

# AZ IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI ÉS CSILLAGÁSZATI FOLYÓIRAT

A M. KIR. ORSZ. METEOROLÓGIAI INTÉZET  
ÉS A M. KIR. ÓGYALLAI KONKOLY-ALAPITVÁNYÚ ASZTROFIZIKAI OBSZERVATÓRIUM  
TÁMOGATÁSÁVAL

SZERKESZTI ÉS KIADJA :

**HÉJAS ENDRE**

M. KIR. ORSZ. METEOROLÓGIAI INTÉZETI ADJUNKTUS.

CSILLAGÁSZATI RESZEBEN:

**DR. TERKÁN LAJOS**

AZ ÓGYALLAI KONKOLY-ALAPITVÁNYÚ ASZTROFIZIKAI OBSZERVATÓRIUM OBSZERVÁTORA  
KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL.

**XX. ÉVFOLYAM. 1916. ÁPRILIS.**



BUDAPEST

PESTI KÖNYVNYOMDA RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG NYOMÁSA.

## TARTALOM:

Az 1915/16-i tél páratlan enyheségéről. *Dr. Réhly A.-tól.*

Az eső napi periódusa Turkevén. *Hegyfokly Kabostól.*

Hazánk időjárása az elmúlt februárius hónapban. *Dr. Sávolgy Ferencről.*

Bibliographia Meteorologica.



# 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.

## Az 1915/16.-i tél páratlan enyheségéről.

Idei telünk hőmérséklet tekintetében olyan viselkedést mutatott, amelyik eddig minden tekintetben *páratlan* mondható, mert hosszú évtizedekre visszamenve sem találunk egymás mellett két olyan rendkívül enyhe téli hónapot, mint az idén, sőt 1780 óta — amióta Budapesten műszerekkel végzett feljegyzéseink vannak az időjárásról — ilyen enyhe december és mellette ilyen enyhe januárius még nem fordult elő. Ehhez csatlakozott még a normálnál ugyancsak enyhébb februárius, úgy hogy az így kialakult téli hőmérsékleti közép igen magas értékkel haladta meg az eddig legmelegebbeknek ismert teleinket.

Az 1915. év decemberének rendkívüli enyheségét külön cikkben méltattuk, ez alkalommal főleg az 1916. évi januáriussal és februáriussal foglalkozunk, míg a decembert illetőleg előző cikkünkre utalunk.\*)

Első sorban vegyük szemügyre az ötnapi középértékek viselkedését. Négy állomást szemeltünk ki ez alkalommal is erre a célra, nevezetesen *Budapestet, Zagrebet, Szegedet és Nagyszebent*, mint amelyeket már előző cikkünkben is felhasználtunk volt. Az *I. táblázat* 1916. januáriusának és februáriusának pentádértékeit, valamint azoknak a normálistól való eltéréseit tartalmazza. Az első

### I. Táblázat.

#### 1916 januáriusának pentádjai és eltérései a normálistól:

	Érték C°						△ Eltérés C°					
	Jan. 1-5.	6-10.	11-15.	16-20.	21-25.	26-30.	Jan. 1-5.	6-10.	11-15.	16-20.	21-25.	26-30.
Budapest	5.4	5.2	1.7	2.1	4.6	4.5	+7.8	+6.6	+3.3	+3.6	+6.4	+5.1
Zágráb	5.4	5.7	2.2	1.8	4.5	3.8	+6.4	+6.7	+3.2	+2.6	+4.4	+4.0
Szeged	5.0	4.0	1.4	0.7	3.2	3.3	+7.3	+5.5	+3.1	+2.3	+3.7	+4.4
Nagyszében	2.8	2.2	-0.7	-1.7	-0.6	0.8	+8.4	+7.6	+3.7	+2.7	+4.5	+5.4

#### 1916 februáriusának pentádjai és eltérései a normálistól:

	Érték C°						△ Eltérés C°					
	Jan. febr. 31-4.	5-9.	10-14.	15-19.	20-24.	25-29.	Jan. febr. 31-4.	5-9.	10-14.	15-19.	20-24.	25-29.
Budapest	-1.3	-0.0	1.9	3.5	-0.4	4.6	-0.4	+0.7	+2.6	+3.8	+0.8	+2.9
Zágráb	1.4	2.3	1.5	4.7	1.7	7.2	+0.4	+1.4	-0.6	+2.9	-0.7	+3.5
Szeged	-1.0	-0.1	1.4	3.5	0.2	5.7	-0.6	0.0	+1.4	+3.5	-0.8	+3.4
Nagyszében	-3.4	-1.0	0.2	-0.6	-5.6	3.1	+0.4	+2.3	+2.9	+2.6	-3.1	+3.9

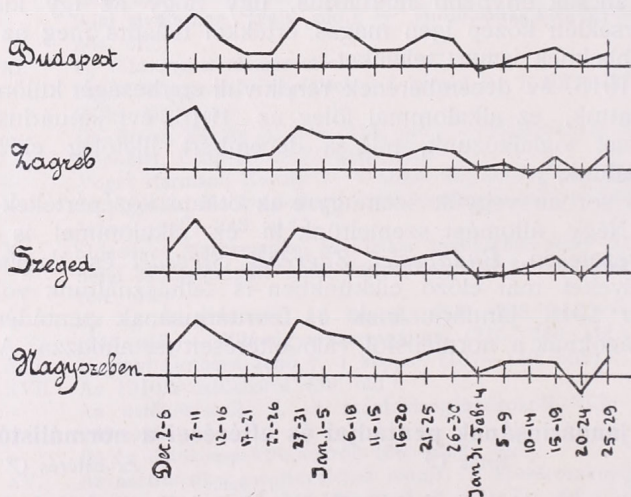
\*) »Az Időjárás« 1916. febr. füzet.



