

AZ IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI ÉS CSILLAGÁSZATI FOLYÓIRAT

A M. KIR. ORSZ. METEOROLÓGIAI INTÉZET

ÉS A M. KIR. ÓGYALLAI KONKOLY-ALAPITVÁNYÚ ASZTROFIZIKAI OBSZERVÁTORIUM
TÁMOGATÁSÁVAL

SZERKESZTI ÉS KIADJA:

HÉJAS ENDRE

M. KIR. ORSZ. METEOROLÓGIAI INTÉZETI ADJUNKTUS.

CSILLAGÁSZATI RESZÉBEN:

DR. TERKÁN LAJOS

AZ ÓGYALLAI KONKOLY-ALAPITVÁNYÚ ASZTROFIZIKAI OBSZERVÁTORIUM OBSZERVÁTORA
KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL.

XVIII. ÉVFOLYAM. 1914. DECEMBER.



BUDAPEST

PESTI KÖNYVNYOMDA RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG NYOMÁSA.

TARTALOM:

Érdekes villámcsapás. Közli és fordította: *dr. Réthly Antal*.

A Sonnblick-csúcson (3105 m.) végzett meteorológiai megfigyelések (1887—1913) eredményeiből.

Hazánk időjárása az elmúlt október hónapban. *Dr. Sávoly Ferenczről*.

Irodalom: Az időjárás 1912-ben. — A párolgás napszakos eloszlása és napi maximuma.

Apró közlemények: A zivatarok Egyiptomban. — Nyáriás zivatar. — Adatok Albánia klímájához. — Holdgyűrű. — Felhőszakadás. — A napfénytartam Fiumében. — Napsugárzasmérések a ballonban. — Az Eiffeltornyon berendezett szikratávíró-állomás meteorológiai sürgönyei. — Meteorológiai előadások a Harvard-egyetemen. — A »Delaván«-féle üstökösről. — Új légköri zavarosság. — Szerkesztői mondanivaló.



KLISÉKET

IRODALMI-MŰVEK ÁRJEGYZÉKEK

HIRDETÉSEKHEZ
JUTÁNYOS ÁRBAN KÉSZIT

ifj. WEINWURM A. és TÁRSA

FÉNYKÉPÉSZETI és CINKOGRAFIAI
SOKSZOROSÍTÓ MŰTERMEI

TELEFON 86-16. BUDAPEST, VI. Ó-UTCA 6.

AZ IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI ÉS CSILLAGÁSZATI FOLYÓIRAT.

Megjelen minden hó elején.

Előfizetési ár: Egész évre 8 korona.

Szerkesztőség és kiadóhivatal:

Budapest, II., Kitaibel Pál-utca 1. sz.



Érdekes villámcsapás.

Pozsony 1786 aug. 24.

Az egyetemi könyvtár régi kéziratai között többek közt egy villámcsapás nagyon érdekes leírását találtam. A szerző ismeretlen és felette kíváncsatos volna, ha ezek a sorok hozzájárulnának ahhoz, hogy szerzőjük az ismeretlenség homályából előtűnne. Nem lehetetlen, hogy az érdekes észlelés és leírás valahol megjelent, mert említi a szerző, hogy a 2. táblán látható a pozsonyi várkastély vázlatrajza, amelyet a villám útjának könnyebb követése miatt rajzolt meg. Eddig nem sikerült kikutatnom azt, hogy hol jelenhetett volna az meg. De tekintve folyóiratunk irányát és hogy egy igen érdekes leírásról van szó, azt hiszem, nem végzek felesleges munkát, amikor az eredeti kéziratnak lehetőleg hű másolatát és kissé szabadabb fordítását itt közreadom. Ebben a leírásban nemcsak maga a villámcsapás érdekes, hanem érdekes a szerzőnek több elméleti megfontolása is: hogy miért vonult a villám arra, amerre ép ment, és megjegyzést tesz a villámhárítókról általában is; 128 év előtti megfigyelések ezek, bővebb kritikai kommentárt feleslegesnek tartok.

Alábbiakban baloldalt az eredeti német szöveget, jobboldalt annak magyar fordítását találjuk. Az eredeti kézirat a *Kir. Magyar Tudománygyűjtemény* könyvtárának kéziratai között az E 56. jelzésű iratsomag 16. számú kézirata.

*1967-ben
magaillapí-
tottam:
Felbőgér
B*

„Der Gang von dem Wetterstrahl, welcher bei Pressburg am 24. August 1786 in ein hinter 4 Ableitern gelegenes zum königlichen Schloss gehöriges Gebäude gedrungen ist.“

„Das königliche Schloss bei Pressburg wo nun das Generalseminarium für die katholische Geistlichkeit im Königreich Ungarn, liegt am linken Ufer der Donau auf dem obersten Theil eines um und um mit Mauern eingefassten Berges. Der höchste Theil dieses Berges derjenige Theil, nämlich: auf dem das Schloss selbst steht, oder vielmehr der Horizont des Erdgeschosses beim Eingang in den inneren Schlosshof, ist über die am Ecke der Kasärne bemerkte grösste Höhe der Donau vom Jahre 1775. 236 Wiener Fuess¹⁾ erhoben.

Das Schloss ist ein länglich ungleichseitiges, und ungleich winkliches Viereck, an dessen 4 äusseren Ecken sind eben so viel gleich hohe Thürme: die Spitzen derselben ragen über den Horizont des Eingangs und des inneren Hofes 148, folglich über die höchste beobachtete Oberfläche der unten vorbei flüssenden Donau 384 empor. Jede dieser Spitzen ist dreyzackig von vergoldten Metal über dem eisernen doppelten Kreuz, welches auf einer grossen kupfernen Kugel ruht.

Die dreyzackigen Spitzen sind bestimmt die Wetterstrahlen anzuziehen, die sind mit 4 eckigen eisernen Ableitungsstangen verbunden, welche von jedem Thurm ununterbrochen, obwohl in verschiedener Richtung herab in das Wasser geführt sind; jene zwar, welche von den beyden Thürmen die an beyden Enden der nach Süden gewendeten Seite des Schlosses stehen, sind in den äusseren Kehlrippen des Daches herabgestreckt und endigen sich in der grossen mitten im Schlosshof befindlichen Cisternen; die aber welche von den an den beyden Ecken der nach Norden gekehrten Schlossseite vorhandenen Thürmen herab kommen, gehn äusserlich unter dem Hauptsims fort und senken sich in einen hart an die Mauer im Schloss selbst vorhandenen zweiten kleinen Cisterne. An der Nordseite des Schlosses stösst der grosse Garten der eine Länge von 80 Klaftern hat. Hinter der Gartenmauer etwa 6 Klaffern geht die Mauer, welche den Schlossraum einschliesst, herum;

¹⁾ Die hier angegebenen Höhen sind in diesem Jahre durch genaue Nivelirung, theils auch geometrisch und trigonometrisch gefunden worden, die übrigen Maaße sind aus einem genaueren Grundrisse entnommen, welcher aber eher gemacht worden als das Schloss zum general Seminarium gemacht wurde.

Das hauptsächlichste der Grundriss vom Schloss ist, hier verjüngt in der 2-ten Tafel nebst den nöthigen Erklärungen beigefügt.

A pozsonyi királyi várkastély egyik épületébe 1786 augusztus 24.-én becsapott villám útja.

A pozsonyi királyi várkastély, amelyben a magyar katolikus papság főszemináriuma van, a Duna balpartján fekszik egy várfalakkal övezett magas hegy tetején. A hegynek legmagasabb része, u. i. az, amelyiken a várkastély maga áll, illetve földszintjének pereme a belső várudvar bejáratánál, a kaszárnya sarkánál a Dunának 1775-ben észlelt legmagasabb vízállása felett 236 bécsi láb.¹⁾

A vár egy hosszas, egyenlőtlen oldalú és egyenlőtlen szögű négyszög, amelynek négy külső sarkán négy egyenlő magaságú torony van; ezeknek a csúcsai a bejárat és a belső udvar szintje felett 148, az alatt folyó Duna legmagasabb vízállása felett 384 lábnyira vannak. E csúcsok háromszögletűek, aranyozott fémből készültek és a nagy rézgolyókon nyugvó kettős vaskereszten vannak.

