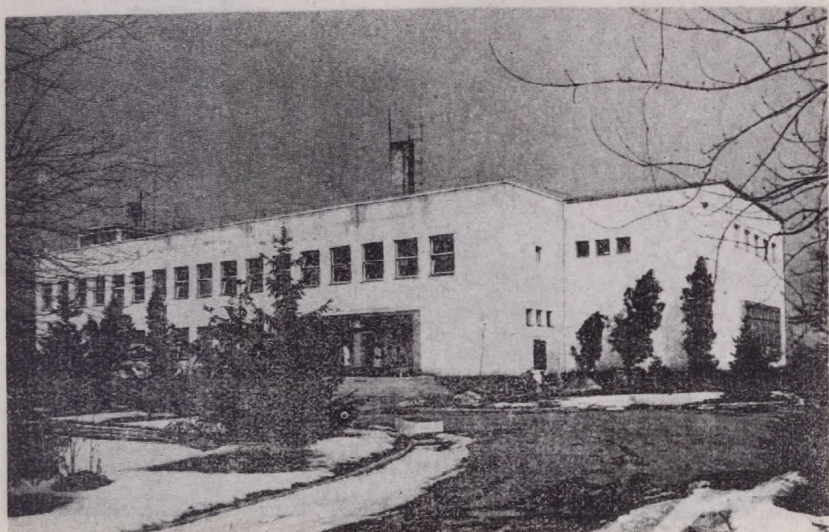
A felhőmegfigyelési módszerek további kidolgozásával, elsősorban felhőmagasságméréssel ifj. Konkoly Thege Miklós foglalkozott részletes tanulmányában. Szigorú matematikai és fizikai felkészültséggel tárgyalja a felhőmagasságmérés különböző módszereit és eszközeit.

A felhők vonulására és sebességére vonatkozó adatok a magassági szél mérésére szolgáló egyéb eszközök és módszerek egyre nagyobb ütemű fejlődése következtében mindinkább vesztek jelentőségükből, ezért a felhőátvonulás megfigyelése a második világháború után gyakorlatilag megszűnt.

A felhőzónák és sebesség megfigyelések révén a szabadlégkörnek csak áramlási viszonyairól kapunk közelítő képet, a magasabb légrétegek fizikai állapotáról az állapothatározók a légnyomás, a hőmérséklet, a nedvesség változásáról legkorábban a hegyi obszervatóriumokon, magaslati állomásokon folyó meteorológiai munkálatok eredményei adtak tájékoztatást. Európában a rendszeres magashegyi észlelések a manheimi meteorológiai társaság megalakulásával csaknem egyidőben, az 1781-ben létesített hohenneissenbergi hegyi állomás működésével indultak meg. Hegyi obszervatóriumok nagyobb számmal azonban inkább csak a XIX. század második felében keletkeztek.

A századfordulón egymás után keletkezett néhány hegyi állomásunk. 1898-ban Dobogókőn, 1901-ben az erdélyi Górcsúcson /1512 m/, 1903-ban a Dobsina melletti Csuntava fensíkon /1106 m/, 1904-ben a Beszkidek legmagasabb pontján, a Babiagorán, ill. ennek déli lejtőjén /1616 m/. Ezek közül a górcsúcsi és dobogókői állomásunkat külföldön is számontartották és a nemzetközi napokon végzett észlelési adataikat a tudományos léghajózás nemzetközi bizottsága havi kiadványában rendszeresen közölte.

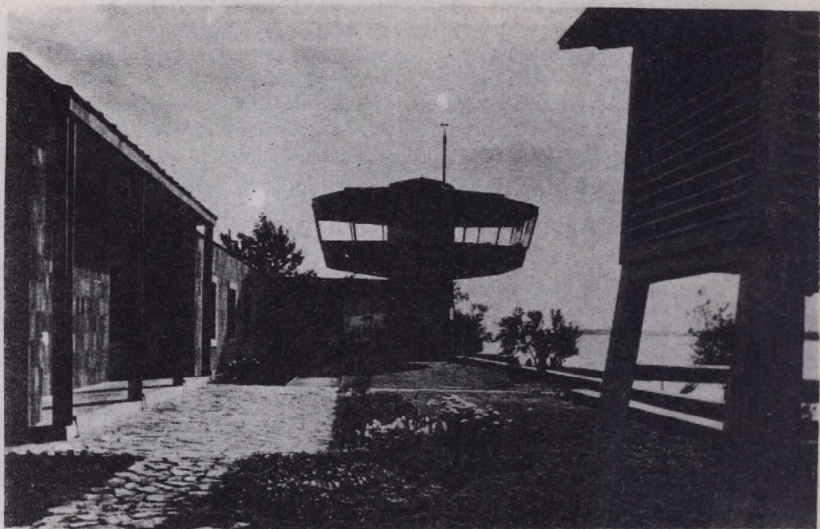
A magaslati megfigyelések hozzásegítették kutatóinkat a helyi szelek kialakulásának tanulmányozásához. Ifj. Konkoly Thege Miklós a parti szél jelenségét vizsgálta az Adrián és megfigyelte, hogy a késő délutáni órákban megjelenő hűvös parti szél a Karszt sziklái közül bukik le a tengerpartra.



Marcell György Aerológiai Főobszervatórium, Ép.-Lőrinc



Meteorológiai Obszervatórium, Kékestető



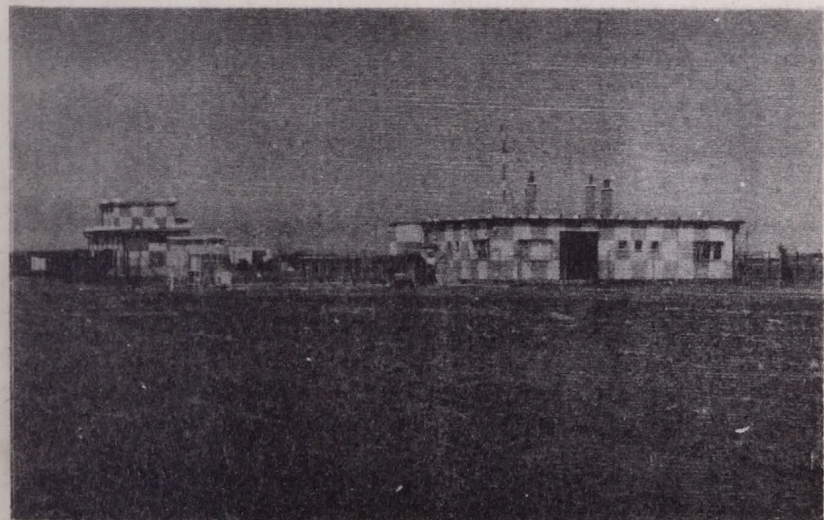
Viharjelző Obszervatórium, Siófok



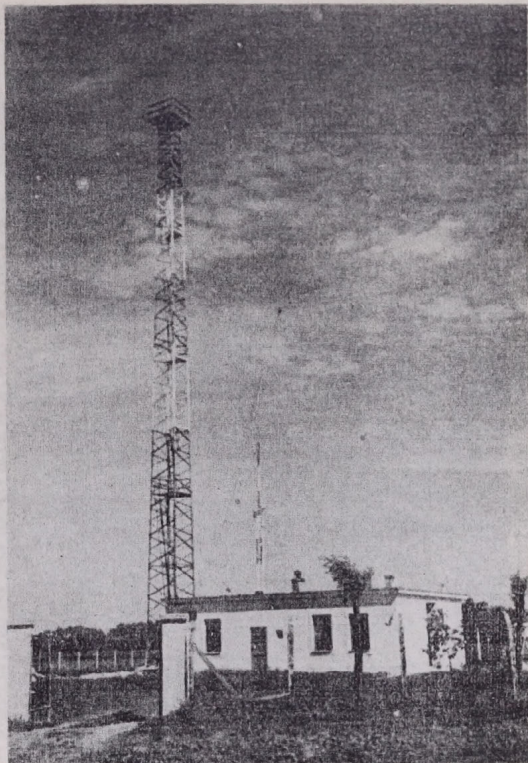
Agrometeorológiai Obszervatórium, Martonvásár



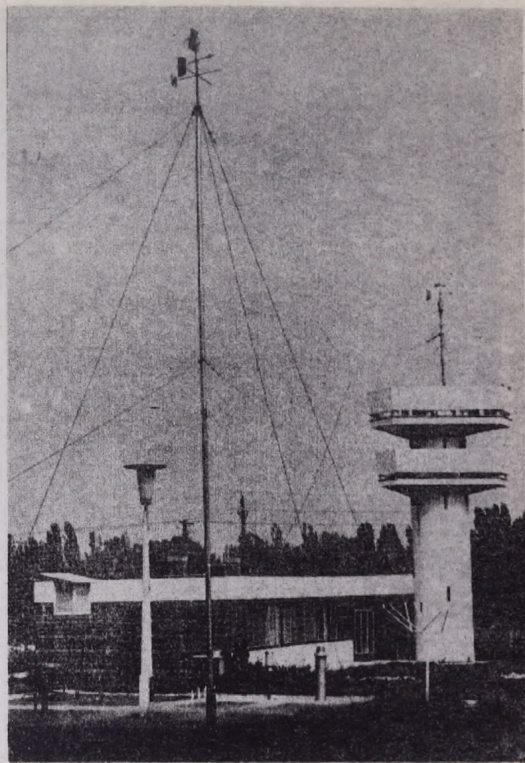
Agrometeorológiai Obszervatórium, Kecskemét



Aerológiai Obszervatórium, Szeged



Ionoszférakutató Obszervatórium,
Békéscsaba



Meteorológiai Obszervatórium, Keszthely

A második világháború után - kisebb-nagyobb megszakítással - négy hegyi állomás működik az országban. Széchenyi hegyen a Csillagdában, Dobogókőn, az 534 m magas Misinatetőn és az ország legmagasabb pontján, az 1000 m magas Kékestetőn. Az első kettő éghajlati állomás, a két utóbbi szinoptikus meteorológiai megfigyeléseket folytat. Aerológiai szempontból jelentőségük a budapesti és szegedi rendszeres rádiószondázás bevezetésével nagy mértékben csökkent.

Az aerológia történetének második szakaszában, melyet a tudományos léghajózás megkezdésétől számítunk, nemzetköziapon már rendszeresen végeztek aerológiai méréseket, míg a tudományos léghajózás megindulásáig azokat a magaslégrére vonatkozó megfigyeléseket és méréseket, amelyeket ma az aerológia tudományterületéhez sorolunk, a közvetett ún. indirekt módszerek jellemezték. A magaslégrében lefolyó fizikai jelenségeket, elsősorban a levegő mozgását a talajról figyelték meg, s a fejlettebb kutatások mérőeszközei is a talajon voltak elhelyezve.

A Montgolfier testvérek meleg levegővel töltött léggömbje /aerosztát/ jelezte a léghajózás kezdetét s ezzel a magaslégrékörkutatás új korszakát is. Még ugyanebben az évben /1783/ Charles gázzal töltött léggömb kosarában közel 3500 m magasságig emelkedett s a magával vitt műszerekkel megmérte a levegő nyomását és hőmérsékletét. Oroszországban Zaharov 1804-ben aerosztátján 2600 m magasságig mérte a légnyomást és a hőmérsékletet.

A XVIII. század végén és a XIX. század folyamán számos, ún. utasléggömb emelkedett a magasba s a barométert, hőmérőt, nedvességmérőt gyakran a kor neves tudósai maguk olvasták le /Saussure, Jeffries, Gay-Lussac, Biot, Mengyelejev, Glisher, Rikacsev, Pomorcev, Assman, Berson, Süring, stb./ A XX. században az utasléggömbök a légkör összetételére, az állapotjelzőknek magasságszerinti változására értékes adatokat szolgáltatnak s a bátor utasok a közvetlen, ún. direkt aerológiai kutatás megalapozói, pionirjai voltak.

Magyarországon a léghajózásnak nincsen ilyen nagy múltja. Az egyetlen adat, ami a magyar meteorológiai irodalomban a léghajózás kezdeti, 1780-as éveire vonatkozik, Réthly Antaltól származik, s bár a leírt esemény hazánkfíával kapcsolatos, de nem hazai földön történt. Martinovics Ignác apát, a vértanúhálált halt magyar jakobinus lebergi tartózkodása idején, mint a az egyetem természettan tanára a Montgolfier testvérek nyomán ugyancsak kísérletezni kezdett léghajók készítésével. Kísérletei azonban nem vezettek eredményre.

Az 1900-as évek elején az Intézet és a léghajós egyesület között olyan megállapodás jött létre, hogy az egyesület minden felszállásnál engedélyezi a tudományos megfigyeléseket és egyben kötelezi magát arra, hogy nemzetközi napokon feltétlenül rendez tudományos célú felszállásokat. Megfelelő műszerekről az

Intézet gondoskodik. A felszállások lebonyolításával és a megfigyelési anyag feldolgozásával az Intézet igazgatóját, Tolnay Lajost bizta meg. - Az első léghajós felszállására 1902 május 1-én került sor. Ezalatt külföldön az utasléggömbbel végzett magaslégtérrel mérésekkel egyidőben megkísérelték az állapotjelzők utas nélküli léggömbbel történő mérését. Ennek legegyszerűbb módja a műszernélküli, általában hidrogénnel töltött léggömb az ún. pilottléggömb útjának a talajról való követése. Ilyen módon a magassági szél irányát és a sebességét lehet meghatározni.

Magyarországon a külföldi példán felbuzdulva a Magyar Földrajzi Társaság kezdeményezett először pilotméréseket. A kultuszminisztériumtól e célra kapott szerény összeget a pilotmérések megszervezésére ajánlotta fel és megbizta Massány Ernőt az Orsz. Meteorológiai és Földmágnességi Int. asszisztensét a munkálatok megkezdésével. A főváros a Gellért hegyen a régi Citadella épületét engedte át a pilotmérések céljára. - 1913 jan. 3-án bocsátottak fel először Magyarországon műszerekkel, ún. meteorográf-felkészelt léggömböt, ballonszondát, Marczell György irányításával. A műszerek a légnyomás mérésére Bourdon-csővel, ezenkívül kettőslemez /bimetal/ fénhőmérővel és hajszálas nedvességmérővel voltak felszerelve.

Kezdetben csak 10 db műszer állott rendelkezésre, így a ballonszondás mérések sikerének fontos feltétele volt, hogy az ejtőernyővel leereszkedő műszereket megtalálják és visszaadják a felbocsátó intézetnek. Ennek érdekében a felbocsátott műszerek általában állami védelemben részesültek, a megtaláló pedig a beküldött műszer átvételé után jutalmat kapott.

Az első világháború után a léggömbbel végzett aerológiai mérések mellett új kutató eszközként használták a repülőgépet. Ezt megelőzőleg Assmann javaslatára már végeztek 1912-ben repülőgépes méréseket s egyre gyakrabban használták a repülőgépet aerológiai mérésekre a háborús évek alatt.

A ballonszondás felszállással szemben a repülőgépben elhelyezett meteorológiai műszernek az ún. meteorográf-nak az volt a kétségtelen előnye, hogy a mért adatok közvetlenül a mérés befejeztével rendelkezésre álltak, s alkalom nyílt a gép utasa számára vizuális megfigyelésre is. Hátránya volt az aránylag alacsony /4-6 km/ csúcsmagasság.

Az aerológiai mérések 1925-ben indultak meg újból Magyarországon repülőgépes felszállások formájában. Az elvesztett háborút követő békekötés nem engedélyezte ugyan Magyarországon a katonai repülő alakulatok felállítását, de az antant hatalmak hozzájárultak ahhoz, hogy a polgári jellegű Légügyi Hivatal 2 db kétfedelű, Bristol-típusú repülőgépet szerezzen be meteorológiai felszállások céljára. A felszállásokat a kereskedelmi minisztérium Meteorológiai Repülőkirendeltsége keretében dr. Hille Alfréd szervezte meg és végezte Szegeden. Az első repülőgépes aerológiai felszállás 1925 május 14-én történt.

1927. február 15.-én újból megindultak Magyarországon az 1914-ben abbamaradt műszeres léggömb-felszállások. A mérések száma évente 14-25 között változott. A második világháború végén 1944 decemberében az aerológiai mérések újból megszaktak Budapesten. Az utolsó ballonszondás meteorográf 1949 június 16.-án szállt fel. Végeredményben Budapesten 1913-49 között összesen 415 ballonszonda felszállást végeztek lényegében változatlan műszertípussal és mérési módszerekkel.

A két világháború közötti időszak aerológiai munkáját világszerte az adatgyűjtés, a mérés technika tökéletesítése és a minél teljesebb adatpublikációra való törekvés jellemezte.

A repülőgépes felszállások a 30-as években rámutattak az aerológiai mérések nagy jelentőségére a mindennapos időjelző szolgálatában, de a felszállásokkal járó tetemes költségek, s a viszonylag alacsony csúcsmagasság /4-6 km/ korlátokat szabott ezek elterjedésének. Az aerológiai mérések a gyakorlatban, elsősorban az időjárás előrejelzésében és a légiközlekedés meteorológiai biztosításában való felhasználását új műszerek, a rádiószondának bevezetése tette lehetővé. Ezzel az aerológiában, de a szinoptikus meteorológiában is új korszak kezdődött s megnyílt a lehetőség a lokális vizsgálatokon túlmenően a légkör makrofizikai, nagy térségű folyamatainak egyidejű méréseken s az aeroszinoptika módszerein alapuló megismerésére.

Az aerológia történetének harmadik fejezetét a sűrű, egyenlő időközökben végzett mérések és a méréseknek az előrejelzésben, ezzel együtt a repülés meteorológiai szolgálatban való felhasználása jellemzi.

Ezt a fejlődést a rádióval ellátott meteorográf, a rádiószonda bevezetése tette lehetővé.

A rádiótechnika eredményeinek az aerológiában való felhasználására már a 20-as évek végén gondoltak. P. Molcsanov 1928-ban így ír: "Az a lehetőség, hogy a meteorológiai készülékek adataikat drótvezeték vagy rádió útján a távolba küldjék, az aerológiai kutatásban nagy jelentőségű. Ha ez a kérdés kielégítően meg lenne oldva, úgy készülékeknek, pl. szabadon repülő regisztráló léggömbökre függesztett meteorográfoknak leolvasásait még a felszállás alatt közvetlenül meg lehetne kapni". Molcsanov egyúttal közli egy ilyen műszer, a később ismertté vált Molcsanov-féle rádiószonda tervét, amellyel azután 1930. január 30.-án végrehajtották a pavloszki Observatóriumban az első rádiószonda felszállást.

A mérőállomások feletti térség rádiószondával mért adatait /légnomás, hőmérséklet, nedvesség, szélirány, sebesség/ függőleges metszetekben ábrázoljuk, továbbá olyan térképeken, melyekre a talajtól meghatározott /pl. 1500 - 3000 - 5500 m/ magasságban mért hőmérsékleti és nedvességi adatokat vitték fel. Így a talaj állomások adatai alapján készült ún. talajtérképét a függőleges metszetekkel és az ún. magassági térképekkel ki-

egészítve a vizsgált terület időjárását 3 dimenziós, szemléletes eszközökkel analizálhatjuk ill. előrejelezhetjük.

Az előbbieket figyelembevételével a talajtérképek készítésével egyidejűleg kell /06, 12, 18, 24^h-kor/ a rádiószonda méréseket is elvégezni, ill. a magassági térképeket megszerkeszteni.

A II. világháború utáni években a pilotmérések száma a növekvő légiforgalom igényeinek megfelelően rohamosan nőtt. 1945-ben 258, 1946-ban 543, 1947-ben 941 mérést végeztek Budapesten, 1949-ben már naponta 3-szor, 1950-ben naponta 4-szer pilotoztak. Ezzel egyidejűleg fokozatosan bekapcsolódtak a munkába a vidéki repülőterek is. 1947-ben még csak Budapesten mértek magassági szelet. 1948-ban megindultak a rendszeres mérések Debrecen, Szeged, Szombathely, 1949-ben pedig Pécs szinoptikus állomásain. 1950-ben ezeken kívül Miskolc és Győr kapcsolódott be az aerológiai hálózatba. 1953-ban Nagykanizsa, majd 1957-től kezdve ehelyett Siófok egészítette ki a ma is működő magyar pilotállomások hálózatát.

Budapesten ezt a nagyarányú fejlődést, amelyet nemcsak a légiforgalom megindulásának és igényeinek, hanem a tudomány nagyobb megbecsülésének is köszönhetünk, 1949-ben követte a rendszeres rádiószondázás megindulása. A számos műszertípus közül Väisälä könnyű rádiószondáját választották ki, amelynek felbocsátásához aránylag kis léggömbök is kielégítőek voltak. Az első finn rádiószonda 1949. november 22.-én szállt fel Budapesten az Intézet központi épületéből angol gyártmányú léggömbbel. Ettől kezdve 1950 augusztus 31-ig minden második napon, ezt követően 1953 január 31-ig naponta egyszer, majd 1959 május 15-től naponta mind a négy szinoptikus terminusban végeztek, ill. végeznek jelenleg is rádiószonda-felszállásokat is Budapesten.

1953-ban felépült az Intézet pestlőrinci Obszervatóriuma, amelyre a magyar meteorológusok közel fél évszázada vártak. A magaslégköri méréseken kívül, sugárzási, ionoszféra, radioaktív, légkörfizikai méréseket és kutatásokat is végeznek az Obszervatóriumban, mely mindinkább a meteorológiai kutatások hazai központja lett.

A vidéki állomáshálózat fejlődésében nagy jelentőségű volt a második magyar rádiószonda-állomás felállítása a Szegedi Aerológiai Obszervatóriumban. Az Obszervatórium a repülőtér melletti sík mezőn, lakatlan területen, zavartalan felállításban van elhelyezve. Adatai a budapesti adatokkal összevetve értékes tájékoztatást nyújtanak a magyar medence áramlási és hőmérsékleti viszonyairól.

Végül a hazai aerológiai mérések ismertetését két olyan kutatási témával zárjuk le, melyek már átvezetnek az aerológia új fejezetébe, a legmagasabb légrétegek s a kozmikus térség kutatásába.

1967 júniusában megkezdték a pestlőrinci Observatórium-ban az ózon rendszeres mérését és ezzel a 30 - 50 km magas lég-retegek közvetett kutatását. Ugyanezen év decemberében pedig, kutatóink saját szerkesztésű vevőkészülékkel rendszeresen vesznek a mesterséges holdak felhőképeit. Ezzel Intézetünk bekapcsolódott a kozmikus meteorológiai kutatásba, melynek távlatai egyenlőre beláthatatlanok s a légkör egészének megismerésében új korszak kezdetét jelentik.

Dr. Béll Béla - Bucsy József

A HOLD MEGHÓDÍTÁSA METEOROLÓGUS SZEMMEL

Hosszú évszázadok álma után eljutott az ember a Holdra. 1969 fontos dátuma a tudomány és az emberiség történetének: A gondosan előkészített, rendkívül költséges Apollo program, amely a Hold közvetlen tanulmányozását tűzte ki céljául, jelentős állomásához érkezett. Az 1969. július 16-án utjára indított Apollo 11 űrhajó leszálló egysége július 20-án 21 óra 17 perckor sikerrel szállt le a Hold felszínére. Armstrong és Aldrin volt a két bátor űrhajós, akik először teheték lábukat a Holdra. Tudományos program keretében a talajminták gyűjtésén és a fényképezésen felül holdrengésjelző készüléket, szoláris szél észlelő berendezést és laser sugarakat visszaverő tükröt helyeztek el. Ezalatt az anyaűrhajóban társuk, Collins "örkődött" fölöttük. A visszatérés menetrend szerint történt. A vállalkozás a XX. század technikai fejlődésének diadalútja volt.

Néhány hónap elmúltával, a november 14.-én felbocsátott Apolló 12 űrhajó ismételt "bevette" a Holdat. Felhasználva a megelőző kísérlet tapasztalatait, az űrhajósok hosszabb időt tölthettek a Hold felszínén. A tudományos feladatok is kibővültek. Nukleáris energiával működő műszer-komplexumot helyeztek el, amelynek legfontosabb egységei a holdrengésjelző, a magnetóter és a szoláris szél érzékelő. Conrad és Bean emellett olyan szenzációs küldetést is teljesített, hogy visszahozza a 30 hónappal korábban a holdra leszállt Surveyor 3 űrhajó egyes alkatrészeit, többek között annak televíziós kameráját. Az anyaűrhajóban most Gordon maradt. November 24-én a programot befejezve az Apolló 12 landolt a Csendes-óceánon.

Az azóta nyert műszeres megfigyelési adatok valamint a kőzetminták elemzése sok meglepő, eddig még meg nem magyarázott felfedezést eredményezett. Hogy csak néhányat említsünk: holdkőzetek kora /az Apollo 11 és Apollo 12 űrhajóival által szedett kőzetek 3,5 illetve 2,5 milliárd évesnek adódtak/, a Hold 20-30 gamma erősségű mágneses tere, a Hold erőteljes rengőképessége, amelyet a holdkomp becsapódásakor tapasztaltak /közel 30 perces rengés/.

Meteorológiai megfigyeléseket ezideig Holdra kihelyezett műszerekkel nem végeztek. Az űrhajósok meteorológiai ténykedését mindössze az út során a Földről és így az azt borító felhőtakaróról készített felvételek jelentették. Ennek alapján nem szabad azt gondolnunk azonban, hogy a Hold ne lenne felhasználható meteorológiai megfigyelések végzésére.

A Holdon elhelyezhető meteorológiai műszerek között elsősorban a sugázmérők jöhetnek számításba. A Földről különböző hullámhosszakon a holdfelszínre érkező sugárzások méréséből következtethetünk a Föld hőháztartására, energiagazdálkodására. A rövidhullámu 0,3-3 mikron tartományban végzett mérések a Földről visszaverődő napsugárzás erősségéről, a Föld albedójáról tájékoztatnak, A hosszuhullámu 3-30 mikron intervallumban folytatott mérések viszont a Föld saját hőmérsékleti kisugárzására vonatkozólag szolgálnak felvilágosítással. E kétféle sugárzásvesztés ismeretében kiszámítható az az energiamennyiség, amely a Földön illetve a légkörben marad és a bonyolult légköri folyamatok energia szükségletének fedezésére fordítódik. De sugázmérésekből számítható a földfelszín és a tengerfelszín hőmérséklete is. Az említett sugázmérők mellett elképzelhető a felhőzetnek a televízió kamerával történő megfigyelése, elsősorban a trópusi vidékeken és a mérsékelt szélességeken.

A Holdról az egész földtányér látszik, ezért 24 óra alatt a Föld nagy részéről megfigyelési adatok nyerhetők. Ezek az információk hozzájárulhatnak sok eddig nem eléggé ismert meteorológiai probléma tisztázásához, többek között olyan jelenség mechanizmusának a megértéséhez, mint az általános cirkuláció.

Amikor mindez megvalósításának időpontját akarjuk körvonalazni, talán nem is kell nagy távlatokban gondolkoznunk. A további Apollo kísérletek során bizonyára tervezik már meteorológiai műszerek elhelyezését is a Holdon, de az elsősorban automatikus berendezésekkel végzett szovjet holdkutató programjában is minden bizonnyal helyet kapott a Holdnak meteorológiai észlelések céljaira történő igénybevétele.

Dr. Tanczer Tibor

ÉSZLELŐINK IRJÁK

Munkatársaink a téli hónapokban - amint ez már szokásos - kevesebb értesítést küldenek időjárási rendkívüliségekről. Így a múlt év november, decemberében és 1970 januárjában beérkezett különjelentések száma még az 50-et sem érte el.

November 8-án Czettner Antal állomásvezetőnk Mátraszentlászlóról a következőket írta: "A hajnali óráktól itélet idő volt. 10 óráig heves hóvihár, nappal havas eső, este eső, éjjel

ónos eső. Ezek következtében a fákra és kiálló tárgyakra vas-tag jéglerakódás képződött, melyek sulya alatt sok fáról az ágak, s a fiatal fák koronái is letöredeztek. A villanyvezeték is több helyen elszakadt és órákig áramszünet volt. A csapadék összege 23 mm volt. Egész napon át szélvihar tombolt, időnként 15-19 m/sec erősséggel." Ugyanezen a napon Budapest-Hívvösvölgyben Boncsó Anna 18,4 mm esőt mért. 10-én özv. Csonka Józsefné pécsszabolcsi észlelőnk közölte, hogy többször ismétlődő erős zivatar kíséretében 15 percig tartó felhőszakadás volt, ami közel 22 mm csapadékot eredményezett, s melytől az utak tele lettek hordalékkal. Jánoshalmán Szabó György nyugalmazott tanár november 24-én és 26-án is zivatart figyelt meg. A 24-i zivatarról irt még Gádorosról Breznik József, Tápiógyörgyéről dr. Balázsovich Boldizsárné és Isaszeg-Szentgyörgypusztáról Szarka Sándor észlelőnk. Kömlőn Veréb János és Kompolton Pekáry Károlyné 25-én reggel északnyugati irányban szivárványt észlelt, míg 26-án hajnalban zivatar vonulását nyugatról-déli irányba, viharos szél kíséretében. Kömlőn jég is hullott. Bozsits Ferenc munkatársunk a következőket írta: "Zákány felett november 25-ről 26-ra virradó éjjel 2 óra 45 perckor kezdődő rövid ideig kb. 10-15 percig tartó nagyon erős szélvihar és rendkívül heves zivatar vonult át. A délnyugati irányból jövő szélvihar számottevő kár okozott. Sok lakóház és gazdasági épület tetőzetéről a cserepet lehordta, fákat derékba tört. Az Őrtilos-i ujonan épült templom tetőzetéről a nagyméretű hullámpala táblákat lécezzel együtt lehordta, lesodorta. A zivatar mindössze 5,9 mm esőt adott." A 26-i hajnali zivatarról értesített még özv. Kiss Gáborné Márianosztráról, Jankó László Nadapról, Kiss Istvánné Solymárról, László Gyula Mátraszentimréről, Várbiro Kálmán Urkutról, Szöllősi Ferenc Bokodról, Németh Jenő Vasegerszegről, Veress Sándor Parádsasvárról, Kunszentmiklóson a hajnali zivatart havas eső követte, s a reggel 7 órai mérésnél Baráth Benedekné észlelőnk hólepelt jegyzett fel. Jégeső is hullott a zivatar alatt Tiszaőrsön Zsiros Miklós, Mátraszentlászlón Czettner Antal, Jászladyban özv. Molnár Béláné, Kurdon Stéhlí Ádám, Cserkeszőlőn Majzik László és Mocsolyástelepen Szabó Erzsébet megfigyelése szerint. Cziczlavicz Lajos Rudabányáról jelentette: "26-án 6 óra 55 perckor állomásunkon erős záporosó kíséretében dörgést észleltem. Az éjjeli hűvös idő után reggelre jelentős enyhülés következett be és az éjjel kezdődő záporosó reggel szinte nyáriasnak hatott." Pásztón a 6-7 óra között átvonuló erős zivatar és orkán miatt megszakadt az áramszolgáltatás, kerítések, fák, háztetők rongálódtak meg - közölte Stalmár Viktor munkatársunk. Szabó Ambrus Nagykállón 10 perccel a zivatar kitörése előtt csodálatosan szép szivárványt látott. Aradványpusztán kettősívű szivárvány előzte meg a zivatar kitörését, mellyel jégeső is hul-

lott. A csupán 6,6 mm - viszonylag csekély mennyiségű - eső hevedésére jellemző, hogy ahol lefolyása volt, 8-20 cm-es árkokat vájt a homokba, közölte Kun Barna észlelőnk. Szivárványt fegyelt meg e napon Loessl Dezsóné Hajdunáson és Geszti Zsigmond Füzesgyarmaton. Ez utóbbi helyen jégeső is hullott, s az előző napi szélvihar fákat döntött ki, széthordta a kukoricaszár kupokat. Bakos Ferenc Kiskunhalasról szintén részletesen leírta e nap szokatlan időjárási eseményeit. Leveléből idézzük a következőket: "A vihar 5 óra 45 perckor érkezett, igen sűrű villámlással és dörgéssel. A szél ereje elérte a 70-80 km/óra sebességet, a szellőkések pedig a 90 km/óra sebességet. Az eső olyan sűrű volt, hogy 10 m-nél távolabb nem lehetett tőle látni. 5 percig borsószem nagyságú jég is esett, de kárt nem okozott, mivel a kertekben és a szabadban semmiféle vetemény, vagy növény már nem volt. A 15 percig tartó vihar alatt 5 mm csapadék hullott le. Jelentésem azért küldöm, mert ezen a vidéken, ebben az időszakban nem szokott ilyen vihar lenni." Tiszakarádon is esett reggel jégeső, de 11-re már teljesen kiderült, s "igy ragyogó napfényben ünnepeltük községünk fölszabadulásának 25. évfordulóját" - írta Aros Károly munkatársunk. Holper László megfigyelőnk november 27-én a következőket jelentette Fertőszentmiklósról: "26-án reggel 17 mm eső esett villámlás, dörgés kíséretében. 26-án 18 óra 30 perckor havaseső hullott fél óráig, utána hideg szélvihar keletkezett. 27-én reggel 6 óra 30 perctől folyamatosan havazik."