feltűnő dolog, hogy miként decemberben, úgy januáriusban sem volt egyetlen egy olyan pentád sem, amelyikben a hőmérséklet a 45 éves átlagnál alacsonyabb lett volna. Kivételesen így viselkedett az egész ország és mindenütt nagy volt a hőfelesleg. Legmelegebb volt az első pentád, a második már valamivel kisebb pozitívus anomáliát mutatott fel és még kisebbet a harmadik, illetve a negyedik pentád. Huszadika után újból melegebbé vált az idő s az úgy tartott a hónap végéig. Az eltérés az első pentádban — amint táblázatunkból kitűnik — Nagyszébenben meghaladta a  $8^{\circ}$ -ot és Budapesten is közel  $8^{\circ}$ -nyi volt. Februárius viselkedése már sokkalta változatosabb: az első pentád normális körüli értékeket mutat, a következő három túlnyomórészt melegebb, míg a februárius 20—24-i pentád (az egyedüli az egész időszakban) az ország legnagyobb részén az átlagnál közel  $1^{\circ}$ -kal hidegebb volt. De már a hónap végével ismét nagyobb felmelegedés jelentkezett, és ez amint tudjuk, átnyult a márciusba is.

A pentádok eltérése a normálisoktól.

1915-16



A pentádértékeknek a normálistól való eltéréseit a *mellékelt ábrán* szemléltetjük, ebbe természetesen felvettük a decemberi értékeket is. Három erősen kiemelkedő igen meleg pentád mutatkozik: dec. 7—11, dec. 27—31. és febr. 15—19. A rajzból egyúttal kitűnik az is, hogy egyedül Erdélyben volt számottevő lehülés a már említett pentádban.

A télnek egyes szakaszai, amint láttuk, felette enyhék voltak, ez alkalommal igazán olyanok, amilyenekre azok a bizonyos *legöregebb emberek* sem emlékezhetnek s aminőket a legrégebb évkönyvekben sem találhatunk feljegyezve, mert 136 év óta ilyen enyhe telünk nem volt; ennyi idő óta végeznek ugyanis Budapesten rend-

szeres időjárás feljegyzéseket. És ki tudja azelőtt is mikor volt ilyen enyhe tél!

II. táblázatunkban az ország különböző vidékeiről 27 meteorológiai állomásnak, továbbá 6 magasan fekvő állomásnak a három téli hónapról, valamint az egész télről számított hőmérsékleti közepeit találjuk egybefoglalva. A téli közepeknek a téli átlagoktól való eltérései szerint az 1915/16.-i tél az ország különböző részein 2—4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> fokkal volt melegebb a normálnál. Azt hiszem, joggal hasz-

II. Táblázat.

**Az 1915/16. év telének hőmérsékleti átlagai:**

	dec.	jan.	febr.	Tél	△Eltérés
Budapest . . . . .	4·6	3·2	0·8	2·9	+3·9
Tarcal . . . . .	3·2	0·4	-0·7	1·0	+3·2
Ungvár . . . . .	3·8	-0·3	-1·1	0·8	+2·7
Debreczen . . . . .	4·2	0·3	-0·4	1·4	+3·3
Turkeve . . . . .	4·9	1·7	0·5	2·4	+3·9
Kecskemét . . . . .	5·2	2·5	1·1	2·9	+3·8
Szeged . . . . .	5·1	2·9	1·5	3·2	+4·3
Arad-Csála . . . . .	5·8	2·0	1·6	3·1	+4·3
Temesvár . . . . .	5·5	2·1	1·6	3·1	+3·8
Nagybecskerek . . . . .	5·7	2·7	1·3	3·2	+4·0
Németbóly . . . . .	4·8	2·5	1·2	2·8	+3·5
Zagreb . . . . .	7·6	3·9	3·2	4·9	+4·2
Fiume . . . . .	9·8	7·2	7·9	8·3	+2·1
Csáktornya . . . . .	5·8	2·3	1·7	3·3	+4·2
Tapolca . . . . .	5·6	3·0	1·2	3·3	+4·3
Herény . . . . .	3·8	2·7	0·6	2·4	+3·1
Ógyalla . . . . .	4·6	2·9	0·9	2·8	+4·0
Pozsony . . . . .	4·1	3·6	-0·1	2·5	+3·4
Selmeczbánya . . . . .	1·9	0·6	-2·0	0·2	+2·6
Losoncz . . . . .	2·9	2·0	-0·9	1·3	+3·4
Liptóújvár . . . . .	0·6	-1·2	-2·6	-1·1	+3·0
Aknasugatag . . . . .	3·1	-1·1	-1·4	0·2	+2·9
Görgényszentimre . . . . .	2·7	-1·4	-1·7	-0·1	+3·2
Kolozsvár . . . . .	1·0	-0·3	-1·3	-0·2	+3·6
Botfalu . . . . .	2·0	-2·0	-3·9	-1·3	+2·8
Nagyszeben . . . . .	3·6	0·4	-1·2	0·9	+3·6
Lupény . . . . .	8·0	-0·2	-1·2	0·5	+3·0