Ezeknek a háromszögletű csúcsoknak feladatuk a villámot magukhoz vonzani; négy darab szögletes vas levezető rúddal vannak összeköttesben, amelyek minden egyes toronyból megszakítás nélkül, különböző irányokba a vizekbe vezetnek; azok, amelyek a délnek néző fal tornyairól jönnek le, a tetőzet külső csatornájában találnak levezetést és a várudvar közepén lévő ciszternában (kút) végződnek; a vár északi falának sarkain álló tornyokból levezetők a külső főpárkányzat alatt mennek el és közvetlen a várfal melletti második kis ciszternában végződnek. A várkastély északi oldalán van a 80 öl nagyságú nagy kert. A kert fala mögött 6 ölnyre vonul végig az a fal, amely a várat övezi; ezen belül hosszában, azaz a kertfal felé, valamikor a koronaórség és várőrök kaszárnyáiul szolgáló épületek vannak, amelyek ma a tanuló papnövendékek tantermeiül szolgálnak. Ennek az épületnek földszintje felett még egy emelete is van, mindkettő a tetőzettel együtt kb. 45 láb magas-

¹⁾ Az itt megadott magasságok ebben az évben pontos szintezés által nyertek, részben geometriai és trigonometriai úton, a többi méretet az a pontos alaprajz szolgáltatta, amely előbb készült, mielőtt a várkastély főszemináriummá alakították át.

A várkastély alaprajzának főbb részeit a második táblában itt kicsinyítve adjuk, a megfelelő magyarázatokkal.

längst derselben, einwärts; das ist: gegen die Gartenmauer sind Gebäude, welche vorher als Kasärnen für die Kron und Schlosswache dienten, nun aber zu Hörsälen für die studirenden Geistlichen sind gemacht worden. Dieses Gebäude hat über den Erdgeschoss noch ein Stockwerck, beyde zusammen mit den Gespärre haben eine Höhe von beyläufig 45 Fuss. Die Oberfläche der Berges senkt sich aber beträchtlich; das ist an 24 Fuss vom Schloss gegen erwähnte Einfassungsmauer, daher steht der Fürsten des Schulgebäudes beiläufig 20 Fuss dem Pflaster des Schlosshofes erhoben. Dem ungeachtet fuhr der Strahl auf dem Schornstein oder Rauchfang des Schulgebäudes der fasst gleiche Höhe mit dem Fürsten dieses Gebäudes, hat und folglich 128 Fuss diefer ist als die Spitzen der Thürme, der Strahl traf das zu oberst des Rauchfangs befindliche kleine Dächel, zerschmetterte es und theilte sich vierfach.

Die grösste Wirkung that jener Teil derselben, der im Rauchfange selbst herabfuhr; dieser Rauchfang gehört zu dem Ofen des Hörsals im Erdgeschoss wo die Pastoraltheologie lateinisch vortragen wird. Dieser Ofen hat inwendig ein starkes eisernes Gitter, welches allen Ansehen nach dem Strahl an sich gezogen haben mag, der Strahl sprengte den Ofen so, dass die Kacheln nach allen 4 Seiten in den Saal hineingedrückt worden: er fuhr an die zur Seite befindliche Thüre und das Fenster, an letzterem hinterliess er an den Beschlägen merkliche Spuren des Anbrennens und fuhr zwischen den Ramen und der Mauer ins Freye, verbreitete sich rechts und links an der Wand, wo in einer Strecke von etlichen 20 Klaftern hin und wieder der Kalk, besonders an Orten wo die eisernen Schlüssen sich befanden, abgerissen, und deren unterste Theile entblösset wurden. Zweie andere Strahlen führen zu beyden äusseren Seiten des Rauchfangs an den anliegenden Sparren herab, zerschmetterten solche oben und unten, besonders den einen Anschifter (?) am Sims und drangen zwischen demselben in den Dippelbodens der die Decke des oberen Ganges trägt, der Kalk der daran befindlichen Rohrdecke wurde nach der ganzen Breite des Ganges, so wie an einigen Säulen (Seilen) der inneren Wand herabgeworfen. Da wo dies geschehen war der Drat und die Nägel die in gehalten hatten, zum Theil auch das Rohr selbst verzehret, am Holz und auch an den Enden des noch mit Kalk beworfenen Rohres sah man hin und wieder schwarze Flecke, welche deutlich bewiesen, dass das Rohr verbrand worden. Ein vierter Strahl fuhr an der äusseren Umfassungsmauer herab, und entblösste die Steine aus denen sie bestehet von dem Kalkanwurf, ein Teil desselben Strahles drang oben am Fenster in ein Zimmer des oberen Stocks, schmolzte das Blei des einen Fensterflügels, so dass die Scheiben desselben ausfielen, allem Ansehen nach wurde er von dem Drat und den Nägeln der Decke angezogen; denn solche war fast die Hälfte herabgeworfen, Nägel und Drat und auch das Rohr grössten theils verzehret.

ságú. A hegy teteje azonban erősen lejt; 24 lábbal a várkastélytól említett övezőfala felé és így az iskolaépület oromzata körülbelül 20 lábbal magasabb, mint a várudvar kövezete. Mindazonáltal a villám az iskolaépület kéményébe csapott, amelyeknek magassága majdnem egyező ezen épület oromzatával és következésképp 128 lábbal mélyebben fekszik, mint a tornyok csúcsai; a villám a kéményen legfelül lévő kis tetőt érte, összezúzta és sok ágra oszlott.

A kéményben magában lehaladó ág volt a leghatásosabb; ez a kémény annak a tanteremnek kályhájába vezet, amelyikben a pasztorális teológia adatik elő latin nyelven. Ebben a kályhában belül egy vasrács van, amelyik minden jel szerint a villámot magához vonzotta; a villám a kályhát annyira szétrobbantotta, hogy annak cserepeit a tanterem mind a négy falába benyomta: majd a villám a kályha melletti ajtó és ablak felé ment, utóbbi vasalásán az égésnek látható nyomait hagyta és az ablakkeret és a fal között kiment a szabadba, ahol a falon jobbra és balra elágazott; a falon körülbelül 20 ölnyi távolságon helyenként a vakolatot — különösen azokon a helyeken, ahol a fal vaskötéscsi vannak — letépte és legalsó részei csupaszon maradtak. A villám két másik ága a kémény két külső oldalán a hozzásimuló szarufákon ment le, szétzúzta a szarufákat felül és alul, különösen a párkányszat szélén levő részét és közte a tetőcsapozásba ment, amely a felső folyosó födémét tartja; a folyosó födémének gyékényén levő mészburkolatát a folyosó egész hosszában, valamint néhány belső fal melletti oszlopon lehozta. Ott, ahol ez történt, a gyékényt tartó szögek és drót, valamint a gyékény nádja is eltorzult (szét volt húzva), a fán, valamint a mésszel borított nádon is helyenként fekete foltok mutatkoztak, amelyek arra mutatnak, hogy a nád megégett. A villám egyedik ága a külső környező várfalon szaladt le, a kövekről a mészhabarcsot leszórta, a villám eme ágának egyik része fenn az ablakon, a felső emelet egyik szobájába hatolt, az egyik ablakszárnyon levő ölmot megolvasztotta, úgy hogy az összes ablaktáblák kihullottak; minden jel szerint a menyezetben levő drót és szögek vonzótták, mert annak majd a felét levetette, a szögek és huzal, valamint a nád is legnagyobb részt eltorzult.

Der Luftzug (denn Wind kann man ihn nicht nennen, weil er vor und nach dem Einschlagen während dieses Gewitters sehr schwach und kaum merklich war) der Luftzug sag ich kam wie das Wetter selbst aus Westen, manchmal auch aus Nordwest: er hat demnach die Materie edes Wetterstrahls im ersten Falle bei den nächsten 6 Spitzen des Ableiters in geringen Abstand höchstens von 90 Klaftern, oder im letzen Fall gar in etwas gegen dieselben hingeföhret. Ueberdiess raget am Ende dieser Mauer noch eine alte Pastey hervor auf deren Dache sich eine kupferne Kugel mit einer Spitze befindet, aber auch diese obwohl der einfahrende Strahl im letzen Falle wo nicht darüber doch nahe vorbei gegangen seyn muss, zoge die Materie nicht an sich: es folget also hieraus, dass das Anziehensvermögen der Spitzen der Ableiter wenn sie auch sehr hoch über den Horizont stehen, sich gar nicht weit erstrecke und folglich auch wenig oder gar keine Sicherheit für umliegende Gebäude gewähren könne. Dieser Strahl gibt also einen abermaligen Beweis von dem sehr eingeschränkten Bewahrungsvermögen der Ableiter. Es haben folglich auch Nachbarn der in ihrer Gegend errichteten Ableiter kein herbeiziehen der Wetterstrahlen und keine Gefahr davon zu besorgen, daher auch nicht Ursache wie es hin und wieder geschehen ist, deren Errichtung sich entgegen zu setzen, oder auf deren Wegnehmen zu bestehen.