Decemberben 6-áról érkeztek nagycsapadékjelentések. A Garadnavölgyi tógazdaságnál 40,4 mm havasesőt mért özv. Vásárhelyi Istvánné. Bükkszentkereszten a 44,4 mm csapadék hóesésből, ónos esőből és havasesőből adódott, írta Orosz Istvánné megfigyelőnk. Parádsasváron Veress Sándor 37,9 mm csapadékot és 20 cm hóvastagságot mért 7-én reggel. Boncsó Gyuláné Budapest-Hüvösvölgyben ugyanekkor 20,2 mm csapadékot észlelt. A kisvaszari csapadékmérő állomáson december 8-án hullott csapadék mennyisége 30,2 mm volt. A csapadék hó alakjában esett le és 8-án 7 órától 9-én 7 óráig megszakitás nélkül havazott. A hóréteg vastagsága 9-én reggel 7 órakor 53 cm volt, közölte Szörényi Miklós erdészeti vezető. Budapest-Hüvösvölgyben e napon 14 mm-t adó hó és eső hullott. Jánoshalmán Szabó György 35 mm csapadékot észlelt 8-án, míg 16-án 31,6 mm-t. 17-én reggel a hóréteg vastagsága 39 cm volt. Parádsasváron a december 18-i havazás 12,8 mm csapadékot és 22 cm hóréteget ederményezett, míg 20-án 6,8 mm csapadékot és 37 mm hóvastagságot mért Veress Sándor észlelőnk. Boncsó Gyuláné hüvösvölgyi észlelőnk jelentése szerint december 18-án 21,5 mm, 31-én 16,2 mm csapadék hullott, mindkettő hó alakban.

1970 januárjában csupán három jelentést kaptunk munkatársainktól. Hegedüs Imréné Fegyverneki észlelőnk jelentését az alábbiakban közöljük: "Ma január 5-én érdekes, szokatlan jelen-

ség volt látható a délutáni órákban. 15 óra 50 perc körül halványan szivárvány jelent meg a keleti égbolton. Fokozatosan erősödött és kb. 15-20 percig látható volt." Január 16-án Pécsen a Tanárképző Főiskolában lévő csapadékmérőnkben 31,2 mm csapadékot mért Keresztény József munkatársunk. Ugyanezen a napon Budapesten a Hűvösvölgyben 21,5 mm eső esett le.

Dr. Szakács Györgyné

ÉSZLELŐVÁLTOZÁSOK

Éghajlatkutató állomások:

Székesfehérvárott, az áttelepített állomás új helyén Szababattyánban, az ÉDÁSz trafó-állomás vezetője Noficzter Ferenc vállalta az észleléseket.

Csapadékmérő állomások:

- Pásztói észlelőnk - az elhunyt Stolmár Viktor helyett - Szalay Gyuláné vette át az állomás vezetését.
- Bánkút - Lászlótelepen ifj. Petke Béla elköltözése miatt Magony János a vezető.
- Szentpéterfán hosszabb szünet után - új észlelőnek Bangó János hiv. segéd jelentkezett.
- Szentgyörgyhegy-i állomásunkat is sikerült ismét beindítanunk, Jani Lászlóné végzi számunkra a megfigyeléseket.
- Szentantalfán Varga János közlése szerint új észlelőnk: Stenner Antal.
- Kálló-Bakonszegről Szána Péter gátör áthelyezése miatt Vásári Sándor, az új gátör jelentkezik.
- Gyermely-i állomásunkon Egerszegi Lajos betesége miatt leköszönt, helyette bátyja, Egerszegi Sándor küldi részünkre az adatokat.
- Diósjenőn Németh Jánosné Kertész Károlynak adta át az állomás vezetését.
- Miskolc-Diósgyőrött dr. Szabó Gyula igazgató elfoglaltsága miatt lánya, Szabó Edit tanuló vállalkozott a megfigyelésekre.
- Lökösházi új munkatársunk: Almási Ferencné
- Debrecen-Pallagon Pálffy Lajosné leköszönése után Nagy Imréné a megfigyelő.
- Nagycsepely - megszüntetett klímaállomásunk helyett beindított új csapadékmérő állomás vezetője: Tóth Lajos.
- Esztergom-i megfigyelőnk Bakos Ferenc munkáját, Perlaki Kornélné folytatja.
- Esztergom-Táborból is új észlelő jelentkezett Vágó Gyula tanuló személyében.
- Alsóvasdinyén önkéntes munkatársunk: Zsédely István.

ELHALÁLOZÁS

Kiváló, régi észlelőnktől kell búcsút vennünk néhai Hegyháti Lajos tanító személyében Környén, aki haláláig lelkiismeretesen szívén viselte az állomás sorsát. Özvegye vállalta munkája folytatását, kinek ezúton is tolmácsoljuk őszinte együttérzésünket.

Sajnálattal értesültünk kedves munkatársunk Palánkay Józsefné halálhíréről, kit a rendszeres adatszolgáltatásban csak betegsége tudott megakadályozni. Örökébe - lánya kérésére - Zachor Mátyás plébános lépett.

Őszinte megindulással vettük tudomásul Bajna-i észlelőnk halálhírét. Gáspár Sándor ig. tanító 1933 óta volt Intézetünk kiváló, pontos adatszolgáltatója, tevékenységével nagyban hozzájárult munkánk sikeréhez. Özvegye fogadja őszinte részvétünket és köszönetünket, hogy gondja van az állomás sorsára és folytatja férje munkáját.

Ezúton mondunk köszönetet távozó munkatársainknak fáradtságos és lekötöttséget igénylő tevékenységükért és köszöntjük azokat, akik helyükbe lépve lehetővé tették, hogy az értékes adatsorokat nem kell nélkülöznünk.

Kérjük pontos, lelkiismeretes adatszolgáltatásukkal kapcsolódjanak közös, nagy munkánkba.

Szentimrey Béláné

Magyarország időjárása 1969. november, december és 1970. január havában

1969 novemberének túlnyomó részén meleg, napfényes időjárás uralkodott. A teljes besugárzás havi összege Budapesten 2546 gcal/cm^2 - a sokévi átlagnál 746 gcal/cm^2 -el több - energiamentiséget szolgáltatott.

A napsütéses órák havi összege - Kékestető kivételével - 4-47 órával meghaladta a sokévi normált.

A havi középhőmérséklet az ország északnyugati részén $1,2-1,5 \text{ C}^\circ$ -al, máshol viszont $2,5-3,5 \text{ C}^\circ$ -al magasabb volt a sokévi átlagnál. November 25-ig - kisebb megszakításokkal - az évszakhoz képest kellemes, meleg időjárás uralkodott. A Budapesten 13-án és 14-én észlelt hőmérsékleti maximumok / $17,7 \text{ ill. } 20,0 \text{ C}^\circ$ / rekord értékeknek számítanak. 1870 óta ezeken a napokon ilyen magas hőmérséklet még nem fordult elő. 26-tól az északról beáramló hideg légtömegek hatására csapadékos, szeles, hideg időjárás alakult ki. A hónap legelegebb napjai 12-14 között voltak, ekkor a hőmérséklet maximumai az ország nyugati részén $17-20 \text{ C}^\circ$, máshol $20-23 \text{ C}^\circ$ közötti értékeket értek el.

A legalacsonyabb hőmérsékletek 7-én $-4,2$ és $-6,4 \text{ C}^\circ$, 28-án $-3,4$ és $-7,9 \text{ C}^\circ$ közötti értékig süllyedtek. A fagyos napok száma /min $\approx 0 \text{ C}^\circ$ / 2-15 között változott.

A havi csapadékösszeg az ország nagyobb részén kevéssel a sokévi átlag alatt maradt, másutt viszont mérsékelt csapadék többlet mutatkozott. Az átlag felénél kevesebb csapadékot csak Szeghalom környékén észleltek. A legnagyobb havi csapadékmenyiség 112,7 mm Somogyhegyen /Heves m/, a legkisebb 21,7 mm Szeghalmon /Békés m/ hullott. Az egy napi maximum 29,0 mm november 25-én Bochidon és Dorogházán /Nógrád m/ fordult elő. A hónap folyamán 24, 25 és 26-án sokfelé zivatart is észleltek.

November 7, 8, 9 és 19-én kisebb területeken és a magasabb hegyeken, míg a hónap utolsó napjaiban országsszerte havazott. 27-én a Mátrában néhány helyen a hózáport zivatart kísért. A hónap végére az Északi Középhegységben és a Dunántúl nagyrészen 5-20 cm-es hótakaró alakult ki.

November hónapban gyakran fújt viharos érejű szél. Szombathegyen 11, Zalaegerszegen 13, Kékestetőn 26 napon, míg az ország többi részén 2 - 7 napon. A legnagyobb szélsébséget 27,3 m/sec-ot Kékestetőn észlelték 26-án.

*

1969 december hónap időjárása Magyarországon borult, hideg és csapadékos volt. A teljes besugárzás havi összege Budapesten mindössze 572 gcal/cm² - a sokévi átlagnál 728 gcal/cm²-el kevesebb - energiamennyiséget szolgáltatott.

A napsütéses órák havi száma /6-23, Kékestetőn 33 óra/ a sokévi normálnál 26-49 órával kevesebb volt. Budapesten a napfénytartam havi összege /6 óra/ a decemberben lehetséges egy napi összeget sem érte el.

A havi középhőmérséklet országsszerte átlag alatt maradt. A Dunántúlon -2,2 és -4,0 C^o, máshol -1,6 és -2,7 C^o közötti havi átlagok alakultak ki. December folyamán a napi középhőmérsékletek csak néhány napon, a hőmérsékleti maximumok 3-19 napon emelkedtek 0 C^o fölé. A hónap legmelegebb napjai 1, 3, 10, 11, 17-én voltak, amikor a napi legmagasabb hőmérsékletek nyugaton 1,8 - 4,9 C^o, míg máshol 2,3 - 6,6 C^o közötti értékig emelkedtek. /Kékestetőn az abszolút maximum csak 0,7 C^o volt/. A havi legalacsonyabb hőmérsékleteket a Dunántúlon mérték 22 és 23-án /-12,3 és -22,6 C^o között/, míg az ország többi részén 4, 18, 21, 22, 26-án /-10,5 és -12,9 C^o között/.

A havi csapadékösszeg az ország jelentős részén átlag felett volt. A legcsapadékosabb területeket a Duna-Tisza közén, a Tiszántúl déli részén, Baranya, Tolna megyében és Nagykanizsa, Mór, Esztergom térségében találjuk. Ezeken a vidékeken a havi csapadékmennyiség 200-300 %-al, Kalocsa-Kiskunhalas-Kunbaja háromszögben pedig 400 %-al haladta meg a sokévi normált. Átlag alatti csapadék mindössze Pápa és Jósvalfó környékén valamint Fügöd, Nyiregyháza, Csenger vonalától északra eső területeken hullott. A legnagyobb havi összeget 222,2 mm-t Felsőszentivánon /Bács-Kiskun m./, a legkisebbet 21,7 mm-t Gibárton

/Borsod-A.Z. m./ mérték. Az egy napi maximumot 44,4 mm-t 6-án Bükkszentkeresztről /Borsod-A.Z. m./ jelentették.

Jelentős hótakaró 6-a után alakult ki. A gyakori hóesés következtében a hónap végére az északkeleti országrészben és a Tiszántúlon 20 cm alatti, máshol 20-88 cm-es hótakaró alakult ki.

December folyamán a Dunántúl nagyrészen gyakran viharos szél fújt. A gyakori hóesés és az erős szelek hatására sokhelyről hófúvásokat jelentettek. A legerősebb széllelkést 30,1 m/sec-ot Szombathelyen mérték december 9-én.

*

1970 január hónapban az ország keleti és középső részén pozitív, míg a dunántúli területeken negatív hőmérsékleti és csapadék anomália alakult ki. A teljes besugárzás Budapesten 1021 gcal/cm² - az átlagnál 386 gcal/cm²-el kevesebb - energia-összeget szolgáltatott.

A decemberi borult időjárás januárban tovább folytatódott. A napsütéses órák havi száma /13-47/ a sokévi normálnál 20-52 órával kevesebb volt.

A havi középhőmérséklet - Baja kivételével - a Duna vonalától keletre 0,1 - 2,1 C^o-al a sokévi átlag felett volt, míg ettől nyugatra 0,1 - 0,8 C^o-al átlag alatt maradt. A hónap folyamán hideg, télies és enyhébb periódusok váltották egymást. Az enyhébb időszakokban 5, 6, 13, 15-17 és 27, 28-án a napi legmagasabb hőmérsékletek 4,6 - 12,3 C^o közötti értékig emelkedtek. A napi legalacsonyabb hőmérsékletek -10,6 és -19,6 C^o között /3, 4, 10, 19, 20-án voltak.

Január folyamán a csapadék eloszlás Kaposvár, Székesfehérvár, Komárom vonalától nyugatra átlag alatti ettől kelet felé haladva - Záhony és Vásárosnamény környékének kivételével - átlag feletti volt. A Dunántúl legszárazabb területein a havi csapadék mindössze 10-12 mm volt /a sokévi átlag 30-33 %-a/, míg a Bükk hegység térségében Turkeve és Körösszakály környékén az átlag kétszersét meghaladó csapadékmennyiség hullott. A legnagyobb havi összeget 98,7 mm-t Bükkszentlászlón /Borsod A. Z. m./, a legkisebbet 4,1 mm-t Csepregen /Vas m./ mérték. Az egy napi maximum Piliscsabán /Pest m./ hullott 16-án.

Január első napjaitól a hónap közepéig a hóréteg vastagsága országsszerte jelentős volt. A 15-e utáni havazásokból az ország keleti részén tartós hótakaró már nem alakult ki. Így a hónap végére a hegyekben 20-40 cm-es hótakarót, a sík területek nagy részén pedig hó foltokat taláunk.

A hónap folyamán jobbra közepes erősségű légáramlás uralkodott. Viharos erejű szél országsszerte 1 - 7 napon fújt. A legerősebb széllelkést 22,2 m/sec-ot december 17-én Szombathelyen észlelték.

IDŐJÁRÁSI ADATOK

1969.

november

Állomások	Hőmérséklet °C						Csapadék				Napsütés			
	Havi közép	Eltérés a norm.-tól	Absz.max.	Nap	Absz.min.	Nap	Fagyos napok száma min. # 0 °C	Téli napok száma max. # 0 °C	Összeg mm	Eltérés a norm.-tól	Napok száma a lmm	Havas napok száma	Összeg óra	Eltérés a norm.-tól
Magyaróvár	6,1	+1,2	19,4	12.	-6,4	7.	8	0	54	+1	10	4	85	+26
Keszthely	7,6	+2,5	22,8	13.	-6,1	28.	5	0	49	-13	11	3	115	+47
Szentgotthárd	5,6	+1,3	19,3	12.	-6,8	28.	15	0	52	-10	9	3	-	-
Pécs	8,5	+3,3	22,8	13.	-5,1	28.	5	0	76	+4	9	4	115	+46
Budapest	8,2	+2,6	19,6	14.	-3,5	28.	4	0	66	-3	10	3	77	+17
Kalocsa	8,6	+3,0	22,6	13.	-4,7	7.	7	0	63	0	10	2	-	-
Szolnok	7,7	+2,8	20,2	14.	-4,5	7.	4	0	49	-5	10	3	92	-
Miskolc	6,5	+2,7	21,1	14.	-5,6	7.	6	0	58	+3	8	3	68	+9
Kisvárd	7,3	+3,0	20,7	14.	-6,0	7.	5	0	56	+5	11	5	75	+1
Debrecen	7,6	+2,5	21,4	14.	-3,6	7.	7	0	41	-10	9	4	97	+29
Békéscsaba	8,1	+3,0	21,6	14.	-6,4	7.	6	0	37	-20	9	1	86	+14
Kékestető	3,2	+2,6	13,6	14,7	-7,9	28.	12	5	91	-4	14	9	82	-3

1969.

december

Magyaróvár	-3,4	-4,0	3,7	3.	-18,2	22.	30	24	60	+14	15	19	18	-28
Keszthely	-2,7	-3,6	3,1	17.	-14,0	22.	30	21	58	+8	13	17	22	-30
Szentgotthárd	-4,0	-4,0	3,7	3.	-22,6	22.	31	24	78	+25	13	17	-	-
Pécs	-3,1	-4,0	1,8	11.	-12,3	23.	31	24	96	+50	16	24	12	-42
Budapest	-1,3	-2,6	6,3	10.	-11,5	22.	28	14	104	+56	13	15	6	-37
Kalocsa	-2,8	-3,8	2,2	10.	-13,8	22.	30	18	180	+137	18	17	-	-
Szolnok	-2,3	-2,8	5,3	1.	-15,4	26.	25	14	95	+60	14	20	8	-
Miskolc	-2,3	-1,8	7,0	10.	-12,0	28.	27	15	69	+29	9	16	6	-32
Kisvárd	-2,9	-2,8	4,5	10.	-14,0	27.	30	21	28	-16	7	14	32	-14
Debrecen	-2,2	-2,7	6,6	10.	-10,4	22.	29	16	74	+36	12	18	19	-27
Békéscsaba	-1,6	-2,2	3,0	1.	-11,5	4.	27	12	100	+58	16	21	11	-39
Kékestető	-5,5	-2,8	0,7	12.	-12,5	21.	31	28	125	+64	12	23	33	-35

1970.

január

Magyaróvár	-2,3	-0,3	7,4	5.	-14,5	23.	28	19	21	-12	5	13	24	-36
Keszthely	-2,2	-0,8	8,4	5.	-12,1	4.	26	16	24	-16	5	9	25	-40
Szentgotthárd	-2,5	0,0	10,2	5.	-18,5	4.	28	18	24	-17	5	7	-	-
Pécs	-1,8	-0,1	8,3	27.	-10,6	20.	25	14	50	+9	8	12	47	-20
Budapest	-1,2	+0,1	7,2	6.	-8,0	20.	24	17	45	+3	10	10	24	-34
Kalocsa	-2,4	-0,5	5,6	15.	-14,6	20.	26	16	60	+22	8	7	-	-
Szolnok	-1,7	+0,9	7,2	15.	-11,7	3.	28	15	45	+16	9	10	30	-
Miskolc	-2,1	+1,4	6,9	28.	-16,8	10.	27	15	68	+36	9	15	14	-45
Kisvárd	-1,5	+2,0	7,2	17.	-10,7	10.	25	14	43	+8	9	9	14	-52
Debrecen	+1,0	+1,3	9,7	15.	-10,9	3.	23	13	47	+14	8	11	23	-36
Békéscsaba	-0,4	+2,1	12,3	13.	-11,0	20	22	11	46	+15	8	8	37	-22
Kékestető	-4,7	+1,0	4,6	13.	-12,0	19.	28	22	88	+38	11	14	35	-52

100 ÉVES A METEOROLÓGIAI INTÉZET

1	2		3	4	5	6	7		8	9	10		11	12	13		14	15	16	17	18	19	
20			21						22				23				24		25				
				26				27				28				29	30						
31	32		33				34	35					36									37	
38				39			40						41								42		
43			44	45		46							47							48		49	
		50			51			52					53				54	55					
56	57		58				59	60				61				62						63	
64			65			66	67				68			69						70		71	
72	73			74						75	76		77								78	79	
80					81				82				83	84						85			
86				87				88					89	90		91	92		93				
94			95	96				97								98		99				100	
		101						102	103				104			105						106	
107	108				109				110	111	112		113		114							115	116
117			118		119				120	121				122								123	
124			125	126									127					128					
				129						130	131		132										133
134	135		136						137				138	139							140	141	
142				143					144														

Több, mint 20 évvel a Meteorológiai Intézet megalapítása előtt, 1846. augusztus 13-án, a Természettudományi Társulat VIII. nagygyűlésén Molnár Lajos sárospataki tanár indítványt tesz: "Egy meteorológiai társulat alakítására.... folyt. vizsz. 1. és függ. 6. A vállalkozók a szükséges eszközökkel saját költségekre társulati úton láttatnak el; evégből jegyezze fel ki-ki azt is, mi eszközökre van szüksége. A vállalkozók csak hiteles adatok - matériáliák gyűjtögetésében fáradozva, főleg pontos vitelére ajánlkoznak. Folyt. függ. 1. és vizsz. 35. valamint vizsz. 46. alatt találhatják kedves megfejtőink a javaslat teljes szövegét.

Vizszintes: 20./ fordított mutatónévmas. 21./ akadályozó. 22./ csuk. 23./ fohász. 24./ a Nemzeti Múzeum állattárának volt igazgatója, keresztnévének első betűjével. 25./ egyforma betűk. 26./ női név. 27./ ...könig = rémkirály. 30./ CY. 31./ szolmizációs hang. 33./ $C_4H_6O_6$. 37./ hangtalan irány. 38./ véreskező spanyol herceg. 39./ felkiáltás. 40./ szó a Halotti Beszédből. 41./ SY. 42./ dal. 43./ azonos mássalhangzók. 44./ tág. 48./ hangtalanul tart. 49./ házi állat. 50./ rémült kiáltás. 52./ kevert nyakbavaló. 53./ Csuk társa. 54./ Szeressétek!!!/keresztnévének kezdőbetűjével/. 56./ kilowatt. 58./ szikkaszt, fényesít. 60./ hangtalanul, de pertuban van. 61./ német névelő. 62./ ...teljében van. 63./ olasz folyó. 64./ ŐI. 65./ SR. 66./ éra. 69./ kevert ital. 70./ angol betű. 71./ okozat elődje.

72./ mind megvan /jassz nyelven/. 74./ az új borral teszi a gazda. 75./ német betű. 77./ mondott valamit. 78./ elődjeink, névelővel. 80./ tisztességes, szerény. 81./ ilyen ok is van!!!. 82./ szabálytalanságot követ el. 84./ udvariatlan kitesszkelés egyik szava. 85./ Ő jön, közeleg - régiesen -. 86./ elszólít - kicsit megzavarva -. 87./ IFM. 88./ igekötő. 89./ fákon, bokrokon van. 91./ az ökör nyakán van. 93./ több öt éves van belőle. 94./ nyújt. 95./ "...még az ősz Peterdi háza"?. 97./ magyar szobrász művész. 98./ A Bélteky ház c. regény szerzője /személynevének első betűjével/. 100./ EŐ. 101./ a régi ház is ilyen. 103./ 3,14. 104./ OE. 105./ menetrendekben található kitétel. 107./ szép is, jó is, csak egy kicsit harapós boszorkány. 109./ városunk. 111./ nem szabad. 114./ kalap készül belőle. 115./ idegen női név. 117./ lásd. v. 89. 119./ működő vulkán. 121./ nem úgy. 122./ tibeti pap. 123./ sötétet csinál. 124./ állóvíz. 125./ visszaadja az egészségét. 127./ lap a franciakártyából. 129./ itt az épületben. 130./ ilyen lak áll a nagy Duna mentében. 132./ a Nemzetközi Vöröskereszt egyik megalapítója, 1901-ben Nobel-békedíjat kapott. 134./ sporteszköz. 136./ idegen név. 137./ ...-ra várva. Beckett színműve. 139./ nem egyet, és nem hármat. 141./ nagy szibériai folyó. 142./ eme párja. 143./ ZAKR. 144./ Fejes Endre egyik novellája.

Függőleges: 2./ igekötő. 3./ határrag. 4./ lónév. 5./ tömb is van ilyen. 7./ idegen tagadás. 8./ végy valami szépet, tetszetőst. 9./ társaságba való. 10./ TR. 11./ személyes névmás. 12./ arab előljáró, előimádkozó. 13./ kicsinyítő képző. 14./ fordított tagadás. 15./ -pocs. 16./ ezt, és a diabolót árulták régen. 17./ RS. 18./ igekötő. 19./ rangsorolás /-/. 28./ mesterember. 29./ Fejér megyei község. 32./ romániai folyó. 33./ nagy magyar költő. 36./ már találkozott veled. 37./ egyik klinikánk. 40./ kevert és népies "jogfolytonossági hiány". 45./ igavonó állat. 47./ helyeslés. 48./ szorítja a torkát. 51./ fordított görög betű. 55./ köztűz. 57./ a lengyel történelem nevezetes alakja. 59./ kártyajáték. 62./ szerep a Don Carlosban. 63./ szegény - franciául. 67./ RIZ. 68./ a Meteorológiai Intézet első igazgatója volt. 69./ RZA. 73./ női név. 75./ lásd v.134. 76./ fordított sóhaj. 79./ HÖE. 82./ határol. 83./ gyomos. 87./ Tünde szolgáloja. 88./ befed. 90./ fordított számjegy. 92./ betűk a szoros ábécében. 96./ házi állat. 99./ YE. 101./ ENA. 102./ egyik hónap. 105./ ... Boccanegra. 106./ keverve hűz. 108./ becézett női név. 110./ a mennyben laknak. 112./ római számjegy. 113./ OY. 114./ Egyiptomi király volt. 116./ NLB. 118./ bevon. 120./ AIN. 122./ fordított ének. 126./ Mária, Hunyadi László jegyese. 128./ ANTL. 130./ ezzel vannak a babák kitémve. 131./ a dolgok rendje. 135./ mutatószó. 137./ GO. 138./ TG. 140./ személyes névmás. 141./ szláv igekötő.

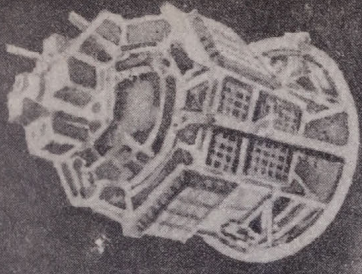
Tormássy Csabáné



100 ÉVES A MAGYAR METEOROLÓGIAI SZOLGÁLAT

1870

1970



1 Ft
MAGYAR POSTA

KÖZPONTI METEOROLÓGIAI INTÉZET

KÖNYVTÁRAI 1714520A

1
9
7
0

LEGKÖR

2

T A R T A L O M

	Oldal
Dr. Takács Lajos: Az első igazgatónk : Schenzl Guidó /1823-1890/.....	29
Dr. Szakály József: A Magyar Meteorológiai Szolgálat centenáris ünnepe 1970. április 8-12.....	30
Kapovits Albert: A felhőalap fogalmának és mérésének problémái.....	36
Dr. Szakács Györgyné: Észlelőink irják.....	42
Szentimrey Béláné: Észlelőváltozások.....	43
Barta Bertalanné - dr. Szabó Emilné: Magyarország időjárása 1969. február, március és április havában.	45

CIMKÉPÜNKÖN:

CENTENÁRIUMI EMLÉKBÉLYEG

Bakos Ferenc

terve

A szerkesztésért és kiadásért felel: Dr. Dési Frigyes az,
Országos Meteorológiai Szolgálat Elnöke

Szerkesztőbizottság tagjai:

Csomor Mihály technikai szerkesztő,
Barát József, Mezősi Miklós, Micheller István,
Polgár Endre, Dr. Szabó Emilné, Dr. Szakács Györgyné
Szücs Zsigmond, Dr. Zách Alfréd

Készült az Országos Meteorológiai Szolgálat sokszorosító
üzemében, 1350 példányban. Megjelenik negyedévenként.

Engedély száma: Népművelési Minisztérium 52-342/1955. - 70.288.

AZ ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI INTÉZET
SZAKMAI TÁJÉKOZTATÓJA

LÉ GKÖR

XV. ÉVFOLYAM

1970. 2. SZÁM

AZ ELSŐ IGAZGATÓNK: SCHENZL GUIDÓ /1823-1890/

Idegen föld szülöttje volt és Grazban halt meg, de életének 67 esztendejéből harmincöt tevékeny évet Budán töltött el. Szakirodalmi szinten is tökéletesen megtanulta nyelvünket. A magyar iskolaügy és a természettudományok hazai fejlesztése terén elévülhetetlen érdemeket szerzett. Ezekre a címeken a magunkénak vallhatjuk őt, magyarkodó túlzás nélkül.

SCHENZL János Jermos Miksa 1823. szeptember 28-án született egy apró stájerországi faluban /Haus, Gröbming mellett/. Gimnáziumi tanulmányait Grazban fejezte be. 1841-ben Admontban a Benedek Rend tagjai sorába lépett és felvette a GUIDÓ nevet. A grazi egyetemen kémiai és fizikai tanulmányokat folytatott, 1850-ben doktori fokozatot szerzett. 1851-ben Bécsben letette a tanári vizsgát s utána 4 éven át póttanárként tanított Budán, a királyi katolikus gimnáziumban. Az 1854-55. tanévet Grazban töltötte, mint az ottani állami főgimnázium rendes tanára, - az akkori admonti apát ugyanis az összes idegenben működő bencés tanárokat visszarendelte. A budai polgármester személyes kérésére azonban visszatérhetett egy új iskolatípus: a /budai/ főreáliskola - ma: Felsőfokú Technikum - megszervezésére és igazgatására.

A későbbi években igen jó hírnévre szert tett iskoláját 1859-ben sikerült új, gót-stilusú épületbe költöztetnie, ahol több mint egy évszázad alatt a hazai tudományos életnek számos későbbi kiválósága nevelődött tanulóként vagy működött tanárként. A mai Toldy Ferenc-utca eme iskolájában a fizikatanár-igazgató a földmágnességi vizsgálatok mellett egy meteorológiai állomást is szervezett, amely ugyan nem függött össze szervesen az iskola céljaival, de annál szorosabban SCHENZL tudományos érdeklődésével és kutatói egyéniségével. Ez az állomás

nemcsak folytatója a régebbi budai megfigyeléseknek, nemcsak egyik tagja az "osztrák birodalmi" állomáshálózatnak, hanem csirája és magja a pár évvel későbbi AKADEMAI ÉSZLELDÉ-nek és egy évtized múlva az önálló magyar intézetnek, melynek első igazgatója SCHENZL GUIDÓ, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja.

Ezt a magas tudományos kitüntetést az ország földmágneses felmérésének megszervezéséért még 1867-ben kapta. Erről így ír önéletrajzában, 1872-ben: "Bevallom, hogy ez okozta nekem a legnagyobb örömet, amióta kiléptem a nyilvános életbe". De tudományos pályája tovább ível fölfelé. Szívvel és lélekkel paptanár, meteorológus, geofizikus volt. Közel száz tudományos művének értékét elismerték külföldön is. Sok tudományos társulat tiszteleti és levelező taggá választotta. A legmagasabb magyar tudományos fokozatot, az akadémiai rendes tagságot 1876-ban érte el, mert "parányiból alkotott nagyot: a kis budai észleldéből ORSZÁGOS INTÉZETET szervezett", - a londoni, párizsi, szentpétervári és bécsi meteorológiai intézetek után az ötödik ilyen intézmény egész Európában.

"Rátermettség, szaktudás és buzgóság tekintetében nála alkalmasabb embert nem lehetett találni. Szívósság és lankadatlanság munkabírás kellett ahhoz, hogy a kezdet nehézségeivel megbirkózzék. Mert kinevezésekor /1870. július 12./ az intézet csak papíron volt meg. Hiányzott az épület, hiányzott a személyzet és nem volt meg a kellő dotáció sem" - írta róla a születésének századik évfordulóján későbbi utódja, RÓNA ZSIGMOND.

Tehát nem volt éppen könnyű dolga legelső igazgatóknak, akit 16 évi eredményes működés után, 63 éves korában a jól megérdemelt nyugalom helyett új területen szőlített sorompóba a szerzetesi fegyelem: az admonti rend káptalanja 1886. áprilisában adminisztrátorává választotta és visszahívta. A nagy szervező élete utolsó négy évében rendbehozta az apátságoknak /természeti csapások következtében/ szétzilálódott anyagi gazdasági ügyeit. Talán jutalmul is, de minden bizonytalanságért értékes emberi, jellembeli tulajdonságaiért 1890. februárjában nagy ünnepélyességgel admonti apáttá szentelték. Ugyanebben az évben, november 23-án pár napig tartó betegség után meghalt. Kettős hivatását, egyháza szolgálatát és a tudomány lelkes művelését harmonikusan töltötte be.

Dr. Takács Lajos

A MAGYAR METEOROLÓGIAI SZOLGÁLAT CENTENÁRIS ÜNNEPSÉGEI

1970. ÁPRILIS 8-12.

Munkatársaink az önálló Magyar Meteorológiai Szolgálat alapításának körülményeit és a 100 év alatt végbement fejlődés jelentősebb állomásait a "Légkör" előző számából már megismer-

ték. A további részletek iránt érdeklődő olvasóinknak azt az 520 oldalas, igen értékes forrásmunkának számító, kiadványunkat ajánljuk, amely Szolgálatunk egyes szakágazatainak - az éghajlatkutatásnak, a szinoptikus meteorológia és az előrejelzésnek, az aerológiai kutatásnak, az agro- és biometeorológiának, a műszerek és megfigyelési módszereknek, a dinamikus meteorológiai kutatásnak, a nemzetközi kapcsolatoknak, a légköri elektromosság és ionoszféra kutatásnak és a földmágnesség kutatásnak - történetét mutatja be /"Fejezetek a Magyar Meteorológia történetéből"/.

Jelen beszámolómban a 100. évforduló alkalmával rendezett ünnepi eseményekről kívánjuk Munkatársainkat tájékoztatni, akik szolgálati elfoglaltságuk vagy a nagy távolság miatt személyesen csak kivételes esetben tudtak ünnepeinken résztvenni.

Április 7-én, kedden fogadtuk külföldi vendégeinket, akiket az Országos Meteorológiai Szolgálat meghívott vendégeként illetve jelentkezőként résztvevőként üdvözöltek az intézet vezetői.

Külföldi vendégeink között volt D.A.DAVIES a Meteorológiai Világszervezet /WMO/ főtitkára, R.J. SCHNEIDER a Meteorológiai Világszervezet Európai Régiójának elnöke, a svájci Meteorológiai Szolgálat igazgatója, Dr. V.I.KORZUN a Szovjetunió Hidrometeorológiai Szolgálatának főigazgató helyettese, továbbá a bolgár, a cseh, a szlovák, a francia, a gruz, a jugoszláv, az NDK, az NSZK, a lengyel, az osztrák, a román és az ukrán Meteorológiai Szolgálatok vezetői illetve azok képviselői.

Április 8-án szerdán, 10 órakor nyitotta meg KISS ÁRPÁD miniszter, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság elnöke a Magyar Meteorológiai Szolgálat alapításának 100. évfordulója alkalmából tartott ünnepi ülést a Technika Háza vetítőtermében.

Elnöki megnyitójában áttekintette a Magyar Meteorológiai Szolgálat egy évszázados történetét, méltatta annak népgazdasági jelentőségét, majd tolmácsolta az MSZMP Központi Bizottsága és a Kormány üdvözlését a 100 éves Meteorológiai Szolgálatnak és az ünnepek résztvevőinek.