**Magaslati állomások:**

Budapest, Jánoshegy (531 m.) . . . . .	3·3	1·2	-1·2	1·1	—
Dobogókő (698 m.) . . . . .	2·5	0·4	-2·1	0·3	—
Tátralomnic (850 m.) . . . . .	0·4	-2·7	-3·4	-1·9	—
Gaina (1393 m.) . . . . .	-1·1	-4·7	-3·8	-3·2	—
Dobrin (1520 m.) . . . . .	-0·9	-5·7	-5·4	-4·0	—
Magurka (1030 m.) . . . . .	1·2	-2·4	-3·2	-1·5	—

nálhatjuk ez alkalommal a *melegebb* jelzöt, mert ilyen nagy hőfeleslegre az *enyhe* jelző kevés. Állomásaink téli hőmérsékleti közepét térképesen ábrázolva a következő tűnik fel: Az enyheség legnagyobb volt délnyugaton és az Alföldön. Míg *Fiumében* a téli hőmérsékleti átlaga  $8\cdot3^0$  volt, addig *Zagrebban*  $4\cdot9^0$ , az *Alföldön*: *Szeged*, *Arad* és *Temesvár* vidékén meghaladta a  $3^0$ -ot, míg egyebütt  $2-3^0$  között volt. Az ország északi és keleti részein  $1^0$ -on alul marad a téli közép, Erdélyben pedig már a fagypontra alá süllyed, amennyiben *Kolozsvárott*  $-0\cdot2^0$  és *Botfalun*  $-1\cdot0^0$  a téli közép. \*)

Ha már most a hőmérsékleti anomáliákat tekintjük, azok a  $4^0$ -ot meghaladják az ország nyugati részén, az Alföldnek középső részein és az erdélyi medencében is. Az ország északi és északkeleti részein  $3^0$  körül van a hőfelesleg.

Magaslati állomásaink közül a *Budapest-Jánoshegyen* lévő, valamint a *Dobogókőn* lévő *Budapesttel*, a *Gainán* lévő pedig *Arad-Csálával* vetettük egybe a vertikális hőcsökkenés értékének megismerése végett. Amint előre várható volt, a vertikális hőcsökkenés a jelen esetben normális értéket adott, mert enyhe időjárás mellett erős és állandó hőmérsékleti inverzió — olyan amelyik az átlagban is kifejezésre juthatna — nem volt lehetséges.

*Budapest* és a *Jánoshegy* között a magasságkülönbség 413 m. (A meteorológiai intézeti állomás-hőmérő felállítása: 118 m., a *Jánoshegyen* lévő állomás-hőmérő felállítása pedig 531 m.), a téli hőmérsékleti közép szerint 100 méterenként a hőcsökkenés  $0\cdot44^0$ . *Budapest* és a *Dobogókő* között 582 m. magasságkülönbség van. Erre a magasságra 100 méterenként ugyancsak  $0\cdot44$  hőcsökkenés adódik. Vegyük végül az *Alföldet* és az ahhoz közel fekvő *Biharhegységben* lévő *Gainát* (*Arad-Csála* 107 m., *Gaina* 1393 m.), 1286 m. magasságkülönbség számításával 100 méterenként a hőcsökkenés  $0\cdot49^0$ . Ezek az értékek teljesen megfelelnek a normális, zavartalan viszonyoknak. Hogy az ideai télen mennyivel haladta meg a hőmérséklet a magaslati állomásokon az átlagot, azt megbízható átlagértékek hiányában, sajnos, nem mutathatjuk ki, mert a megfigyelési sorozatok átlagok készítéséhez még rövidek.

Nem lesz érdektelen annak megállapítása sem, hogy mikor voltak egyáltalán enyhe telek Magyarországon. Ezt azonban hosszabb időről csak Budapesten vehetjük szemügyre, mert a többi állomás rövidebb: 30—50—60 évi megfigyelési sorozattal rendelkezik. Ezzel a kérdéssel már az 1901/2.-i enyhe tél megírásakor foglalkozott *Fraunhoffer Lajos*: az ő adatait használtam fel és ugyancsak ő volt szíves a *III. táblázathoz* szükséges újabb adatokat is egybeállítani. Nyolc állomást vettem fel ebbe a táblázatba; mindegyiknél legalul az illető hely téli hőmérsékleti középértékét is odajegyeztem.

\*) *Wienben* 1775 óta az ideai januárius volt a legmelegebb  $4\cdot8^0$ -kal, ami  $+7\cdot0^0$  anomáliának felel meg, míg *Budapest* csak  $+5\cdot5^0$  az anomália; eszerint nyugaton még jóval melegebb volt a tél. Az előző december anomáliája *Wienben*  $+5\cdot1^0$ , *Budapest*  $+5\cdot2^0$  volt; akkor inkább délen és az *Alföldön* volt nagyobb az anomália.  
R. A.

## III. Táblázat.

## A legenyhébb telek hőmérsékleti közepai:

Budapest		Herény		Zagreb		Ógyalla	
1790/91.	2·4 C <sup>0</sup>	—	—	—	—	—	—
1833/34.	2·5	—	—	1872/73.	3·3 C <sup>0</sup>	1872/73.	2·2 C <sup>0</sup>
1842/43.	2·4	—	—	1876/77.	4·7	1876/77.	2·2
1852/53.	2·0	—	—	—	—	—	—
1869/70.	2·3	—	—	1898/99.	3·9	1898/99.	1·4
1872/73.	2·1	1898/99.	1·6 C <sup>0</sup>	1899/00.	2·1	1899/00.	0·4
1876/77.	1·9	—	—	—	—	—	—
1901/02.	2·7	1901/02.	2·1	1901/02.	3·5	1901/02.	2·4
1909/10.	2·3	1909/10.	1·9	1909/10.	4·5	1909/10.	2·3
1914/15.	1·9	1914/15.	1·3	1914/15.	3·8	1914/15.	2·0
1915/16.	2·9	1915/16.	2·4	1915/16.	4·9	1915/16.	2·8
normális téli közép	—1·0	—0·7	—	—	0·8	—	—1·2
Turkeve		Ungvár		Nagyszeben		Bottalu	
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	1852/53.	1·1 C <sup>0</sup>	—	—
—	—	—	—	1872/73.	0·8	—	—
1898/99.	1·3 C <sup>0</sup>	—	—	1876/77.	1·3	—	—
1899/00.	0·3	—	—	1899/00.	1·1	1899/00.	—0·4 C <sup>0</sup>
1901/02.	2·7	1901/02.	2·2 C <sup>0</sup>	1901/02.	1·7	1901/02.	0·4
1909/10.	3·1	1909/10.	2·9	1909/10.	1·8	1909/10.	—0·2
1914/15.	1·8	1914/15.	1·9	1914/15.	1·2	1914/15.	0·0
1915/16.	2·4	1915/16.	0·8	1915/16.	0·9	1915/16.	—1·3
normális téli közép	—1·5	—1·9	—	—	—2·7	—	—4·1