Indessen beweiset aber auch der im Erdgeschoss des Schulgeboides zerschmettete Ofen, dessen eisernes Ofenthürel und Gitterwerk nur etwa 8 bis 9 Klafter von dem Orte entfernt ist, wo der Strahl in den Rauchfang fuhr, dass eine etwas beträchtliche Masse Metal die Materie des Blitzes in so einer Entfernung anziehen könne, das ganz geschmolzene Bley des eines Fenterflügels, durch den ein anderer Strahl in das obere Zimmer eindrang, beweist, dass dessen Materie nicht nur dem Eisen, sondern auch dem Bley folge, die zerrissene und meistens verzehrte Dräte an den Gipsdecken, die äusserlich an Orten wo eiserne Schlüssen aufgedekt wurden, bewähren abermal wie genau Wetterstrahlen dem Metal besonders dem Eisenwerke nachgehen, und endlich kann man mit vieler Wahrscheinlichkeit folgern, dass die vom Kalk entblössten und hier und her auch gesprengte Steine den Blitz durch einige darin befindliche metallische Theile an sich gezogen haben.“

A léghuzam (mert szélnek nem nevezhető, u. i. ezen zivatar alatt a villámcsapás előtt és után a szél igen gyenge, alig észlelhető volt) a léghuzam, mint mondám, mint maga a rossz idő, nyugat felől jött, néha még északnyugat felől; ennek következtében ez (a léghuzam) a villámcsapás anyagát első esetben a levezető legközelebbi 6 csúcsától, legfeljebb 90 ölnyi csekély távolságra vezette el, vagy utolsó esetben még annak ellenére is elvezette. Ezen felül ennek a falnak a végén még egy régi bástya ugrik elő, amelynek tetején egy csúcsban végződő rézgolyó van, de még ennek az anyaga sem vonzotta magához a lecsapódó villámot, amelynek pedig az utolsó esetben, ha nem is felette, de közelében kellett elvonulnia: ebből az következik, hogy a villámlevezetők csucsainak vonzóképesége, bár magasan álljanak is a horizont felett, nem terjed ki nagy távolságra és így kevés, avagy ép semmi biztonságot nem nyújtanak, a környező épületekre nézve. Ez a villámcsapás újabb bizonyítékot nyújt a villámhárítók óvóképességének korlátolt voltáról. Következésképp a villámhárítók környezetében lakó szomszédoknak nem kell attól tartaniok, hogy a villámhárító vonzaná a villámokat és veszedelmet okozna, ép ezért nincs ok arra, amint az ismételten megesett, hogy villámhárítók létesítése ellen tiltakozzanak, sőt azok eltávolítását szorgalmazzák.

Mindazonáltal az iskolaépület földszintjén szétrombolt kályha, — amelynek vasajtaja és rácsa csak mintegy 8—9 ölnyire volt attól a helytől, ahol a villám a kéménybe csapott — azt bizonyítja, hogy egy kissé tekintélyes tömegű fém a villám anyagát még ilyen távolságban is vonzani tudná; a villám egyik ága, amelyik az ablakszárnyon át hatolt a felső szobába, az ablak ólmát teljesen megolvasztotta s ez azt bizonyítja, hogy nemcsak a vas, hanem az ólom felé is halad; a szétrongált és többnyire eltorzított huzalok a gipszmennezeteken, a külső falakon szabaddá tett vaserosítések is azt bizonyítják, mennyire pontosan a fémet, de különösen a vasalkatrészeket követik villámok és végül igen nagy valószínűséggel lehet arra következtetni, hogy a mézsvakolattól szabaddá tett és össze-vissza repesztett kövek a villámot a bennük levő fémalkatrészeikkel vonzották magukhoz.

Közli (és fordította):

dr. Réthly Antal.

A Sonnblick-csúcson (3105 m.) végzett meteorológiai megfigyelések (1887—1913) eredményeiből.

Az 1911. év szeptemberében múltott 25 éve, egy teljes negyedszázada, hogy a meteorológiai megfigyelések a Sonnblick-csúcson (a salzburgi Magas-Tauernben) 1886 októberében megkezdődtek. Bizonyára nem lesz érdektelen, ha az alábbiakban a »Meteorologische Zeitschrift« (1914 június) nyomán a megfigyelések eredményeiből egyet-mást közlünk.

A *légnymás* márciustól (514.4 milliméter) augusztusig (525.5 mm.) 11.1 milliméterrel emelkedik (átlagokról van szó. Szerk). A *hőmérséklet* — 14.0°-al februáriusban éri el legmélyebb állását, a március hidegebb mint a december, a május csupán 0.5°-al melegebb mint az október, júliusnak és augusztusnak a középértéke 0.9°, az évi ingadozás tehát csupán 14.9°. A közepes havi minimumok az összes hónapokban mélyen a fagypont alá süllyednek. Mindamellet a hőmérő, a decembert kivéve, valamennyi hónapban legalább egyszer a fagypont fölé emelkedett. A legalacsonyabb hőmérséklet volt — 37.2° 1905 újév éjjelén északkeleti szélvihar mellett, a legmagasabb pedig 13.8° 1905 júliusában.

A 25 éves évi középhőmérséklet — 6.5°, amely a következő szélsőségek közt ingadozik: — 7.8° 1909-ben és — 5.4° 1898-ban. A legalacsonyabb havi közepe volt 1901 februáriusának, és pedig — 19.6°, valódi szibériai téli temperatura (mellyel a januárius egyenlő Tomszkban, Nyugati Szibériában az 56¹/₂° északi szélesség alatt), a legmagasabb havi közép pedig 1905 júliusában mutatkozik 3.5°-al (ami körülbelül az európai jegestenger júliusi közepes hőmérsékletének felel meg 75° ész. szélesség alatt). Azonban az összes nyári hónapokban is a fagypont alá süllyedhet a középhőmérséklet. A leghidegebb július volt az 1913. év júliusa — 2.8°-al! (1912 szeptembere is kitűnik — 7.1° havi középpel [a normális érték — 1.3°]). A hőmérséklet középértékben a fagypontot csak június 28.-án lépi át s ismét a fagypont alá szeptember 7.-én száll, úgy hogy 71 napon, tehát 10 héten át marad a fagypont fölött.

Említésreméltó, hogy az 1912. évre esik a 26 éves megfigyelési sorozat három leghidegebb hónapja: augusztus (— 1.3°), szeptember (— 7.1°) és november (— 13.0°). Az 1895. év szeptembere ellenben rendkívül meleg volt (az összes hegycsúcsokon). A középhőmérséklet elérte az 1.5°-ot, ami a 0.6°-al magasabb a júliusi és augusztusi középhőmérsékletnél.

A leghidegebb és legelegebb hónapok az egész megfigyelési időszak alatt a következők:

Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év
— 17.5	— 19.6 ¹⁾	— 15.2	— 12.6	— 8.5	— 3.1	— 2.8	— 1.3	— 7.1	— 10.7	— 13.0	— 16.2	— 7.8
— 7.9	— 10.0	— 10.2	— 5.7	— 1.3	0.9	3.5	2.5	1.5	— 2.0	— 5.5	— 8.0	— 5.4

¹⁾ 1901. és 1909-ben is — 19.5°.

A *levegőnedvesség*, miként a felhőzet, télen a legkisebb s a nyár elején a legnagyobb.

Csapadék és felhőzet. Az év közepes csapadékmennyisége átlag 1720 milliméter, ebből 1600 mm. hó (dara) és csupán 120 mm. az eső. A csapadékmennyiség meglehetősen egyenletesen oszlik el az egész évben, a legtöbb csapadék márciusban esik, a legkevesebb szeptemberben és áprilisban.

Ha a síkföldi viszonyokat alkalmazhatnók, a hómagasságot a Sonnblickcsúcson majd 17 méterre becsülhetnők, ha t. i. az összes lehullott hó feke is maradna. Az 1901. és 1905. évben az összes csapadékból 175 milliméter volt az eső, 1894. és 1896-ban pedig csupán 56 mm. Az esős napok száma 47 (1904. év) és 12. (1888. év) közt ingadozott. Az esőmennyiségnek mindenesetre nagy befolyása van a glecserek lefolyására. A csapadék napi maximumai nem nagyok, a levegő ezekben a hideg magasságokban vízgőzben már nagyon szegény, mindamellett egyszer 63 milliméter esett egy napon. A Sonnblickon a havas napok száma 187 (több mint a fél esztendő) és csupán 26 az esős nap. A zivatarok is valamivel gyérebbek ebben a magasságban, mint a mélyebben fekvő helyeken, itt csupán 15—16 zivataros nap fordul elő.

A csapadék legnagyobb és legkisebb havi és évi összegei a következők voltak:

jan.	febr.	márc.	ápr.	máj.	jun.	jul.	aug.	szept.	okt.	nov.	dec.	Év
222	243	349	302	311	223	342	233	213	369	279	318	2253
1907.	1902.	1905.	1899.	1902.	1891.	1891.	1890.	1896.	1896.	1890.	1895.	1895.
32	44	115	47	73	74	64	75	56	36	25	48	1385
1894.	1899.	1910.	1902.	1907.	1908.	1904.	1893.	1902.	1900.	1902.	1912.	1908.