A Magyar Meteorológiai Szolgálat történetét- a fejlődés jelentősebb állomásait, a visszaesések okait és következményeit, a felszabadulás utáni rohamos fejlődést - Dr. DÉSI FRIGYES egyetemi tanár, az Országos Meteorológiai Szolgálat elnöke tekintette át ünnepi előadásában. Ennek részletes ismertetésére e helyen nem térünk ki, ellenben olvasóink figyelmébe ajánljuk az "Időjárás" külön számát, amely az ünnepi előadást teljes terjedelmében adja közre.

Az ünnepi előadás után került sor a külföldi és a hazai résztvevők felszólalásaira. Beszámolóink korlátozott terjedelmű miatt csak a felszólaló személyek felsorolására van módunk. D.A. DAVIES főtitkár a Meteorológiai Világszervezet nevében üdvözölte a 100 éves Magyar Meteorológiai Szolgálatot. Külön kihangsúlyozta azt az értékes munkát amelyet a Magyar Szolgálat kifejt a Meteorológiai Világszervezetben. R.J. SCHNEIDER a Meteorológiai Világszervezet Európai Régiójának elnöke, a svájci Meteorológiai Szolgálat igazgatója méltatta Szolgálatunk munkásságát a nemzetközi együttműködés terén, amelynek egyik jelentős részeként az európai klímatlasz szerkesztésében a magyar meteorológusok által végzett munkát emelte ki. A Szovjetunió Hidrometeorológiai Szolgálat vezetőjének és dolgozóinak jókívánásait Dr V.I. KORZUN főigazgató helyettes tolmácsolta.

O. AVASTE észt geofizikus - az ünnepi ülés résztvevőinek nagy öröme - magyar nyelven köszöntötte jubiláló Szolgálatunkat. A Bolgár Hidrometeorológiai Szolgálat jókívánásait I. BANTCHEV vezető helyettes, a Francia Nemzeti Meteorológiai Szolgálat gratulációját M.J. BESSEMOULIN igazgató, a Lengyel Hidrometeorológiai Szolgálat üdvözlését Dr.Ing.E.BOBINSZKI igazgató tolmácsolta. Dr. T.K. BOGATIRJ igazgató az Ukrán Hidrometeorológiai Szolgálat üdvözlését átadva a magyar és az ukrán meteorológusok együttműködésének fontosságát hangsúlyozta. Dr. W. BÖHME igazgató az NDK Meteorológiai Szolgálat vezetőjének és dolgozóinak jókívánásait fejezte ki.

Prof.M. CADEZ a Belgrádi Egyetem Meteorológiai Intézete nevében gratulált a centenáriumát ünneplő Szolgálatunknak. Prof. F.F. DAVITAJA akadémikus, a Grúz Tudományos Akadémia Földrajzi Szekciójának nevében köszöntötte a magyar meteorológusokat. DÉSI professzor DAVITAJA elvtárs üdvözlő szavaira válaszul kiemelte, hogy a magyar meteorológusok nevében külön háliját fejezi ki azért a segítségért, amelyet a felszabadulás után DAVITAJA akadémikus a Magyar Meteorológiai Szolgálat újjáépítésében nyújtott, mint tanácsadó.

A továbbiak során Prof. H. ERTEL akadémikus az NDK Tudományos Akadémiájának nevében, Prof. M. KONCEK akadémikus a Cseh és a Szlovák Akadémia és a Pozsonyi Egyetem képviselőjeként, Prof. L. KRASZTANOV akadémikus a Bolgár Tudományos Akadémia megbízásából üdvözölte a centenáriumát ünneplő Magyar Meteorológiai Szolgálatot.

Ing. M. PEROVIC főigazgató a Jugoszláv Hidrometeorológiai Szolgálat, Prof.F.STEINHAUSER igazgató a bécsi Meteorológiai és Geodinamikai Intézet munkatársainak és az Osztrák Meteorológiai Társaság vezetőjének jókívánásait adta át. Prof. B.L. DZERDEEVSKI a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának, Prof. W. PARCZEWSZKI a Lengyel Tudományos Akadémia, Dr E.SÜSSENGERGER elnök az NSZK Meteorológiai Szolgálatának gratulációját tolmácsolta.

A hazai felszólalók sorát MENYHÁRT ANDRÁS vezérőrnagy nyitotta meg aki a Vezérkari Főnök képviselőjeként köszöntötte jubiláló Szolgálatunkat. Dr. BACSÓ NÁNDOR egyetemi tanár az MTA X. Osztálya és a Kertészeti Egyetem képviselőjeként fejezte ki jókívánásait, majd ELEK ZOLTÁN főmérnök, a Magyar Hidrológiai Társaság főtítkára a hidrológus társadalom üdvözeletét adta át.

Dr. RÉTHLY ANTAL egyetemi tanár, nyugalmazott igazgató köszöntötte az ünnepi ülést és bejelentette, hogy újabb, már megjelenés alatt álló munkáját - "A XVIII. század időjárásai eseményei Magyarországon" - a 100 éves fennállását ünneplő Magyar Meteorológiai Szolgálatnak ajánlja.

DÉSI professzor megköszönve a külföldi és a hazai felszólalók gratulációit és az értékes ajándékokat hangsúlyozta azt a meggyőződését, hogy mindezeket a Magyar Meteorológiai Szolgálatnak a külföldi társintézetekkel fennálló eredményes együttműködés és a hazai érdekelt szakkörökkel kialakított élő kapcsolatok elismeréseként értékeljük. Rámutatott arra, hogy a nemzetközi együttműködés erősítését és további bővítését, továbbá hazai kapcsolataink kiszélesítését Szolgálatunk fontos feladatának tekinti.

A szerda délutáni program az OMSZ Központjának meglátogatás volt, amelynek keretében vendégeink a Számítóközpont, az Adatfeldolgozó osztály, az Előrejelző Osztály és a Könyvtár munkájával ismerkedtek meg. A látogatás végén Dr. CZELNAI RUDOLF a Központi Meteorológiai Intézet vezetője ünnepélyes keretek között adta át külföldi vendégeinknek a centenáriumi emlékrémet és az ahhoz járó oklevelet.

Este KISS ÁRPÁD miniszter, az OMFB elnöke a Gellért Szálloda Duna-termében koktél partit adott a külföldi vendégek tiszteletére.

Április 9-én, csütörtökön kezdődött meg a kétnapos "Nemzetközi meteorológiai szimpózium" a SZOT Szálloda tanácskozótermében. A szimpózium első napján a meteorológiai szolgáltatások gazdaságosságának és hatékonyságának kérdései, a csapadékmérők szerkezetének sajátosságai, a talajközeli advekciónálizise, és a műholdképek vételének, feldolgozásának és alkalmazásának hazai tapasztalatai szerepeltek.

A centenáriumi ünnepségek résztvevőit Dr. DÉSI FRIGYES az OMSZ elnöke este fogadáson látta vendégül a Gundel étteremben.

A szimpózium második napján, pénteken, légkörfizikai témák a légszennyeződés meteorológiai kérdései, az európai regionális klímatlasz szerkesztésével kapcsolatos problémák szerepeltek s végül Szolgálatunk új számítástechnikai rendszerének ismertetése zárta le a szakelőadások sorát.

A délutáni ülészakon DÉSI professzor felolvasta a Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány elnökének levelét, amelyet alábbiakban teljes terjedelemben ismertetünk:

Az Országos Meteorológiai Szolgálat Elnökének
dr. Dési Frigyes elvtársnak,
Budapest.

Kedves Elvtársak!
Kedves Barátaim!

Ezuton köszöntöm meleg szeretettel centenáriumuk alkalmából a Magyar Népköztársaság Meteorológiai Szolgálatának vezetőit, munkatársait, valamennyi dolgozóját.

Nagytekintélyű, hazánk határain túl is jól ismert és megbecsült az Önök szervezete. Tudományáguk, a meteorológia szoros kapcsolatban áll az emberek mindennapos tevékenységével, népgazdaságunkkal és a többi tudományokkal. Felelősségteljes munkájukkal nem egyszer súlyos anyagi károktól mentették meg az országot, óvták emberek ezreinek egészségét, testi épségét, vagyonát.

Véletlen egybeesés ugyan, de századik jubileumukat éppen abban az esztendőben köszöntjük, amikor felszabadulásának, szocialista hazája születésének negyedszázados évfordulóját ünnepli népünk. Huszonöt évvel ezelőtt egyetlen intézetünk volt, sajnos, az is romokban. Ma nem kis örömünkre és büszkeségünkre – három intézetben és nyolc obszervatóriumban dolgozhatnak a Meteorológiai Szolgálat munkatársai. Megelégedéssel tapasztaljuk, hogy hazánk nemzetközi tekintélyének gyarapodásával párhuzamosan kibővültek az Önök nemzetközi kapcsolatai is. Kiválóan együttműködnek a szocialista országok meteorológusaival, jól kooperálnak a más társadalmi rendszerű országok tudósaival, aktív tagjai a Meteorológiai Világszervezetnek.

Kérem Önöket, hogy szép hagyományaikhoz hiven, élve a megnövekedett lehetőségekkel és adottságokkal, továbbra is legyenek részesei hazánk gyarapodásának, felvirágoztatásának.

Ehhez kívánok a Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány és a magam nevében mindannyiuknak jó erőt és egészséget.

Budapest, 1970. március 21.

Üdvözléttel:

Fock Jenő

A pénteki napot külföldi vendégeink a várban lévő Régi Országház étteremben hangulatos cigányzenés vacsorával fejezték be.

Április 11-én, szombaton, külföldi vendégeink városnézés keretében ismerkedtek meg Budapest nevezetességével, majd azt követően meglátogatták a Központi Aerológiai Intézetet. Dr. PÉCZELY GYÖRGY igazgatóhelyettes tájékoztatója után az osztályok vezetői ismertették az egyes részlegek munkáját.

A centenáris ünnenségek utolsó napján, vasárnap, a résztvevők autóbuszokkal a Dunakanyarba kirándultak. A Dobogókőn inkább télvégi mint április közepe táj fogadta a kirándulókat. Esztergomban az ásatások és a bazilika kincstárának megtekintése jelentettek maradandó élményt. Ebéd után tovább vezetett az ut Visegrádra, majd onnan Szentendrére.

Hétfőn-április 13-án - külföldi vendégeinket búcsúztattuk, akik reméljük kellemes emlékekkel tértek vissza hazájukba.

Alapításának 100. évfordulóját ünneplő Szolgálatunk kiemelkedő eseménye volt április 17-e, amikor az OMSZ központjában KISS ÁRPÁD miniszter, az OMF elnöke kormánykitüntetésekkel adott át intézetünk munkatársainak.

Dr. DÉSI FRIGYES egyetemi tanár az OMSZ elnöke
és Dr. RÉTHLY ANTAL egyetemi tanár, nyugalmazott igazgató

a MUNKA ÉRDEMREND ARANY fokozatát

Dr. KAKAS JÓZSEF tudományos főosztályvezető
és Dr. SZAKÁCS GYÖRGYNÉ tudományos csoportvezető

a MUNKA ÉRDEMREND EZÜST fokozatát

KOVÁCS LAJOS főtechnikus
és OLASZ SÁNDOR hírközpontvezető

a MUNKA ÉRDEMREND BRONZ fokozatát

kapta meg kiváló és hosszú időn át keresztül végzett munkája elismeréséül.

Az Országos Meteorológiai Szolgálat elnöke és a három intézet vezetője 158 Munkatársunknak adta át ünnepélyes keretek között a centenáriumi emlékérmeket. A 100. évforduló alkalmára készült művészi értékű emlékérem KIS NAGY ANDRÁS, Munkácsy díjas szobrászművész alkotása, amelyet az alábbiakban mutatunk be./

A délután tartott háziünnepélyen 35 Munkatársunk KIVÁLÓ DOLGOZÓ kitüntetését és jutalmát, számos további dolgozó jutalmát kapott eredményes szakmai munkájáért és a centenárius ünnepek előkészítése és lebonyolítása terén kifejtett eredményes tevékenységéért.



A 100. évforduló alkalmára készült emlékérem

A második évszázad első éveiben Szolgálatunknak főként az automatizálás és a technikai színvonal fejlesztése érdekében jelentős feladatokat kell megoldania. Kérjük ehhez észlelő Munkatársaink segítségét is, hogy az eddigiekhez hasonló lelkiismeretes és pontos munkájukkal a maguk részéről is járuljanak hozzá a második évszázad alapjainak lerakásához.

dr. Szakály József

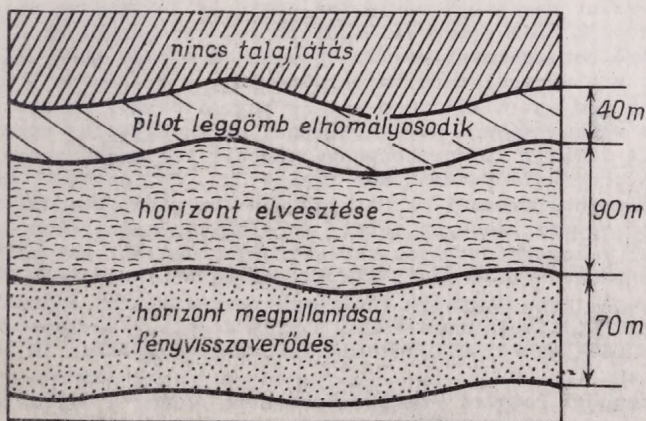
A FELHŐALAP FOGALMÁNAK ÉS MÉRÉSÉNEK PROBLÉMÁI

A felhő alsó határának magassága a talaj felett - a továbbiakban felhőalap - fontos időjárási elem, különösen a repülés-meteorológiában. A repülőgép leszállását az alacsony felhőalap megnehezíti, s a légi közlekedés korszerű leszállító berendezé-

sei és eljárásai ellenére is sok esetben lehetetlenné teszi. Bizonyos kritikus értéke/i/ alatt a légiközlekedés biztonsága érdekében a repülőgépek leszállása tilos. Érthető, hogy ősztől tavaszig, amikor gyakran alacsony a felhőalap, a vízszintes látástávolság mellett a felhőalap és változásai a repülőgépek személyzete és a légiközlekedést irányító szolgálat érdeklődésének középpontjában állanak.

A felhőalapot legtöbbször úgy tekintik és úgy kezelik, mintha jól definiált fogalom lenne, holott távolról sem az. A felhőalap fogalmának tisztázásához a felhők alsó határa szerkezetének vizsgálatából célszerű kiindulnunk. Mivel a legtöbb nehézséget az alacsonyan elhelyezkedő St/Sc,Ns/ felhők okozzák, a továbbiakban csak ezeket tárgyaljuk.

A St/Sc,Ns/ felhők alsó határa elméletileg a kondenzációs szint, ahol a levegő vízgőztartalma apró cseppecskék formájában kicsapódik. Gyakorlatilag a felhőalapnak ennél magasabban kell lennie, mivel felismerhető felület keletkezéséhez nagyobb mennyiségű vízpára kondenzációja szükséges. A kondenzációs szinttől felfelé a felhőcseppek száma növekszik, a felhő fokozatosan sűrűsödik. A felhőalap tehát lényegében változó sűrűségű réteg, melyben a látás fokozatosan rosszabbodik, a gyenge homályosodástól /páráság/ a látás teljes elvesztéséig. Ezekután világos, hogy az egyetlen magasságadattal megadandó felhőalap értéke különböző lesz, attól függően, hogy milyen módszerrel határozzuk meg a felhőalapot.



1. ábra.

A felhőalap értékének meghatározását a korábban általánosan alkalmazott vizuális megfigyelés helyett - legalábbis a nemzetközi repülőtereken - mindinkább műszeres úton végzik. Az egyszerű pilot-ballonos /csapadékmentes időben/ és felhőfényszórós /éjszaka/ módszerek mellett egyre elterjedtebb a felhőmagasságmérő berendezések /többnyire fénylokátorok/ alkalmazása.

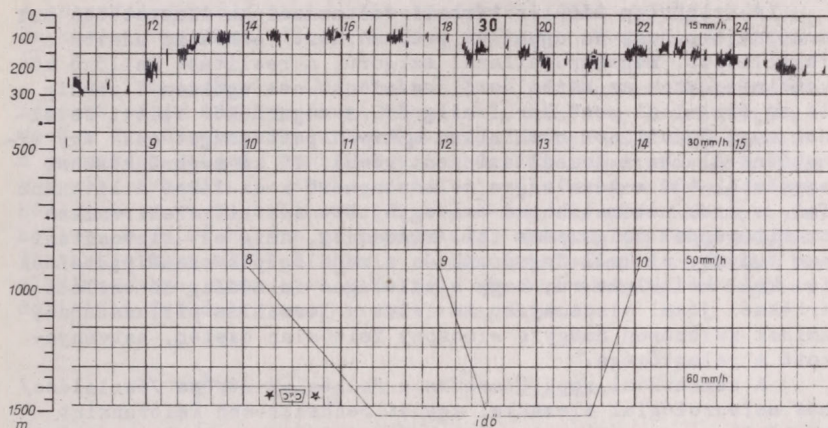
A pilot-ballonos méréseknél azzal a magassággal adjuk meg a felhőalapot, amelynél a ballon homályosodni kezd. Felhőfényszórós méréseknél a felhőalap abban a szintben van, amelyben a fényintenzitás változása a legnagyobb. Felhőmagasságmérők esetében nyilván abban a szintben lesz, ahol a felhőcseppek sűrűsége már elegendő ahhoz, hogy a beérkező fényimpulzus onnan visszaverődve az adott felhőmagasságmérő vevőjében észlelhető jelet indukáljon. /Jelenleg a felhőmagasságmérők adatai a legmegbízhatóbbak./ Repülőgépeken végzett megfigyelések alkalmával / a felhőalapot észlelők, ha csak lehet, megfigyeléseik ellenőrzéseképpen igénybeveszik a fel- és leszálló repülőgépek személyzeteinek megfigyeléseit / felszálláskor azt a magasságot tekintik felhőalappnak, ahol a pilóta elveszti a horizontot és a földi tájékozódás pontok láthatósága erősen csökken. Leszálláskor pedig a felhőalap ott lesz, ahonnan a pilóta biztonságosan látja a horizontot és a futópálya menti fényeket. Az elmondottakat az 1. ábrán ábráztuk. /Ez a változó sűrűségű réteg Sc esetében kifejezettebb, az egyes szinten mintegy közelebb kerülnek egymáshoz, a felhőalap meghatározása egyértelműbb./

A mintegy 200 m vastag változó sűrűségű rétegen belül mind-egyik szint magassága rövid idő alatt is jelentősen változhat. A felhőalap ezen gyors változásait jól demonstrálják a felhőalappmérő berendezések regisztrátumai /2. és 3. ábra/. A regisztrátumok vizsgálatából kiderült, hogy a felhőalap 1 perc alatt 45, 10 perc alatt 60 m-rel is megváltozhat, az esetek jelentős százalékában. A felhőalappnak ez az egyetlen pont felett észlelt időbeli változékonysága térbeli változékonyságára mutat /ha az orográfia hatását nem tekintjük/. Feltehetjük, hogy a felhőalap hullámzásai /a St alja sohasem sima, szemmel is jól látható egyenetlenséget mutat/ a felhőalap szintjében fújó széllel mozognak. Átlagos szélviszonyok mellett az említett 45 m/1 perc. ill. 60 m/10 per felhőalap változásokból következik, hogy ilyen nagyságú eltérések természetesen egymástól 1,6 ill. 5,0 km távolságban fekvő pontok között. /Szélsőséges esetben az idő- és térbeli változások sokkal nagyobbak is lehetnek./

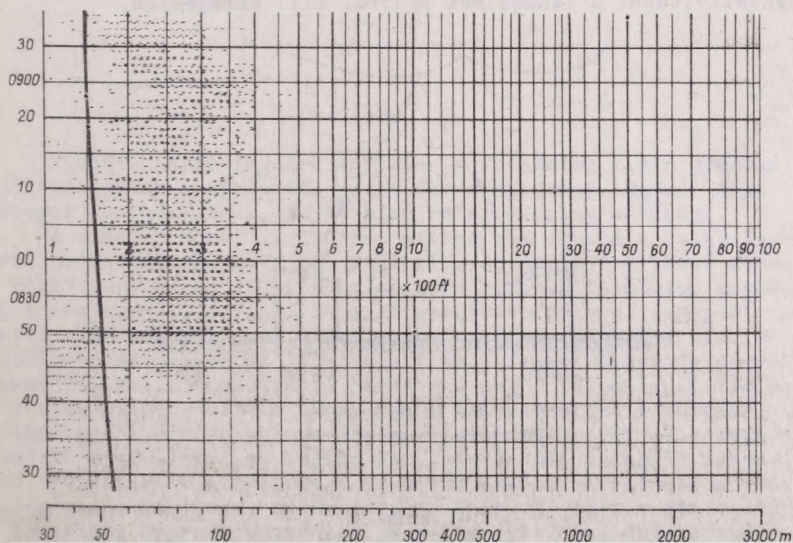
A Nemzetközi Polgári Repülés Szervezet /ICAO/ a felhőalap méré-

	±15 m	, ha	h≥150 m
	±10 %	, ha	h=150-300 m
	±20 %	, ha	h>300 m

pontossággal igényli.



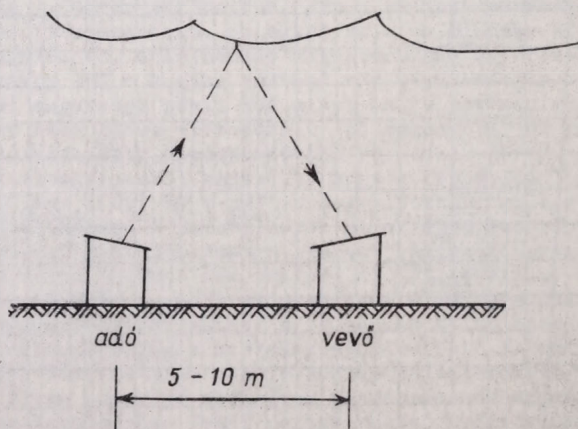
2. ábra. - CdC TNR felhőalpmérő regisztrátuma



3. ábra. - Impulsphysics Corporation Inc. Cellograph FF felhőalpmérő regisztrátuma. Jól látható a köd felszállása és alacsony St kialakulása 0825-kor

A felhőalap idő- és térbeli változásainak ismeretében azt mondhatjuk, hogy az egyetlen pontban mért felhőalap adatok a felállított, megalapozatlanul szigorú, a realitást mellőző követelményeknek az észleléstől számított nem egészen 1 percig és az észlelési pont körül alig 800 m sugarú kör felett felelnek meg. Számítások szerint az igényelt pontosságot csak úgy érhetnék el, ha a leszállási pont körül, 15 km sugarú körben, egymástól 400 m távolságra felhőalaplómérő készüléket állítanánk fel, s ezek automatikusan összegyűjtött adatait elektronikus számítógéppel dolgoznánk fel. Mindaddig, amíg ezt biztosítani nem tudjuk, el kell fogadnunk és a repülőgépek személyzeteinek fel kell készülnie rá, hogy a valóságos felhőalap az észlelt értéknél jóval alacsonyabb is lehet a leszállás pillanatában, aminek különösen amúgyis alacsony felhőalap esetén, hatványozott a jelentősége.

A nemzetközi repülőtereken a felhőalap mérése /észlelése/ más meteorológiai elemekkel együtt rendszeresen félóránként történik, s a megfigyelt adatok QAM formájában kerülnek a repülési szervekhez. A Budapest-Ferihegy nemzetközi repülőterén az utóbbi időben két felhőalaplómérő berendezés működik, a futópálya két vége közelében, az elhelyezéssel biztosítva a mérés reprezentativitását a leszállási pontra, ill. környékére.

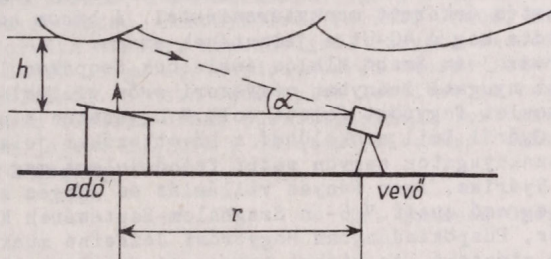


4. ábra.

A CdC TNR francia felhőalaplómérő a felhőalapot az optikai radar elv alapján állapítja meg és regisztrálja. A felhő magasságát azzal az idővel méri, míg a fényforrásból kibocsátott fényimpulzus a felhő aljához és onnan visszaverődve a fotocellás vevőhöz érkezik /4. ábra/.

A berendezés rendszeresen hatpercenként végez egy-egy mérést, de kézikapcsolással félpercenként is lehet mérést végezni vele.

Az Impulsphysics Corporation Inc. Ceilograph FF berendezésének adója fényimpulzust bocsát ki, miközben a fotocellás vevő a függőleges síkban fel-le mozog /1 perc/, s megadja azt a magassági szöget, amelynél a felhőalapról szétszóródott fény a vevőbe érkezik /5. ábra/; ennek alapján határozza meg a felhőalapot. A regisztrátumon látható réteg/ek/ alsó határa a felhőalap, s felső határa az a magasság, ahonnan a pilóta megpillanthatja maga alatt a talajt. Ilyen értelemben a regisztrátum alkalmas arra, hogy azon a felfelé növekvő sűrűségű rétegeként definiált felhőalap szerkezetét vizsgáljuk.



5. ábra.

Mindkét felhőalappmérő esetében a felhőalap alatt gyakran látható pontok a párá sodás jelenlétére mutatnak. Egynél több réteget is indikálnak, ha az alsó réteg kicsiny sűrűségű.

A QAM-ban közölt felhőalap értéke nem csupán a felhőalappmérő berendezések adataiból születik. Az észlelő érthető módon a regisztrátum/ok/ alapján valamilyen közepes felhőalap megadására kényszerül, s vizuális megfigyelését /mely az egy pont feletti műszeres mérésnél jóval nagyobb térségre terjed ki/, a repülőgép személyzetek jelentéseit és a felhőfény szórás méréseket /éjszaka/ összevetve határozza meg a felhőalapot. Jelentős felhőalapingadozást tapasztalva ösztönyszerűen a közepes felhőalappnál alacsonyabban néhány nyolcad fractostratus megadásával érzékelteti az ingadozást, mintha két rétegről lenne szó. Függetlenül attól, hogy az adott esetben a valóságban két réteg van-e vagy sem, a leszállásra készülő gépek személyzete a leszállás végrehajthatósága és nehézségi foka tekintetében így realisabb képet kap.

Az észlelőnek az az eljárása, hogy a repülőtérről körzetéből a lehetséges összes felhőalap-információt felhasználja, bár helyes igyekezetből fakad, mégsem célravezető. Az informá-

ciók különbözősége /az észlelés módja és helye következtében/ zavart kelt a felhőalap megállapításánál, s egyénekenként és alkalmanként más és más döntéshez vezet. A felhőalap megállapításánál fokozottan a felhőalaptermő adataira kell támaszkodni, figyelembe véve azt, hogy a repülőgépek leszállása melyik felhőalaptermőnk közelében történik.

Kapovits Albert

ÉSZLELŐINK IRJÁK

Február, március és április hónap folyamán ismét kevés különjelentés érkezett munkatársainktól. A három hónap alatt alig haladta meg a 40-et e jelentések száma.

Február 3-án Szabó Miklós észlelőnk Csupakon 18 és 19 óra között nyugati irányban négyszeri erős villámlást látott. "A hőmérséklet fagypontra felelt volt." Ugyanezen a napon Pilis-csabáról Győrfi Emil szakelőadó a következőket jelentette: "19 órakor északnyugaton nagyon sötét felhő jelent meg és vonult keletre. Nyáriás, igen fényes villámlás és dörgés közben záporoszerű meleg eső esett." 6-án Szeghalom-Sertéséren Nyíri Elek csatornaőr, Püspökladányban Mogyorósi Józsefné munkatársunk figyelt meg zivatart. Az utóbbi helyen jégeső is hullott s a villámlás időpontjában a villanyvilágítás is kialudt az egész községben. Berettyóújfalú környékén a 6-i zivatartok több helyen okoztak távvezetékek szakadását, írta Bak István állomásvezető. Pécs Tanárképző Főiskolánál észlelő Keresztény József 10-én 21,2 mm csapadékot mért, mely esővel kezdődött és hózáporral fejeződött be. Boncsó Gyuláné Budapest-Hűvösvölgyben 12,1 mm-t adó havazást, hózáport észlelt 22-én. 25-én hajnalban Koszorruffy László Gyömrőn északnyugatról északkeleti irányba hatalmas fénycsóvát látott az égbolton.

Március 3-án Veress Sándor Parádsasváron 34 cm, míg Mátra-szentlászlón Czettner Antal 67 cm hótakarót mért s itt helyenként 1-1 1/2 m-es hótörzések is keletkeztek az előző napi hóvihartól. 4-én özv. Marits Gyuláné Jákon 34, Horváth József Sárváron 35, Holper László Fertőszentmiklóson 38, Karvaly Gyuláné Visegrádon 30 mm havazást, havasesőt jelentett. Vasgerszegről Németh Jenő állomásvezetőnk a következőket írta: "Márc. 4-én 16 órától eső kezdett esni, majd este záporos lett. 22 óra után már ónosos esett, s később sűrű havazásba ment át. Reggelre az ónososötől és a ráhullott tapadó hótól a fák és a bokrok a földig hajoltak. A telefontezetékek is egyre szakadtak. Az egész falu recsegett, ahogy az ágak törtek. Gyümölcsösökben tetemes a kár." 12-én Zalaegerszegen Német József 32 mm-t adó havazást észlelt, míg Rádiházáról dr. Radnai Imréné 34 mm

csapadékot és 25 cm vastag hótakarót, villany- telefonvezeték rongálódást jelentett.

Április 1-én zivatart, erős szélvihart észlelt Balaton-akaliban Steixner István, Bakonyszentlászlón Frankó Ferenc, Lepsényben Perényi Gyuláné, Jászladányban özv. Molnár Béláné, Fülén özv. Futó Jánosné, Nógrádon Ballon Elemérné. Nagykőrösön jégeső is esett - borsó, cseresznyeszem nagyságu - s egyes helyeken még másfél óra múlva is söpörni lehetett, írta Egri Ernő munkatársunk. Áprilisban még 2-án és 3-án is voltak hózáporok, zivatarak. Beleden 1. és 3. között összesen 44 mm csapadék hullott, eső és hó alakjában s a 2-i szélvihar villanypóznákat döntött ki dr. Salamonfay Nándor észlelő közlése szerint. Kongópusztáról Kölcsei Ferenc, Balatonlelléről Farkas Sándorné, Nadapróll Jankó László, Kercaszomorrról Ugary Józsefné, Bősárkányból Brósz Józsefné, Bakonybélről Palásti János, Magyarkeleszturrról Horváth Mihály, Mencshelyről Horváth Józsefné, Mezőcsátról id. Szabó Zsigmond, Hajdunánásrról Loessl Dezsőné irt e napok kártételeiről. Németh Jenő külön levélben is beszámolt a Vasegerszegen tomboló orkán pusztításairól. Fertőszentmiklós-on ápr. 9-én jégeső hullott a délutáni zivatáros esővel, írta Holper László megfigyelőnk.

Dr. Szakács Györgyné

ÉSZLELŐVÁLTOZÁSOK

Éghajlatkutató állomások:

Jászberényi észlelőnk - Vonák Józsefné - távozása miatt, Versey Sándorné részére állítottuk ki megbízólevelünket.

Karcagon, majd negyedszázados észlelői tevékenység után köszönt le Nagy Béla tud.munkatárs. Pontos adatszolgáltatásával, valamint utódja Kovács Pálné betanításával, értékes segítséget nyújtott számunkra.

Szekszárd-Palánkon Halmos Ferencné lemondása után Szabó Józsefné vállalta az állomás vezetését.

Csapadékmérő állomások:

Lillafüreden Mály Anna, aki édesapja, Mály Ferenc munkáját folytatta, elköltözése miatt adta át az állomás vezetését. A család 1930 óta végzett részünkre megfigyeléseket, lelkes munkájukkal nagy segítségünkre voltak. Utódjuk Gyarmathy György a SZOT. dolgozója.

Sajószentpéteri új észlelőnk Spitzmüller István, aki Markó Sándor tanítótól vette át az állomást.

- Bp. Kerepesi temető-i állomásunkon a megfigyelésekre Szabó Gáborné vállalkozott.
- Felsőtárkányon Gál Bélát betegsége akadályozta abban, hogy megfigyeléseit folytassa és pontos adatait küldje számunkra. Munkáját Szabó Sándorné folytatja.
- Devecseren Barát Mária hivatalának elköltözése miatt vált meg Intézetünkötől. Köszönjük értékes segítségét az új munkatárs: Magyar Antalné beszervezésében és oktatásában.
- Bátaapáti felfüggesztett állomásról ismét kapunk adatokat. Rácz Miklós postahiv. vezető lakására telepítettük az állomást.
- Bagaméron két évtizedes munkásság után vált ki táborunkból Ács Gyula. Kérésére Rákó Mihály folytatja munkáját.
- Adonyi állomásunkon Máté György ny. tanító köszönt le fájó szívvel, mivel betegsége akadályozza, hogy 37 évi folyamatos és pontos megfigyeléseit küldje részünkre. Ezúton is köszönetet mondunk értékes segítségéért. Tapasztalatait és az állomást Major István kollégájának adta át.
- Balatonaligán Szabó József helyett Kovács Jánosné az új észlelő.
- Felsőörsön Balom Mihályt Szendrey Ernő váltotta fel.
- Komlósdra, a lemondott Tarsoly Sándor utódjának, Szautner Miklós tanárnak küldtük el megbízólevelünket.
- Bp. Kelenföldi új munkatársunk: Kárnicz István tanuló.
- Lepsényből Varga Ferencné elköltözött, helyette Perényi Gyuláné vállalkozott a megfigyelésekre.
- Környén özv. Hegyháti Alajosné maga helyett a fenológiai megfigyelésekre Horváth István ajánlotta.
- Talkibányán Urbán Erzsébet távozásával, Karádi Sándorné továbbítja az adatokat.
- Bugacon elfoglaltsága miatt adta át az állomást Dekker Pál. Új megbízottunk Balogh István erdész.
- Bajnáról kapott jelentés szerint a néhai férje örökébe lépett özv. Gáspár Sándornét súlyos betegsége akadályozza, hogy megfigyeléseit folytassa. Köszönetet mondunk Sándor Mihály tanárnak, aki tudósított bennünket és vállalta az állomás vezetését.