Táblázatunkból kitűnik, hogy az ország nyugati felében az idei tél volt a legenyhébb, míg az Alföldön és keleten, valamint Erdély egyes vidékén az 1909/10.-i tél jóval enyhébb volt a mostaninál, sőt Bottalun még ennél is enyhébbnek mutatkozik az 1901/2.-i tél, bár tekintve, hogy az eltérés csak 0·4<sup>0</sup>-nyi, bátran feltételezhetjük, hogy ez a kis eltérés a hőmérők új felállításából folyik. Általában Erdély délkeleti sarkában a három télnek közel hasonló a hőmérséklete; az anomália értéke azonban egyezik Nagyszebenével.

Hogy az enyhe telek az ország különböző részein nem jelentkeznek egyöntetűen, az magától értetődik. Hazánk hőmérsékleti viszonyainak kialakulása különböző behatásoktól függ és az országnak az a része, amelyik a ható központhoz közelébb fekszik, mindenestre nagyobb anomáliát is fog felmutatni.

Végül még érdemes lesz a téli és a fagyos napok eseteinek megvizsgálása is, amennyiben ezeknek a napoknak a száma mindenestre döntőleg hat ki a hőmérsékleti közép kialakulására. IV. táblázatunkat Budapest, Debreczen és Nagyszeben állomásokról állítottam egybe néhány enyhe télről. Táblázatunkba csakis a három

## IV. Táblázat.

**A téli és fagyos napok száma**  
(dec.—jan.)

	Budapest.					Debreczen.					Nagyszeben.										
	Dec.	Jan.	Febr.	fagyos téli nap	téli nap	Dec.	Jan.	Febr.	fagyos téli napok	téli nap	Dec.	Jan.	Febr.	fagyos téli nap	téli nap						
1833/34.	t. 2	6	4	32	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
	f. 4	9	19																		
1872/73.	t. 0	8	4	39	12	1	3	2	21	6	—	—	—	—	—						
	f. 8	17	14			8	7	6													
1876/77.	t. 6	8	5	35	19	5	4	5	41	14	4	13	10	51	27						
	f. 7	15	13			9	17	15			8	25	18								
1901/02.	t. 0	1	5	20	6	5	4	1	41	10	5	4	1	49	10						
	f. 7	7	6			11	18	12			14	22	13								
1909/10.	t. 4	4	0	20	6	3	5	0	32	8	3	8	0	50	11						
	f. 6	13	1			9	19	4			12	25	13								
1914/15.	t. 0	4	3	29	7	0	5	6	44	11	2	5	6	57	13						
	f. 9	10	10			12	16	16			23	18	16								
1915/16.	t. 2	0	6	26	8	2	0	9	58	11	3	1	3	56	7						
	f. 6	4	16			11	24	23			12	21	23								
	1870/1900. téli átl.					80	40	1885/1900. téli átl.					97	47	1885/1900. téli átl.					103	44

téli hónapról vettük be a téli és fagyos napok eseteit, meg kell azonban jegyeznünk, hogy téli napnak azok számítottak, amelyeknél a hőmérséklet mind a három észlelési terminusban a 0<sup>o</sup> alatt volt, fagyos napoknak pedig azok vétettek, amidőn legalább egy észlelési terminuson volt fagy az illető helyen. Táblázatunk tanúsága szerint ebből a szempontból legenyhébb tél az 1901/02. és 1909/10.-i volt, míg a mostani tél folyamán már néhány fagyos nappal több volt, sőt téli nap is 1–2-vel több fordult elő. Itt azonban Budapestre ugyancsak meg kell jegyeznünk, hogy az új felállításban határozottan több téli napot nyerünk és nagyon valószínű, hogy a Dunántúlon ebből a szempontból mégis csak az 1915/16.-iki tél lesz a legenyhébb. Ilyen adatok egybeállításánál igen szembeötlően kitűnik, hogy mennyire fontos dolog vizsgálatainknál mindenkor homogén megfigyelési sorozatnak a használása\*), ami elvégre alapfeltétele minden ilyen vizsgálatnak. Táblázatunk legalsó sorában a téli és fagyos napok számainak átlagértékei vannak egybeállítva; ha az enyhe teleknek értékeit ezekkel egybevetjük, nagyon is kitűnik a szóbanforgó teleknek rendkívül enyhésege. Az átlagok kissé nagyobbak, mert nemcsak a 3 téli hónapra, hanem az egész téli félévre vonatkoznak.