A csapadékos napok számának maximuma 1912-re esik 273 nappal, a minimum pedig 1898-ra 220 csapadékos nappal. Az esőmennyiség legnagyobb volt 1905-ben: 179 mm s a legkisebb 1912-ben, csupán 41 mm. Az 1910. év hideg nyarában csupán két hónapban fordult elő eső, nevezetesen júliusban és augusztusban (12 nap). Az első eső májusban esik, ez azonban 20 hónapban csak háromszor fordult elő, két évben még júniusban sem esett eső; az utolsó eső októberben esik, de 20 októberi hónap közül csak 6 folyamán esett eső. Az 1912. évben volt a legkevesebb derült nap, csupán 20, ezek közül 6 decemberre és 3 novemberre esik; az 1892. évben ellenben 62 derült nap fordult elő. Az 1912. évben volt a legtöbb csapadékos nap: 273 s a legtöbb havas nap 252; erre következik az 1910. év 216 havas nappal; 1903-ban és 1904-ben ellenben csupán 173, illetve 172 havas nap fordult elő. Zivataros nap az 1911-iki forró évben 26 volt, az eddigi legnagyobb szám, 1898-ban ellenben csupán 6; 1907-ben is 25 s 1904-ben 24 zivataros nap volt. Az 1910. és 1912. évek hűvös nyaraira mindamellett 20, illetve 19 zivataros nap esik.

Legnagyobb felhőzete van a nyárelőnek, májustól júliusig 7·6, legkisebb pedig a télelőnek, novembertől januárig 5·1. A Sonn-

blick leggyakrabban májusban van felhőkbe burkolva, nevezetesen 25 napon, középértékben is májustól júliusig még majdnem 25 napon; augusztus és szeptember már jobb kilátó hónapok 21 felhős nappal. Novemberben és januáriusban a csúcs csupán 17 napon van felhőkbe burkolva. Legkevesebb derült napja van a júniusnak, középértékben csupán 0·5 s a legtöbb januáriusnak: 7·3. Júniusban 15 a teljesen borult nap, januáriusban alig 8. Az egész évben csupán 47 az egészen derült nap, ellenben 129 teljesen borult.

A *napfény* tartama órákban egy-egy hónap alatt s a lehetséges napfénytartam százalékaiban 25 évi középértékben:

N a p f é n y e s ó r á k												
jan.	febr.	márc.	ápr.	máj.	jun.	jul.	aug.	szept.	okt.	nov.	dec.	Év
114·6	111·9	120·0	119·2	113·8	121·6	148·2	158·5	142·0	129·0	117·6	100·5	1496·9

A l e h e t s é g e s n a p f é n y t a r t a m s z á z a l é k a i :

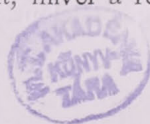
41	39	32	29	24*	26	31	36	38	39	42	33	35
----	----	----	----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----

Aránylag leghosszabb a napfénytartam novemberben és januáriusban s a legrövidebb májusban és júniusban. Tél és késő őszi a legderültebb évszakok, áprilistól júniusig pedig legborultabb az idő.

A napfénytartam szélső értékei (órákban) egy-egy hónapra:

N a p f é n y t a r t a m.												
jan.	febr.	márc.	ápr.	máj.	jun.	jul.	aug.	szept.	okt.	nov.	dec.	Év
161	208	208	219	183	189	208	227	241	212	200	164	1717
1896.	1896.	1894.	1893.	1907.	1908.	1935.	1892.	1895.	1908.	1897.	1892.	1894.
29	48	55	48	73	72	85	18	83	50	40	34	1231
1900.	1892.	1897.	1899.	1887.	1903.	1888.	1896.	1912.	1896.	1905.	1909.	1910.

Látnivaló, hogy a napfény tartama az egyes években felet-
több ingadozó. A leghosszabb napfénytartama volt az 1895-iki ab-
normisan derült és meleg szeptembernek 241 órával, amelynek
Svájcban is a hegycsúcsokon a legmagasabb hőmérséklete volt
(glecserleszakadás az Altelen a berni Alpokban), a legrövidebb ellen-
ben a napfénytartam 1896 augusztusában: csupán 18 óra. Ez az
augusztus az Alpok mindkét oldalán felettébb esős és borús volt.
Különben augusztus a legnapfényesebb hónap 159 órával, 36 szá-
zalékkal, november azonban fölülmulja 43 százalékaival a lehetsé-
ges tartamnak. A novembertől februáriusig terjedő négy hónapban
a tényleges napfénytartam a lehetségesnek majdnem 42⁰/o-ára rúg,
az áprilistól júniusig terjedő időszakban pedig csupán 26 százalé-
kra; 1896 igen esős augusztusában a közepes felhőzet 9·7, az
1892. év augusztusában ellenben 227 órai napfényt volt. Késő ős-
szel és tél elején vannak hónapok a Sonnblickon, amikor a meg-
figyelő naphosszat, hogy úgy mondjuk, ragyogó napfényben fürdik
havi 200 órás, sőt még azon fölül napfénytartam mellett; 1897
novemberének 71⁰/o, 1890 és 1896 februárjának 72⁰/o, sőt valószí-
nűleg még több napfénytartama volt, mivel a regisztrálás alacsony
napállásnál reggel és este kimarad.



A napfénytartam napi menete a Sonnblickon nagyon érdekes. Decemberben és januáriusban a délután 1—2 órára esik a legtöbb napfény és pedig 14·7 óra havonként, júniusban a 7—9 órára, de már csak 11·7 órai napfényrel, májusban pedig a napfénytartam középértékben 8 órára süllyed le.

A megbízható szélérősségmérések csak 13 évfolyamra terjednek: 1888. és 1901—1912. Az utóbbi évek havi közepai:

Szélérősség m/sec.

jan.	febr.	márc.	ápr.	máj.	jun.	jul.	aug.	szept.	okt.	nov.	dec.	Év
8·4	8·2	7·7	6·8	6·1	5·8*	6·0	6·6	6·2	7·1	7·6	7·9	7·0

A szélérősség közepes évi maximuma 31·4 m/sec. A legnagyobb szélérősség 38·1 m/sec 1891 decemberében. Ezek azonban közepes szélérősségmaximumok egész órai időközre, az egyes szellőkéseken természetesen nagyobb szélérősségek éretnek el.

A szélérősség napi menete a következő számokból látható:

Közepes szélérősség m/sec évi középben.

Órák	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Délelőtt	7·55	7·49	7·40	7·24	7·26	7·20	7·24	6·99	7·00	6·91*	7·05	7·03
Délután	7·04	7·15	7·22	7·20	7·32	7·44	7·47	7·46	7·52	7·36	7·67	7·44

A legkisebb szélérősség délelőtt 9 órakor áll be, a legnagyobb ellenben a sok évi középben valószínűleg este 9 órakor mutatkozik, tehát 12 órával később.

A szélérősség esti maximuma a hegycsúcsok sajátossága, a mélyebb fekvésű helyeken a legnagyobb szélérősség tudvalevőleg hamarosan délután áll be.

A viharos napok száma (becsült szélérősség 6—10) az utóbbi években (1901—1912) 39 (1908-ban) és 94 (1910-ben) között ingadozott. Legtöbb viharos nap van decemberben (középértékben 9) s a legkevesebb augusztusban, csupán 2 viharos nappal.

Hazánk időjárása az elmúlt október hónapban.