Köszöntjük új észlelőinket, valamint azokat akik bár leköszöntek, de tapasztalataik átadásával segítették utódaikat, ezáltal is támogatva kutató és tájékoztató munkánkat.

ELHALÁLOZÁS

Megrendülten vettük tudomásul a Dédestapolcsányból kapott jelentést E l e k e s D e z s ő elhunytáról. Nevezett több mint két évtizeden keresztül végzett számunkra megfigyeléseket. Munkájának folytatására özvegye vállalkozott, kinek ez úton is tolmácsoljuk részvétünket és köszönjük, hogy mély gyászában is van gondja az állomás sorsára.

Három évtizedes együttműködés után kellett búcsút vennünk S z a b ő G y u l á n é tanítónőtől, a cibakházi csap.mérő állomás vezetőjétől, aki a hosszú éveken át megelégedésünkre végezte munkáját. Örökébe Sipos Sándor lépett.

H a l á s z J ó z s e f Felnémet-Álmár-i észlelőnk elhunyt. 17 éven keresztül volt Intézetünk munkatársa. Fia jelentette, hogy édesanyja vállalja az állomás vezetését. Az egész családnak tolmácsoljuk együttérzésünket és részvétünket.

Szentimrey Béláné

Magyarország időjárása 1970. február, március és április
havában

1970 február hónapban Magyarország időjárását napfényhiány, átlagkörüli hőmérséklet és - az ország nagyrészen - csapadék-bőség jellemezte. A teljes besugárzás Budapesten 2274 gcal/cm² - az átlagnál 826 gcal/cm²-rel kevesebb - energiaösszeget szolgáltatott.

A hónapok óta tartó borult időjárás februárban folytatódott. A napsütéses órák havi száma /35-72/ a sokévi normálnál 16-53 órával kevesebb volt.

A havi középhőmérséklet az ország középső részén átlag alatt maradt, míg nyugaton és délen 0,1-0,5 C^o-os, keleten 0,2-0,4 C^o-os pozitív anomália alakult ki. Február első napjaiban az évszaknak megfelelő időjárás uralkodott, majd február 3-tól a hónap közepéig enyhébb periódus következett. A hónap legmelegebb napjai is ezen időszak alatt voltak /6 és 9-én/, amikor a hőmérsékleti maximumok /Kékestető kivételével/ 7,1-14,4 C^o közötti értékig emelkedtek. 15-e után a hónap végéig hideg, csapadékos időjárás volt. A napi legalacsonyabb hőmérsékletek az ország déli részén 3-án, míg máshol 17, 18, 20, 25, 28-án alakultak ki -7,8 és -16,2 C^o közötti értékekkel.

A február havi csapadékösszegek Szentgotthárd-Körmeny-Tab-Lenti határolta területen, Cegléd és Szarvas környékén, vala-

mint a Nyírségben nem érték el a sokévi átlagot. Az ország északi és déli határvidékein viszont az átlag másfélszeresét, sőt Balassagyarmat, Magyaróvár és Budapest-Szabadsághegyen az átlag kétszeresét meghaladó csapadékmennyiség hullott. A legnagyobb havi összeget 97,9 mm-t Litkén /Nógrád m./, a legkisebbet 22,5 mm-t Nyiregyházán /Szabolcs-Szatmár m./ mérték. Az egy napi maximum 32,3 mm Magyaróváron /Győr-Sopron m./ hullott 22-én.

Február első napjaiban országszerte havazott. A 3-tól kezdődő enyhébb időszak alatt az addig kialakult hótakaró - a magasabb hegyek kivételével - elolvadt. 14-től a hónap végéig gyakran havazott. A hótakaró vastagsága február utolsó napjaiban 5-20 cm, a magasabb hegyeken 50-95 cm, míg a délnyugati országrészben csak hófoltok voltak.

A hónap folyamán a legerősebb szellőkést 29,4 m/sec-ot 15-én Szombathelyen észlelték.



1970 március hónapban Magyarország időjárása borult, hűvös és csapadékos volt. A teljes besugárzás Budapesten 4781 gcal/cm² - az átlagnál 1817 gcal/cm² kevesebb - energiaösszeget szolgáltatott.

A három hónap óta tartó borult időjárás márciusban folytatódott. A napsütéses órák havi összege 85-119 óra a sokévi normálnál 12-62 órával kevesebb volt.

A havi középhőmérséklet a sík vidékeken 2,8-4,9 °C között változott, míg Kékestetőn csak -1,6 °C-ot ért el. Baja, Békéscsaba és Nyiregyháza térségében a havi középhőmérséklet kevesebb, mint az átlagot, míg az ország többi részén 0,1-1,3 °C-os negatív anomália adódott. A hónap első részében hűvös csapadékos időjárás alakult ki. A havi legalacsonyabb hőmérsékletek is ebben az időszakban 2,8 és 10-én voltak -5,6 és -13,2 °C közötti értékekkel. Március 20-a után lassú és fokozatos felmelegedés indult meg. A hónap legelegebb napjai 23-26 között és 31-én voltak, amikor a hőmérsékleti maximumok - a legmagasabb hegyek kivételével - 15,3-19,6 °C közötti értékig emelkedtek.

A március havi csapadékösszegek Mosonmagyaróvár környékének kivételével meghaladták a sokévi átlagot. Az ország nagyrészen 100-200 %, jelentős területen pedig 200-300 % közötti csapadék többlet alakult ki, sőt Marcali és Keszthely térségében az átlag 300 %-át meghaladó csapadék mennyiség hullott. A havi csapadékmennyiség a Dunántúl délnyugati részén és Középgyőr térségében 100 mm felett volt. A legnagyobb havi összeget 152,8 mm-t Válluson /Veszprém m./, a legkisebbet 32,2 mm-t Vámosmikolán /Pest m./ mérték. Az egy napi maximum 51,2 mm Csepregen /Vas m./ hullott 4-én.

A hónap első felében gyakran havazott és így 14-ig sokfelé tartós hótakaró alakult ki. 15-e után a hótakaró vastagsága fokozatosan csökkent. A hónap utolsó napjaiban többször voltak még hózáporok. Kékestetőn március 31-én 33 cm hóvastagságot mértek.

Március hónapban a legerősebb szellőkést 24,0 m/sec debreceni állomásunkról jelentették 5-én.



1970 április hónapban Magyarország időjárása borult, hűvös és csapadékos volt. A teljes besugárzás Budapesten 8190 gcal/cm² - az átlagnál 2010 gcal/cm² kevesebb -energiamennyiséget szolgáltatott.

A napsütéses órák havi összege még e hónapban is 16-61 órával - Debrecen illetve Békéscsaba kivételével - a sokévi átlag alatt maradt.

Április folyamán az évszakhoz képest hűvös időjárás uralkodott. A havi középhőmérséklet az ország nagyrészen 8,6 - 10,7 C^o között változott. A nyugati országrészben a havi középhőmérsékletek 1,0 - 1,4 C^o-kal átlag alatt voltak. Kelet felé haladva ez a különbség fokozatosan csökken és Nyíregyháza térségében a havi középhőmérséklet 0,1 C^o-kal meghaladta a sokévi átlagot. A hónap első fele lényegesen hűvösebb volt. A havi legalacsonyabb hőmérsékletek is ekkor alakultak ki 4 és 5-én 0,0 és -7,0 C^o közötti értékkel. 17-26 között melegebb időszak következett, a napi legmagasabb hőmérsékleti értékek ekkor 24,5-25,8 C^o-ig emelkedtek. A magasabb hegyeken viszont 20 C^o alatt maradt az áprilisi abszolút maximum.

Áprilisban - az ország nagy részén - a havi csapadékmennyiség meghaladta a sokévi átlagot, 50 mm alatti csapadék csak a délkeleti területeken, valamint Kunszentmiklós, Baja, Mohács és Barcs térségében hullott. A csapadékosabb területeken 100-200 % közötti csapadék többlet adódott, sőt Lenti, Sárospatak, Tokaj, Polgár vidékén az átlag kétszeresét is meghaladta a havi csapadékmennyiség. Áprilisban már többször volt zivatar, sőt jégeső is. A legnagyobb havi összeget 125,6 mm-t Kékestetőn /Heves m/, a legkisebbet 11,7 mm-t Kardoskúton /Békés m/ mérték. Az egy napi maximum 36,8 mm Nemesvitán /Kongó p., Veszprém m/ hullott 2-án.

Április 11-ig - főleg nyugaton és a magasabb hegyeken - még voltak kisebb havazások, jöllehet tartós hótakaró - Kékestető kivételével - már nem alakult ki.

A hónap folyamán gyakran fújt erős és viharosszél. A legerősebb szellőkést 36,2 m/sec Szombathelyről 3-án jelentették.

Barta Bertalanné
Dr. Szabó Emilné

IDŐJÁRÁSI ADATOK

1970.

február

Állomások	Hőmérséklet °C						Csapadék				Napsütés			
	Havi közép	Eltérés a norm.-tól	Absz.max.	Nap	Absz.min.	Nap	Fagyos napok száma min. $\neq 0$ °C	Téli napok száma max. $\neq 0$ °C	Összeg mm	Eltérés a norm.-tól	Napok száma $\neq 1$ mm	Havas napok száma	Összeg óra	Eltérés a norm.-tól
Magyaróvár	-0,1	-0,1	10,4	6.	-11,1	17.	19	7	83	+47	11	11	75	- 8
Keszthely	0,1	-0,1	12,7	9.	-10,4	20.	20	5	36	- 5	9	12	59	-38
Szentgotthárd	-0,4	+0,3	13,1	9.	-16,2	17.	20	3	34	- 4	6	9	-	-
Pécs	0,3	+0,1	12,7	9.	- 8,3	3.	22	7	59	+13	11	14	72	-24
Budapest	0,7	-0,4	10,6	6.	- 7,5	17.	19	5	71	+27	11	14	46	-38
Kalocsa	0,3	-0,4	9,3	6.	- 8,6	20.	25	7	69	+28	16	9	-	-
Szolnok	-0,3	-0,2	10,7	9.	- 8,8	25.	25	7	38	+ 7	10	15	54	-
Miskolc	-1,0	+0,2	9,6	6.	-12,9	25.	24	5	47	+16	17	15	62	-16
Nyíregyháza	-0,9	+0,4	10,2	6.	-12,0	18.	25	9	23	+11	7	12	59	-24
Debrecen	-0,7	0,0	10,2	6.	-14,2	28.	25	9	38	+ 3	9	13	50	-35
Békéscsaba	0,2	+0,7	12,2	9.	- 9,6	3.	22	4	64	+30	13	14	52	-28
Kékestető	-5,4	-1,3	3,3	6.	-13,7	17.	28	24	64	+18	13	21	56	-53

1970.

március

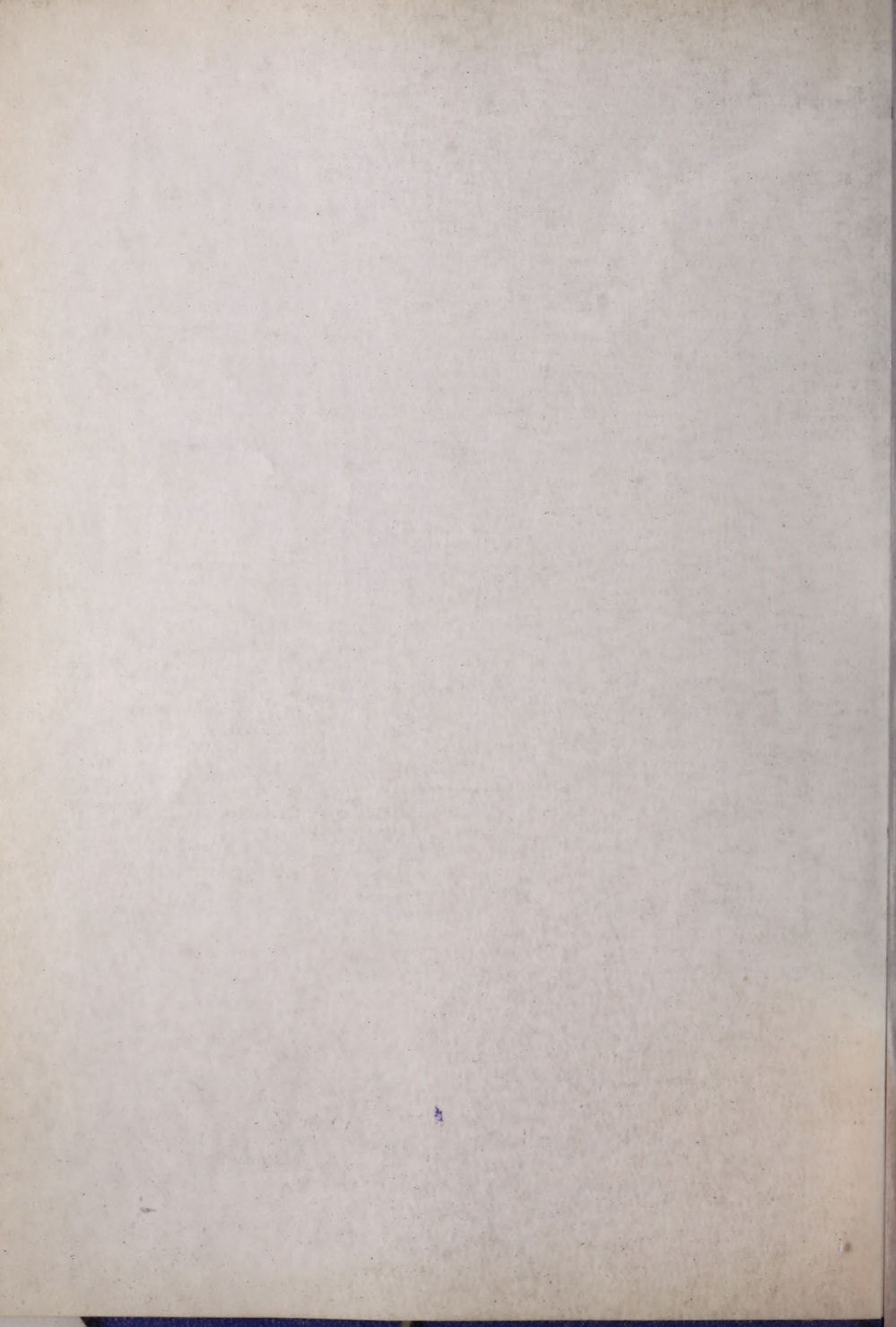
Magyaróvár	3,8	-1,1	17,0	31.	- 9,0	2.	15	1	39	- 1	11	7	109	-31
Keszthely	4,3	-0,3	18,7	24.	- 7,4	2.	13	0	111	+75	13	6	105	-43
Szentgotthárd	3,0	-1,0	17,7	24.	- 9,1	8.	21	0	103	+61	12	9	-	-
Pécs	4,3	-0,3	18,5	25.	- 8,6	8.	11	1	75	+34	14	9	115	-26
Budapest	5,0	-0,8	17,2	24.	- 5,3	2.	7	0	58	+19	10	5	80	-60
Kalocsa	4,7	-0,9	20,3	25.	- 8,6	2.	12	1	82	+47	16	7	-	-
Szolnok	4,2	-0,3	18,2	25.	-12,0	2.	12	1	57	+26	11	6	86	-
Miskolc	3,2	-0,5	17,2	26.	-13,2	2.	16	1	55	+27	12	8	85	-54
Nyíregyháza	4,0	+0,3	16,5	23.	-10,4	2.	14	1	52	+24	6	8	100	-61
Debrecen	4,2	-0,4	17,3	25.	-11,3	2.	15	2	45	+17	11	6	111	-40
Békéscsaba	4,9	+0,3	19,6	25.	- 7,7	2.	11	2	42	+ 9	10	7	93	-46
Kékestető	-1,6	-0,9	6,7	26.	-10,6	2.	25	13	75	+ 9	12	17	99	-47

1970.

Nyári nap
max ≥ 25 °C

április

Magyaróvár	9,7	-0,9	24,4	23.	- 1,1	5.	4	0	71	+33	16	2	148	-46
Keszthely	9,4	-1,2	24,8	19.	- 2,2	4.	1	0	80	+37	12	3	148	-47
Szentgotthárd	8,6	-1,0	24,9	19.	- 4,6	4.	4	0	89	+36	13	3	-	-
Pécs	10,0	-0,6	24,9	20.	- 1,4	4.	2	0	48	- 9	8	1	173	-16
Budapest	11,2	-0,6	24,7	20.	- 0,9	5.	2	0	83	+38	9	1	155	-41
Kalocsa	10,5	-0,8	26,3	20.	- 1,2	4.	2	2	54	+ 5	10	0	-	-
Szolnok	10,3	-0,3	24,8	26.	- 1,6	5.	3	0	66	+29	11	2	192	-
Miskolc	9,8	-0,2	24,8	26.	- 2,6	5.	6	0	65	+26	8	1	131	-53
Nyíregyháza	10,5	+0,1	25,4	26.	- 1,5	5.	4	1	75	+35	11	2	157	-41
Debrecen	10,3	-0,5	25,3	26.	- 2,6	5.	2	1	47	+12	10	1	206	+ 8
Békéscsaba	10,6	-0,2	25,7	26.	- 0,5	5.	2	1	29	-13	9	1	185	- 1
Kékestető	4,1	-0,9	16,9	23.	- 7,0	5.	14	0	126	+55	10	9	146	-42



1
9
7
0



ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI INTÉZET

KÖNYVTÁRA AT/14152-98

LÉGKÖR

3

T A R T A L O M

	Oldal
Dr. Takács Lajos: Látogatás a Casinó utcai Intézeiben	49
Orendi Katalin: A Magyar Meteorológiai Szolgálat új elektromos számítógépe	51
Vissy Károly: Az 1970-es év tavaszi hónapjainak általános szinoptikai jellemzése	52
Micheller István: Klíma állomások adatainak szá- mitógépes feldolgozása	55
Dr. Koppány György: 100 éves az Egyesült Államok Meteorológiai Szolgálat	60
Dr. Uherkovich Ákos: Gömbvillám	63
Borbély Edit: A légköri ózon mérése	63
Dr. Szakács Györgyné: Észlelőink irják	67
Barta Bertalanné - Dr. Szabó Emilné: Magyarország időjárása 1970. május, június és július havában	69

CIMKÉPÜNKÖN:

AZ ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI INTÉZET
ELSŐ OTTHONA 1870-BEN

Nagy Árpád
felvétele

A szerkesztésért és kiadásért felel: Dr. Dési Frigyes az,
Országos Meteorológiai Szolgálat Elnöke

Szerkesztőbizottság tagjai:
Csomor Mihály technikai szerkesztő,
Barát József, Mezősi Miklós, Micheller István,
Polgár Endre, Dr. Szabó Emilné, Dr. Szakács Györgyné
Szücs Zsigmond, Dr. Zách Alfréd

Készült az Országos Meteorológiai Szolgálat sokszorosító
üzemében, 1350 példányban. Megjelenik negyedévenként.

Engedély száma: Népművelési Minisztérium 52-342/1955. - 70.486.

AZ ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI INTÉZET
SZAKMAI TÁJÉKOZTATÓJA

LÉGGYÖR

XV. ÉVFOLYAM

1970. 3. SZÁM

LÁTOGATÁS A CASINÓ UTCAI INTÉZETBEN

KONKOLY THEGE MIKLÓS, a kisalföldi törzssökös földbirto-
kos 1871-ben, ógyallai kastélyának erkélyén felállított egy
csillagászati távcsövet, beszerzett még néhány más műszert is
és rendszeres meteorológiai megfigyeléseket kezdett az ősi csa-
ládi park százados fái közt, egyik tisztáson. Ebből a csirányi
kezdetből fejlődött ki három évtized alatt a világhírré emelke-
dett ógyallai csillagvizsgáló és a meteorológiai obszervatóri-
um. Az induló MAGÁNÉSZLELDÉT természetesen bőven ellátta hely-
szini tanácsaival állomáslátogatásai során az ORSZÁGOS INTÉZET
hálózatát szervező SCHENZL GUIDÓ igazgató.

Az ősi magyar nemesi családból származó, akkor 30 éves
KONKOLY és a kiegyezés után immár magyarrá vált osztrák SCHENZL
a kereken 20 évnyi korkülönbség ellenére bizonyára jól megér-
tették egymást, hiszen a meteorológián kívül volt még egy kö-
zös szenvedélyük: a csillagászat - és egy közös gondjuk: a ma-
gyar talajba frissen ültetett tudomány-csemeték féltő ápolása.
A barátságot is ápolni, a látogatást is viszonzni illett. Egy
ilyen viszontlátogatásról KONKOLY szó szerint így ír egy későbbi
visszaemlékezésében /IDŐJÁRÁS, 1904./:

"1872-ben, egy szép tavaszi napon visszaadtam az érdekes
igazgató látogatását. Valóságos művészet volt az intézetet meg-
találni, mert hát a pesti bérkocsis nem tudta azt, sőt még Bu-
dán sem tudott róla, mondhatni senkisen, sem kereskedők, sem
rendőrök, míg végre egy öreg ... utcaseprő pár hatósért elveze-
tett a HOFHAUSER HÁZ kapujához. Kiirva persze sehol semmi sem
volt, - csak egy tábla: itt okleveles születésznő lakik. - Bemen-
tem tehát a házmesterhez s amint bemegyek a szűk udvarra s fel-
nézek az ég felé, hogy vajjon mekkora lehet ez a kis udvar, ime
megpillantok egy szélzászlót, amely a tető felett volt elhelyez-

ve, de egy hosszú farud lenyult az első emeletig ... Bravó! Itt hát nemcsak okos asszony, de okos ember is lakik, valószínűleg az első emeleten..."

"Házmeztért nem találtam, nekiindultam tehát a keresésnek magam. Feljutva az első emeletre, benyitok egy ajtón, de majdnem visszaestem ijedtemben ... Az előszoba borzasztó képet tárt a látogató elé. Láda - láda tetegjére halmozva, majdnem a mennyezetig terjedt az óriási raktár... Minden volt ott, csak rend nem, no de nem is lehetett, minek utána az intézet nemrég szerveztetett s így az egyszerre érkezett sokrendbéli műszert nem lehetett másképpen elhelyezni, mert hát hely sem volt hozzá..."

"Amint ott álmélkodom, kilép jobbról egy csinosan öltözött 17 éves, szikár, magas, halványarcu fiu, kezében barométerrel. Hála a sorsnak, megvan, jó helyen vagyunk! Köszönöm a fiúnak, aki vékony, magas szoprán hangon szívélyesen viszonozta köszöntésemet s kérdéseimre, hogy hol találok SCHENZL igazgató urat, igen barátságosan benyitotta ajtaját. Gondoltam: ez bizonyára kedves tanítványa volt s magával hozta a reáliskolából, hogy segítségére legyen."

"Kedélyes beszélgetést folytatva az igazgatóval, egyszerre benyit a fiatal fiu s hoz valamit. SCHENZL kérdi, hogy nem ismerik az urak egymást? Válasz mindkét részről: nincs szerencsém. Ekkor bemutatja nekem a fiatal fiut: KURLÁNDER PROFESSZOR UR! Bámulatom épp akkora volt, mint midőn a plafonig halmozott ládatömeget megpillantottam: a 17 évesnek vélt fiuban professzort kellett látnom. Ám mit tegyek? Beleenyugodtam ebbe is, mint a rengeteg ládába..."

Ez a látogatás az akkor még BUDA városában, - a mai I. kerületben, a VÁR nevű városrészben történt. - Az akkori Casinó utca mai neve: Móra Ferenc utca. Az újdonsült intézet tulajdonképpen 1870. július 12-én kezdette meg hivatalos működését, SCHENZL GUIDÓ reáliskolai igazgató kinevezésekor. SCHENZL nem maradhatott régi iskolájában /a mai Toldi Ferenc utcában/, új "székházra" az évi 2000 forintból nem tellett, ezért költözött pár hónapi ideiglenes elhelyezés után 1870. decemberében a Disztértől nem messze, egy frissen épült kétemeletes sarokháza - A tulajdonos után HOFHAUSER HÁZ néven emlegetett bérház-épületet cimlapunkon is bemutatjuk. -

Az intézet első önálló helye három szobából állott. A két-ablakos előszoba és az asszisztens egyablakos szobája a Casinó utca felé nézett. A legnagyobb szoba két ablaka a bástyára, másik kettő a Casinó utcára nyílt. Ez volt "dr. SCHENZL GUIDÓ nagyérdemű igazgatónak hálószobája és egyben irodája, sőt még a néhány kötetből álló könyvtár is ott volt elhelyezve, ... de még az ágy alatt is voltak műszertokok és ládák ..."

"Az igazgató szobájából a bástya felé egy erkély is nyílt s annak az igazgató nagy örömére erős, kőből épült korlátja volt. Mi volt az igazgató első gondja, hanem ha az, hogy oda egy pas-sage-csővet - észak-déli irányban felállított távcsövet -

állítson, amellyel pontos időmeghatározásokat csinált, mert SCHENZL igazgató mindig különös előszeretettel viseltetett a csillagászat iránt..."

Az ORSZÁGOS INTÉZET két hó hiján két évig székelte ezen a helyen, ahol a későbbi igazgató - a jövőt nem sejtve - meglátogatta.

Takács Lajos

A MAGYAR METEOROLÓGIAI SZOLGÁLAT ÚJ ELEKTRONIKUS SZÁMÍTÓGÉPE

A Központi Meteorológiai Intézetben ez év április elején fejeződött be az új magyar gyártmányú, EMG 830-as elektronikus számítógép üzembehelyezése.

A számítógép a közepes teljesítményű gépek közé tartozik, belső memóriája 16000 24 bites gépi szó, műveleti sebessége 25000 művelet/sec.

Az EMG 830-as számítógépek rendszertechnikai felépítésének alapvető, az egész konstrukciót átható gondolata a modulrendszer. A modul itt egy-egy funkcionális egységet jelent, amely többnyire egyetlen célszerűen megválasztott feladat ellátására alkalmas. A számítógép az egyes modulok - funkciójuk szerint szervező, információátalakító, perifériális illesztő és tármodulok - megfelelően megválasztott konfigurációjából tevődnek össze. A modulok közötti kapcsolatot a gépen belül egy 33 eres szinrendszer teremti meg.

Az elektronikus számítógép számára értelmezhető formában rögzített adat- és programszalagok bevitelére ZPA FS 1500-as cseh lyukszalag olvasó szolgál. Eredményközlő berendezésként két Facit gyártmányú lyukszalag lyukasztó, valamint két, 136 ill. 160 pozíciós, 200 ill. 600 sor/perc sebességű sornyomtató áll rendelkezésre. A számítógép belső memóriáját jelentékeny háttértár, 5 mágnesszalagos egység és két nagykapacitású mágneslemez tárolja.

A számítógép jövőbeni főbb alkalmazási területei az időjárás számszerű előrejelzése, az éghajlati adatfeldolgozás és a szerteágazó meteorológiai kutatás.

Segítségével lehetőség nyílik azoknak a több millió nagyságrendet is elérő számolási műveleteknek az elvégzésére, amelyek az időjárás számszerű előrejelzéséhez szükségesek. A nemzetközi hírhálózaton beérkező információ mennyiségből a számítógép automatikusan kiválasztja és értelmezi az előrejelzéshez szükséges táviratokat, majd a meteorológiai mezők objektív analízise után az ún. háromszintű baroklin geostrofikus modell felhasználásával elkészíti a számszerű előrejelzést. A tervek szerint az előrejelzési modell kellő részletességgel tartalmazza majd a lokális topográfia hatását az időjárás fejlődés-

sére hazánk körzetében, s így lehetőséget nyújt a népgazdaság igényeit kielégítő nagyobb pontosságú előrejelzések készítéséhez.

Az elektronikus számítógép felhasználása szükségessé teszi a Meteorológiai Szolgálat teljes adatgyűjtő, feldolgozó, tároló és felhasználó rendszerének korszerűsítését. Fő követelmény, hogy a hálózat teljes anyaga felhasználhatóvá váljon az éghajlati adatfeldolgozás és adattárolás számára. A mérési és megfigyelési eredményeket először 8 csatornás adatszalagon rögzítjük, majd mágnesszalagra visszük át. A számítógép ellenőrzi a mágnesszalagon lévő információt és elvégzi a teljes feldolgozást. Az éghajlati adatfeldolgozás eredményei részben állományként, részben meghatározott időpontokra vonatkozó térképes formában közvetlenül felhasználásra kerülhetnek a népgazdaság különböző területein.

Grendi Katalin

AZ 1970-ES ÉV TAVASZI HÓNAPJAINAK ÁLTALÁNOS SZINOPTIKAI JELLEMZÉSE

A mérsékeltövi ciklonok pályái egy-egy, néha több évszakra át rendkívüli stabilitást mutatnak. Az idén, már a tél elején szokatlan helyen alakult ki egy, a Kárpát-medencét is érintő ciklonpálya, amelyen kisebb nyugat vagy kelet felé eltolódással május végéig követték egymást sekély, általában lassan mozgó ciklonok. Az egymást szinte hetenként követő ciklonok genezisének helye általában a Földközi-tengernek az Appennini-félsziget, Szicília és Szardínia közötti területe, azaz a Tirrén tenger volt. Az innen kiinduló ciklonok pályája általában az Adria középső részén, Montenegrón, Erdélyen át húzódott északkelet felé. 1. ábra. Ez a ciklonpálya rendkívül szokatlan és valószínűleg nagyon ritkán fordul elő, en-13 éves szinopti-

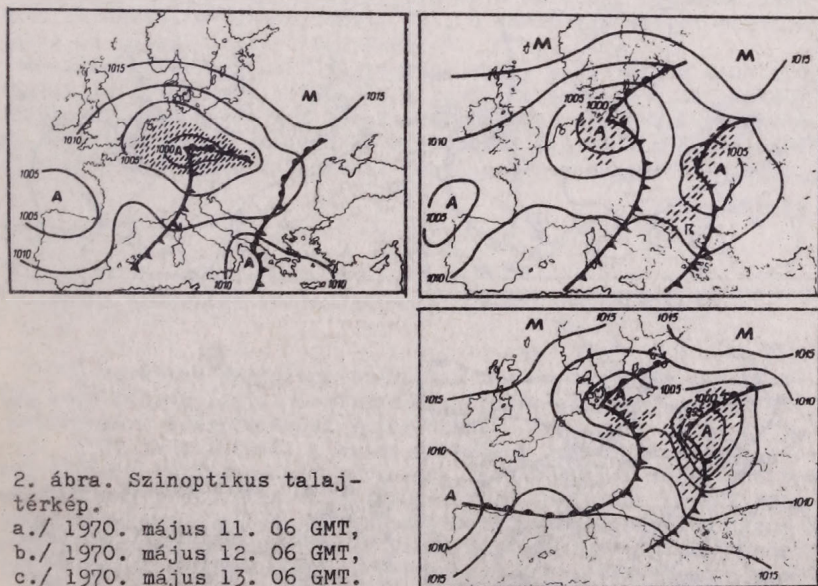


1. ábra. Az 1969-70. tél leggyakoribb ciklonpályája a Balkán és a Kárpát-medence felé.

kus pályafutásom, és az ezalatt messzebbre visszanyúló kutatásaim során sem talákoztam olyan esettel, amikor ilyen tartós időre, ilyen stabil vonulási pályán, ilyen sok ciklon vonult volna át az említett térségen.

Ez a ciklonpálya biztosította, hogy szinte egy fél éven át, a ciklonok vonulási tengelyének keleti oldalán, a Balkán-félszigeten és Erdélyen keresztül kisebb-nagyobb szünetekkel, de egymást nagyon sokszor ismételve enyhe páradús, szubtrópusi eredetű levegő áramlott északkelet felé. Ugyanakkor a tengely nyugati oldalán szükségszerűen kialakult északias áramlási rendszer, főként a Balti-tenger térségéből, Lengyelországon át hideg, sarkvidéki levegőt szállított dél felé. A két nagy hőmérsékleti kontrasztal rendelkező levegőfajta keveredésének zónája, s ezt orográfiai okok is elősegítették, főként a Keleti-Kárpátok térsége volt. Ez a tény a Földközi-tengerről elindult ciklonoknak e térségben történő újraéledéséhez, kimélyüléséhez, emiatt lelassulásához, sőt stagnálásához vezetett, ami természetesen csapadékhullás szempontjából legaktívabbá itt tette ezeket.