Telünk enyhességét mindenesetre az arra kedvező időjárási helyzetek különös és közel állandó elhelyezkedése, a nyugati depresszióknak és a déli magas nyomású területeknek váltakozása

\*) Réihly Antal: A téli napok gyakoriságáról. »Az Időjárás« XIV. kötet. 1910. évf. (89–95. old.)

okozta. Hazánk mindenkor nyugati légnyomási depressziók vagy déli magas nyomású területek behatása alatt állott és egyszer sem tudott az ország felett magas légnyomás kialakulni, miként novemberben, amelyik az elmúlt telet megelőzőleg oly rendkívül erős hidegeket okozott.\*)

Az időjárás helyzetek miként való változásával részletesen nem foglalkozunk, mert lapunk az elmúlt hónap időjárásáról szóló állandó közleményében arra úgyis rendszerint kiterjeszkedik és előző cikkünkben is érintettük azokat. Bizonyos, hogy különös figyelmet érdemel az a körülmény, hogy az utóbbi másfél évtizedben teleink felette megenyhültek és csak rövid időközökben volt azokban egy-egy nagyon hideg periódus. Amíg 1901/02 telének átélte után az mondottuk, hogy: nem valószínű, hogy az akkor élő nemzedék még egy ahhoz hasonló enyhe telet érjen, ma azt látjuk, hogy azóta három igen enyhe telünk volt, köztük azonban a mostani még amazoknál is számottevően melegebb volt és két első hónapjának magas hőmérséklete meg valóban páratlan. Most megvan minden valószínűség arra, hogy ilyen enyhe telet már nem fogunk újból átélni. Az enyhe telek és a hűvös, esős nyarak már hosszú idő óta tartanak, kilátás van tehát arra, hogy az enyhe-esős ciklusnak immár végefelé járunk s a szárazabb évek felé közeledünk, amelyek nálunk egyúttal nyáron melegek, télen pedig hidegek.

*Dr. Réthly A.*

\*) Enyhe telekről és enyhe téli hónapokról »Az Időjárás«-ban eddig a következő közlemények jelentek meg:

<sup>1)</sup> Héjas Endre. Az idei tél (1896/97.) I. köt. 1897. évf. (19—29. old.).

<sup>2)</sup> Fraunhofer Lajos. Enyhe telek Budapesten az utolsó száz évben, III. köt. 1899. (96—99. old.).

<sup>3)</sup> Fraunhofer Lajos. Enyhe decemberek az utolsó 100 évben Budapesten. VI. köt. 1902. 47—48. old.).

<sup>4)</sup> Fraunhofer Lajos. Enyhe januárok Budapesten az elmúlt században. VI. kötet 1902. (87. old.).

<sup>5)</sup> Fraunhofer Lajos. Az idei tél Budapesten. VI. köt. 1902. (116—117. oldalon.)

<sup>6)</sup> Karvázy Zsigmond. Reflexiók az elmúlt 1902. évi időjáráshoz. VII. köt. 1903. (65—66. old.).

<sup>7)</sup> Ifj. Tolnay Lajos. Hazánk időjárása az elmúlt februárius hónapban. X. köt. 1906. (78—82. old.).

<sup>8)</sup> Dr. Sávoly Ferenc. Hazánk időjárása az elmúlt december hónapban. XIX. köt. 1915. (34—37. old.).

<sup>9)</sup> Héjas Endre. Hazánk időjárása az elmúlt januárius hónapban. XIX. köt. 1915. (53—57. old.).

<sup>10)</sup> Dr. Réthly Antal. Az 1915. év decemberének rendkívüli enyhességéről. XX. köt. 1916. (19—23. old.).

## Az eső napi periódusa Turkevéen.

Midőn *Héjas Endre* az eső napi periódusát az 1900—1909. időszakból megállapította, az ország belsejéből csak három állomás anyagát használhatta a téli hónapok mennyiségét illetőleg. Ógyallán és Hűvösvölgyön kívül Turkeve is 3—4 évi téli adattal szerepelt.

Most, midőn már 10 éves téli adataink vannak Turkevéről, talán nem lesz fölösleges azokat bemutatni. A 10 éves időszak 1906. február 1.-től 1916. január 31.-ig terjed. Az óránkénti összegek tizedmilliméterekben vannak feltüntetve.

### I. A csapadék óránkénti mennyisége Turkevéen 10 év alatt.

óra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 Dél
Jan.	78	111	121	104	120	128	72	134	<b>150</b>	118	133	101
Febr.	96	105	92	71	67	67	144	<del>204</del>	171	147	134	95
Márc.	204	184	<b>240</b>	170	137	147	164	151	196	189	181	125
Ápr.	117	243	223	259	<del>308</del>	242	172	170	199	186	140	162
Máj.	137	189	142	<del>214</del>	153	187	115	187	110	54	143	135
Jun.	316	78	68	41	82	92	<del>143</del>	106	115	80	141	116
Jul.	77	131	281	270	223	256	210	<b>389</b>	242	363	197	241
Aug.	168	<del>346</del>	146	143	131	90	128	134	178	212	213	187
Szept.	416	227	<b>441</b>	320	404	310	218	277	242	202	201	141
Okt.	66	67	71	<del>194</del>	157	101	107	141	154	178	166	130
Nov.	188	181	144	153	196	198	<b>213</b>	203	191	203	93	117
Dec.	177	146	160	193	236	242	227	180	318	<b>382</b>	298	276

óra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 Éjféli
Jan.	88	101	125	146	121	105	121	<b>150</b>	117	109	113	96
Febr.	119	164	141	100	104	<b>217</b>	157	192	113	101	99	110
Márc.	91	104	151	176	<del>179</del>	100	109	99	93	99	131	161
Ápr.	152	149	218	418	244	<b>502</b>	291	190	147	133	175	171
Máj.	167	284	204	451	495	<b>527</b>	444	376	146	240	184	158
Jun.	226	397	511	377	412	<b>748</b>	406	180	313	561	232	360
Jul.	339	202	477	179	<b>609</b>	354	379	61	284	144	221	115
Aug.	589	322	<b>625</b>	332	203	160	161	176	343	351	307	320
Szept.	181	175	195	<del>360</del>	354	169	228	242	227	114	272	342
Okt.	101	115	136	121	104	114	177	173	116	104	<b>223</b>	178
Nov.	81	72	97	91	103	78	37	106	<del>161</del>	120	97	122
Dec.	276	<del>332</del>	286	329	274	215	153	181	154	118	102	137

Ezek az adatok tanúsítják, hogy április és augusztus között a főmaximum délutánra, a többi hónapban pedig esti 8 órától délelőtt 10 óráig esik. A főmaximum mellett másodrendű maximum is mutatkozik.