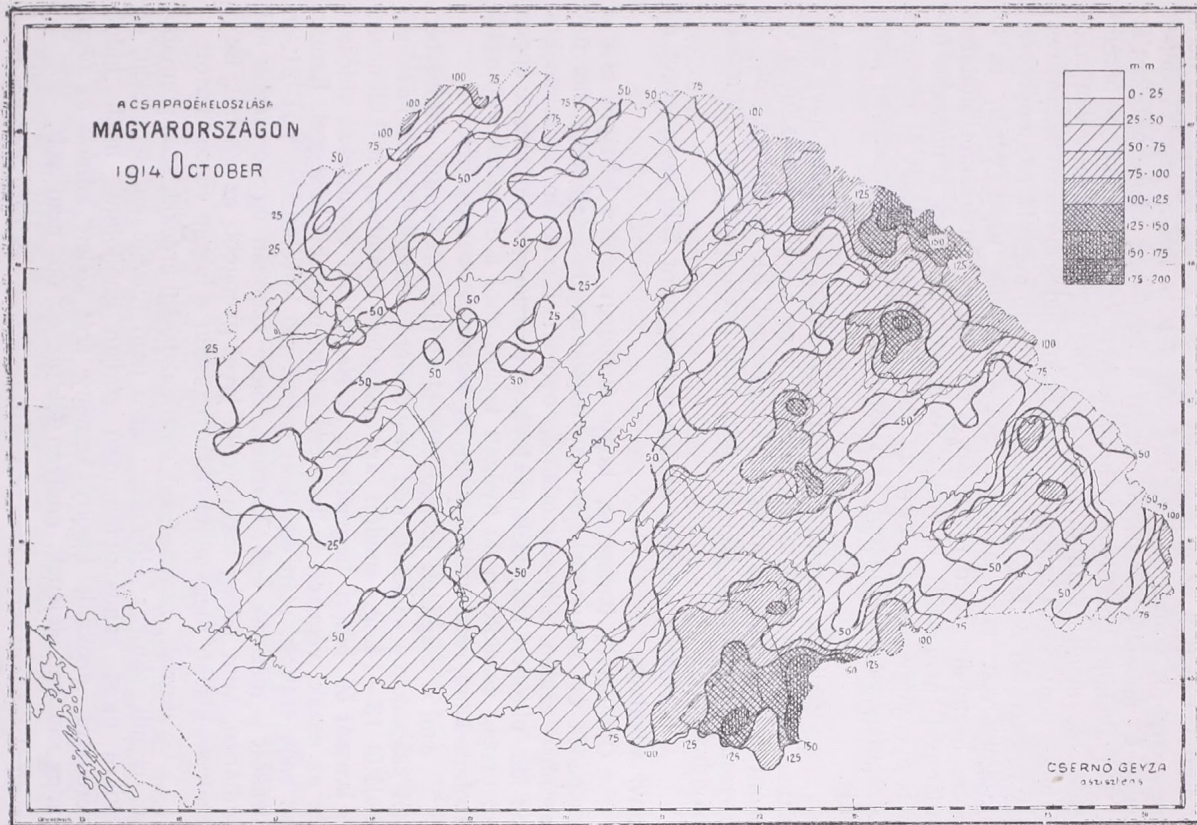
Az elmúlt október időjárásának két legkifejezettebb sajátossága a hűvösség és a szárazság volt. A havi középhőmérséklet eltéréséről a sok évi átlagtól már táblázatunk nyújt szemléltető áttekintést. Eszerint a hűvös jelleg nem domborodik ki egyformán az egész országban, hanem úgy látszik, hogy az északi hegyvidéken és a Kisalföld táján viszonylag enyhébb idő járt, mint egyebütt. Legerősebben mutatkozik a hűvösség Erdélyben, azután a Nagyalföld északi tájain, ahonnan dél felé egyre fogy az eltérés nagysága és körülbelül a Nagyalföld közepe táján éri el az északi hegyvidékekkel egyenlő értékeket. Feltűnő, hogy mily nagy az eltérés még a Nagyalföld déli részein is.

1914. év, október hónap.

Állomások	Tengerszín feletti magasság m.	Hőmérséklet C°						Felhőzet		Csapadék		
		havi közép	eltérés a norm.-tól	max.	hánydikán ?	min.	hánydikán ?	havi közép (0-10 fokozat)	havi összeg milliméter	eltérés a norm.-tól	napok száma	
Budapest	129	9.4	-0.9	18.2	19.	2.4	9.	6.5	35	-23	11	
Tarcal	128	9.5	-1.7	18.9	19.29	2.8	1.	7.2	46	-14	11	
Ungvár	132	9.1	-1.6	18.6	20.	2.0	3.	6.0	79	+2	17	
Debreczen	130	9.1	-1.1	18.2	19.	2.2	8.	5.9	71	+10	16	
Turkeve	88	9.7	-1.2	18.1	20.	0.0	9.	6.9	33	-29	14	
Kecskemét (Miklóstelep)	130	9.7	-1.5	19.2	19.	0.4	9.	5.7	48	+1	10	
Szeged	89	10.4	-1.0	19.0	20.	0.9	9.	6.4	46	-9	12	
Csála (szőlőtelep)	107	10.4	-0.5	20.3	19.	0.0	8.	6.4	91	+31	14	
Temesvár	92	10.5	-1.1	21.6	20.	1.3	8.	6.6	88	+22	11	
Nagybecskerek	80	10.3	-1.2	21.1	20.	0.6	9.	6.1	57	-1	12	
Németbóly	252	9.7	-1.3	16.6	20.	1.8	13.	4.6	61	-	11	
Zagreb	163	11.2	-0.6	19.8	2.	1.0	13.	6.7	11	-97	11	
Fiume	5	13.9	-	20.7	17.	6.4	12.	5.9	121	-129	12	
Csáktornya	165	9.4	-0.7	19.8	2.	1.0	14.	4.7	24	-84	12	
Tapolca	120	10.1	-1.0	18.6	2.	0.8	14.	6.4	35	-36	11	
Herény	227	9.0	-1.0	17.5	17.	0.3	13.	7.2	44	-21	10	
Ógyalla	119	9.5	-0.8	19.8	19.	1.6	13.	6.7	49	-12	14	
Pozsony	193	9.7	-0.9	17.6	19.	1.1	13.	6.8	48	-13	12	
Ószéplak	205	9.4	-0.5	18.2	20.	2.4	13.	-	52	-5	15	
Losonc	191	8.6	-	19.1	20.	3.0	9.	6.5	38	-23	13	
Liptóújvár	646	5.3	-	17.3	20.	5.6	14.	6.5	48	-10	17	
Aknasugatag	495	7.7	-1.4	18.0	20.	0.8	8.	7.0	63	+2	16	
Görgényszentimre	428	8.1	-1.5	19.5	20.	2.8	4.	6.0	69	+13	12	
Kolozsvár	363	7.3	-1.9	18.2	20.	0.4	16.	6.3	33	-14	11	
Botfalu	505	7.5	-1.6	18.4	20.	1.7	4.	6.7	56	+11	14	
Nagyszeben	419	7.5	-2.5	16.9	20.	0.6	16.	5.7	37	-7	11	
Lupény	641	6.8	-	19.9	20.	2.0	2.	6.5	87	+9	13	
Magaslati állomások :												
Babiagóra	1616	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bánffytelep	1256	4.2	-	16.9	19.	6.2	8.	6.5	85	-	19	
Keresztényhavas	1590	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Ötnapi hőmérsékleti közepek s azok eltérése a normális értéktől.

Állomások	Szept. 28 - okt. 2.		3-7.		8-12.		13-17.		18-22.		23-27.	
	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ
Herény	10.4	-	8.4	-	5.8	-	8.6	-	11.4	-	9.4	-
Budapest	10.5	-4.3	9.3	-4.0	6.4	-6.0	10.1	-1.5	11.6	+1.5	10.4	+1.7
Nagyszeben	8.0	-4.6	6.2	-5.6	5.2	-5.7	7.0	-3.4	9.4	+0.7	7.7	-0.2



A hőmérséklet menete a hónap folyamán szerfelett változatos, sőt ellentétes volt. A hónap legeleje hűvös volt, 4–5 fokkal a normális alatt s ez a nagyfokú eltérés a hónap közepe felé nem-hogy enyhült volna, de még nagyobb lett. A hónap első tizedének végén és második tizedének elején a hűvösség elérte tetőpontját, a Nagyalföldön korábban, a hegyvidéken később, amikor a hőmérséklet oly mélyre szállott, hogy 1850 óta egyáltalán nem volt példa ily hideg pentádra. Természetesen ezeken a hideg éjjeleken hazánk nem egy vidékén dér és fagy jelentkezett. A hónap második fele lényegesen melegebb volt mint az első. Sőt a második tized végén és az egész harmadik tized folyamán a tényleges hőmérséklet általában valamivel magasabb is volt a rendesnél. De hogy a második félhónap enyhésege nem bírta az első félhónap hidegét a normális középmagasságra lendíteni, azt táblázatunk elég részletesen tanúsítja.

Az eddigiek szerint tehát a hőmérséklet abszolút havi minimuma a hónap első felére, jelesen 9. és 13.-ára, a maximum viszont a második félhónapra, közelebről 20. és 29.-ére esik. Az abszolút ingadozás 16–19 fok, ami októberben már feltűnőnek mondható.

A borultság mértéke általában több mint félig borult eget ad havi átlagban.

Októberről ismeretes, hogy általában erre a hónapra esik a csapadék évi menetgörbéjén egy másodrangú emelkedés, melynek azonban ezidén alig-alig találjuk nyomát. Egyébként is sajátságos az idei októberi csapadék mennyiségi eloszlása, amennyiben éppen az ország északkeleti és nyugati tájain, ahol a csapadék legbővebb szokott lenni, van ezúttal aránylag legkevesebb csapadék.