Meg kell említenem, hogy ezek az okok eredményezték a szokatlan téli hőmérsékleteloszlást, és általában a szokatlan terület a Kárpát-medencében. Az említett északias áramlás az átlagostól eltérően a Dunántúlt tette hidegebbé és szinte egész té-



2. ábra. Szinoptikus talaj-térkép.

a./ 1970. május 11. 06 GMT,

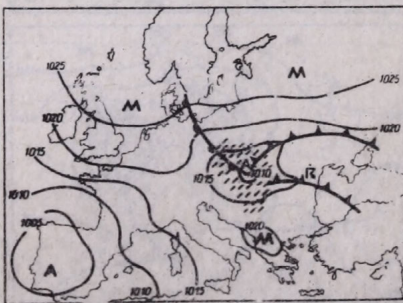
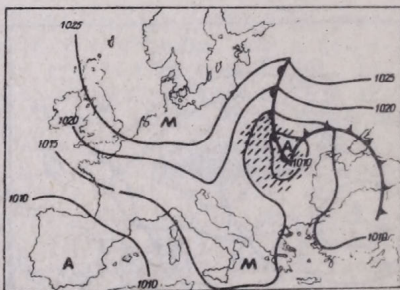
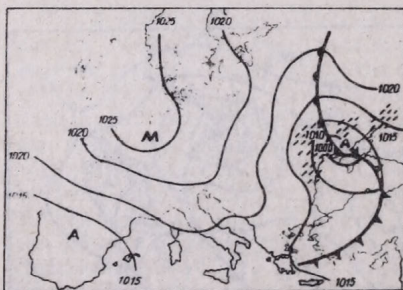
b./ 1970. május 12. 06 GMT,

c./ 1970. május 13. 06 GMT.

len át biztosította az ismétlődő hófuvásokat, ugyanakkor a Kárpát-medence tele enyhébb, bár hosszabb volt keleten, és a Keleti-Kárpátokban, valamint Erdély többi hegységeiben nagyon sok hó hullott le, amely szinte egész télen át, közbeeső olvadás nélkül megmaradt.

A két legkritikusabb időszak, amely alatt igen rövid idő alatt /1-2 nap/ hatalmas víztömeg zudult Erdélyre és a Keleti-Kárpátok környékére, május 12 és június 4-e volt.

1970. május 11-én egy 1000 mb-os maggal rendelkező ciklon helyezkedett el Közép-Európa fölött. /2.a. ábra/. E középponti ciklon peremháborgásaként egy sekély ciklon alakult ki Dél-Olaszország térségében, amely először egy ártalmatlan, nem mozgó képződménynek tűnt. Napközben azonban, bejutva a középponti ciklon vezető áramlásába nagy sebességgel északkelet felé mozdult el, igen meleg, páradús, szubtrópusi eredetű levegőt szállítva a Balkánon át. /2.b. ábra/. Ugyanakkor a középponti ciklon déli oldalán hűvös levegő érkezett a Kárpát-medencébe. A hőmérsékleti kontraszt megnövekedésével a sekély ciklon a Keleti-Kárpátok fölött gyors genézisbe ment át. Ekkor indult meg az esőzés Erdély fölött. Az említett kontraszt szemléltetésére egy számadat: a hőmérsékletkülönbség a Dunántúl és Erdély között, 1500 m magasságban több mint 10 fok volt. A genézis folytán az eredetileg 1010 mb-os sekély ciklon, május 13-án hajnalra /2.c.



3. ábra. Szinoptikus talaj-térkép.

a./ 1969. június 3. 06 GMT,

b./ 1969. június 4. 06 GMT,

c./ 1969. június 5. 06 GMT.

ábra/ 995 mb-ossá mélyült ki. A ciklon 13-án estig vesztegett a Keleti-Kárpátok fölött, majd északkelet felé vonult el, de az esőzés, amely majdnem harmadik napja tartott, ezután is csak lassan szűnt meg. A hegyek magasabb helyein ekkor még sok volt a hó, az intenzív olvadás a nagymennyiségű eső együttesen jelentkezett és ez okozta a Tisza mellékfolyóinak első nagy, és váratlanul jött árhullámát.

Június 3-a és 5-e között nagyobb területen, a Dnyeper és a Duna-Tisza köze közötti térségben alakult ki tartós és intenzív csapadékszóna. Kialakulásának okai már nem tartoznak a dolgozat elején ismertetett szinoptikai sémába. Itt talán még az eddigieknél is szokatlanabb és egyedülálló szinoptikus helyzet alakult ki. A csapadékot okozó ciklon délről érkezett a Fekete-tenger fölé /3.a. ábra/. Pályája azonban itt, eltérve eredeti irányától, nyugat felé fordult, s így a ciklon, retrográd mozgást végezve június 4-én reggelre elérte a Keleti-Kárpátokat. /3.b. ábra/ Bár a ciklon lassan töltődött, a magasban szállított igen meleg és nedves levegő, valamint a Kárpát-medencét és környékét borító, még mindig hűvös levegő keveredése egyre növelte a csapadékszónák térbeli kiterjedését és intenzitását, Június 5-én elérte a Kárpát-medence közepét, s itt halt el lassan. /2.c. ábra/ Az intenzívebb esőzés csak június hatodikán szűnt meg a Tisza-vízgyűjtőjében. Ez az esőzés okozta a másik nagy árhullámot, amely főként a Körösökön és a Maroson, természetesen ezen keresztül a Tiszán lépett fel, s amely oly erősen próbára tette az emberi teljesítőképeséget.

Végezetül meg kell jegyeznünk, hogy ez a leírás csak egy vázlat, s ilyen szűk helyen és a rendelkezésünkre álló csekély időben a teljességre nem törekedhettünk. A rendkívüli mennyiségű téli és tavaszi csapadékok okait csak nagyon alapos, minden részletre kiterjedő kutatással lehetne biztonsággal tisztázni.

Vissy Károly

KLIMA ÁLLOMÁSOK ADATAINAK SZÁMITÓGÉPES FELDOLGOZÁSA.

A korábban megjelent számokban már részletesen ismertettük azon meteorológiai megfigyelések feldolgozását, amelyeket elektronikus számítógéppel végeztetünk.

1971 január 1-től a klíma állomások adatainak számítógéppel történő feldolgozását tervezzük, az állomások műszerezettségének megfelelő csoportosításban. Első csoportba azon állomásokat soroljuk, amelyek Fuess-széliróval, termográffal, higrográffal, napfénytartammérővel, felszíni és mélységi talajhőmérőkkel, esetleg barométerrel is fel vannak szerelve. Második cso-

portba a fentebb említett műszerek valamennyiével nem rendelkező állomásokat soroljuk, adataiknak számítógépes feldolgozását 1972 január 1-től kívánjuk bevezetni.

Tekintettel arra, hogy az elektronikus számítógépes feldolgozás igen nagy munkafegyelmet, pontos adatinformációt követel, ezért kérjük munkatársainkat, hogy pontos észleléseikkel, lelkiismeretes munkájukkal segítsék elő az elektronikus számítógépes feldolgozás mielőbbi sikeres bevezetését.

Az első csoportba tartozó állomások vezetőitől, a párhuzamos /kézi és számítógépes/ adatfeldolgozás időszakában, 1970 október 1-től december 31-ig, bizonyos értelemben többletmunkát kérünk, amelyhez a közelükben lévő főhivatású állomásaink vezetői havi 2 alkalommal, 15-én és a hónap utolsó napján a helyszíntre utazva segítséget nyújtanak, elsősorban az elektronikus számítógépes feldolgozáshoz szükséges bizonylatok kitöltésénél. A klímaivek és számítógépi bizonylatok párhuzamos kitöltésére csak a kísérleti feldolgozás időszakában lesz szükség, a későbbiekben a klímaivek kitöltésére, felküldésére igényt nem tartunk.

A gépi adatfeldolgozáshoz szükséges bizonylatokat és az állomásokon lévő műszerek regisztrátumait havi 2 alkalommal minden hónap 16-án és 1-én kérjük az Adatfeldolgozó Osztály címére expresszlevélben felküldeni. A hetes műszerek előírászerű szalagcseréje általában nem a fentebb említett napokra esik, de kérjük, hogy ezeken a napokon /16-án és 1-én 07 óra/ cseréljenek szalagot, még akkor is, ha vasárnapra esik.

A bizonylatok és regisztrátumok havi 2 alkalommal történő felküldésére a számítógépi feldolgozás előkészítése céljából van szükség, valamint ez lehetővé teszi az adatok időben történő feldolgozását is. Az első csoportba sorolt állomások műszerzettsége lehetővé teszi, hogy az éjjel 01 órás adatokat, amelyekhez nem kell vizuális megfigyelés, a műszerekről interpolációval leolvassák és azokat a bizonylatokra felírják. Ezen elemek a relatívnedvesség, hőmérséklet, szélirány és sebesség. A vizuális megfigyelések helyét a bizonylaton X-elni kell, ezek a felhőmennyiség, látástávolság, elmúlt és jelenlegi idő. Így lehetőség lesz arra, hogy a legfontosabb meteorológiai elemek napi 4 terminusbar /01, 07, 13, és 19 órakor/ rendelkezésre álljanak, melyek nagyon lényegesek, mert a napi 4 terminusban észlelt adatokból számított középértékek igen közel állnak a valódi középértékekhez. Természetes, hogy az adatok pontossága a műszerek minőségétől, azok pontos, előírás szerű kezelésétől függ.

A gépi adatfeldolgozáshoz szükséges bizonylaton szereplő rovatokat az alábbiakban ismertetjük, azonban az egyes rovatokban szereplő adatok számszerű értelmezése eltér az eddigi klímaiveken szereplő értékektől. Pl. ha a vízszintes látástávolság 10 km, akkor az eddigi 97 helyet 60-at kell a bizony-

latra írni, vagy a szimbólikus ábrázolás helyett is valamilyen számérték kerül feljegyzésre. Az érdekelt állomások részére ezen változásokat és az értelmezési kódokat időben meg fogjuk küldeni.

TÜRKEVE

1970 év július		1 nap																				
Óra	Hőmérő-eklet					U _o °C	Szél irány	Erősség	Félhőzét nyitásban			Látási távolság	Jelenlegi idő	Elmúlt idő	Tápanyallapot	Hőterjedési sebesség	Csapadék		Párolgás			
	Szélsebesség °C	Szélsebesség m/s	Maximum °C	Minimum °C	Érték mm				Összes	Alacsony	Ág (magas)						mm	alak	Vízfelvétel mm	mm		
12,8	-	X	X	X	83	34	11	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X		
12,6	11,4	14,4	11,0	10,6	87	36	7	8	-	-	80	21	6	2			140	•	10,6	2,1		
19,2	15,1	X	X	X	65	65	6	1	-	-	80	01	1	X	X	X	X	-	X	-	18,8	2,1
20,2	15,5	21,7	12,6	X	61	29	1	1	-	-	80	01	1	1			X	-	X	-	21,0	2,3

Óra	Tápanyomások				Mennyiség 120 cm	Jegyzet	Legnagyobb
	F. szén	2 cm	5 cm	10 cm			
X	X	X	X	50	21,6	Párolgás 2-án 07 órától 16 mm	04- 1009,1
14,4	15,8	17,4	20,3	100	19,2	03 ¹⁵ -06 ⁴⁰ -ig • (4 óra)	07 1080,4
24,0	23,4	22,8	20,8	150	16,4	MAX- szél 0016 óra, 34,0°, 16,6 ⁷ sec	13 1010,6
20,4	22,3	22,8	22,4	200	13,4	U ≅ 80% 11 óra	19 1010,0
						F ≅ 15,0 ⁴ sec. (3 órában)	

TÜRKEVE

ALLOMÁS SZÁMA..... EV..... 1970..... HÓ..... 7..... NAP..... 1.....

%	03	TTT	TTT'	PPPPP	N	Nh	hh	dd	f/m	VV	W	WW	E	RRRRR	Tex	Tex	ToTe
83	01	12,8	-	1009,1	7	X	X	34	11	70	9	03	X		X	X	
87	07	12,6	11,4	1010,4	8	X	X	36	7	80	6	21	2	14,0	14,4	11,0	
65	13	19,2	15,1	1010,6	1	X	X	36	6	80	1	01	X	X	X	X	
61	19	20,2	15,5	1010,0	1	X	X	29	1	80	1	01	1	X	21,7	12,6	

+	fxf	dxdx	GGgg	SSS	U _o 80%	☉	☽	☼	V	Y	R	RRR
16,6	34	0016	11,4	11	4	X	X	X	3	X	X	

/Jegyzet: /

03¹⁵-06⁴⁰-ig •

GG	HHH	TgTg	T2	T5	T10	T20	T30	T100	T150	T200	mm
01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
07	X	10,6	14,4	15,8	17,4	20,3	X	X	X	X	X
13	X	X	24,0	23,4	22,2	20,8	21,6	19,2	16,4	13,4	X
19	X	X	20,4	22,3	22,8	22,4	X	X	X	X	3,9

A bizonylat első része a fejrész; ennek kitöltése is nagyon lényeges a számítógépi azonosítás céljából.

A második rész 4 x 17 oszlopból áll.

1, oszlop	U%	=	relatív nedvesség,
2, "	GG	=	észlelési idő /4 terminus/,
3, "	TTT	=	szárazhőmérő értéke 1/10 fok pontossággal,
4, "	T'T'T'	=	nedveshőmérő értéke 1/10 fok pontossággal, /aspirált/
5, "	PPPPP	=	tengerszinti légnyomás mb-ban,
6, "	N	=	a felhőzet mennyisége oktában,
7, "	N _h	=	nem használandó,
8, "	hh	=	nem használandó,
9, "	dd	=	a szél iránya,
10, "	f _m f _m	=	átlagos szélesebesség egész m/sec.-ban,
11, "	VV	=	vízszintes látástávolság,
12, "	W	=	elmult idő az utolsó 6 órára vonatkoztatva,
13, "	WW	=	időjárás az észlelés pillanatában /jelen idő/
14, "	E	=	talajállapot 07 és 19 órakor.
15, "	RRRR	=	a 07 és 19 órakor mért csapadék "ny" esetén a rovatba 0 /nulla/ irandó,
16, "	TexTex	=	hőmérsékleti maximum 07 és 19 órakor,
17, "	TeTe	=	hőmérsékleti minimum 07 és 19 órakor.

A harmadik rész 12 adatból áll.

1, fxfx	=	maximális szélleökés 1/10 m/sec-ban 00-24 óra idő közben,
2, dx dx	=	maximális szélleökés iránya
3, GGgg	=	maximális szélleökés időpontja /óra-perc/
4, SSS	=	napsütés tartama egész és tized órában,
5, U 80 %	=	relatív nedvességes órák száma,
6,	=	csapadékos órák száma,
7,	=	ködös órák száma,
8,	=	harmat hány órában volt észlelhető,
9,	=	zuzmara hány órában volt észlelhető,
10,	=	viharos órák száma /amikor a szélleökés 15,0 m/sec/
11,	=	zivataros órák száma,
12, RRR	=	1-én 07 órakor mért csapadékösszeg.

A negyedik rész 4 x 11 oszlopot tartalmaz.

1, oszlop	HHH	=	07 órakor mért hórétteg vastagsága cm-ben,
2, "	T _G T _G	=	radiációs hőmérséklet 1/10 pontossággal,
3, "	T ₂	=	felszíni talajhőmérséklet 2 cm-en 1/10 pontossággal,
4, "	T ₅	=	felszíni talajhőmérséklet 5 cm-en 1/10 pontossággal,

5,	"	T ₁₀	= felszíni talajhőmérséklet 10 cm-en 1/10 pontossággal,
6,	"	T ₂₀	= felszíni talajhőmérséklet 20 cm-en 1/10 pontossággal,
7,	"	T ₅₀	= mélységi talajhőmérséklet 50 cm-en 13 órakor
8,	"	T ₁₀₀	= " " " 100 " " "
9,	"	T ₁₅₀	= " " " 150 " " "
10,	"	T ₂₀₀	= " " " 200 " " "
11,	"	mm	= "A" típusú párolgásmérő kád adatai; /a 19 órás és a másnap reggel 07 órakor mért adatok összege/

A bizonylatokon szereplő adatok helyes beírásához egy pár lényeges szempontra hívjuk fel a figyelmet:

- dd - a szél iránya csak 00, 02, 04, 07, 09, 11, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 27, 29, 32, 34, és 36 lehet. /00-szélcsend, 09-E, 18-S, 27-W, 36-N./
- f_mf_m - átlagos szélesebesség m/sec.-ban; ennek megállapítása úgy történik, hogy észleléskor leolvassuk az utolsó 10 perc alatt megtett szélutat km-ben, ezt megszorozzuk 6-al, így kapjuk az átlagos szélesebességet km/órában, ezt osztjuk 3,6-al, az eredmény kerekített értéke lesz az f_mf_m értéke.
- TexTex - maximum hőmérséklet 07 és 19 órakor; a hőmérőt 07 és 19 órakor leolvassuk, a leolvasott értéket feljegyezzük, s mindkét alkalommal lerázzuk.
- TeTe - minimum hőmérséklet 07 és 19 órakor; a hőmérőt 07 és 19 órakor leolvassuk, a leolvasott értéket feljegyezzük, s mindkét alkalommal beállítjuk.

A maximum és minimum hőmérők pontosságáról úgy lehet meggyőződni, hogy lerázás ill. beállítás után a higanyszál ill. a borszesz vége azonos értéket kell, hogy mutasson a szárazhőmérő értékével; ha nem azonos értéket mutatnak a hőmérők, akkor valamelyik hibás, ezt az észrevételt azonnal be kell jelenteni a Hálózati Osztálynak.

- f_xf_x - maximális szellőkés 1/10 m/sec.-ban; a szélszalagról leolvassuk a 00 - 24 óra intervallumban előfordult legnagyobb szellőkés nagyságát tized m/sec. pontossággal.
- dxdx - maximális szellőkés iránya; a legnagyobb szellőkéshez tartozó irány.
- GGgg - a maximális szellőkés időpontja; óra-perc.

Az 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 pontokban szereplő értékek azt jelentik, hogy valamelyik esemény hány órában fordult elő

és nem azt, hogy hány órán át tartott. Pl. ha 9,10-9,25-ig záporosó volt, majd 10,30 - 12,25-ig esett az eső, akkor a 6-os rovatba 4 kerül bejegyzésre, ugyanis $9 - 10 = 1$, $10 - 11 = 1$, $11 - 12 = 1$, $12 - 13 = 1$, összesen 4 órában hullott csapadék; Más példa: 12,45 - távoli zivatar, 13,10 - 13,40-ig zivatar esővel, ebben az esetben a 6-os rovatba 1, a 11-es rovatba 2 a helyes feljegyzés. Amennyiben a felsorolt pontok valamelyikét nem észlelték, vagy az esemény nem következett be, akkor a neki megfelelő rovatba X-t kell bejegyezni.

- RRR - 1-én 07 órakor mért csapadék összege; ez a rovat csak a hónap utolsó napján tartalmazhat adatot, ha 1-én 07 órakor egyáltalán volt csapadék. Egyébként ennek az adatnak a következő hónap 1-én a 07 órás RRR rovatban is szerepelni kell.
- HHH - a 07 órakor mért hó vastagsága cm-ben; ha a hó vastagsága mérhető volt, akkor a mért értéknek megfelelő cm-t írjuk, azonban előfordult, hogy a hó vastagsága nem mérhető egyértelműen, ilyen esetek a lepel, folt és bucka. Ebbe a rovatba lepel esetén 1-et, bucka esetén 2-öt, folt esetén 3-at kell jegyezni.
- mm - "A" típusú párolgásmérő kád adatai; ez a rovat minden esetben az elmúlt 24 óra párolgási adatát tartalmazza, vagyis a 19 órakor mért párolgási adathoz hozzá kell adni a másnap reggel 07 órakor mért párolgási adatot is.

Mintaként közöljük a turkevei állomás 1970 július 1-én észlelt adataiból készített bizonylatot, ill. a zsebkönyv lapját a mért adatokkal.

Micheller István

100 ÉVES AZ EGYÜLT ÁLLAMOK METEOROLÓGIAI SZOLGÁLATA.

Az Amerikai Egyesült Államok országos meteorológiai szolgálata 1970-ben ünnepli fennállásának 100. évfordulóját. Ebből az alkalomból egész éven át bankettek, szimpóziumokat és különböző emlékünnepeket rendeznek.

Az USA-ban kezdettől fogva különös gondot fordítottak a környezeti tudományok kapcsolatára. Azok, akik az elmúlt évszázadban úttörőként kezdték művelni a meteorológiát, éppoly fontosnak tartották az óceonográfiát és más fizikai tudományokat is, mint például Matthew Fontaine Maury és William Ferrel.

Legalább féltucat ország ünnepelte az elmúlt 20 év alatt meteorológiai szolgálatának 100 éves fennállását, megelőzve

az Egyesült Államokat. Amikor a Nemzetközi Meteorológiai Szervezet /IMO/ 1873-ban első kongresszusát tartotta, kb. 20 ország meteorológiai szolgálata működött már, és ez a szám pár év alatt 30-ra emelkedett.

A meteorológiai szolgálatoknak nemzetközi összefogását Matthew Fontaine Maury 1852-ben javasolta először. Az ő javaslatát a különböző országok meteorológiai /és földmágnességi/ szolgálatai részéről további sürgetések követték. Különösen fontosnak tartották egy nemzetközi konferencia összehívását, amelyben az európai és más tengeri hatalmak részvételével, meg kellett állapítani az időjárás megfigyelések egységes rendszerét a szárazföldön és a tengeren. Az első konferencián, amit 1853-ban Brüsszelben tartottak, a tengeri hatalmak vettek csak részt mégpedig 17 ország képviselői három kontinensről. Ez a konferencia fontos szerepet játszott az USA, és más országok meteorológiai szolgálatának létrehozásában, továbbá előkészítette a talajt a Nemzetközi Meteorológiai Szervezet megalakításához a legközelebbi két évtizedben.

Tekintsük át röviden a meteorológia fejlődésének főbb mérföldköveit az Egyesült Államokban:

- 1644-45. Az első időjárás-megfigyelések az Uj Világban, amelyeket tisztelendő John Campanius végzett Delaware államban.
1743. Benjamin Franklin fölfedezi egy hurrikán NE irányú vándorlását Philadelphia és Boston között. Ez az első példa, amikor egy ciklon haladó mozgását fölismerték.
- 1776-78. Thomas Jefferson Monticellóban és James Madison /nem az azonos nevű elnök/ Williamsburgban /Virginia/ először végeztek szimultán időjárás megfigyelést Amerikában.
1825. New-York állam kormányzó tanácsa megalapítja az állami klimatológiai hálózatot 30 akadémia bevonásával.
1838. A Pennsylvánia állam 4000 \$-t ajánl fel a Franklin Intézetnek Philadelphiában, hogy meteorológiai állomásokat állítsanak fel.
- 1846-48. Matthew Fontaine Maury hadnagy publikálja első térképeit a tenger hőmérsékletéről, széljárásáról és áramlásairól.
1849. Joseph Henry üzembe helyezi a Smithsonian Institution táviratozó időjárás megfigyelő hálózatát.
1856. William Ferrel publikálja matematikai modelljét a globális szélrendszerek és tengeráramlások általános cirkulációjáról.
1869. Cleveland Abbe Cincinnatiában üzembe helyezi az időjárás figyelő és jelentő szolgálatot. Szeptember elsején kiadja az első Időjárási Napijelentést, szeptember 22-én az első prognózist.

1870. Február 2-án Halbert E. Paine képviselő bejelenti a Kongresszusi Határozatot, amely elrendeli az állami meteorológiai szolgálat föllállítását. Az új szervezet a Hadsereg keretében november elsején kezd dolgozni. November 8-án aíták ki az első viharjelzést a Nagy Tavakra.
1871. Február 19-én Cleveland Abbe kiadja az első hivatalos időjárás előrejelzést /valószínűségeket/.
1879. A New-York Graphic elsőként köti öl újságban időjárási térképet.
1891. Megalakul az US Weather Bureau és a Hadseregtől átkerül a Mezőgazdasági Minisztériumhoz.
1898. A Weather Bureau /WB/ megkezdzi a sárkányos fölszállásokat. Az utolsó fölszállást 1933-ban végezték.
1909. A W B megkezdzi ballonos meteorológiai megfigyeléseit.
1925. A W B és a Navy napi repülőgépes szondázásának kezdete Washington D.C.-ben.
- 1939-40. Az összes repülőgépes megfigyelő állomást rádiószondázó állomássá alakítják át.
1946. I. Langmuir és V. Schaefer sikeresen beavatkozik a felhők keletkezésébe száraz jég behintésével. Az első kísérletet november 13-án hajtották végre Berkshire hg-ben.
1948. Fawbush és Miller kiadják az első tornádó előrejelzést, március 25-én.
1951. Megalakul a WMO, a Meteorológiai Világszervezet. A W.B. igazgatóját, F.W. Reichelderfert választják meg első elnöknek.
1952. A W.B. megszervezi a heves lokális viharok előrejelző központját, amely 1954-ben Kansas Citybe költözik.
1958. Márciusban az Országos Meteorológiai Központ /NMC/ megkezdzi működését Suitlandben, Maryland államban.
1960. Április elsején fellövik a TIROS - 1 első meteorológiai műholdat.
1961. Kennedy elnök meghívja az összes nemzeteket, hogy az USA-val együtt dolgozzák ki az időjárás előrejelzésének nemzetközi programját.
1965. A W B az újjászervezett ESSA /Környezeti Tudományok Szolgálatainak Kormányzata/ tagja lesz.
1966. Az időjárás műholdrendszert formálisan megalakítják. A rendszer előírja, hogy egyidejűleg két műhold legyen pályán, az egyik képtároló kapacitással, a másik automatikus képtovábbító berendezéssel /ATP/.
1968. Az Időjárás Világméretű Megfigyelésének /WWW/ megszervezése

GÖMBVILLÁM

1970. augusztus 9-én, este 8 óra előtt nagy zivatar tört ki Szegeden. Villamosra ültünk és igyekeztünk haza. Egy közlekedési baleset következtében azonban villamosunknak meg kellett állnia, és csaknem egy óráig egy helyben vesztegelni. A rendkívül heves felhőszakadás miatt kiszállni sem tudtunk, hanem a villámlásban gyönyörködtünk. Percenként 30-50 villámcsapást is meg lehetett számlálni, és folyamatos mennydörgést lehetett hallani. Igen sok volt a lecsapó villám. 20 óra 29 perckor hirtelen arra lettünk figyelmesek, hogy tőlünk mintegy 40-50 méterre az egyik utca torkolatánál egy kékesfehér fényű tűzgolyó jelent meg. Sajnos, csak néhány másodpercig láthattuk egészben, utána felrobbant, kisebb cseppekre freccsent szét, melyek néhány másodperc alatt elenyésztek, szemmel láthatóan halványodtak és eltűntek. Ha volt is hangja, nagyon gyenge lehetett, mert csak a mennydörgés hangját hallottuk. A zivatar ezután is változatlan hevességgel tartott, erőssége csak 23 óra felé gyengült, de még másnap hajnalban is dörgött-villámlott.

Dr. Uherkovich Ákos

A LÉGKÖRI ÓZON MÉRÉSE

A tudományok művelői már a legrégebbi időkől kezdve a jelenségek felfedezése után azok mérésére törekedtek. A kvalitatív leírások az egyes tudományágak fejlődésének csak a kezdeti stádiumában jelentősek, utána már a kvantitatív meghatározások lépnek előtérbe.

Az ózonnak a légkörben való felfedezése után hasonló problémák foglalkoztatták a szakembereket. Többen kísérleteztek olyan spektrométer készítésével, amely alkalmas ózonmérés céljára. A légköri ózon mérésének problémája 3 összetevőből áll:

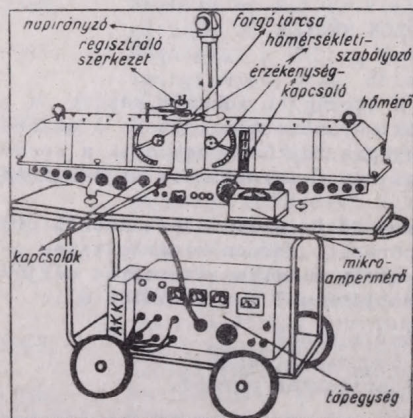
- 1./ A légkör teljes ózontartalmának
- 2./ A talajközeli levegő ózontartalmának
- 3./ Az ózon vertikális eloszlásának mérése.

Lássuk tehát a problémakör első részét, a teljes ózontartalom mérését, amely időbelileg is elsőként került megoldásra. A légkör teljes ózontartalmának a mérése spektrális készülékkel történik. Elsőként Fabry és Buisson kísérletezte meg 1921-ben az ózon mennyiségi meghatározását. Két prizmat használt fel, amelyekkel a napfény ultraviola sugárzásának intenzitását mérte. Mivel az ózon elnyeli az ultraibolya fény egy részét, így ez gyengítetten érkezik le a földre. A kapott eredményt összeha-

sonlította azokkal az intenzitásértékekkel, amelyek akkor adódnának, ha csak az általános légköri veszteség, azaz a levegő molekuláinak elnyelése lenne figyelembevéve. A két adat közötti különbségből következtetett az ózon mennyiségére. Coblenzt és Stair, Miyake és Kawamura szintén foglalkozott szinszűrős ózonométer készítésével. Stair 4 db üvegből készült szinszűrőt alkalmazott, fényfelfogó elemként pedig kadmium fotoelemes elektrofotométert, Miyake és Kawamura pedig króm fotoelemet. Rodionov és munkatársai 1957-ben fényszűrős fotoelektromos ozonográfot készítettek. A felsorolt műszerek közül azonban egyik sem került széleskörű alkalmazásra. Az 1930-as években dolgozta ki G.M.B. Dobson spektrofotometrikus berendezését, amely azóta világszerte elterjedt.

A Szovjetúnióban és a népi demokratikus országokban használják néhány éve a szovjet gyártmányú univerzális ozonmétert, amelyet 1958 és 1961 között a leningrádi Geofizikai Observatórium dolgozott ki dr. G.P. Guscsin vezetésével. /A Dobson spektrofotométernek és az univerzális ozonméternek a működési elvét és az ezekkel lehetséges mérések leírását jelen folyóirat egy korábbi számában már ismertettük: XI. évfolyam, 1966 4 sz./

Minth ismeretes Magyarországon 1966 jún. 1-én indult meg a teljes ózontartalom mérése a szovjet gyártmányú univerzális ozonméterrel. Folyó év július 1-től pedig rendelkezésünkre áll az angol gyártmányú Dobson spektrofotométer is. A Nemzetközi Geo-



1. ábra. Dobson spektrométer.

fizikai Év alatt igen komoly erőfeszítések történtek a mérőhálózat kiszélesítésére vonatkozólag és ennek eredményeképpen jelenleg kb. 150 azoknak az állomásoknak a száma, amelyeket a torentói adatközpont tart számon. Az angol spektrofotométer konstruktöre G.M.B. Dobson az exfordi egyetem Clarendon Laboratóriumának vezető professzora szinte egész életét rááldozta a mű-

szer tökéletesítésére és az ózommérések világméretű megszervezésére.

Nyugdíjba vonulása után, magas kora ellenére /81 éves/, jelenleg is igen nagy aktivitással végzi az ózomméréseket a birtokán épített kis obszervatóriumban az általa több, mint 30 évvel ezelőtt konstruált 1.sz. spektrofotométerrel. Dobson professzor számos ózommérő állomással tart fenn kapcsolatot, és számon tartja az ózonnal foglalkozó szakembereket. Angliai tanulmányutam során engem is kitüntetett néhányszori meghívással, amelynek mindig örömmel tettem eleget. A kedves családi légkörben, amely körülvelt, mindannyiszor, hasznos tapasztalatokat szereztem az ózommérésekről és kutatásokról.

Az ózommérés egy másik ága a talajközeli ózon meghatározása. Az ózon, mint fentebb már megjegyeztük, nagy mennyiségben főleg a magasabb légrétegekben fordul elő. A talajközelen csak igen kevés ózon található. Mérése kémiai módszerekkel történik. Mivel az ózon könnyen kapcsolatba lép más anyagokkal és ezekkel meghatározott vegyületet képez, ezért ezt a tulajdonságát használták fela mérés alapjául. Hosszas kísérletezés után a káliumjodid oldatot találták a legmegfelelőbbnek erre a célra. Kezdetben ennek az oldatnak az ózon hatására történő elszíneződését figyelték meg. Később Curry és Effenberger kálium-jodid oldattal átitatott szűrőn szivott át levegőt és a szűrő elszíneződéséből következtettek az ózon mennyiségére. Ezek a módszerek azonban igen pontatlanok voltak, mert erős szubjektivitás mutatkozott az oldat, ill. a szűrő sötétségi fokának a meghatározásában. Napjainkban természetesen fejlettebb módszerek állanak rendelkezésünkre. V.H. Regener nevéhez fűződik egy automatikus rendszer kidolgozása, amely a kémiában ismert és gyakran használt elektrolízis jelenségén alapul. A készülékben káliumjodid oldat van. Az átszivott levegőben lévő ózon hatására jód szabadul fel, így az oldat koncentrációja megváltozik és elektromos áram keletkezik a két elektróda között. A keletkezett áram erősségéből pontosan meg lehet állapítani a talajközeli ózon mennyiségét. A mérések szerint a talajközelen igen kicsiny a levegő ózontartalma és ugyanezt mondhatjuk az egész troposzférára is. A tropopauza felett, azaz kb. 12-13 km magasságban kezd emelkedni az ózontartalom.

Az ózon vertikális eloszlásának mérése az utóbbi években indult fejlődésnek. A távközlési módszerek tökéletesítése tette lehetővé a következő módszerek kialakítását:

- 1./ Léggömbökkel feljuttatott ózonszondák
- 2./ Rakéták és
- 3./ Mesterséges holdak alkalmazását.

Az ózonszondák ugyanazon alapelvek szerint működnek, amelyeket a földi méréseknél is használunk. A kémiai ózonszondák az elektrolízis jelenségét használják fel, az optikai rendszerek pedig

az ózonmérés céljára a nap sugárzásából két hullámhosszat választanak ki. Ezek közül az egyik olyan hullámhosszuságú, amelyet az ózon nem nyel el, a másikra pedig érzékeny, tehát ez gyengítve érkezik le a földre. A sugárzásban beálló gyengülés mértékéből pontosan meg lehet állapítani az ózon mennyiségét. Mindkét típusú ózonszonda természetesen fel van szerelve megfelelő távközlési egységgel, amely az adatoknak a magasból való közléséről gondoskodik. A talajon az ózonszonda adójára hangolt vevő-berendezéssel veszik a jelzéseket éppúgy, mint a rádiószondák esetében.