A napi periódus lényeges vonásai akkor mutatkoznak, ha az adatokat 6—6 óránként csoportosítjuk.



## II. A csapadék mennyisége Turkevén 6—6 óra alatt ‰-ben.

	Éjfél 12—6	6—12 Dél	12—6	6—12 óra	
Januárus	231	<b>282</b>	240	247	
Februárus	170	<b>307</b>	259	264	
Március	<b>302</b>	281	223	194	
Április	266	195	<b>329</b>	210	
Május	188	137	<b>392</b>	283	
Junius	104	115	<b>445</b>	336	
Julius	205	239	<b>357</b>	199	
Augusztus	172	176	<b>374</b>	278	
Szeptember	<b>338</b>	204	231	227	
Október	206	274	216	<b>304</b>	
November	<b>323</b>	311	159	207	
December	213	<b>312</b>	<b>318</b>	157	
Ápr.—aug.	187	172*	<b>380</b>	261	(△208)
Szept.—márc.	255	<b>282</b>	235	228*	(△54)
Külömbőség	— 68	—110	+145	+ 33	
	— 178		+ 178		

Az év melegebb hónapjaiban a legtöbb eső délután, a hűvösebbekben pedig délelőtt (6—12 óra között) esett. Az ingadozás az előbbi csoportnál 208, az utóbbinál csak 50 ‰-vel egyenlő.

Ha már most a hónapoknak eme két csoportja szerint a mennyiséget 2—2 óránként feltüntetjük, a következő eredményt kapjuk.

## III. A csapadék mennyisége Turkevén 2—2 óránként ‰-ben.

	Éjfél 12—2	2—4	4—6	6—8	8—10	10—12 óra
Ápr.—aug.	62	62	61	60	60	58*
Szept.—márc.	82	90	91	89	<b>104</b>	80
Külömbőség	— 20	— 28	— 30	— 29	— 44	— 22
	—175					
Év	72	76	76	74	81	69*
	Dél 12—2	2—4	4—6	6—8	8—10	10—12 óra
Ápr.—aug.	98	131	<b>147</b>	91	92	78 (△89)
Szept.—márc.	73	89	82	77	63*	80 (△41)
Külömbőség	+ 25	+ 42	+ 65	+ 14	+ 29	— 2
	+175					
Év	86	111	<b>115</b>	85	76	79 (△46)

Az eső napi periódusa e szerint úgy alakul, hogy délután 4—6 óra között a főmaximum, délelőtt 8—10 óra között pedig a másodrendű maximum mutatkozik; arra a melegebb, erre a hűvösebb hónapok nyomják rá a bélyeget. Ezt tanúsítják a 10 évi regisztrált adatok.

*Hegyföky Kabos.*

## Hazánk időjárása az elmúlt februárius hónapban.

Az elmúlt *februárius* hónap is *melegebb volt a rendesnél* és ezzel a téli időszaknak mind a három hónapja a normálisnál magasabb hőmérséklettel telt el. Februárius folyamán mindazonáltal átmenetileg érvényesült a téli jelleg is, különösen az első és az ötödik pentádban, amikor a tényleges átlaghőmérséklet másfél és két fokkal maradt el a normális mögött. A két középső és az utolsó ötöd persze bőven kárpótolt a pár napi hidegért, aminek végeredménye mégis a haviközépnek a normális fölé való emelkedése lett.

A hideg és enyhe időnek ez a hullámzó változása hű képét nyújtja a februáriusi változó időjárásnak, ami különben a hőmérsékleti végletek játékában is kifejezésre jut. Itt látjuk, hogy a nagyalföldi +10 és 12 fokos maximumokkal szemben Erdély és részben a felvidék —17—18 fokos minimumokat produkált. De azért az Alföldön is tekintélyesnek kell mondanunk a —8—10 fokos minimumokat, valamint Erdélyben a körülbelül ugyanakkora maximumokat. Az abszolút ingadozás ilyformán az ország alföldi tájain 16—20, de Erdélyben 22—25 fokot is tesz. Erdélynek legkeletibb sarkában különben úgy látszik, hogy — eltérően az országos állapottól — a hideg maradt urrá a melegen, amennyiben Botfalun a februáriusi havi közép minusz előjelű eltérést mutat. Erre a hideg szigetre látszik utalni a nagyszebeni és lupényi kicsi pozitív anomália is.

A *borultság* ezúttal is, miként egész télen át, nagy volt, mindenütt a fél égboltnál nagyobb a havi átlagban.