Ami a csapadék időbeli eloszlását illeti, az elmúlt októberben két csapadékos szakaszt kell megkülönböztetnünk: az első a hónap elejétől 13–14.-ig, amidőn az országban általában, de különösen a krassói és bihari hegyekben, a Nagyalföld északkeleti vidékein és az északi végeken hullott csapadék nagyobb bőséggel. Ezután az esős szakasz után egy heti száraz idő következett, mire 21.-én beállott a második esős szakasz, mely azonban úgy országos mivoltában, mint bőség tekintetéből jóval gyengébb az elsőnél. Ez a szakasz kisebb megszakításokkal egészen a hónap végéig tartott.

Gyakorlati, nevezetesen mezőgazdasági érdekek szempontjából az elmúlt október időjárása talán nem túlságosan előnytelen, de akikre most mindannyian első sorban gondolunk, hadba indult véreinkre, azoknak bizony kemény árat kellett adniok az olyan hideg október elejének, amilyen félszáz év óta nem volt.

Sávoly Ferenc dr.

IRODALOM.

Dr. Réthly Antal: Az időjárás 1912-ben. Különlenyomat az »Erdészeti Kísérletek« 1914. évi XVI. évf. 3. számából.

Szerző jelen tanulmányában — miként már néhány év óta — ezúttal is behatóan méltatja a lefolyt év időjárását az erdészeti kísérleti állomások megfigyelési anyaga alapján. Ezek az állomások: Görgényszentimre, Szabéd, Vadászerdő, Királyhalom Liptóújvár, Kisiblye, Fenyőerdő, Pálftyelep és a központi főállomás, Selmebánya. A kísérleti állomásokon úgy az erdőn kívül, nyílt terepen, mint bent az erdőben, zárt területen egyaránt folynak észlelések s ez a párhuzamos megfigyelés máris becses eredményeket ad.

Az időjárás vázolását és részletes méltatását számos táblázat alapján ejti meg, melyeknek itt csupán címeit soroljuk fel: Az 1912. évi átlagok és szélsőségek. — A hőmérsékletnek az átlagoktól való eltérései. — A csapadéknak az átlagoktól való eltérései. — A felhőzetnek az átlagoktól való eltérései. — A tenyészidőszak hőösszegei. — A fagyos napok száma és határideje. — A nyári napok száma és határideje. — Az inszoláció és a radiáció 1912-ben. — A radiációs minimumok az erdőben. — A párolgás 1912-ben. — A párolgás az erdőben 1912-ben. — A napfény tartama 1912-ben. — A napfény tartama órákban 1912-ben.

Az utolsó táblázatok a meteorológiai elemek évi áttekintését adják és pedig külön a nyílt területen és külön az erdőben s végül a talajhőmérséklet évi áttekintése következik ugyanezen megkülönböztetés szerint. A meteorológiai elemek évi menetét mindegyik állomásról csinos és jól szemléltető grafikonokban is bemutatja.

Szerző ügyesen egybeállított tanulmányával kétségkívül jó szolgálatot tesz az erdészeti kísérletek ügyének és szakszerű megokolásaival a meteorológus érdeklődését is leköti. *H. E.*

* * *

Dr. Réthly Antal: A párolgás napszakos eloszlása és napi maximuma. — Különlenyomat a Vízügyi Közlemények 1914. évi 5. füzetéből.

Szerző a párolgás mennyiségének évi menetét már egy korábbi dolgozatában, a Vízügyi Közlemények mult évi kötetében feldolgozta s akkor foglalkozott hazánk párolgási viszonyaival. Jelen munkájában főleg azt vizsgálja, hogy hazánk különböző vidékein napközben hogyan oszlik meg az elpárolgott vízmennyiség. E célra 23 állomás állt rendelkezésére, melyek közül három kivételével a párolgásmérőt naponta kétszer, tizenkettőn pedig napjában háromszor olvassák le. Az eredményeket nemcsak táblázatokba foglalja, hanem vidékenkint grafikonokban (számszerint 7-ben) is bemutatja. Dolgozatának második részében a párolgás napi maximumaival foglalkozik. Munkájának főbb eredményei (kivonatossan) a következők:

A reggel 7 órától délután 2-ig észlelt párolgásmennyiség megközelítően egyenlő a délután 2 és este 9 közé eső mennyiséggel.

Az éjjeli párolgás általában kisebb, mint a nappali és a hely exponáltságával növekszik. Nagy az éjjeli elpárolgás a hegyoldalakon levő állomásokon s a tengerparton; az ok mindkét helyen a periodusos szelekben keresendő. Az éjjeli párolgás az összes párolgásnak 40—80%-a télen, 20—40%-a tavasszal, 15—35%-a nyáron és 30—40%-a ősszel.

A párolgás összegei az éjjeli órákban sokkal állandóbbak, mint a nappali órákban.

Ami a párolgás napi maximumát illeti, az eléri az Alföldön a 12 millimétert. A téli hónapokban is 5 mm. körül van a maximum, tavasszal és nyáron elérheti a 12 mm.-t, míg ősszel 6—10 mm. közt van. A napi maximum főleg májusban és júliusban jelentkezik, de szórványosan áprilisban és augusztusban is előfordul. Az elpárolgás maximuma részben a szélerő, részben a hőmérséklet függvénye, már pedig a szélerősség tavasszal, a hőmérséklet nyáron éri el maximumát. A részletek megállapítása a további észlelések dolga.

H. E.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

A zivatatok Egyiptomban ritkák (itt alsó Egyiptomról van szó). Egy évre esupán 4-3 esik és pedig volt 1871-től 1880-ig évente átlag 4-9, 1881—1890 közt 4-2, 1891—1900 közt 5-1, 1901—1910 közt 3-1. Leggyakoribbak márciusban s különösen októberben és novemberben. Az alábbi statisztikába a dörgéskülső villámlások is bele vannak számítva, miért is az nem pontos. Az éjjeli órákra több zivatarnak kell esnie mint a nappali órákra s a téli hónapokban is több zivatarnak kell lennie. A villogás aránylag gyakori jelenség lehet.

A következőkben az 1871-től 1910-ig terjedő 40 évi összegeket közöljük:

Jan. Febr. Marc. Ápr. Máj. Jún. Júl. Aug. Szept. Okt. Nov. Dec. Év
Mindennemű zivatar, dörgéskülső villámok is.

15 12 19 12 14 2 0 2 4 34 39 20 173

Zivatatok, jéggel vagy kártokozó heves esővel.

2 3 2 5 3 2 0 0 1 4 2 1 24

Gyakoriság órák szerint, 1871—1900.

Éjf. — 2—4 4—6 6—8 8—10 10—dél — 2 2—4 4—6 6—8 8—10 10—éjf.
19 9 3 5 10 3 13 15 9 47 46 6

(J. v. Hann: Meteor. Zeitsch. 1914 máj.)

*

Nyári zivatar. Szeptember hó 19.-én d. u. 5 ó. 5 perckor az égbolt NW. felől hirtelenében elborult s dacára, hogy a nappali időszakban túlmeleg nem volt, teljesen nyári zivatart kaptunk. Igen sűrű és intenzív villámlások mellett erős detonációkkal az ég csatornáit megeregték s a NW. felőli szakadatlan menydörgések igazi nyári zivatarrá emlékeztettek. D. u. 6 órára elcsendesült s kissé kiderült; 6 óra 40 perckor azonban SW. felől ismét elsötétült s ezen égtáj felől erős menydörgések s villámlások voltak észlelhetők, az eső pedig záporyszerűleg hullt alá és a késő esti órákban is tartott. Szeptember hónap ily nyári, erős zivatar e vidéken ritkábban fordul elő. A csapadék mennyisége 39-4 mm.

Koppányszántó (Tolnam.)

Szabó Zoltán jegyző, észlelő.

Adatok Albánia klímájához: Durazzo, Valona.

J. v. Hann a *Meteorologische Zeitschrift* 1914. évi áprilisi füzetében adatokat közöl a fenti helyekről, részletes kommentárral is kísérvé azokat. Onnét vesszük át a következő részleteket:

A légnyomás közepes évi szélsőségei *Durazzóban* 774·2 és 740·3 mm., a hőmérsékleté pedig 33·2° és -3·6°; az abszolút szélsőségek 35·0° 1873 augusztus és -6·1° 1874 februárius (de 1869 januárius is -6·0). A csapadékmennyiség legnagyobb volt 1874-ben 1482 mm.-el s a legkisebb 1876-ban 804 mm.-rel. A július 9 év közül öt évben esőtlen volt (mennyiség kisebb 2 mm.-nél). A zivatarok igen gyakoriak, átlag 31 napon van zivatar az évben. Ami a szélviszonyokat illeti, E-szelek (scirocko) a téli félévben a leggyakoribbak, a NW szelek (maestro) pedig nyáron, amikor a szélesendek is gyakoriak.