Vizsgáljuk meg a kémiai és optikai ózonomérő rendszerek előnyeit és hátrányait. Az elektrokémiai rendszerek finom strukturájú eloszlást adnak, azonban maximálisan 35-36 km-ig használhatók. Utána ui. az oldat a fokozatosan csökkenő nyomás következtében eléri a forráspontját a működése megszűnik. Előnyük a fent említett finom strukturájú mérésen kívül, hogy éjszaka is felbocsáthatók és bármilyen időjárási helyzetben, felhős és bozult időben is, mert nincs fényigényük.

Az optikai rendszerek ezzel szemben erősen a napsugárzás, ill. az égboltról visszavert sugárzás függvényei, így rendszerint csak derült időben, jó fényviszonyok mellett használhatók. Az optikai ózonszondák durvább strukturájú eloszlást adnak, azonban nagyobb magasságban is megfelelőképpen működnek. Igen nagy fejlődés tapasztalható az utóbbi időkben a rakétákkal és mesterséges holdakkal történő mérési programban is. A rakétás mérések tulajdonképpen az ózonszondákhoz kapcsolódnak, ui. meteorológiai rakétákkal felrepített és kiejtett ózonszondákkal már több ízben végeztek sikeres méréseket. A földről felbocsátott léggömbös ózonszondák kb. 30-40 km-ig használhatók, a kiejtett szondák pedig kb. 80-150 km-től lefelé ereszkedve mérik az ózon vertikális eloszlását.

A mesterséges holdak vagy a nap direkt sugárzását, vagy az atmoszféra molekulái által visszavert fényt használják fel az ózonmérés céljaira.

Ujabbán laser sugaras technikával is kísérleteznek, amely magas intenzitása miatt előnyösen használható fel erre a célra.

Megfelelő mérési technika kifejlesztése után folyamatos ózonmérésekre kizárólag a mesterséges holdak lennének alkalmasak. Néhány, jól kiválasztott pályán keringő mesterséges hold segítségével megvalósítható lenne ez a program, amelyhez azonban világméretű kooperációra lenne szükség.

Az immár néhány évtizede folyó ózonomérések adatai alapján igen értékes eredményekre mutathatunk rá. Teljesen tisztázottnak mondható a légkör teljes ózontartalmának évszakos, valamint földrajzi szélesség szerinti változása, azaz tavaszi maximum, őszi minimum és az egyenlítőtől a sarkok felé növekvő ózontartalom. Ismert összefüggések állnak fenn egyrészt az ózontartalom, másrészt a sztratoszféra hőmérsékleti és áramlási mezeje,

a kora tavasszal hirtelen fellépő sztratoszférikus felmelegedések, a szinoptikus rendszerek, a jetstream, valamint a tropopauza magassága között. Igen fontos továbbá az a tény, hogy a kapcsolódó jelenségek közül többnyire az ózonváltozás az elsődleges a többi meteorológiai elem változása némi késéssel következik be. Az ózonnak ez a tulajdonsága igen biztató arra vonatkozólag, hogy a szinoptikus vizsgálatokban előbb-utóbb felismerik az ózonadatok felhasználhatóságát más meteorológiai elemek változásának előrejelzése céljából.

Az ózon vertikális eloszlásával kapcsolatban a mérések eredményei azt mutatják, hogy a talajközeli és a troposzférában igen kicsiny az ózonkoncentráció, a magasabb rétegekben azonban megnövekszik. A maximum szintje az egyenlítőn 26 km, a pólusokon pedig kb. 18 km magasságban található.

Az ózonomérések a Szocialista Országok Tudományos Akadémiáinak Planetáris Geofizikai Együttműködése keretében folynak. A Magyar Tudományos Akadémia és a Magyar Meteorológiai Szolgálat közös rendezésében 1969 év májusában Siófokon nemzetközi ózonsymposium volt, amelyhez az ózonomérő műszerek összehasonlítási programja csatlakozott. A symposiumon 6 ország 12 küldöttet vett részt, akik értékes előadásokat tartottak részben műszertechnikai, részben tudományos vonatkozásokkal.

A műszerösszehasonlításon összesen 10 ózonomérő készülék vett részt, amelyek közül 5 Dobson spektrofotométer, 4 univerzális ózonométer és egy spektrográf volt. Az összehasonlítás a Siófoki Meteorológiai Observatóriumban történt. Ezúton is szeretném megköszönni Bójtai Bélának, az Observatórium vezetőjének és az Observatóriumban dolgozó munkatársaknak a segítőkészségét, valamint, hogy a külföldi szakemberek részére nyugodt munkakörülményeket biztosítottak.

A symposium nagy mértékben hozzájárult a nemzetközi együttműködés fejlődéséhez és az ózonomérő műszerek összehasonlítása értékes eredményeket nyújt a légköri teljes ózontartalom adatainak megbízhatósága és jobb felhasználása szempontjából.

Borbély Edit

ÉSZLELŐINK IRJÁK...

1970 május 1-től július végéig mintegy 180 különjelentést kaptunk munkatársainktól.

Május 5-én Nyirábrányban, 7 és 8-án Hajdunánáson és 8-án Szerencsen volt zivatar, jégeső, nagycsapadék. 12-én Sonkádor 30 mm-t meghaladó mennyiségű esőt mért Gere József észlelőnk. Tiszalókról Uray Györgyné munkatársunk jelentette, hogy 14-én a Tisza kilépett medréből és jelentős károkat okozott. Máj.

16-án több megfigyelőállomásunk jelzett nagycsapadékot. Közülük Vajda Sándor Vitnyéd-Csermajor-i munkatársunk leveléből idézünk: "A felhőszakadás 16 28-tól 17 36-ig tartott. 13 percig borsó nagyságu jég is esett, olyan mértékben, hogy a földet fehér lepellel vonta be. A jelzett idő alatt 76,3 mm csapadék hullott le." Méhkeréken 17-én, Jánoshalmán és Pécsen 20-án volt zivatar, illetve nagy eső. Májusban még 21 és 22-én jelentettek záporokat, zivatarokat - elsősorban az ország nyugati tájairól. 25-én Egerváron gyenge talajmenti fagy volt. 26-án Böhönyén Fekete Lajos kettős napgyűrűt figyelt meg.

Junius 2-án Szabó Mihályné Csorváson zivatart, jégesőt észlelt. 4-én Hajdúnánás, Mezőkövesd, Görbeháza, Balkány és Baktalórántházáról jelentettek nagy esőt. 9 és 12 között igen sok helyen volt 30-40 sőt 50-70 mm-es felhőszakadás, jégeső. Bakonybél körzetében 10-én a jégeső ablakokat tört be, aprójóságot vert agyon és sok kárt tett a veteményekben, írta Palásti János észlelőnk. Mindszenten az ezen a napon lehullott 58,5 mm csapadék miatt 60-70 házba befolyt a víz. Kardoskuton 3 cm átmérőjű jégzemek hullottak. Váchartyánban 9-én 30,2 mm 10-én 66,2 mm-es felhőszakadás volt, sok ház pincéjét és kutját elöntötte a víz, közölte Gáspár Géza munkatársunk. Lőrincz Zsigmond Apagyról írta: "11-én 66,7 mm eső esett jéggel. Egy házba villám csapott és kéményét ledöntötte." Ugyanezen a napon Szécsényben halálos villámcsapás volt, melyről Németh Lászlóné nőgrádszakáli észlelőnk számolt be. 16-18 között ismét sok helyen volt 30-50 mm-es zápor, zivatar. A legtöbb jelentésben jégeső pusztításairól is beszámoltak. Eröss Sándorné 16-án Nagygeresden, míg Takács József 17-én Gyékényesen galambtojásnagyságu jégzemeket is megfigyelt. Zemplénagárdról Kovács János írta: "23-án a nagy szél fákat tört, tetőket rongált. A TSZ juhodályát villámcsapás érte és leégett. Borsó-kukoricaszem nagyságu jég főleg az almásokban okozott nagy kárt. 46,5 mm csapadék hullott." Hejőbábán is leégett egy istálló a villámcsapástól, értesített Gere Vilma munkatársnőnk. Fülöp István lácacsékei észlelőnk pedig halálos villámcsapásról számolt be. Komjancsán Fáy Barna e napon 3/4 óra alatt 11 C° hőcsökkenést mért. Váchartyánban pusztító jégeső volt 26-án. 29 és 30-án több helyen mértek 40-50 mm-t meghaladó mennyiségű esőt.

Julius 3-án Abodon, 8-án Magyaratádon volt nagyintenzitású csapadékhullás. 9-én elsősorban Egerbakta, Répáshuta, Pazsag, Kács, Cserépfalu térségében volt 60-80 mm-es felhőszakadás, melynek lezuduló áradata károkat okozott hidakban, utakban, épületekben. A 15-18 közötti záporokat, zivatarokat szélviharok is kísérték legtöbb helyen. Így Balatonakaliban 17-én fákat tördelt, háztetőket bontott a viharos szél, közölte Steixner István észlelőnk. Igen sok munkatársunk küldött még jelentést a 25-i viharról, zivatarról.

Dr Szakács Györgyné

ÉSZLELŐVÁLTOZÁSOK

Éghajlatkutató állomások:

Karcagon a megfigyelések 25 esztendőn keresztül a Kiserleti Intézet területén folytak. Kovács Pálné észlelő lemondása következtében az állomást áttelepítettük az Állami Gazdaságba, ahol Urban Mihály agronomus vállalkozott az észlelések folytatására.

Csapadékmérő állomások:

Hippolitpusztai állomásunkat párhónapi szünet után sikerült újjaszerveznünk. Drankovics Józsefné vállalkozott a mérésekre.

Karancsalján az állomás új vezetője: Dr. Szijjártó Antalné. Mecseknádasd - Abai Ferenc lemondása után, Völgyi Konrád erdész folytatja a megfigyeléseket.

Klastrompusztát, majd fél évig szünetelő állomást, ismét beindítottuk. Új Endréné turistaházvezető részére küldtük ki megbízólevelünket.

Kunpeszéről Ujvári Lajos tanító küldi jelentéseit.

Izsákon önálló veszélyjelentő állomásunk működik. Ujabbán Papp Károlyné postahív. vezető adja fel táviratait.

Rákóczi falván Magda István gátör átnyvezése miatt, Timár Kálmán gátör végzi a méréseket.

Tiszaföldváron 20 esztendői lelkes észlelői tevékenység után, szintén áthelyezés miatt vált ki táborunkból Zergi Benő tanár. Tapasztalatait és egyénileg jól felszerelt kis állomását utódjának és kollegájának, Ladányi Ferencnek adta át.

Pilisszentlászlón a csapadékmérést - Ádám András elköltözése miatt, Homor Jenő erdész végzi.

Kiscséripusztán Solymosi Sándor MÁV. intéző személyében talált utódot eddigi észlelőnk Molnár József.

Köszönjük értékes segítségüket, jó megfigyeléseiket és adataikat azoknak a kedves volt munkatársaknak, akik lakóhelyváltozás vagy egyéb fontos ok miatt váltak meg tőlünk. Együttal köszöntjük utódaikat és kérjük, hogy munkájukat lelkiismeretesen végezzék, adataikat pontosan küldjék Intézetünknek.

Szentimrey Béláné

Magyarország időjárása 1970. május, június, és július havában

1970 május hónap időjárása Magyarországon borult és hűvös volt. A teljes besugárzás Budapesten 11251 kcal/cm^2 - az átlagnál 1249 kcal/cm^2 kevesebb - energiamentységet szolgáltatott.

A napsütéses órák havi összege 2-90 órával a sokévi átlag alatt maradt és így a már fél év óta tartó napfényhiány májusban tovább növekedett.

A hónap folyamán az évszakhoz képest hűvös időjárás uralkodott. A havi középhőmérséklet /Kékestető kivételével/ $12,0$ -

14,3 °C közötti értékig emelkedett és így 1,6 - 2,5 °C-al alacsonyabb volt a sokévi átlagnál. A hónap leghidegebb időszaka - Debrecen kivételével - május első három napja volt. A hőmérsékleti minimumok ekkor -1,8 és +2,7 °C közötti értékig süllyedtek. Május 4 után már némi felmelegedést észleltünk. A hónap viszonylag legmelegebb napjai 8-10 között és 14, 15-én voltak. Májusban a hőmérséklet abszolút maximumai a magasabb hegyeken 20 °C alatt maradtak, míg máshol 23,3 - 25,8 °C-ig emelkedtek.

A havi csapadékösszeg - az ország mintegy kétharmad részén - átlag alatt volt. A legszárazabb területet a Balaton környékén találjuk, ahol a havi csapadékmennyiség a 20 mm-t sem érte el. Az ország keleti részén viszonylag sok csapadék esett. Itt a legcsapadékosabb területeket - ahol az átlag másfélszeresét meghaladó havi csapadékmennyiség esett - Szendrőlád-Füged-Hidasnémeti háromszögben, a Szamosköz és Nyírség területén valamint Debrecen, Szegedhalom, Karcag, Berettyóujfalu térségében találjuk. A legnagyobb havi összeget 159,3 mm-t Hajdunánáson /Hajdú-Bihar m./, a legkisebbet 8,2 mm-t Somogytúron /Somogy m./ mérték. Az egy napi maximum 85,1 mm Vitnyéden /Vas m./ 16-án hullott.

A hónap folyamán országsszerte 4 - 9 zivataros nap volt, sőt néhány helyen jégeső is hullott. Május első napjaiban az ország délnyugati részéből és Kékestetőről még havazást és havasesőt jelentettek.

Májusban főleg közepes erősségű légáramlás uralkodott. A legerősebb széllelkést 23,6 m/sec-ot Kékestetőn 23-án mérték.

✱

1970 június hónap időjárását Magyarországon napfényhiány jellemezte. Az ország nyugati részében mérsékelt meleg, száraz, keleten csapadékos és az átlagosnál hűvösebb időjárás uralkodott. A teljes besugárzás Budapesten 13242 gcal/cm² energiamentységet szolgáltatott.

A napfénytartam havi összege /190-270 óra/ 7-48 órával még e hónapban is kevesebb volt a sokévi átlagnál.

A hónap első napjai - az évszakhoz képest - hűvösek voltak. A havi legalacsonyabb hőmérsékleteket /4,6 - 9,8 °C/ 3-án és 4-én, Debrecenben 14-én mérték. A hűvös csapadékos napokat a hónap második felében kellemes, nyári időjárás váltotta fel. A hőmérsékleti csúcsértékek 22 és 23-án, Győrben pedig 28-án voltak. A havi legmagasabb hőmérsékletek ekkor - Szombathely és Kékestető kivételével meghaladták a 30 °C-ot. A havi középhőmérsékleteket Szeged - Szolnok - Miskolc sávtól nyugatra pozitív, míg ettől keletre negatív anomáliát mutattak. Budapesten június 22-én a napi középhőmérséklet 25,4 °C 0,7 °C-kal meghaladta a 1870 óta ezen a napon mért legmagasabb napi középhőmérsékletet.

A hónap csapadék viszonyait - a gyakori záporok, zivatarok következtében - szeszélyes területi eloszlás jellemzi. Jú-

nibusban a Dunántúl és a Duna-Tisza közének déli része volt az ország legszárazabb vidéke, ahol általában 50 mm körüli volt a havi csapadékösszeg. A keleti országrészekeken 100-150 mm-t, sőt néhol 200 mm-t meghaladó - tehát az átlag másfél - kétszeresénél több - csapadékot is mértek. A hónap folyamán a záporokat, zivatarokat, gyakran jégeső kísérte. A legnagyobb havi csapadékösszeget 215,7 mm-t Kisterenyén /Nógrád m./ a legkisebbet 22,4 mm-t Magyaróváron /Győr-Sopron m./ mérték. Az egy napi maximum 95,0 mm Kunszentmártonban /Szolnok m./ hullott 10-én.

A hónap folyamán főleg közepes erősségű légáramlás uralkodott. A legerősebb szellőkést 26,4 m/sec Siófokról 30-án jelentették.

✱

1970 július hónap időjárását Magyarországon változékony hőmérsékleti viszonyok és napfényhiány jellemezte.

A napsütéses órák havi összege az Északi-Középhegységben és a Dunántúl nyugati felében 204-248, míg az ország többi részén 262-289 óra volt. A hónapok óta tartó napfényhiány júliusban 7-54 órával növekedett.

A hónap első napjainak viszonylag hűvös, csapadékos időjárását 6-a után az évszaknak megfelelő, 8-14 között pedig fűledt, meleg idő váltotta fel. 15-én a hajnali órákban nyugat felől hűvös, óceáni levegő érkezett hazánkba. Ennek hatására 16-án a napi legmagasabb hőmérsékletek is csak 13-18 C^o-ig emelkedtek. A 20-án ismét megindult felmelegedés 24-én hősséggé fokozódott. 25-e után néhány napra a meleg mérséklődött, de a hónap utolsó napjaiban a hőmérsékleti maximumok ismét megközelítették a 30 C^o-ot. A gyakori meleg sőt forró időszakok a hűvösebb periódusokat ellensúlyozni nem tudták, így a havi középhőmérséklet az egész ország területén negatív anomáliát mutatott. A havi legmagasabb hőmérsékletet 11, 14, 23, 24, 25-én, a legalacsonyabbat 4, 5, 16, 18, 19, 20, 27-én mérték.

Júliusban - az előző hónaphoz hasonlóan - a záporok, zivatarok szeszélyessé tették a csapadék területi eloszlását. Az ország nagyrészen a havi csapadékösszeg 100 mm, sőt a déli területeken 50 mm alatt maradt. Bőséges, 100-150 mm-t meghaladó csapadék a Pilis, az Északi-Középhegység, valamint Debrecen, Szeghalom, Mátészalka, Tiszabecs, Zirc térségében hullott. A legnagyobb havi összeget 219,2 mm-t Bátorban /Heves m./, a legkisebbet 28,3 mm-t Csabacsüdön /Békés m./ mérték. Az egy napi maximum 88,9 mm Bátorban /Heves m./ 9-én hullott.

A hónap folyamán gyakran erős, sőt viharos szél fújt. A legnagyobb szellőkést, 32,7 m/sec-Kékestetőről 18-án jelentették.

Barta Bertalané - Dr. Szabó Emilné

IDŐJÁRÁSI ADATOK

1970.

május

Állomások	Hőmérséklet °C						Csapadék				Nap-útás			
	Havi közép	Eltérés a norm.-tól	Absz.max.	Nap	Absz.min.	Nap	Nyári napok száma max. = 25°C	Hőség napok száma max. = 30°C	Összeg mm	Eltérés a norm.-tól	Napok száma ≥ 1mm	Zivataros napok száma	Összeg óra	Eltérés a norm.-tól
Magyaróvár	13,8	-1,8	24,3	8	3,6	1	0	0	25	-38	7	5	231	-17
Keszthely	13,8	-1,7	24,3	15	-0,1	1	0	0	28	-46	7	5	221	-25
Szentgotthárd	12,0	-2,0	24,0	14	-1,8	1	0	0	85	- 2	12	9	-	-
Pécs	13,5	-2,1	24,7	10	1,4	2	0	0	33	-33	11	4	197	-49
Budapest	15,3	-1,3	25,2	15	1,9	3	1	0	21	-50	3	2	200	-50
Kalocsa	13,8	-2,7	25,1	15	0,5	3	1	0	29	-34	6	1	-	-
Szolnok	14,3	-2,0	25,3	8	2,1	3	1	0	38	-21	7	3	205	-
Miskolc	13,6	-2,2	24,2	15	-0,6	1	0	0	83	+13	13	6	176	-74
Nyíregyháza	14,1	-2,0	24,8	9	2,7	3	0	0	111	+49	16	7	178	-85
Debrecen	13,9	-2,4	25,8	8	1,3	27	1	0	95	+37	14	10	214	-42
Békéscsaba	13,9	-2,3	25,3	8	0,8	1	1	0	93	+26	15	10	207	-39
Kékestető	8,2	-1,7	17,4	15	-1,7	1	0	0	67	-33	13	5	186	-43

1970.

június

Magyaróvár	18,9	-1,9	31,2	22.	10,6	3.	18	3	22	-45	7	6	246	-38
Keszthely	19,7	+0,7	32,2	23.	7,3	3.	16	3	59	-20	8	7	255	-14
Szentgotthárd	18,0	+0,3	30,7	22.	4,6	3.	15	2	76	-34	10	10	-	-
Pécs	20,1	+1,0	31,0	23.	8,6	3.	19	2	55	-13	7	8	267	-7
Budapest	20,9	+0,7	32,3	23.	8,5	3.	18	3	115	+39	10	8	251	-24
Kalocsa	20,2	-0,1	32,1	23.	7,1	3.	19	5	31	-43	5	4	-	-
Szolnok	19,5	-1,0	31,8	23.	9,2	3.	18	2	117	+49	11	10	270	-
Miskolc	18,3	-0,4	31,4	23.	6,1	3.	16	3	121	+36	15	10	214	-44
Nyíregyháza	18,8	-0,3	31,2	23.	9,4	3.	13	1	123	+42	10	8	253	-25
Debrecen	18,9	-0,8	30,2	23.	8,8	14.	14	1	165	+89	14	10	258	-20
Békéscsaba	19,1	-0,3	31,4	23.	8,3	3.	16	2	109	+35	10	13	244	-31
Kékestető	13,4	+0,5	24,4	23.	1,6	3.	0	0	146	+33	12	12	227	-26

1970.

július

Magyaróvár	19,8	-1,0	32,0	14.	10,8	17.	19	7	61	-19	8	2	252	-12
Keszthely	19,8	-1,2	30,6	14.	10,2	16.	22	5	56	-20	8	3	268	-27
Szentgotthárd	18,1	-1,1	31,1	23.	8,3	5.	17	2	98	- 9	9	7	-	-
Pécs	20,0	-1,3	32,1	23.	10,3	18.	20	7	43	-20	8	4	271	-40
Budapest	21,2	-1,0	32,3	24.	11,8	19.	19	8	52	- 2	7	2	236	-73
Kalocsa	20,6	-1,8	31,2	23.	10,4	27.	21	10	94	+40	7	1	-	-
Szolnok	20,6	-1,2	32,2	24.	11,2	19.	22	10	77	+25	9	4	286	-
Miskolc	19,6	-1,2	32,2	23.	9,7	27.	20	8	128	+62	11	7	243	-52
Nyíregyháza	20,3	-0,7	31,1	14.	11,0	19.	20	6	91	+28	9	6	168	-46
Debrecen	20,4	-1,5	31,0	24.	10,7	19.	19	6	114	+57	9	7	289	-20
Békéscsaba	20,6	-1,0	32,3	25.	10,6	27.	8	6	59	+ 2	8	8	284	-27
Kékestető	14,4	-0,8	24,1	24.	4,1	18.	0	0	158	+74	12	7	238	-49

1	2	3	4		5	6	7	8	9		10	11	12	13	14		15	16	17	
18					19						20						21			
		22		23		24										25				
26		27		28			29				30				31				32	
		33				34				35				36						
37		38							39				40						41	
		42	43					44				45	46				47			
48						49					50						51			
		52			53					54				55	56					
57				58					59				60						61	
		62						63				64		65						
66				67			68		69		70		71		72				73	
		74	75			76								77		78	79			
	80					81					82				83					84
85																				

K E R E S Z T R E J T V É N Y

Vizszintes: 1./ Az első meteorológiai megfigyeléseket tartalmazó /1781-ben jelent meg/ évkönyv latin címe, amely a budai megfigyeléseket is tartalmazza /folyt. vissz. 76./ 18./ Jo angolul 19./ Város Jugoszláviában 20./ Alaktalan 21./ Alak közhasználatu idegen szóval 22./ Fovárosi Ingatlan Kezelő 24./ Zelnélő 25./ Rádióadó van e hegy tetején 26./ Hangtalan hárfa 27./ Igevégződés 29./ Össze-vissza kukucska 30./ Kevert rag 31./ Idegen helyeslés 32./ Napszak 33./ Tisztségviselő az iskolában 36./ Helyettesítő 37./ Megzavarodott lárma 38./ Tehát - németül - fon. 39./ Nehéz kioldani 40./ Rómaiak viselték 41./ Folyo spanyolul 42./ Hasznos - latinul 46./ Végtelen teteje a Mecseknek 48./ A vártnál több, de fordítva 49./ Elegáns labdajáték 50./ Pihen, ha kikötik 51./ Becézett Zsolt 52./ Végtelenül tragikus emlékű város 55./ Magyaráz /-1/ 57./ EPR 58./ Kúsó növény 59./ Ökör nyakék! 60./ Fordított halfajta 61./ TLO 62./ Szóösszetelekben a normálnál több kifejezésére használják 65./ Nem egészen egy pohár sör 66./ Fordított ütőlap a kártyában 67./ Ker-

ti munkát végez 68./ DTM 70./ Növények 72./ Birtokviszony kifejezője az angolban 73./ Divatos angol pulover neve 74./ Zsoldos László 78./ Antik köszönés 81./ Ázsiai nép 82./ Idegen vonal, de szekér is 84./ Indulatszó 85./ Goriot apó.

Függőleges: 1./ Falu a celldömölki járásban 2./ Olasz folyó 3./ Így hívták intézetünk első otthonát 4./ Ford. helyhatározó 5./ EP 6./ Sorvégi összecsengés 7./ - pirul 8./ A magyar történelem egyik nagy alakja 9./ Napszak 10./ Logika játék 11./ Község Borsodban 12./ Trópusi fák neve, diója coffeint és teobromidot tartalmaz 13./ Pl: Jókai Mór 14./ Betű kiejtve 15./ AFA 16./ Hamlet világhírű mondása - eredetiben - 17./ Európai nép 23./ Hires botanikus, az első meteorológiai észleléseket végezte 1780-ban 25./ Csapás 28./ Szükséges 31./ Indiai bölcs 34./ Község Csongrádban 35./ Több mint elég 36./ Romváros olaszországban 43./ jó - németül, de fordítva is 44./ Fizikai fogalom 45./ -ből párja 47./ ISE 53./ Menj gyorsabban! 54./ Török méltóság 56./ RÁKO 62./ Épület 63./ Valamivel több, mint 1 és 1/2 m. 64./ Biceg 68./ Közhasználatu idegen szóval: keltezés 69./ Becézett női név 70./ Zenei kif. 71./ Vonás fényes fémfelületen 75./ Beszéd része 76./ Ülnek rajta 77./ EÁR 79./ Ez kering össze-vissza ereinkben!!! 80./ Görög betű 81./ Személynévmas 83./ Vas vegyjele 84./ Kettős mássalhangzó.

ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI INTÉZET



KÖNYVTÁR ATYAFI UTCA 17. SZÁM

1
9
7
0

LÉGKÖR

4

T A R T A L O M

Oldal

Dr. Zách Alfréd: A Magyar Meteorológiai Szolgálat új szervezete.....	73
Dr. Takács Lajos: Az első negyedszázad tudományos munkatársai.....	75
Barta Bertalanné: Agrometeorológiai Tájékoztató a mezőgazdaság számára.....	78
Dr. Szakály József: Meteorológiai vándorgyűlés Szombathelyen.....	82
Dr. Tardos Béla: A napszalagok kiértékeléséről.....	84
Dr. Tanczer Tibor: Természeti katasztrófa Pakisztánban..	85
Szerkesztő: Árvízvédelmi kitüntetések.....	87
Dr. Szakács Györgyné: Észlelőink, írják.....	87
Szentimrey Béláné: Észlelőváltozások.....	88
Barta Bertalanné - Dr. Szabó Emilné: Magyarország időjárása 1970. augusztus, szeptember, és október havában	90
Tormássy Csabáné: Keresztretjtvény.....	94
Az 1970. évfolyam összevont tartalomjegyzéke.....	96

Cimképünkön:

VÖLGYI KÖD A NORMAFÁNÁL

Dr. Hille Alfréd
felvétele

A szerkesztésért és kiadásért felel: Dr. Dési Frigyes az,
Országos Meteorológiai Szolgálat Elnöke

Szerkesztőbizottság tagjai:

Csomor Mihály, technikai szerkesztő,
Barát József, Mezősi Miklós, Micheller István,
Polgár Endre, Dr. Szabó Emilné, Dr. Szakács Györgyné
Szücs Zsigmond, Dr. Zách Alfréd

Készült az Országos Meteorológiai Szolgálat sokszorosító
üzemében, 1350 példányban. Megjelenik negyedévenként.

Engedély száma: Népművelési Minisztérium 52-342/1955. - 70.685.

AZ ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI INTÉZET
SZAKMAI TÁJÉKOZTATÓJA

LÉGGYÖR

XV. ÉVFOLYAM

1970. 4. SZÁM

A MAGYAR METEOROLÓGIAI SZOLGÁLAT ÚJ SZERVEZETE

Azokban az országokban, ahol jelentős meteorológiai megfigyelés és kutatás folyik, ott ezt a munkát nem egy intézet, hanem szolgálat végzi. A magyar meteorológia is túlnőtt egy intézet keretein és ezért szükségessé vált valamennyi intézetet összefogó szolgálat megszervezése.

Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság Elnökének 1/1970. /VI. 11./ OMFB számú rendelete intézkedik erről /Magyar Közlöny 1970 június 11-én megjelent 45./ Az 1. §. kimondja, hogy "A meteorológiai szolgálatot ellátó Országos Meteorológiai Intézet és valamennyi intézménye ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI SZOLGÁLATTÁ /a továbbiakban: OMSZ/ alakul". A szolgálat székhelye Budapest, II. kerület Kitaibel Pál u. 1. Az OMSZ élén az elnök áll. Közvetlen munkaszerve az OMSZ Titkársága. Az OMSZ központi szervei a Titkárság mellett a tudományos tanácsadók, a Személyzeti Osztály, a Nemzetközi Kapcsolatok Osztálya és a Gazdasági Igazgatóság. A Titkárság felügyelete alá tartozik a Könyvtár, a Kiadvány és Propaganda Csoport, valamint a Nyomda. A 2. §. szerint az OMSZ intézményei: a. KÖZPONTI METEOROLÓGIAI INTÉZET /KMI/ eddig Országos Meteorológiai Intézet/ elhelyezése II. kerületi Kitaibel Pál u. 1. Tulnyomóan operatív feladatokat lát el, két főosztállyal, egy adatközponttal és igazgatóság közvetlenekkel. Ide tartozik a megfigyelés, adatgyűjtés, feldolgozás, a számítóközpont és műszaki részlegek. b. KÖZPONTI ELŐREJELZŐ INTÉZET /KEI/ eddig Előrejelző Központ /Székháza a XVIII. kerületi Tatabánya téren épül, jelenleg szintén a II. ker. Kitaibel Pál u.-ban van elhelyezve. Két főosztállyal és igazgatóság közvetlenekkel rendelkezik.

Rövid-közép, hosszútávú és speciális agrometeorológiai előrejelzéseket, valamint veszélyjelzéseket ad ki. Ide tartozik a viharjelzés. A hazai és nemzetközi adatszertét látja el. Biztosítja a polgári repülésmeteorológia szolgálatát, ezen kívül az időjárásutató központja. c. KÖZPONTI LÉGKÖRFIGYELÉSI INTÉZET /KLI/ eddig "Marcell György" Aerológiai Főobszervatórium /elhelyezése a XVIII. ker. Gilicze tér 1. Az éghajlat és agrometeorológiai kutatás bázisa, a magaslégtér mérés és kutatások helye, valamint speciális műszerszerkesztő és műholdvevő központ. E három intézet mellé sorakoznak az OMSZ további intézményei, mégpedig a martonvásári, a kecskeméti és a szarvasi agrometeorológiai, a siófoki és keszthelyi balatonkutató és viharjelző, a békéscsabai ionoszféra és a szegedi magaslégtérkutató, valamint a kékestetői hegyi obszervatóriumok, összesen 8. További intézmények a meteorológiai állomások főfoglalkozású munkavállalókkal, végül meteorológiai állomások egyéb munkatársakkal, általános és speciális megfigyelési programmal.

A 3. §. határozza meg az OMSZ feladatát abban, hogy meteorológiai szolgáltatásokat nyújtson a népgazdaságnak és honvédelemnek. Az új rendelkezés egyik legjelentősebb pontja kimondja, hogy a szolgálat fejlesztési, alkalmazott és alapkutatókat végez, hogy szolgáltatásai mindenkor korszerű szinten elégtessék ki a népgazdaság aktuális és távlati igényeit.

Meteorológiai tárgyú hatósági bizonyítványok és szakvélemények, valamint időjárás előrejelzések kiadása kizárólag az OMSZ hatáskörébe tartozik. E rendelkezés alól azonban az OMSZ elnöke kivételt tehet. Az OMSZ felügyeletén kívül álló meteorológiai objektumok, állomások létesítéséhez, megfigyelési anyagok megőrzési rendjének meghatározásához az OMSZ elnökének véleményét figyelembe kell venni.

Az OMSZ elnökét és elnökhelyetteseit az OMF elnöke nevezi ki. Az OMSZ elnöke a Magyar Népköztársaság Kormányának állandó képviselője a Meteorológiai Világszervezetben /WMO-ban/. E tevékenysége során a Magyar Népköztársaság Meteorológiai Szolgálatát elnevezéssel fejti ki működését.

Az OMSZ elnöke nevezi ki az intézetek igazgatóit és igazgatóhelyetteseit. Az intézmények dolgozóinak kinevezési rendjét az OMSZ elnöke határozza meg.

Az OMSZ feladatát költségvetési szervként látja el, előirányzata az OMF költségvetésében külön költség helyen kerül megállapításra.

Az OMSZ titkárságának és intézményeinek szervezeti és működési szabályzatát az OMSZ elnöke hagyja jóvá.

Ez a rendelet 1970. július 1-én lépett hatályba.