A *csapadék* járása tekintetéből meg kell jegyezni, hogy a hideg pentádok meglehetősen szárazak, az enyhék pedig viszont elég nedvesek voltak. Legszárazabban telt el a hónap első 8—9 napja, amikor, mondhatjuk, egyáltalában nem esett. Ez két hideg pentád volt. 9—10-én némi csapadék indult meg, de csak három napig tartott és csak egy 4 napos szünet után fordult az időjárás újra esőre, körülbelül 20-áig. Ez két meleg pentád. A 20—24-iki hideg pentád folyamán ismét kevesebbet és kevesebbszer esett. Viszont a hónap utolsó ötödének közepe körül újra országos jellegű csapadék indult meg. Végső eredményben a csapadék mennyiségi eloszlása igen változatosá lett. Nagyjából felülmúlja ugyan az ideai februáriusi csapadék a normális mennyiséget, de azért akadnak szigetek, amelyek nem érték el a normális mértéket. Ilyen a Bánát fogalma alá sorolt délvidék, továbbá az ország északkeletén és keletén néhány kisebb-nagyobb sziget szárazabb jellegű időjárással. A különbség abszolút számokban nem nagy ugyan, de mivel maguk a normális értékek is februáriusban legkisebbek az évben, viszonylagos jelentőségük nem éppen elhanyagolható. Ugyanezzel a mértékkel kell a múlt februáriusi nagy csapadékokat is mérnünk. Ha Budapest, Tarczal, Ungvár, Debreczen, továbbá Herény, Pozsony, Losoncz 16—54 milliméterrel mér többet a vonatkozó táj szerinti normálisnál, akkor ez a normálisnak már 30—80%-os felülhaladását jelenti.

## 1916. év, februárius hónap.

Állomások	Tengerszín feletti magasság m.	Hőmérséklet C°						Felhőzet				Csapadék			
		havi közép	eltérés a norm.-tól	max.	hányszor ?	min.	hányszor ?	havi közép (0-10 fokozat)	havi összeg milliméter	eltérés a norm.-tól	napok száma				
Budapest . . . . .	129	0·8	+ 1·0	9·1	15. 29.	- 5·4	22.	7·9	45	+ 16	10				
Tarcsal . . . . .	128	- 0·7	+ 0·7	7·8	29.	- 10·3	23.	7·8	69	+ 53	12				
Ungvár . . . . .	132	- 1·1	+ 0·1	8·4	28.	- 13·4	3.	6·2	65	+ 25	12				
Debreczen . . . . .	130	- 0·4	+ 0·7	9·7	28.	- 11·2	23.	6·7	46	+ 20	13				
Turkeve . . . . .	88	0·5	+ 1·3	9·7	29.	- 8·3	23.	7·3	31	+ 2	11				
Kecskemét (Miklóstelep)	130	1·1	-	10·0	28.	- 6·0	23.	7·8	34	+ 12	5				
Szeged . . . . .	89	1·5	+ 1·8	10·4	28. 29.	- 6·6	23.	7·5	24	- 6	11				
Csála (Arad) . . . . .	107	1·6	+ 2·0	11·4	29.	- 10·4	23.	7·6	24	- 4	8				
Temesvár . . . . .	92	1·6	+ 1·6	12·5	28. 29.	- 6·2	23.	6·6	26	- 11	10				
Nagybecskerek . . . . .	80	1·3	-	10·6	28. 29.	- 5·8	6.	6·9	23	-	6				
Németboly . . . . .	252	1·3	+ 1·2	11·0	28.	- 6·8	22.	6·5	27	- 5	9				
Zagreb . . . . .	163	3·2	-	12·9	28.	- 3·2	13.	6·6	58	-	10				
Fiume . . . . .	5	7·9	+ 1·4	17·0	24.	0·0	22.	5·5	130	+ 34	14				
Csáktornya . . . . .	165	1·7	+ 1·7	12·2	28.	- 8·0	13.	7·3	54	+ 10	11				
Tapolca . . . . .	120	1·8	+ 1·2	11·5	28.	- 5·2	13.	8·3	26	-	10				
Herény . . . . .	227	0·8	+ 0·6	10·8	28.	- 11·2	12.	7·8	50	+ 23	10				
Ógyalla . . . . .	119	0·9	+ 0·9	9·9	27.	- 7·3	22.	7·4	47	+ 16	11				
Pozsony . . . . .	193	- 0·1	-	7·2	29.	- 8·1	22.	8·2	58	+ 28	11				
Selmeczbánya . . . . .	205	- 2·0	-	5·4	6.	- 11·4	23.	7·1	102	-	12				
Losonc . . . . .	191	- 0·9	+ 0·2	7·4	29.	- 12·9	23.	7·4	81	+ 54	11				
Liptóújvár . . . . .	646	- 2·6	-	7·3	4.	- 18·4	22.	5·3	54	-	13				
Aknasugatag . . . . .	495	- 1·4	+ 0·6	8·4	25.	- 10·0	1.	5·3	30	- 4	-				
Görgényszentimre	428	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Kolozsvár . . . . .	363	- 1·3	+ 1·2	7·9	10.	- 11·2	23. 24.	4·9	24	+ 1	5				
Botfalu . . . . .	505	- 3·9	- 1·2	6·2	10.	- 18·1	24.	5·6	21	- 4	9				
Nagyszeben . . . . .	419	- 1·2	+ 0·5	9·2	10.	- 15·7	24.	5·9	39	+ 15	5				
Lupény . . . . .	641	- 1·2	+ 0·4	8·3	10.	- 17·2	23.	5·0	68	+ 17	12				
Magaslati állomások :															
Babiágóra . . . . .	1616	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Bánffytelep . . . . .	1256	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Keresztényhavas . . . . .	1590	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

## Ötnapi hőmérsékleti közepek s azok eltérése a normális értéktől.

Állomások	jan. 31—febr. 4.		5—9.		10—14.		15—19.		20—24.		25—márc. 1.	
	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ
Herény . . . . .	-0·4	-	1·6	-	-2·3	-	2·4	-	-0·5	-	-	-
Budapest . . . . .	-1·3	-1·5	0·0	-0·1	1·9	+1·7	3·5	+2·9	-0·4	-2·0	4·6	+1·8
Nagyszeben . . . . .	-3·8	-0·7	-1·0	+1·5	0·2	+2·6	-0·7	+1·9	-5·6	-3·7	-	-

Tekintve, hogy a talaj csapadékkal és alulról feltörő vízzel már országszerte mértéken felül átvődött, a kevésbé csapadékos tájakon, tehát elsősorban a Délvidéken, az elmúlt februárius havi időjárás elég előnyösnek minősíthető. Nem úgy azonban a nedvesebb tájakon és itt elsősorban a Dunántúlra, a kenyérmagvak tekintetéből az Alföld után következő vidékre kell gondolnunk. A csapadék gyakorisága is fatálisan nagy volt. A középszám körülbelül 10 csapadékos nap, ami sokkal, de sokkal nagyobb hátráltatást jelent a sürgős mezei munkák tekintetében, semmint azt ma könnyűszerrel elbírhathatnánk.