Durazzo (Albania), 1868—1878.

	Hőmérséklet			Felhő- zet	Csapadék	
	50 évi közép	közepes max.	abszolút min.		mennyiség	nap
Januárius	8·3	14·6	-1·9	4·4	75	9·9
Februárius	8·9	15·7	-0·3	4·1	84	8·6
Március	11·0	18·6	2·4	4·4	100	11·8
Április	14·3	22·1	7·7	3·9	57	8·2
Május	18·3	25·5	12·5	3·2	41	6·6
Június	22·2	29·8	16·8	2·4	49	5·2
Július	24·8	32·4	19·1	1·1	12	2·1
Augusztus	24·3	32·7	18·2	1·5	48	4·1
Szeptember	21·4	29·2	12·3	1·8	44	4·2
Október	17·8	24·8	9·2	3·9	181	10·0
November	12·9	19·4	3·2	5·0	215	13·6
December	9·3	17·1	0·6	5·1	186	12·4
Év	16·1	33·2	-3·6	3·4	1092	96·7

Valonában a hőmérséklet évi szélsőségei 35·5° és -1·4°, az abszolút szélsőségek 36·7°, 1866 augusztus és -6° 1869 januárius. Tizennégy tél közül a hőmérséklet tíz télen a fagypontra alá süllyedt. A csapadékmennyiség *Valonában* hasonló *Durazzo*hoz; a szélsőségek 1377 mm. 1858-ban és 642 mm. 1861-ben. A havi szélsőségek: 1865 október 337 mm. (1866, 325), 1858 november 361 mm. (1871, 349), 1867 december 308 mm. (1870, 307), 1865 március 301 mm. (1869, 291). Ezek a legnagyobb havi összegek. 1859 januárjában nem volt csapadék, ez júliusban gyakrabban előfordult, valamint egyszer augusztusban és szeptemberben s kétszer októberben is, amely az esős időszakhoz tartozik. A legnagyobb napi csapadékmennyiség 113 mm. 1858 március 14-én (90—93 mm. többször előfordult). Az esőelőfordulás legnagyobbat novemberben, 0·38 és legkisebb júliusban, 0·03.

Valona (Albania), 1858—1873.

	Hőmérséklet			Felhő- zet	Csapadék	
	50 évi közép	közepes max.	abszolút min.		mennyiség	nap
Januárius	9·0	17·1	0·0	5·5	101	8·1
Februárius	9·7	17·4	2·4	4·6	89	6·9
Március	11·8	21·1	5·0	4·8	107	8·6
Április	15·2	24·5	8·0	3·6	59	5·3
Május	18·9	30·0	12·2	3·8	36	3·8
Június	22·7	32·4	15·6	2·8	48	3·6
Július	25·0	34·6	17·9	1·4	13	1·0
Augusztus	24·6	34·4	16·6	1·9	48	3·1
Szeptember	21·7	31·4	14·5	3·1	101	5·5
Október	18·2	27·2	10·0	4·6	137	6·5
November	13·8	22·7	5·1	6·2	195	11·4
December	10·1	18·1	1·1	5·7	146	9·9
Év	16·6	35·5	-1·4	4·0	1080	73·7

Holdgyűrű. Október hó 6-án este 9 óra 55 perckor a hold körül óriási fehér gyűrű volt, mely az égboltozatnak körülbelől¹² majdnem a negyed részét elfoglalta; a gyűrűtől csak északkelet és délkelet felé hosszúságú fehér sugárai voltak s ez a fehér tünemény egyszerre halvány szivárványszínekbe ment át. Remek látvány volt. Krassóvár. *Krumm Paula.*

*

Felhőszakadás. Okt. 12-én estéről 13-án reggelre felhőszakadásba ment át az esőzés, 70.0 mm. csapadékot mértem. A víz kisebb hidakat vitt el, nagyobb kárt nem csinált. Krassóvár. *Krumm Paula.*

A napfénytartam Fiumében.

	Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év
A napfény havi közepes tartama (1902—1912).													
Óra . . .	121	109	153	163	228	236	284	278	199	145	108	85	2107
A lehetséges napfénytartam százalécai:													
Százalék	42	37	41	40	49	50	60	64	53	43	38	31	47
Délelőtt:													
Összeg .	58	53	78	81	115	121	144	142	103	72	53	42	1061
Délután:													
Összeg .	62	56	75	82	113	115	141	137	96	73	55	44	1048
Napfény nélküli napok száma:													
Közép .	10	10	7	7	3	2	1	1	3	8	11	13	75

A napfény átlagos tartama (óra/nap).

Ben-Nevis	2.0	Arosa	5.1
Kap-Thordsen	2.7	Lausanne	5.2
London	2.8	Ógyalla	5.4
Oxford	3.0	Ószéplak	5.4
Orkney	3.1	Kalocsa	5.5
Skócia	3.2	Temesvár	5.5
Stornoway	3.4	Padova	5.5
Hamburg	3.4	Aquila	5.8
Kew	3.8	Fiume	5.8
Valentia	4.1	Zagreb	6.0
Aachen	4.1	Lugano	6.1
Kiel	4.1	Triest	6.2
Sonnblick	4.2	Montpellier	6.2
Torino	4.3	Palermo	6.3
Bjelasnica	4.3	Catania	6.4
Magdeburg	4.4	Lecce	6.6
Bremen	4.4	Syracusa	6.6
Hamburg környéke	4.5	Messina	6.6
Berlin	4.6	Lussin Piccolo	6.7
Obir	4.7	Róma	6.7
St.-Petersburg	4.7	Pola	7.0
Potsdam	4.7	San-Fernando	7.3
Sántis	4.8	Madrid	8.0
Basel	4.8	New-York	8.0
Davos	4.9	Uganda	8.2
Klagenfurt	5.0	Allahabad	8.7
Wien	5.0	Kimberley	8.9

(dr. Réthly A., Meteor. Zeitschrift 1914 június.)

Napsugárzásmérések a ballonban. A Report of the Astrophysical Observatory, Smithsonian Institution 1913. jelentést tartalmaz azokról a kísérletekről, amelyeknek célja a napsugárzás megmérése regisztráló ballonokkal a légkör legfelső rétegeiben. A jelentés legfontosabb részét itt kivonatban közöljük.

Egyes kutatók kételkedtek abban, hogy a napsugárzás szoláris állandójának meghatározásai a *Langley*-féle módszer szerint spektro-bolometerrel végzett megfigyelésekkel magas és alacsony napállásnál tényleg a napsugárzásnak oly értékűt adnák, aminek a légkör felső határán vannak. Hogy ezt az ellenvetést le lehessen győzni, kívánatosnak látszott a mérések eredményeit a napsugárzás tényleges intenzitásának megfigyelésével a légkör lehető nagy magasságaiban ellenőrizni. Ebből a célból *Abbot* pyrhelimetert szerkesztett, amely hasonló elven épült fel, mint a silverdisc-pyrhelimeter, csakhogy automatásan és önjelzőleg működik; ez a készülék regisztráló ballonokra alkalmazható s azok nagy magasságokba viszik fel a készüléket. Őt ilyen műszert készített az obszervatórium műhelyében *Kramer* és *Abbot* s küldött expedícióval Kaliforniába. A készülékek július 30.-ától kezdve feleresztettek s a jelen jelentés megírása idején kettőt már megtaláltak azok közül. A feleresztések mindegyikénél használható feljegyzéseket nyertek. A feljegyzések hozzávetőleges redukciói mutatják, hogy körülbelül 6000 m. magasságtól kezdve s folytatólag 2000—3000 m. közöttben mindegyik felszállásnál megfelelő expozícióval a napsugárzásnak négy meghatározása nyertett. A feljegyzések nyers kiszámítása az első felszállásnál 1'44, 1'60, 1'70 és 1'88 kalóriát eredményezett négyzetcentiméterenkint és percenkint, a második felszállásnál pedig 1'64, 1'76 és 1'89 kalóriát pro cm² és minuta.

Az eredményeket előbb pontosan kell majd kiszámítani, de azok már most is mutatják, hogy az 1902—1912. években végzett szoláris állandó meghatározások homogen sugarak megfigyelésénél a nap magas és alacsony állása mellett a *Langley*-féle módszernek megfelelően oly nagyságrendű eredményeket adnak, mint azok, amelyek pyrheliméteres megfigyelésekkel nagy magasságokból nyertettek. (Meteorologische Zeitschrift 1914 április).