Ez a szervezeti forma tulajdonképpen a fejlődés eredménye, de rendkívül emeli jelentőségét, hogy éppen az intézet fennállásának 100 éves évfordulóján, a centenárium alkalmával, majd pedig az újjáépítés 25. évfordulóján született meg.

E szervezeti formával tökéletesebb operatív szolgálatra nyílik lehetőség, de egyben a meteorológiai kutatásoknak is jobb alapot nyújt.

Dr. Zách Alfréd
igazgatóhelyettes

AZ ELSŐ NEGYEDSZÁZAD TUDOMÁNYOS MUNKATÁRSAI

Az alapító igazgató mellett a legkorábbi tudományos munkatárs /1871. február 21-től/ KURLÄNDER IGNÁC volt, eleinte asszisztensi, később obszervátori, majd aligazgatói rangban, de "professzor", /ha ezen egyetemi tanárt értünk, mint ahogyan Konkoly Thege egyik tréfás hangú visszaemlékezésében elénk rajzolta/, - sohasem volt. Egyetemi végzettség nélküli tanárként a budai reáliskolában tanított, amikor az intézet megalakult. Az igazgatót innen hívta meg munkatársának az ujdonsült intézetbe.

A mai okok mások ugyan, de - mint ismeretes, - jelenleg is mintegy 5000 képesítés nélküli pedagógus működik hazánk különböző vidékein. Méginkább így volt ez száz évvel ezelőtt, amikor szabályos állami vizsgával nem mindegyik tanár-tanító dicsekedhetett. Az állami vizsgák szorgalmazása nálunk különben is csak az 1867-es kiegyezés után /és persze osztrák mintára/ kezdett elterjedni. Amint az irodalomtörténetből ismeretes, Arany János is állami képesítés nélkül tanított Nagykovácsán, de bizonyára nem volt rossz tanárnak sem a költő-fejedelem, a Tudományos Akadémia későbbi főtitkára.

A legeslegelső tudományos munkatárs, KURLÄNDER IGNÁC is "képesítés nélküli", de egyáltalán nem "képesség nélküli", sőt nagyon is nélkülözhetetlen valaki volt az intézet első évtizedeiben. Ő irt elsőnek Budapest éghajlatáról /Budapest Meteorológiai viszonyai, 1879/. Ebben 30 évi /1848-1877/ átlagok alapján mutatja be Buda havi és ötnapos hőmérsékleti középértékeit. A többi elemnél meg kellett elégednie 16 évi észlelések felhasználásával. A nagy gonddal készített értekezés többek között kitér a hőmérséklet évi hullámzásának elméleti függvényvel történő kifejezésére, az évszakos szélrózsa kiszámítására, az átlagos szélerősség meghatározására, a csapadék hullás valószínűségének közlésére is.

Az országos jellegű földmágneses mérések uttörői közé tartozik. 1875-ben igazgatójával együtt, 1890 - 1894 között önállóan hajtotta végre olyan alaphálózat-méréseket, aminek utána 1934-ig senki más nem folytatott. Elévülhetetlen érdemeket szerzett az intézeti ÉVKÖNYVEK szállítása és szerkesztése terén, negyedszázadon át szinte teljesen egyedül. A hálózatszer-

vezésben, az igazgatásban is igen tevékenyen részt vett, de tényleges igazgató nem lett belőle Schenzl távozása után, mert nem volt tudományos fokozata, doktori oklevele.

Az 1888. évben megjelent XVI. ÉVKÖNYV előszavában, mely az 1886. évi megfigyeléseket vezeti be, azt olvashatjuk: "Végül még meg kell említenünk, hogy intézetünk megalapítója és 1870. óta igazgatója, dr. SCHENZL GUIDÓ úr, a szóban forgó év /1886/ nyarán a központi intézet vezetéséről lemondott..." A következő évben megjelent XVII. ÉVKÖNYV előszava hasonló szűkszavúsággal csak ennyit közöl: "A szóban forgó év /1887/ közepé táján az intézet igazgatói állására - amint más forrásból tudjuk: a Magyar Tudományos Akadémia javaslatára - dr. GRUBER LAJOS, az intézetnek 1876. májusa óta obszervátora, neveztetett ki; de már néhány hónap múlva, mielőtt az intézet sürgős újjászervezését és fejlesztését megkezdhetette volna, súlyos és gyógyíthatatlan betegségbe esett..." és 1888. november 15-én meghalt a királyi aláírással kinevezett második igazgatónk.

Az 1890-ben megjelent XVIII. ÉVKÖNYV pedig azt közli, hogy "az intézet ideiglenes vezetésével megbízott KURLÄNDER IGNÁC aligazgató uron kívül a személyzet csak BÄRTFAY JÓZSEF és RÓNA ZSIGMOND asszisztens urakból állott..." Betűről-betűre ugyanez áll a következő évkönyv előszavában is. Tehát az intézet tudományos létszáma 19 évvel az alapítás után még mindig csupán három fő volt, pedig az indulási 47 állomáshoz képest a fennállás huszadik évében a hivatalos állomások száma már 337.

1871-ben, a tulajdonképpeni induláskor is hárman voltak: dr. Schenzl igazgató, Kurländer asszisztens és dr. MURMANN ÁGOSTON, akiből egy év múlva az INTÉZET ELSŐ HALOTTJA lett: a legutolsó magyarországi kolerajárvány egyik áldozata. Az első évek személyi gondjairól így ír az 1876-os ÉVKÖNYV előszava: "Dr. MURMANN ÁGOSTON obszervátor 1872. október 25-én bekövetkezett halála óta és a helyébe kinevezett asszisztens, Dr. BAUMGARTNER GYÖRGY úr 1874. március 1-én történt lemondása után az intézet teendőit majdnem kizárólag az igazgató és Kurländer Ignác asszisztens ur végezte, miután a segédhivatalnokok, akik több ízben alkalmaztattak, teljesen ki nem elégítőknek bizonyultak. Ilyen állapot továbbra fönntartható nem lévén, a minisztérium 1875. június 24-én kelt határozatával a rendszerezett két állás, t. i. a meteorológ és asszisztens megszüntetése mellett két obszervátor kinevezését határozta el. Ezen állások egyike 1875. december 11-én 28.159 sz. alatt kelt miniszteri rendelettel az eddigi asszisztensnek, Kurländer Ignác urnak, a második Dr. GRUBER LAJOS urnak, a hamburgi csillagda eddigi obszervátorának adományoztatott. Utóbbi hivatalát 1876. május 1-én foglalta el."

Ezután kerek tíz éven át nem történt semmiféle személyi változás a tudományos munkatársak karában: hárman voltak és hárman maradtak, pedig az állomáshálózat és az intézet tevékenységi

köre folyton terebélyesedett. Szinte csodálatos, hogyan tudott a HÁROMTAGU KOLLÉGIUM az ügyviteli működésén felül még tudományos tevékenységet is kifejteni! A "doktor és akadémikus" SCHENZL igazgató tudományos működését lapunk 1970. 2. számában méltattuk. Az "oszlopos tag" KURLÄNDER érdemeit most említettük. A külföldi tapasztalatokkal is rendelkező DOKTOR GRUBER sikerrel szerepelt a Magyar Tudományos Akadémián: bemutatott értekezésének kivonata olvasható az 1885-ös ÉVKÖNYV függelékében. A mindig korai halál tudományos pályafutás ivelését szakította meg.

A negyedszázad utolsó öt évében a tudományos munkatársak testülete 10 igen értékes fővel gyarapodott. Az intézet életében jelentős változásokat hozó, hatalmas fejlődést és új korszakot nyitó eseményt az akkori időkre jellemző stílusban így jelenti be a XX. ÉVKÖNYV előszava: "... a személyzeti viszonyokra nézve megemlíthető, hogy Ő császári és apostoli királyi Fellege 1890. szeptember elsején keit legfelsőbb elhatározásával Dr. KONKOLY THEGE MIKLÓS urat az intézet igazgatójává kinevezni és KURLÄNDER IGNÁC obszervátor urnak az aligazgatói címet adományozni kegyeskedett. BÄRTFAY JÓZSEF és RÓNA ZSIGMOND asszisztens urakon kívül a személyzet még FRAUNHOFFER LAJOS és KOVÁTS KÁROLY kalkulátor urakból állott."

Az 1891-es ÉVKÖNYV előszavából: "A személyzeti viszonyok annyiban változtak, hogy BÄRTFAY JÓZSEF asszisztens úr 1891. május 1-én az intézettől megvált és hogy ugyanakkor dr. HOMORÓDI ANDERKÓ AURÉL, HÉJAS ENDRE és szeptember 1-én KOHÁNYI GYULA urak mint kalkulátorok képtek az intézetbe."

A XXII. ÉVKÖNYV szerint: "Az intézet kötelékébe ez évben /1892/ RAUM OSZKÁR, NEUBAUER ALADÁR és dr. STEINER LAJOS urak mint kalkulátorok léptek be." 1893-ban "lépett be" az intézet kötelékébe FARKAS EDE és 1894-ben MARCZELL GYÖRGY. A létszám 1895-ben az igazgatón kívül 12 fő volt.

Ha az idézetekben jelzett rangokra is felfigyelünk, észrevesszük, hogy az "obszervátor" /magyarul: megfigyelő/ elnevezés megszűnt, az "asszisztens" megjelölés viszont újraéledt. Új megjelölés a "kalkulátor" /magyarul számológépet jelent, talán utalásul arra, hogy a tevékenység sok számológépi munkával jár./ Ezt a címet tudományos minősítésű doktorok is elfogadták akkoriban, a XX. században azok a munkatársak kapták ezt a rangot, akiknek főiskolai minősítésük nem volt.

Az első negyedszázad végén, /az 1895. évben/ működő gárdából többen is olyan jelentős szerepet kaptak az intézet életében, hogy róluk külön is érdemes megemlékeznünk.

AGROMETEOROLÓGIAI TÁJÉKOZTATÁS A MEZŐGAZDASÁG SZÁMÁRA

A meteorológia tudományán belül - az utóbbi években - a gyakorlati élet számára közvetlenül hasznos feladatok megoldása került előtérbe. Ugyanakkor a népgazdaság részéről is megnövekedett a speciális meteorológiai tájékoztatások iránti igény. E körülmények szerencsés találkozása az alkalmazott meteorológiában, s így természetesen az agrometeorológia területén is széleskörű fejlődést eredményezett.

Hazánk területének több mint 70 %-a tartozik mezőgazdasági művelés vagy hasznosítás alá. A mezőgazdaság szolgáltatja az ország nemzeti jövedelmének jelentős részét és a lakosság több mint 30 %-a közvetlenül részt vesz a mezőgazdasági munkákban. A népgazdaság ezen fontos ágával, a mezőgazdasággal együttműködve végzik operatív és kutató munkájukat a Meteorológiai Szolgálat agrometeorológusai.

Az agrometeorológia alapját képező meteorológiai és - a növények jellemző adataira vonatkozó - növényfenológiai adatgyűjtés 100 éves múltra tekint vissza. A meteorológiai adatok egységes és folyamatos észlelésének biztosítéka az 1870 áprilisában megalakult Meteorológiai és Földdeleljességi Magyar Királyi Központi Intézet. Sajnos a növényfenológiai jelenségek megfigyelése - a Meteorológiai Intézetben belül - nem minden időszakban volt megfelelően biztosítva. A kezdeti időben ugyanis az Intézet mindössze néhány munkatárssal és olyan szerény anyagi keretekkel rendelkezett, hogy speciális agrometeorológiai vagy fenológiai hálózat szervezésére nem is gondolhatott. A későbbi éveket pedig csak rövidebb - hosszabb ideig végeztek megfigyeléseket a vadontermő és kulturnövények fenológiai fázisaira vonatkozóan. Ez a kérdés teljesen csak 1949-ben oldódott meg. Az Intézet Agrometeorológiai Osztálya ugyanis ekkorra szervezte újjá a fenológiai észlelő hálózatot. A jelenleg működő megfigyelő hálózat alapját is ez a hálózat képezi, bár időközben a hálózat bővült és az észlelési program is módosult. Jelenleg vadontermő növényeket 100-120 helyen, míg kulturnövényeket 70-80 helyen figyelnek meg. Ezt az állomás számot kielégítőnek mondhatjuk, ha figyelembe vesszük Magyarország földrajzi adottságait és azt is, hogy a mezőgazdasági termelés döntő része a sík vidékeken történik.

Az Intézet fenológiai hálózatában különböző növény fajtákra vonatkozóan az alábbi megfigyeléseket végzik:

1. Mezőgazdasági munkák /talajelőkészítés, vetés, növényápolás, aratás stb./
2. A kulturnövények fejlődési fázisai /kelés, szárbaindulás, virágzás stb./
3. Kulturnövények állapota /gyomosság, általános állapot stb./.

4. A kulturnövényekre ható káros jelenségek /növényi betegségek, állati kártevők, időjárási károk/.
5. A kulturnövények termésének mennyisége és minősége.
6. A kulturnövényekkel kapcsolatos egyéb jelenségek /szénakaszálás, legeltetés kezdete, és vége stb./.
7. A vadontermő növények életjelenségei /fák, cserjék és lágyszárúak fejlődési fázisai/.

A fenológiai hálózat adatait a Mezőgazdasági Tájékoztató osztályon gyűjtik össze és ezeket a meteorológiai adatokkal egybe vetve – sokévi megfigyelési sorok alapján – vizsgálják az időjárási tényezők növényekre gyakorolt hatásainak törvényszerűségeit. Az agroklimatológiai összefüggés vizsgálatokat a nagyüzemi mezőgazdaság a tervezési munkáknál ma már nem nélkülözheti. Ezt bizonyítja az a tény is, hogy a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium Termelésfejlesztési Főosztálya 1968-ban felkérte a Mezőgazdasági Tájékoztató Osztályt, hogy 12 legfontosabb gazdasági növényre /búza, őszi árpa, rizs, kukorica, cukorrépa, dohány, napraforgó, lucerna, burgonya, szőlő, paprika, paradicsom/ végezzen olyan komplex agroklimatológiai összeállítást, amely kiterjed az időjárás-növényfejlődés, időjárás-termésmennyiség, időjárás-termésminőség vizsgálatokra is.

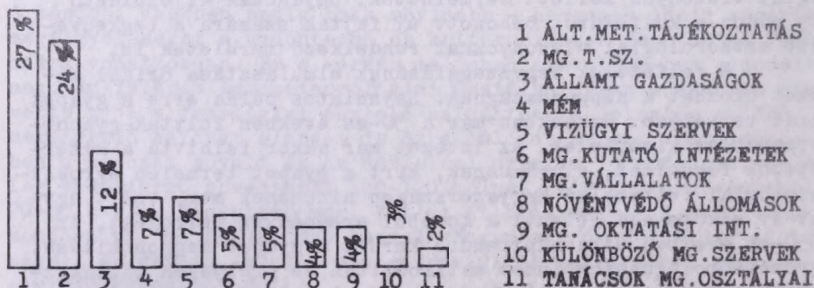
Az agroklimatológiai vizsgálatok lényeges segítséget nyújtanak a mezőgazdasági növények körzetesítésének elvégzéséhez is. Ha ugyanis tudjuk, hogy a meteorológiai tényezők milyen mértékben gyakorolnak hatást a növények életjelenségeire, termésük mennyiségére és minőségére, akkor meghatározhatjuk azokat a körzeteket ahol az egyes növények a legkedvezőbb meteorológiai viszonyok mellett termelhetők. Ugyancsak kijelölhető ily módon a külföldről behozott új fajták számára a legkedvezőbb meteorológiai viszonyokkal rendelkező területek is.

E feltételek megvizsgálásának elmulasztása óriási károkat okozhat a népgazdaságnak. Sajnálatos példa erre a gyapot hazai termelése. Hazánkban már a 30-as években folytak gyapottermesztési kísérletek. Az intézet már akkor felhívta a kísérletezők figyelmét, vigyázzanak, mert a gyapot termelés agroklimatológiai feltételei Magyarországon nincsenek meg, ezért egy-két év sikere nem jelenti a további eredményes termelést. Az 1950-es években újra napirendre került a gyapot meghonosítása. Agrometeorológusaink ismét határozottan és erélyesen tiltakoztak és a gyapottermesztés kudarca végül a mi szakembereinket igazolta.

A mezőgazdaság részére mindenkor nagy fontosságú információ a különböző időtartamú időjárás előrejelzések, prognózisok. A következő nap mezőgazdasági munkáinak megszervezését segíti a rádión, sajtón, televízió keresztül – naponta többször – elhangzó, részletes időjárás előrejelzés, míg a többi napra, vagy két hétre szóló hosszútávú prognózisok a munkafolyamatok tervezésénél, szervezésénél nyújtanak nagy segítséget.

Az utóbbi években nemcsak az előrejelzés, hanem az elmúlt időjárás eseményeiről szóló agrometeorológiai tájékoztatások iránt is ugrásszerűen megnövekedett az érdeklődés. Ez esetben olyan érdeklődők kapnak utólagos meteorológiai információt az Intézet Mezőgazdasági Tájékoztató Osztályától, akik a mezőgazdaságban kárt okozó időjárási eseményekről, szélviharokról, jégesőről vagy nagy intenzitású, talajeróziót okozó csapadék hullásról kérnek hivatalos vagy tájékoztató jellegű felvilágosítást. A Mezőgazdasági Tájékoztató Osztály levelezésnek - ezek a tájékoztatások - számszerűen nagyobb részét, mintegy 60-70 %-át teszik ki. Sajnos egyelőre még kisebb százalékban igénylik mezőgazdasági szakembereink a produktív agrometeorológiai tájékoztatást. Ez alatt olyan jellegű szakvélemény vagy tájékoztatás összeállítását értjük, amely mezőgazdasági tervezés vagy döntés alapját képezi, vagyis olyan agroklimatológiai adatokat tartalmaz, amelyeknek figyelembevétele a későbbiek folyamán jelentős anyagi kártól menti meg az illetékeseket, vagy éppen gazdasági haszonnként jelentkezik. Pl. egy adott területen, ha ismerjük a talajhőmérséklet átlagos és szélső értékeit, késő tavaszi fagyok időpontjait és ezek előfordulási valószínűségeit, akkor meghatározhatjuk a palántázásnak azt a legkorábbi időpontját, amely még gazdaságos és nem túl kockázatos. Örvendetes, hogy az ország mezőgazdasági fejlődésének jelenlegi szakaszában az ilyen típusú szakvélemények iránti érdeklődés egyre inkább növekszik.

Az I. ábrán bemutatjuk a Mezőgazdasági Tájékoztató Osztály információforgalmának százalékos megoszlását az elmúlt másfél év alatt. A százalékos értékek magukba foglalják az egysze-



1. ábra. Mezőgazdasági tájékoztatások százalékos megoszlása 1969-1970.

rű meteorológiai adatkérés, felvilágosítást, valamint az agrometeorológiai tájékoztatásokat és szakvéleményeket is. A statisztikai adatokból kitűnik, hogy a mezőgazdasági termelő üzemek, tehát a termelőszövetkezetek és állami gazdaságok együttesen máris az információt igénylők 36 %-át teszik ki.

A mezőgazdasági tájékoztatást szolgálja az Intézet igen népszerű kiadványa az Agrometeorológiai Tájékoztató, amelyet teljes egészében a mezőgazdaság igényeit figyelembe véve állítanak össze. A Tájékoztató két részből áll, terjedelme kötetlen. Az első részben a meteorológiai elemek elmúlt havi alakulásáról, valamint a mezőgazdaságban kárt okozó időjárási eseményekről kaphatnak felvilágosítást a mezőgazdasági szakemberek. Különböző hónapokban az általános meteorológiai tényezők mellett más és más időjárási elemre helyezik a főhangsúlyt, így például:

Télen: a hótakaró vastagságára, talajfagy mélysége.
 Tavasszal: olvadás, talajhőmérséklet, tavaszi induló talajnedvesség készlet, későtavaszi fagyok.
 Nyáron: párolgás, talajnedvesség, zivatarok, jég, szélviharok.
 Ősszel: koraőszi fagyok, csapadék, első hótakaró stb.

Az Agrometeorológiai Tájékoztató szöveges részét 6-12 térkép kíséri, amelyeken a meteorológiai elemek területi eloszlása jól látható. Végül néhány fontos meteorológiai értéket 20 állomásra táblázatban közöl.

A Tájékoztató második részében - a beérkezett fenológiai jelentések alapján - a főbb mezőgazdasági növények fázis változásainak időpontjáról és az aktuális mezőgazdasági munkákról ad felvilágosítást.

A jövőben - ha a mezőgazdaság részéről igénylik - rövidebb időszakokra, két hétre vagy dekadokra, területileg pedig tájegységekre vagy egyes megyék területére is készítünk kisebb tájékoztatókat. Természetesen ebben az esetben a helyi igényeket jobban figyelembe tudjuk venni.

Az agrometeorológiai és agroklimatológiai kutatások - az elmúlt 100 év alatt - az időjárás és a növényi kapcsolatok létezésének bizonyításán túl e kapcsolatok törvényszerűségeinek megismerésére és felhasználására irányultak. A cél természetesen az agrometeorológiában és agroklimatológiában is a prognosztikai módszerek kidolgozása, illetve prognózisok készítése. Éppen ezért a Meteorológiai Szolgálat agrometeorológusainak jelenlegi munkája a rövid /5-10 napos/ illetve a vegetációs periódus tartamára szóló agrometeorológiai előrejelzés elméleti és módszertani kérdéseinek kidolgozására irányul.

METEOROLÓGIAI VÁNDORGYÜLÉS SZOMBATHELYEN

A Magyar Meteorológiai Társaság 1970. augusztus 27-30. között Szombathelyen rendezte meg 15. vándorgyűlését. A hagyományoknak megfelelően tudományos előadások, tanulmányi kirándulás és városnézés szerepeltek a vándorgyűlés programján.

A vándorgyűlés augusztus 27-én délután dr. Béll Béla társelnök megnyitójával kezdte meg munkáját. A tudományos előadások három téma körül csoportosultak. Szombathely gazdag történelmi multját és mozgalmas jelenét KISS ALAJOS a Városi Tanács VB elnökhelyettese mutatta be. A mezőgazdasági termelésben élenjáró Vas Megye éghajlati viszonyait, az egyes tájak termőhelyi adottságait, a mezőgazdasági termelés strukturáját és a távlati fejlesztési terveket MÁTHÉ SÁNDOR a Megyei Tanács VB elnökhelyettese ismertette. Hangsúlyozta, hogy a leggazdaságosabb termelési ágak kiválasztásakor és azok fejlesztési tervei- nek kidolgozásakor az egyes tájak éghajlatának beható ismerete nem nélkülözhető. E téren a meteorológus szakemberektől várnak segítséget.

A 100 éves magyar Meteorológiai Szolgálat történetét dr. CZELNAI RUDOLF igazgató helyettes bemutató előadása ismertette, amelyben külön hangsúlyt kapott a Herényi obszervatórium mellett már 1882-ben létesített meteorológiai megfigyelő állomás, amely példamutató munkáját az első világháború végéig végezte. BARTHA BERTALANNÉ tudományos csoportvezető és dr. SZEPESI DEZSŐ tudományos osztályvezető arról számolt be, hogy az Országos Meteorológiai Szolgálat a több évtizedre visszanyúló megfigyelési anyag birtokában és a jelenleg folyó kutatások eredményeinek gyakorlati alkalmazásával milyen meteorológiai szolgáltatásokat tud nyújtani a mezőgazdaság és az ipar számára.

A második témakör az orvosmeteorológia és a gyógy- és üdülőklimákra volt. Dr. CSELKÓ LÁSZLÓ osztályvezető, dr. ISTVÁN LAJOS igazgató főorvos, dr. PREDMERSZKY TIBOR igazgató helyettes előadásából és az ezeket követő vitából kitűnt, hogy e témakör felvétele a szombathelyi vándorgyűlés programjára indokolt és hasznos volt. Az e témában érdekelt szakemberek az orvosmeteorológiai és üdülőklimák vizsgálatait összehangolása és az információcsere biztosítása érdekében szűkebbkörű megbeszélést is tartottak, amely bizonyára előmozdítja a kutatási eredményeknek a gyakorlatba való bevezetésének meggyorsítását.

A harmadik témakör az alsó- és középfokú iskolákban folyó meteorológiai oktatás kérdése volt. TURCSÁN OTTMÁR igazgató az általános iskola alsó tagozatában, KOPCSÁNDI ERZSÉBET tanárnő az általános iskola felső tagozatában, dr. DALLOS ISTVÁN középiskolai szakfelügyelő pedig a középiskolákban folyó meteorológiai oktatás tematikáját és módszertanát ismertették.

Dr. TÓTH AURÉL főiskolai tanár az általános és a középiskolai meteorológiai oktatás továbbfejlesztésének lehetőségeit is felvázolta.

A meteorológusok - akik véleményünk szerint első alkalommal kaptak teljes képet az alsó- és középfokú meteorológiai oktatás helyzetéről, az oktatási reform után - meglepetéssel és jólesően vették tudomásul az elhangozottakat. A beszámoló utáni vitában azonban a problémák is előjöttek, amelyek két kérdés körül csoportosultak. Az egyik: mi és mennyi rögzítődik tartósan a tanultakból? Ez az ismeretanyag az alapja ugyanis a meteorológiai közműveltségnek. A másik kérdés: a középfokú meteorológiai oktatás milyen mértékben járul hozzá a meteorológus-szakember utánpótlás biztosításához?

A vita során az az egyöntetű vélemény alakult ki, hogy a meteorológiai közműveltség emelése és a meteorológus utánpótlás biztosítása területén még sok a tennivaló. E munkának orosz-lánrésze az alsó és középfokú iskolákban működő földrajzszakos tanárookra hárul, akik eddig is nagy szeretettel oktatták a meteorológiai ismereteket. A hozzászólók továbbá hangsúlyozták azt is, hogy a meteorológiai ismeretterjesztés színvonalát és annak hatékonyságát is feltétlenül emelni kell.

A tudományos programot dr. TÁNCZER TIBOR tudományos csoportvezető "Az úrkutatás meteorológiai vonatkozásai" című előadása és az ahhoz kapcsolódó filmvetítés zárta le.

A vándorgyűlés harmadik napján a résztvevők egésznapos tanulmányi kirándulásra indultak. Az első állomás a Kámoni arborétum volt, ahol a szép látványon kívül a szakszerű vezetés hasznos ismeretek szerzésére is lehetőséget nyújtott. Utána a Műholdmegfigyelő állomás megtekintésére került sor. Onnan tovább vezetett az út Bozsokra, majd egy ősi szelidgesztenyésen keresztül - egy szép erdei séta keretében - Velemre. Ebéd után Stájerházak volt az uticél. A gyönyörű hegyes-erdős táj elbűvölte a kirándulókat, akik karácsonyig virágzó erikát is szedtek, de a "stájerházak"-at már nem láttak, mert azok sajnos, csak az idegvezető visszaemlékezésiben szerepeltek. A kirándulás a sokáig emlékezetes kőszegi városnézéssel fejeződött be.

Vasárnap - a vándorgyűlés utolsó napján - Szombathely nevezetességeinek megtekintése szerepelt a programon. A kitűnő vezető, MELLUS ILONA nyug. tanárnő olyan lelkesedéssel és szak-tudással kalauzolta a vándorgyűlés résztvevőit, hogy azok egy életre szóló emléket vittek magukkal az ősi városból.

Az volt az általános vélemény, hogy a vándorgyűlés sikeres volt. Ebben nagy része volt vendéglátó házigazdáinknak, a Szombathelyi Tanítóképző Intézet vezetőinek és dolgozóinak. Dr. DALLOS ISTVÁN középiskolai szakfelügyelőről külön is megemlékezünk, aki az előkészítés első lépésétől, a tudományos prog-

ramon keresztül a befejező városnézésig tanácsaival és fáradságot nem ismerő munkájával jelentős mértékben járult hozzá a vándorgyűlés sikeres megvalósításához.

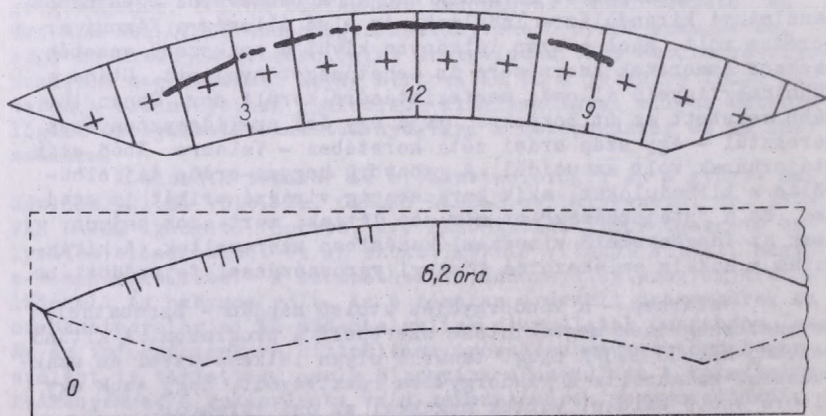
dr. Szakály József

A NAPSZALAGOK KIÉRTÉKELÉSÉRŐL

Nem látszik talán időszerűnek a napfénytartammérők szalagjainak kiértékelésével most foglalkozni, amikor már a hótakaróra vonatkozó adatokat kell a táviratokban rögzíteni, azonban ha nem is közöljük azonnal, a napfénytartam mérése nem áll meg az év folyamán. A napszalagok kiértékelésére egy pontos, gyors és ami ugyancsak fontos, igen egyszerű eljárást mutatunk be, amely a 0,1 óra pontosságú napfénytartam megállapítását teszi lehetővé.

Ismeretes, hogy az év folyamán három-fajta napszalagot használunk:

az átmeneti évszakra egyenes, a télire rövid, ivelt, a nyárra hosszú, ivelt alakut. Miután most a téli, rövid ivelt alakú az időszerű, induljunk ki ebből: Vágjunk ki egy 6 x 24 cm nagyságú, téglalap alakú karton lapot. /1. ábra/.



1. ábra. Segédeszköz a napfénytartammérő szalagjainak kiértékeléséhez.

Tegyük rá a napszalagot úgy, hogy külső ívének legmagasabb pontja a téglalap hosszabik oldalától 1 cm-re essék és rajzoljuk meg az ívet a napszalag mentén.

Az iv baloldali végpontját jelöljük meg tintával húzott rövid vonással, ez lesz a kiértékelő sablon 0 pontja. Vágjuk ki ollóval az ivet, ezzel kiértékelő segédletünk készen is van. Hasonló segédlet készíthető a másik kétfajta napszalaghoz is.

Használata a következő: Ráfektetjük a sablont a napszalagra, a tintával jelölt kezdőpontot az égési nyom kezdetéhez illesztve és ceruzával vékony vonallal megjelöljük a sablonon az égett vonal hosszát. Ezután az újabb égési szakasz kezdetéhez illesztjük a ceruzajelét és folytatólagosan megjelöljük a szalagon újabb ceruza-jellel a következő égetési szakaszt és így tovább. A több szakaszból álló égési nyomot így folytonos vonallá egyesítjük a sablon ivével. Ezután a sablon tintával megjelölt 0 jelét pontosan egy egész óra vonalhoz illesztve a napszalagon, annak ivét az égési nyomra fektetjük és közvetlenül megszámoljuk hány óra hosszúságot ad ki az utolsó és a kezdő jel közötti ivszakasz, majd megbecsüljük, hogy az óra hányadrészával nyúlik túl az utolsó egész óra jelén az utolsó ceruzajel. Így nemcsak egész, hanem tized-óra pontossággal olvashatjuk le a napfénytartam hosszát.

Ennek az eljárásnak az az előnye, hogy nem teszi szükségessé az egyes égetett szakaszok óra-tizedóra pontosságú, nagy gyakorlatot kívánó megbecsülését hanem közvetlen mérésre vezeti vissza a napfénytartam megállapítását, azaz objektív módszer.

Dr. Tardos Béla

TERMÉSZETI KATASZTRÓFA PAKISZTÁNBAN

1970. november 12-13, mint az évszázad legnagyobb természeti csapásának dátuma vonul be az emberiség történetébe. Pakisztánban egyetlen éjszaka hivatalos adatok szerint mintegy 170.000 ember esett áldozatul a szökőárral egyidejűleg fellépett pusztító erejű trópusi ciklonnak. Tekintsük át röviden, mi is történt tulajdonképpen a Bengáli-öbölben, amely ily szomorú következményekkel járt.

A szökőár önmagában ártatlan természeti jelenség. A tengervíz magassága a Hold vonzóereje következtében, napi két hullámmal szabályos változást mutat. Az emelkedő szakaszt nevezzük dagálynak, a süllyedő szakaszt apálynak. 14 naponként, holdtöltekor és újholdkor, amikor a Föld, Nap és Hold többé-kevésbé "együttállásba" kerül, a Nap vonzóereje csak fokozza ezt a hatást és ilyenkor a dagály-magasság maximumra szökik. Ez esetben beszélünk SZÖKŐÁRRÓL.

A hajósok, tenger mentén élő népek jól ismerik ezt a jelenséget. Nyílt tengeren a tengerjárás alig haladja meg az 1 m-t, öblökben, csatornáknban, folyótorkolatokban azonban ennek több-

szőrösét érheti el. Ráadásul ilyen helyeken a dagály meglehetősen lerövidülhet és a víz emelkedése magas vízfal betörésével hirtelenül következik be. Például a Szt. Michel csatornában a víz magassága 11 m-re a Bristol-csatornában 16 m-re növekedhet. A dagály, a szökőár tehát visszatérő, megszokott "ártatlan" jelenség.

A katasztrófa előidézésében elsősorban a Bengáli öbölben kialakult ciklon a felelős, a szökőár csak mint járulékos tényező jön számításba.