Az Eiffeltornyon berendezett szikratáviró-állomás meteorológiai sürgönyei. A Bureau Central Météorologique a szikratávirós időjelek bevezetése után hamarosan meteorológiai megfigyeléseket is közölt Eiffel-tornyi állomásáról és pedig közvetlenül a középeurópai időben délelőtt 11 óra 49 perckor leadott időjel után.

1913. szeptemberéig 5 kiválasztott európai állomás reggeli megfigyelései, továbbá St.-Pierre et Miquelon északamerikai állomás esti megfigyelése sürgönyöztek. Szeptembertől fogva az állomások száma 20-ra növeltetett. Ezek sorrendben: Reykjavik Islandon, Valentia (Írország), Quessant (Franciaország), Corugna (Spanyolország), Horta (Azorok), St.-Pierre et Miquelon (Északamerika), Páris, Clermont, Biarritz, Marseille és Nizza Franciaországban, Algir, Stornoway (Angliában), Le Helder (Németalföldön), Skudesness (Norvégiában), Stockholm, Prága, Trieszt és Róma.

A meteorológiai megfigyelések a közönséges időjárás sürgönyökhöz hasonlóan 7—8 számjegyből álló számcsoportokban sürgönyöztetnek s a tengerszínre redukált légnyomást, a szél irányát és erősségét, a felhőzetet, illetve a espadékot s a tengerparti állomásoknál a tengerjárás erősségét is tartalmazzák. A hőmérséklet sajnos hiányzik.

Az állomásokat úgy választották ki, hogy adataik Nyugat- és Középeurópára kiterjedő időjárás térkép megszerkesztésére kielégítőek. A naponta kiadásra kerülő sürgöny adatokat tartalmaz a legmélyebb és legmagasabb légnyomás helyzetéről Európa felett, valamint a Párisban éppen uralkodó és várható szélviszonyokról is.

Este 6 órakor középeurópai időben még egy rövidre fogott meteorológiai sürgöny adatik ki, amely nyolc állomás délután 3 órai megfigyeléseit tartalmazza.

Az Eiffeltorny-állomás kedvező helyzete nagy hatástávolságot biztosít számára s a jelenleg 60 kilowatt energiával kibocsátott sürgönyök még több ezer kilométer távolságban is felfoghatók. (Meteor. Zeitschrift, 1914 márc.).

R. Schneider.

Meteorológiai előadások a Harvard-egyetemen. Nevezett amerikai egyetem előadási katalógusa szerint ott az 1913/14. iskolai évben aránylag sok előadást tartottak a meteorológiából és a klimatológiából úgy kezdők, mint haladottak részére, nevezetesen: Bevezetés a meteorológiába, előadások és gyakorlatok. Általános klimatológia. — Északamerika klimatológiája, előadások, gyakorlatok és konferenciák. — Délamerika klimatológiája, előadások, gyakorlatok és konferenciák. — A keleti légkömb klimatológiája, előadások, gyakorlatok és konferenciák. — Meteorológia haladottak részére, klimatológiai vizsgálatok. Valamennyi előadást *Ward* tanár hirdette. Ezenkívül a tanulóknak a műszerekkel való begyakorlás s a megfigyelési módszerek elsajátítása céljából teljes meteorológiai obszervatórium áll rendelkezésére. Végül az egyetemhez van csatolva a Blue Hill-obszervatórium is, ahol *Mc Adie* tanár vezetése mellett meteorológiai vizsgálatok folynak haladottak közreműködésével. (Meteor. Zeitschr. 1914 márc.).

A »Delaván«-féle üstökösről a napilapok október elején több ízben megemlékeztek. Időjárásunk azonban — amely két hónap óta túlnyomórészt borult volt — alig engedte, hogy megláthassuk. Végre október 17.-én este — rövid ideig kitisztulván — feltűnt az északnyugati égbolton a nagymedve csillagzat alatt mintegy 25 foknyi magasságban. Csóvája alig világosabb, mint tiszta éjjeleken a tejút, mindazonáltal jól kivehető volt, hossza 1—1.5 m.-nyinek látszott és majdnem végig egyenlő szélességű, nem folytonosan szélesbedő, mint a legtöbb üstökös csóvája. Három egymás után következő estén volt ekkor nálunk látható, a hajnali órákban azonban többször látható volt az északkeleti égbolton, folytonosan lejjebb maradván s még november 23.-án reggel is látható volt, de már a göncöltől jól távol északkeletre, úgy 10—12 fok szögnyi magasságban.

Október 31.-én éjjel 3 órakor a Delaván-féle üstököst keresvén, *ritka szép meteor*-t láttam lefutni, amely szokatlan erős fényénél fogva érdemes a feljegyzésre. A nagy göncöl éppen függőlegesen állt, rúdjaival lefelé; a meteor az első kereket alkotó csillagnál villant fel s majdnem takarva a rudat képező három csillagot, futott le tökéletesen függőlegesen, s a rúd végét alkotó csillagnál explozió nélkül eltűnt. A meteor nyoma a pálya kezdetén vékony, de folyton szélesedő csík; elmúlásánál már majdnem arasznyi széles volt s a legszebb kék színben ragyogott. Az egész tűnemény 2 másodpercig tartott.

Szerep (Biharm.).

Rácz Béla, meteorol. áll.-vezető.

*

Új légköri zavarosság. (H. *Kimball*-nak a nemzetközi sugárzás-bizottság elnökéhez intézett soraiból.) »Az 1914. évi januárius 23.-án a légkör felsőbb rétegeiben sajátos fehér ködfátyolt észleltek a Mt Weatheren (Va). A nevezett nap reggele folyamán az inszoláció s az ég fényének polarizációja 40°-kal süllyedt a normális érték alá. Erre 11h 30' d. e. és 2h 30' d. u. között a légkör gyors kiderülése következett, mindamelllett az inszoláció és a polarizáció mostanáig (januárius 29.) még mintegy 15% -kal a normális érték alatt maradt. Ez a gözfátyol az 1912. év júniusában észlelt fátyolhoz némely jellemző hasonlatosságot mutat. (Meteor. Zeitschrift, 1914 márc.).

I. M.

Szerkesztői mondanivaló.

Jelen füzettel folyóiratunk XVIII. évfolyama záródik. Kötelességünknek tartottuk a folyóiratot, hazai szakirodalmunk többi orgánumaihoz hasonlóan, a beállott nehéz viszonyok között is rendszeren megjelentetni s így valamennyiünk féltve őrzött kincsének, a magyar kulturának ápolásához a megpróbáltatások idején is erőnkhez képest hozzájárulni. Mikor az év zártával halás köszönetet mondunk e folyóirat összes munkatársainak és támogatóinak, kérjük, hogy e támogatást a jövőben se vonják meg lapunktól, melynek fenntartására s a vészves viharok elvonultával fokozatos előbbrevitelére mindenkor törekedni fog.

A szerkesztőség.

Az Időjárás 1898.—1914. évi évfolyamaiból teljes példányok (12 füzet) kaphatók „Az Időjárás“ kiadóhivatalában (Budapest, II., Kitaibel Pál-utca 1.). Az 1898., 1899., 1900., 1910. és 1911. évfolyam ára egyenként 8 korona, a többi tizenháromé egyenként 6 korona. — Az első (1897. évi) évfolyam teljesen elfogyott.


Az Időjárás havonként jelenik meg, rendszerint 1^{1/2} nyomtatott ívnyi tartalommal, borítékban, időnkint szövegközi illusztrációkkal és külön-mellékletekkel.

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

Összes olvasóinkat kérjük, hogy »Az Időjárás«-t ismerőseiknek s különösen középiskolák s egyéb kulturális intézetek vezetőinek és tagjainak figyelmébe ajánlani sziveskedjenek.

Megrendeléshez elegendő egy egyszerű levelező-lap. Néhány mutatószámot kívánatra ingyen küld a kiadóhivatal: Budapest II. Kitaibel Pál-utca 1.



**Mindennemű
meteorologiai
műszer:** 

hőmérő, maximális és minimális hőmérő, légsúlymérő, nedvességmérő, = esőmérő, regisztráló műszerek stb. stb.

CALDERONI MŰ- ÉS TANSZER-VÁLLALAT R.-T.

Budapest, IV., Váci-utca 50.

A Házinyul tenyésztők Országos Szövetsége

Budapest, Csillaghegy.

A tél beálltával kéri tagjait és a tenyésztőket, hogy kidolgozott vagy szárított nyulgereznákat a hadban álló katonáinknak való ajándékozás céljából küldje a fenti címre.

Azt hisszük, minden tenyésztő hozzá fog járulni küldeményével ahhoz, hogy harcoló fiaink és testvéreink szenvedéseit enyhítsük.

Az adományokat a szövetség hivatalos lapjában, a Házinyul tenyésztés és Értékesítés-ben köszönettel fogja nyugtatni.