A trópusi ciklonok az alacsony szélességeken az óceánok leghevesebb viharait hordozzák, közülük számos a szárazföld közelébe jutva hatalmas pusztítást okoz és emberéletet is követel. Közép-Amerikában HURRIKÁNNAK, Ázsia délkeleti partvidékén TÁJ-FUNNAK, míg az Indiai-óceánon egyszerűen CIKLONNAK nevezik. Mindhárom elnevezés mögött ugyanaz a légköri képződmény van, az eltérő nevek csupán földrajzi előfordulásukra utalnak.

A trópusi ciklon többszáz km-es sugarú függőleges tengelyű örvénylés, amelyben a légnyomás a középpont felé haladva erősen csökken. A középpontban nem ritka a 950 mb-nál alacsonyabb légnyomási érték. A szélesebbség 200 km/óra-nál is nagyobb erősséget is érhet el, de becslések szerint a nyílt tengeren még a 300 km/órát is felülmulhatja. A ciklonon belül a levegő heves feláramló mozgásban van olyannyira, hogy annak pótlására a középpontban leszálló áramlás uralkodik /ciklon szeme/. A feláramlás hatalmas felhőtakaró, heves esőzés, zivatarok kialakulására vezet. Egyetlen nap leforgása alatt leeshet a mi évi csapadékösszegünket meghaladó mennyiség.

A viharos szél a tengeren 10-15 m-es hullámokat hozhat létre. Ha a vihar a vizet a part felé szorítja, a tenger magassága akár 3 m-rel is megemelkedhet. A legveszedelmesebb azonban az ún. "hurrikán hullám", a viznek hirtelen 3-6 m-es emelkedése, amely gyorsan terjed tovább. A sajtójelentésekben olvasható szökőár minden bizonnyal erre utal. A trópusi ciklonokban bekövetkező halálesetek mintegy 75 %-a a hurrikán-hullám rovására írhatók. Létrejötté még nem tisztázott, valószínűleg az erős légnyomáscsökkenéssel függ össze.

A Bengáli-öbölben a legveszélyeztetettebb időszak az október és a november, amikor az ún. postmonszunális ciklonok jelennek meg. A szóbanforgó esetben a ciklon meglehetősen közel került a Gangesz deltavidékéhez. A szélesebbség egyes közlések szerint elérte a 250 km/órát. A "hurrikán-hullám" által megemelkedett és az óriási szél által felkorbácsoltt tenger kilépett medréből. A tragikus éjszaka ráadásul éppen összeesett a holdtöltével, úgyhogy a tenger szintje különben is maximális magasságot ért el. Így következhetett be a szörnyű eset, hogy a tenger több mint 10.000 km² területet elöntött, pusztulást, halált hagyva maga után.

Dr. Tanczer Tibor

ÁRVIZVÉDELMI KITÜNTETÉSEK

Az 1970. évi Tiszavölgyi árvízvédekezésnél tanusított kiemelkedő helytállása elismeréséül MÁHR JENŐ, dr. TÓTH PÁL és VISSY KÁROLY tud. csop. vezetők a Magyar Forradalmi Munkás-Párt Kormány 1019/1965./VI.20./ számú határozatával alapított "ÁRVIZVÉDELEMÉRT ÉREM" kitüntetésében részesültek.

Ugyancsak az árvíz védekezés érdekében kifejtett közreműködésükért az ELŐREJELZŐ OSZTÁLY és a HIRKÖZPONT dolgozói "KITÜNTETŐ OKLEVÉL"-ben részesültek.

Nevezettek a teljes árvízvédelmi időszakban átlagon felüli jó munkát végeztek és a védekezés eredményességéhez hozzájárultak.

A kitüntetéseket szeptember 24-én ünnepélyes keretek között nyújtotta át Dr. Zách Alfréd igazgatóhelyettes a Központi Előrejelző Intézet vezetője.

Ezenkívül dicséret illeti a veszélyeztetett területen lévő főállomások - Nyiregyháza, Debrecen, Miskolc Repülőterek - dolgozóit, akik rendkívüli, magassági szélméréseket végeztek és ezzel elősegítették az Előrejelző Osztály munkáját.

Szerkesztő

ESZLELŐINK IRJAK...

Az elmúlt hónapok időjárását jól jellemzik az RK jelentések számadatai. Ugyanis a közel 230 jelentés közül 200-nál több érkezett a zivataros augusztusról, míg a száraz szeptember és októberben csak 15 db.

Augusztus 17-ig jóformán mindennap volt az ország kisebb-nagyobb területén zápor, zivatar, jégeső. Ravazdon 1-én, 2-án, Pilisszentkereszten 2-án, 4-én volt babszem-, cseresznye- nagyságú jégeső. Szilről Kovács János munkatársunk 4-én 50,5 mm csapadékot jelentett. 6-án Egerfarmoson 62,5 mm zápor, jégeső hullott, közölte Bukta Gábor észlelőnk. 7-én Huszárokelőpusztán 43 mm, Lovászpatonán 42,6 mm csapadékot mértek. 8-án Pintér László Nentiben 63,5 mm záport jegyzett fel. Aros Károly gátőr, tiszakarádi munkatársunk a következőket írta: "9-én a zivatar délnyugat felől támadt, erős szélviharral. 18 órakor záporosó, 18 óra 15-kor 5 percig tartó borsó és verébtójas nagyságú jégeső esett. Fél óra alatt 31,2 mm, éjjel újabb zivatarral még 45,1 mm, így összesen 76,3 mm csapadék hullott. Ez talajlemosásokat okozott és a telefonhálózatban is keletkeztek károk." Kom-

lósdon 9-én 62,5 mm, 10-én 94,4 mm csapadék hullott le. Marietta-pusztán Bauer Mihály 9-én 60,2, míg 10-én 50,7 mm esőt mért. Kurdi József Tamásiból 10-én 106,2 mm csapadékot jelentett, és Kazáron e napon 104,7 mm eső esett. Rudabányai csapadékmérő állomásunkról, Cziczlavicz Lajos észlelőnktől részletes beszámolót kaptunk az augusztusi esőzésekről. Leveléből idéziünk néhány sort: "Aug.-ban 9-ig összesen 48,6 mm csapadék hullott le s az amúgy is nedves talajt teljesen eláztatta. 10-én 23 óra után, zivatar kíséretében felhőszakadásszerű eső kezdődött s csak 11-én 14 órakor szűnt meg. A lehullott csapadék 75,6 mm volt. A rendkívüli esőzés következtében a vízlevezető árkok megteltek, az utakat, sőt egyes lakóépületek pincéit is elöntötte a víz. Az utcán sebesen hömpölygő áradat egy 4 éves kislányt is elkapott s több mint 20 méteren át sodorta magával, amikor észrevették és sikerült kimenteni." Jákról Marics Gyuláné közölte, hogy a 15-i 59,3 mm csapadéktól az árkok megteltek, talajlemosások keletkeztek. A még lábon lévő gabonát nagyon lefektette. 17-én Kisbéren Perces Lajos 95,6 mm, Törökszentmiklóson Sindelár László 67,8 mm, Ecsegen Csonka Józsefné 66,2 mm csapadékot mért. Vécsen a 17-i nagy esőtől lezúduló víz a csapadékmérőt kiemelte kosarából s csak a drótkerítés fogta fel, jelentette Veres György észlelő. Pintér Mária Zalalövőről közölte, hogy "21-én 21 óra 45-től 15 percig tartó jégeső volt. A mogyoró, dió nagyságú jég a gyümölcs és szőlő 80 %-át elverte. Ezután felhőszakadás zúdult a határra s a patakok kiöntöttek. A szélvihar ereje olyan nagy volt, hogy faházat borított fel." Kazáron villámcsapás érte a TSZ takarmányát. Bataapátin a 24-i nagy csapadék miatt az utcákon 15-20 cm vastag víztömeg hömpölygött. Felsőrajkon e napon Szili Ilona 70,1 mm esőt mért.

* Szept. 1-én több helyről jelentettek zivatart. Felsőberekkin Oláh József 73 mm csapadékot észlelt. Hejőbábán Gere Vilma 4-én és 16-án is zivatart figyelt meg. Monokon a 16-i 45 mm-es zivatar lakásbeázásokat is okozott, írta Jászberényi Istvánné.

Okt. 3-án Böhönyéről és Bánokszentgyörgyről jelentettek zivatart, jégesőt. 20-án Kercaszomorban, Váton és Szentpéterfán volt 30 mm-t meghaladó mennyiségű eső, záporosó.

dr. Szakács Györgyné

ÉSZLELŐVÁLTOZÁSOK

Éghajlatkutató Állomások:

Dobogókő: Piffkó János s tanuló helyett a felelős állomásvezető: Papp Katalin.

Tegléd: 15 éven keresztül lelkiismeretes adatszolgáltatással segítette munkánkat Váróczi Imre. Kedves munkatársunkat súlyos betegsége akadályozta a további tevékenységben és ezért adta át az állomást Kernács Károlynak.

Kisbér-en, csapadéksürgönyző állomásunkon, hasonló okok miatt vált meg tőlünk Perces Lajos, aki 20 éven keresztül végezte odaadó figyelemmel, pontossággal munkáját. Utódja: Deák Lajosné

Csenger: Siket István gátőr egy évtized után adta át a megfigyelési és sürgönyzési teendőt hivatali utódjának Garda Ferencnek, aki a feladatot elvállalta.

Csapadékmérő Állomások:

Hagyárosbörönd: Merics Istvánné tanítónő áthelyezése miatt hagyta abba, a hosszú éveken át végzett méréseket. Az állomást kollegája, Major Árpádné vette át.

Bp. Kispeszt: 15 évi jó munkásság után, a megváltozott technikai feltételek következtében Czellakó Ferencné lemondott. A mérő Tóth Sándornénál nyert elhelyezést.

Ács: Harsányi Istvánné elköltözött és utódról gondoskodva, maga helyett Paksi Lajosnét ajánlotta.

Klastrompuszta: A turistaházban, a vezetőváltás miatt gazdátlanul maradt csapadékmérőt az új vezető, Málinger Lászlóné vette gondozásba.

Vitnyéd-Csermajor-i állomásunkon a változás szintén elköltözés miatt következett be. Vajda Sándor távozása után, Majoros József küldi jelentéseit.

Pécsszabolcs-i észlelőnk, özv. Csonka Józsefné is a körülmények készítették lemondásra. Az állomást Ábrahám Károlynéhoz telepítettük.

Sávoly-ról Muczer Boldizsár küldte értesítését, hogy kiválik táborunkból és betanított utódjának, Kovács Ernőnek küldjük ki megbízólevelünket.

Cserépfalu erdészetben személycsere következtében Baranyi János könyvelőtől a méréseket Tóth Sándorné vette át.

ELHALÁLOZÁS

Sajnos az elmúlt negyedévben sok régi, kedves munkatársunk távozott az élők sorából.

Özv. Pion Istvánné Letkésről küldte a gyászjelentést, hogy férje P i o n I s t v á n i s k . i g . , hirtelen elhunyt. A 16 éven keresztül kiváló pontossággal vezetett állomás sorsát, özvegye továbbra is szívügyének tekinti.

Hatvanból megrázó levélben jelentette férje - K ó -
v á c s K á r o l y MÁV ellenőr - halálát özvegye. özv.
Kovács Károlyné folytatja az eddig nagy lelkiismeretességgel
vezetett állomáson, a méréseket, megfigyeléseket.

M á r k u s I s t v á n, püspökpusztai munkatársunk
is elhunyt. Özvegye szintén levélben közölte a gyászhirot, vala-
mint, hogy férje munkásságának örökebe lép.

Hódmezővásárhely, önkéntes állomásról Samu Ilona küld-
te édesapja gyászjelentését, aki nagyon régi, lelkes megfigye-
lőnk volt. Leánya folytatja a méréseket.

H u g l i E r n ő erdész halálhíréről és hogy az
állomás vezetését átvette, Tóth Szalkay Imréné számolt be Eger-
baktáról.

Mindannyiuknak köszönetünket fejezzük ki, hogy gyászuk-
ban és sok gondjuk közepette sem hanyagolták el a méréseket és
valamennyien vállalkoztak, szeretett hozzátartozójuk helyett,
az állomás vezetésére. Mint irták, szinte kötelezőnek érzik,
hogy férjük feljegyzéseit megőrizték és annak örökebe lépjenek.
Kivánjuk, hogy gyászukban mielőbb megnyugvást és munkájukban
örömet találjanak.

A változások többségükben, a felsorolt állomásokon kény-
szerítő körülmények hatására és egy-két kivétellel, másfél-két
évtizedes, lelkiismeretes tevékenység után következtek be. Re-
méljük, hogy az utódok szintén megszeretik és szívügyüknek te-
kintik feladataikat és hosszú ideig lesznek Intézetünk segítsé-
gére.

Szentimrey Béláné

Magyarország időjárása 1970. augusztus, szeptember, és október
havában.

Augusztus hónap időjárása Magyarországon borult, hűvös,
és csapadékos volt. A teljes besugárzás havi összege Budapesten
10494 gcal/cm² - a sokévi átlagnál 1706 gcal/cm² kevesebb -
energiamegnyitást szolgáltatott.

A jobbra felhős idő következtében a napsütéses órák szá-
ma országsszerte 18-64 órával kevesebb volt mint a sokévi normál.

A havi középhőmérséklet - Zalaegerszeg környékeinek kivé-
telével - a Dunántúl 0,1-0,5 C^o-al, míg a Duna vonalától keletre
0,6-1,2 C^o-al átlag alatt maradt. A hónap első 10 napjában
nyári, meleg időjárás uralkodott. A havi legmagasabb hőmé-
rsékletek is ebben az időszakban alakultak ki /1, 3, 6, 7-én/
30,4-32,5 C^o közötti értékkel. A hónap második fele viszonylag

hüvös volt. A havi abszolút minimumok 13, 14, 18, 19, 23, 26, 27, 29-én 7,1-11,6 C° közötti értékkel fordultak elő.

Augusztus folyamán országunk területén - a Szamosköz, Szombathely-Sümege-Csorna és Lenti környékének kivételével - átlag feletti csapadék hullott. A havi csapadékösszegek területi eloszlása - a gyakori és heves záporok következtében - igen szeszélyes volt. Így Kisbér, Nagykónyi, Barcs, Debrecen környékén, valamint Gyöngyös - Poroszló - Szolnok és Kecskemét - Kiskunhalas - Orosháza által határolt területeken a havi csapadékösszeg a sokévi átlag háromszorosát, sőt Kecskemét környékén négyszeresét is meghaladta. Augusztusban az ország legszárazabb vidéke Tiszabecs környéke volt, ahol a havi csapadékmennyiség az átlag egynegyedét sem érte el. A legnagyobb havi összeg /268,8 mm/ Kerecsenden /Heves m./ a legkisebb 13,0 mm Gacsályon /Szabolcs-Szatmár m./ fordult elő. A 24 óra alatt lehullott legnagyobb csapadékmennyiség 124,3 mm volt, ezt Bársonyoson /Komárom m./ mérték augusztus 17-én.

A hónap folyamán jobbra közepes erősségű légáramlás uralkodott. Viharos erejű szél országszerte 1-10 napon fújt. A legerősebb széllökést 31,8 m/sec augusztus 21-én Siófokon észlelték.

*

Szeptember hónap időjárását Magyarországon negatív hőmérsékleti és csapadék anomália jellemezte. A teljes besugárzás havi összege Budapesten 9922 gcal/cm² energiamennyiséget szolgáltatott.

A napsütéses órák száma 161-237 óra volt. A Szombathely-Keszthely-Baja sávtól délre fekvő területeken a napfénytartam összegei 5-23 órával meghaladták a sokévi átlagot, míg az ország többi részén tovább növekedett /10-59 órával/ a hónapok óta tartó napfényhiány.

A havi középhőmérséklet a sík területeken 13,8-16,2 C° között változott, s így a nyugati területeken 0,1-0,9 C°-kal, délen és keleten 1,0-2,0 C°-kal átlag alatt maradt. A hónap folyamán a legmelegebb időszak szeptember 9-16 között volt. A hőmérsékleti maximumok - Békéscsaba kivételével - szeptember 11-én alakultak ki /28,2 - 31,4 C°/. 16-a után - az évszaknak megfelelően - a hőmérséklet fokozatosan csökkent. Az abszolút minimumokat 25, 29 és 30-án mérték 1,3 és -3,6 C° közötti értékekkel. A talaj közelében 23-tól néhány helyen, 25-én és 28-tól a hónap végéig országszerte fagyok voltak.

A száraz szeptemberre jellemző, hogy a havi csapadékösszegek - kisebb területek kivételével - 50 mm, sőt az ország jelentős részén 25 illetve 15 mm alatt maradtak. Átlag feletti csapadékmennyiség csak Kistelek - Makó, Polgár - Fügöd - Hidasné-

meti térségében, Eger környékén és a Szamosköz területén hullott, míg az ország területének 20 %-án, főleg a Dunántúlon a havi csapadékösszegek az átlag egynegyedét sem érték el. A legnagyobb havi csapadékösszeg 114,7 mm Nyírkárászson /Szabolcs-Szatmár m/, a legkisebb 1,9 mm Kabán /Hajdu-Bihar m/ fordult elő. A 24 óra alatt lehullott legnagyobb csapadékmennyiséget 73,0 mm-t Felsőberecki-i /Borsod-Abauj-Zemplén m/ megfigyelt állomásunkon mérték szeptember 1-én.

Szeptember hónapban gyakran fujt közepes erősségű szél, míg 20 m/sec-ot meghaladó szélesebbéget mindössze 4 napon regisztráltak. A legerősebb szélillőkést 22,1 m/sec-ot Siófokon 17-én mérték.

*

Október hónap időjárása Magyarországon hűvös és száraz jellegű volt. A teljes besugárzás havi összege Budapesten 5955 gcal/cm² anergiamennyiséget szolgáltatott.

A napsütéses órák száma - Szombathely és Keszthely kivételével - 1-31 órával kevesebb volt a sokévi normálnál.

A havi középhőmérsékletek az egész ország területén 0,2-2,0 C^o-kal/ átlag alatt maradtak. A hónap első napjaiban az évszaknak megfelelő időjárás uralkodott, majd 6-14 között napfényes, száraz, meleg időszak következett. A hőmérsékleti maximumok ezekben a napokban többnyire 20 C^o fölött voltak, míg a havi abszolút maximumok 23,2 - 25,6 C^o közötti értékig emelkedtek /6, 8, 9, 10, 11-én/. Október 15-én északkelet felől hideg levegő áramlott hazánkba és ez már a hűvösebb időszak kezdetét jelentette. A legalacsonyabb hőmérsékleti értéket 16-19. közötti napokon mérték /-1,4 és -5,4 C^o/. Október folyamán már gyakran észleltek talajmenti fagyot.

A havi csapadékösszegek az ország északnyugati részének kivételével átlag alatt voltak. Az ország jelentős részén - elsősorban a Dunától keletre eső területeken - a havi csapadékmennyiség 15 mm, sőt egyes helyeken 5 mm alatt maradt, s így az átlagnak csak 10 illetve 25 %-át érte el. Viszonylag több csapadékot a Dunántul déli és nyugati részén mértek /25-50 mm/. A legnagyobb havi csapadékmennyiség 92,6 mm Brennbergbányán /Győr-Sopron m./, a legkisebb 0,3 mm Jászberény /Szolnok m./ hullott. Az egy napi maximumot 51,6 mm-t Szalafőn /Vas m./ 20-án mérték.

A magasabb hegyeken - Kékestetőn, Galyatetőn és Lobogókőn - 4, 23, 24-én már voltak kisebb havazások. Galyatetőről 24-én 1 cm hóvastagságot jelentettek.

A hónap folyamán gyakran közepes erősségű, Kékestetőn 18 napon, máshol 1 - 6 napon viharos erejű szél fujt. A legerősebb szélillőkést 31,8 m/sec október 29-én Kékestetőn észlelték.

Barta Bertalané - Dr. Szabó Emilné

IDŐJÁRÁSI ADATOK

1970.

augusztus

Állomások	Hőmérséklet °C						Csapadék				Napsütés			
	Havi közép	Eltérés a norm.-tól	Absz.max.	Nap	Absz.min.	Nap	Nyári napok száma min. # 0 C°	Hőség napok száma max. # 0 C°	Összeg mm	Eltérés a norm.-tól	Napok száma ≥ 1mm	Zivataros napok száma	Összeg óra	Eltérés a norm.-tól
Sopron	18,7	-0,5	32,2	6.	8,8	18.	12	2	83	+9	10	12	176	-64
Keszthely	20,1	-0,2	31,1	6.	9,8	23.	17	2	93	+22	8	11	226	-53
Szentgotthárd	18,6	-0,1	31,8	6.	7,0	26.	12	1	91	+3	9	10	-	-
Pécs	20,2	-0,4	32,0	7.	10,9	27.	18	4	98	+42	14	10	255	-34
Budapest	20,8	-0,4	31,5	6.	12,3	26.	18	4	76	+25	7	10	241	-31
Kalocsa	20,6	-0,8	31,9	6.	9,0	27.	16	5	98	+46	6	6	-	-
Szolnok	19,8	-1,2	31,6	6.	10,5	27.	19	3	144	+101	10	10	254	-
Miskolc	18,9	-1,0	31,6	1.	8,9	29.	16	1	125	+59	7	10	231	-29
Nyiregyháza	19,7	-0,5	30,4	6.	10,0	29.	17	1	111	+39	8	8	262	-18
Debrecen	19,7	-1,1	30,6	3.	10,5	29.	18	3	232	+171	11	11	254	-25
Békéscsaba	19,7	-1,1	31,0	1.	9,9	14.	17	4	121	+75	9	11	257	-23
Kékestető	14,4	-0,6	23,7	1.	7,1	13.	0	0	188	+104	10	12	227	-40

1970.

Nyári

Hőség

szeptember

Sopron	14,5	-0,9	31,0	11.	-0,5	29.	6	1	46	-4	8	2	173	-13
Keszthely	15,8	-0,4	31,4	11.	1,3	25.	6	1	12	-45	2	1	229	+17
Szentgotthárd	14,1	-0,7	28,9	11.	-2,2	29.	5	0	31	-36	6	1	-	-
Pécs	15,9	-1,1	30,2	11.	0,4	29.	7	2	23	-28	7	4	219	+9
Budapest	16,5	-0,8	30,3	11.	3,5	30.	9	1	17	-17	3	4	198	-15
Kalocsa	15,5	-2,0	31,0	11.	-1,5	30.	9	2	15	-26	6	2	-	-
Szolnok	15,4	-1,2	30,2	11.	0,5	29.	7	1	31	-3	3	3	192	-
Miskolc	13,8	-1,7	28,2	11.	-1,6	29.	7	0	28	-11	4	3	174	-25
Nyiregyháza	14,3	-1,5	29,5	11.	-2,2	29.	6	0	19	-18	4	4	161	-59
Debrecen	14,6	-2,0	29,3	11.	-1,3	30.	8	0	30	-9	4	4	182	-32
Békéscsaba	15,0	-1,4	30,9	12.	-2,2	30.	9	2	20	-19	3	5	167	-45
Kékestető	10,0	-1,1	22,3	11.	-1,6	29.	0	0	31	-24	3	4	198	-10

1970.

Fagyos

Nyári

október

Sopron	8,4	-1,3	19,9	6.	-2,2	17.	3	0	70	+10	8	0	95	-27
Keszthely	9,5	-0,9	24,2	8.	-2,0	18.	4	0	22	-36	5	1	156	+14
Szentgotthárd	7,9	-1,4	24,2	9.	-5,3	18.	8	0	54	-16	5	1	-	-
Pécs	10,1	-0,9	24,7	9.	-1,4	17.	4	0	25	-39	6	0	149	-1
Budapest	10,8	-0,3	25,1	9.	0,0	17.	1	1	13	-43	4	0	133	-12
Kalocsa	9,7	-1,5	26,1	11.	-3,9	19.	7	3	18	-35	4	0	-	-
Szolnok	9,4	-1,0	25,1	9.	-3,9	18.	6	1	6	-38	3	0	143	-
Miskolc	8,2	-0,9	23,3	9.	-4,8	17.	8	0	5	-44	2	0	113	-19
Nyiregyháza	8,5	-1,1	23,2	8.	-5,0	18.	6	0	9	-41	3	0	123	-31
Debrecen	8,6	-2,0	25,4	9.	-5,4	18.	5	1	14	-33	4	0	134	-16
Békéscsaba	8,9	-1,5	24,3	9.	-3,1	16.	8	0	20	-28	3	1	127	-24
Kékestető	4,9	-1,0	17,3	9.	-5,3	16.	11	0	8	-65	1	0	147	-9

Az éghajlat kutatás szempontjából jelentős előrehaladás volt az 1873-ban megjelenő első, meteorológiai évkönyv s az ezt követők folyamatos adatbővülése. Jelentősen kiemelkedik az 1876-os évkönyvben közölt dolgozata HERDEN ADOLF pozsonyi tanárnak, amely Pozsony 20 évi adatsorából meghatározott havi közepes légnyomás és hőmérséklet trigonometrikus sorfejtését és a sorfejtés által nyert megközelítés valószínű hibáját mutatja be. Ez az első hazai tanulmány, amely folyt. lásd a vizsz.1; függ. 25. és vizsz. 37; szám alatt.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	22												23					24			
25		26							27		28			29				30		31	
32	33		34					35	36				37				38				
39		40		41		42		43		44				45							
46			47		48		49		50			51	52				53			54	
55				56		57		58				59	60	61	62					63	
64				65		66				67			68	69					70		
71			72							73			74					75		76	
77			78					79		80			81				82			83	
		84				85		86		87			88				89	90	91	92	
93	94				95			96	97		98	99				100	101		102	103	
104				105				106		107	108				109			110		111	
112			113				114		115			116			117				118		
119		120		121				122		123			124	125					126	127	128
																				129	

VIZSZINTES: 22./ kritikák kritikája 23./ maga előtt hajt 24./ ház is, gép is van ilyen 26./ a Hány János írója 27./ helyrag 28./ jó, ha sok van belőle 29./ végtelen forrasztó! 31./ megkeveredett vezér a hét közül 32./ OG 34./ alá -oroszul 35./ Lajos /neves szlnészünk/ 39./ húzni -németül- /az ige 2. szótári alakja/ 41./ "Save our souls" 43./ a kártyában ezzel lehet "lopni"! 45./ az egyik földrészről való 46./ mondani -franciául- /de fordítva/ 48./ ilyen szó is van 50./ szóösszetételekben: vissza, újra, ellen 52./ angol főúr 53./ Pan American Airways 54./ JI 55./ Don Quijote volt a búskepű 57./ ébrettségire ké zül 59./ piros-németül 61./ " Megy a a számon..." /az utolsó kockába kettős betű/ 63./ kihúzni szoktak vele 64./ b zavirág 66./ finom angol innivaló! 67./ szeretném megkapni 69./ nem ez 70./ valaki, vagy valami ellenében fogvatartott 71./ TEN

72./ nem fölé 73./ rak 74./ erdei állat 75./ idegen tiltás 76./ hangtalanul jut 77./ latin magánhangzó /2/ 78./ Loth felesége 80./ riasztó 81./ finn-ugor nyelvcsalád tagja 82./ helyrag 83./ hangsúlyos önálló személyes névmás egyszsz. 3. szem. himnembem /franciául/ 84./ sav igéje 85./ egyik népszerű intézményünk rövidítése 87./ kiejtett betű 88./ egyre gyakrabban emlegetett "rendszer" 90./ felkiáltás 92./ vallás rövidítés 93./ hús -angolul- 95./ kötőszó 96./ betű kiejtve 98./ varrónő egyik igéje 100./ nem utó 102./ 4 db. az abc egyik betűjéből 104./ becézett férfinév 105./ nem rossz 106./ sokat tud 108./ mint, -ként, /németül/ 109./ a néző 111./ szóösszetételekben: egy, egyes 112./ DV 113./ európai főváros 115./ egyenlő 117./ egyes-beszéd 119./ sporteszköz /az első kockában kettősbetű/ 121./ híres francia író 123./ Európát Ázsiától ez választja el 125./ a műsorvevő 126./ pajkos, verekedős kislány jelzője lehet 129./ fohász.

FÜGGŐLEGES: 2./ ante meridiem 3./ ez a "...nap" már elmúlt 4./ hadtáp 5./ vize folyik csendesen" 6./ meg-megáll 7./ idegen hármas 8./ római kettes 9./ katonai titok 10./ angol eredetű drótszörű kutyafaj 11./ becézett nőnév 12./ aki 13./ a magyarkártya egyik lapja 14./ ford. állóvíz 15./ német csillagász és fizikus /1571-1630/ utolsó kockában személynevének első betűje 16./ jósda 17./ folyó Németországban 18./ Nág László 19./ fent. fel, feljebb -angolul- 20./ egy oszt-rák városból való 21./ nagy baj 30./ a bridge játékban: kísérellet a király, vagy a dáma "kiugratására" 33./ durva 36./ fordított névelő 38./ büntetendő cselekedet 40./ lengyel mesék óriása, de ezt a nevet viseli Zakopáné mellett egy hegy is 42./ ezt használja a legtöbbet egy háziasszony egy főzés alkalmával 44./ ENSZ 47./ nóta 49./ katonai rövidítés 51./ erdei állat 54./ eskü lat. 56./ hitetlen; a nem mohamedánok gúnyneve a törököknél 58./ ismét egy női név 59./ nem egész 60./ személyes névmás 62./ ebben lakunk 63./ per.. 65./ ilyen hangja volt pl. Basilides Máriának is 67./ az angyalok nyolcadik kara 68./ a Rajna 540 km hosszú baloldali mellékfolyója 70./ pl. a Balaton is ez. 73./ tartó 75./ szóösszetételekben: új 78./ ...haus a német parlament épülete 79./ Ludolf-féle szem 81./ méz jelzője 84./ a legfrisebb 85./ ..meg en. /Paul Gerald verseskötetének címe/ 86./ labdajáték 88./ egyes olajok tulajdonsága 89./ vizes lesz 91./ feltételes kö-tőszó 94./ számít rá 95./ ebből mindég sok van 97./ A Nagy /mongol főméltóság/ 99./ ÉA 100./ gazdát fog cserélni 101./ akár egy körmondat is lehet 103./ AU-105./ JSZÉ 107./ női név 109./ a-val a végén női név 110./ csodálatos varázsló volt 114./ OLH 116./ régi sulymérték 117./ Aranka ford. és becézve 118./ ÓF 120./ asszonynev után áll 122./ lásd függ. 12. 124./ LI 125./ jószívű 127./ Lásd függ. 8. 128./ SA.

Tormássy Csabáné

AZ 1970. ÉVFOLYAM ÖSSZEVONT TARTALOMJEGYZÉKE:

Oldal

1970. 1. szám.

Dr. Dési Frigyes: 100. Évfordulónk.....	1
Dr. Zách Alfréd: 100 évvel ezelőtt és most.....	2
Csomor Mihály: Észlelőink köszöntése.....	6
Dr. Takács Lajos: A műszerezettség és a megfigyelésszervezés 1870-ben III. rész.....	10
Dr. Béll Béla - Bucsy József: Az aerológia rövid története hazánkban.....	12
Dr. Tünczer Tibor: A Hold meghódítása meteorológus szemmel.....	19
Dr. Szakács Györgyné: Észlelőink írják.....	20
Szentimrey Béláné: Észlelőváltozások.....	23
Barta Bertalanné: Magyarország időjárása 1969. november, december és 1970. január havában.....	24
Tormássy Csabáné: Keresztretjtvény.....	28

1970. 2. szám

Dr. Takács Lajos: Az első igazgatónk: Schenzl Guidó /1823-1890/.....	29
Dr. Szakály József: A Magyar Meteorológiai Szolgálat centenáris ünnepségei 1970. április 8-12.....	30
Kapovits Albert: A felhőalap fogalmának és mérésének problémái.....	36
Dr. Szakács Györgyné: Észlelőink írják.....	42
Szentimrey Béláné: Észlelőváltozások.....	43
Barta Bertalanné - dr. Szabó Emilné: Magyarország időjárása 1969. február, március és április havában.....	45

1970. 3. szám.

Dr. Takács Lajos: Látogatás a Casinó utcai Intézetben...	49
Orendi Katalin: A Magyar Meteorológiai Szolgálat új elektromos számítógépe.....	51
Vissy Károly: Az 1970-es év tavaszi hónapjainak általános szinoptikai jellemzése.....	52
Micheller István: Klíma állomások adatainak számítógépes feldolgozása.....	55
Dr. Koppány György: 100 éves az Egyesült Államok Meteorológiai Szolgálat.....	60
Dr. Uherkovich Ákos: Gömbvillám.....	63
Borbély Edit: A légköri ózon mérése.....	63
Dr. Szakács Györgyné: Észlelőink irják.....	67
Szentimrey Béláné: Észlelőváltozások.....	69
Barta Bertalanné - Dr. Szabó Emilné: Magyarország időjárása 1970. május, június és július havában.....	69
Tormássy Csabáné: Keresztrajtvény	

1970. 4. szám.

Dr. Zách Alfréd: A Magyar Meteorológiai Szolgálat új szervezete.....	73
Dr. Takács Lajos: Az első negyedszázad tudományos munkatársai.....	75
Barta Bertalanné: Agrometeorológiai Tájékoztatás a mezőgazdaság számára.....	78
Dr. Szakály József: Meteorológiai vándorgyűlés Szombathelyen.....	82
Dr. Tardos Béla: A napszalagok kiértékeléséről.....	84
Dr. Tünczer Tibor: Természeti katasztrófa Pakisztánban..	85
Szerkesztő: Árvízvédelmi kitüntetések.....	87
Dr. Szakács Györgyné: Észlelőink irják.....	87
Szentimrey Béláné: Észlelőváltozások.....	88
Barta Bertalanné - Dr. Szabó Emilné: Magyarország időjárása 1970. augusztus, szeptember, és október havában	90
Tormássy Csabáné: Keresztrejtvény.....	94
Az 1970. évfolyam összevont tartalomjegyzéke.....	96