*Dr. Sávoly Ferenc.*

## BIBLIOGRAPHIA METEOROLOGICA.

### »Földrajzi Közlemények« 1873—1915.

(Kiadja a Magyar Földrajzi Társaság, Budapest.)

1873. I. A meteorológiai és földdelejességi m. kir. központi intézet évkönyvei. Közli dr. Schenzl Guido. I. kötet. 1871. évfolyam. Ismertetés. (222.)  
— *Stahlberger Emil*. Rheobathometer. (233—243.)
1874. II. *Morgenstern (Marczali) Henrik*. A földrajzi viszonyok befolyása Magyarországra történetére. (Egyik részében hazánk meteorológiai viszonyairól ír a 348—354. oldalakon.)
1875. III. E. A skandináviai hamueső 1875. március végén. (237—238.)  
— *De Gerandó Attila*. Kővárvidék. I. Az éghajlat. (355.)
1880. VIII. *Hanusz István*. Kölcsönös hőmérsékleti változások az éjszakai és déli féltekén. (301—307.)
1882. X. M. A tenger vizének hőmérséklete. (46.)  
— *Hanusz István*. Az osztrák-magyar monarchia hőmérsékleti térképei (Chavanne). Ismertetés. (412—414.)  
— S. Szokatlan hőség Dél-Ausztráliában. (423.)
1885. XIII. *Hanusz István*. Az Alpok jégárainak időszakos változásai s ezek viszonya hazánkhoz. (Klimaingadozásról is szól.) (1—12.)  
— Gy. »Sopron és környékének hőmérsékleti viszonyai. Irta *Thirring Gusztáv*«. 17 ábrával. Irodalmi ismertetés. (150—151.)  
— *Hanusz István*. »Szeged szab. kir. város földrajzi és meteorológiai viszonyai. Irta *Bertalan Alajos* kegyesr. főgimn. tanár. (Szeged, 1884. 71. lap.) Irodalmi ismertetés. (357.)  
— Cz. G. »A *Miller-Hauenfels*. Theoretische Meteorologie. Wien, 1885. 129. lap.« Irodalmi ismertetés. (381—382.)  
— *Dr. Somogyi Ignác*. Az égövek és a művelődés. (497—520.)  
— *Schilberszky Károly*. A növények földrajzi elterjedéséhez. (A klíma befolyását tárgyalja.) (520—523.)
1886. XIV. *Hanusz István*. Alföldünk belvizei. (Csapadékatadatokkal.) (405—419.)  
— H. J. (*Dr. Hunfalvi János*). Az éghajlat változásairól. Irodalmi ismertetés. (535.)
1887. XV. *Hanusz István*. A magyar puszták növényzetének létküzdelve. (419—434.)  
— *Hanusz István*. Éghajlati változások. (Figyelemre méltó!) (684—696.)
1888. XVI. H. J. Az eső és elpárolgás mennyisége Földünk száraz fölületén. (238—240.)
1889. XVII. Gy. Oregon állam éghajlati viszonyairól. (606.)  
— *Dr. Neumayer G.* A föld- és világmágnességi vizsgálódások egybe- gyűjtött anyagáról. (Ismertetése N. berlini előadásának.) (513—520.)

1890. XVIII. *Hanusz István*. Szokatlan időjárások Magyarországon. (Igen értékes adatok.) (482—489.)  
 — *Dr. Götz W.* A folyóvizek állandó apadásáról. (Ismeretése G. berlini előadásának.) (520—522.)  
 — *Dr. Partsch.* A klíma változásai a Földközi tenger körül. (Ismeretése P. berlini előadásának.) (531—536.)  
 — *Dr. Brückner Ede.* Mennyiben állandó a mai klíma? (Ismeretése B. berlini előadásának.) (536—542.)
1891. XIX. *Dr. Sziklay János.* A Balaton vizállásának ingadozása 1890-ben. (366—372.)  
 — *Lóczy Lajos.* Jelentés a »Balaton Bizottság« 1891. évi munkálkodásáról. (Meteorológiai hálózatról is szól.) (444—445.)
1893. XXI. *Hanusz István.* Változások az éghajlatban. (282—294.)  
 — *H. J. »Bolgár Mihály.* Veszprém meteorológiai viszonyai és kút-vizei. (246.)  
 — Az Atlanti óceán meteorológiája. (104.)  
 — Peru régi éghajlata. (145.)
1894. XXII. *Hanusz István.* Az ivóvíz különböző éghajlatok alatt. (409—  
 — *Lóczy Lajos.* Jelentés a »Balaton Bizottság« 1892. és 1893. évi munkálkodásáról. (Meteorológiai hálózatról is szól.) (117—118.)  
 — *Sáringner J. Kandid.* A meteorológia és klimatológia fogalma. (34—39.)  
 — *Sáringner J. Kandid.* A klimatológia módszerei. (229—244.)  
 — Szibériai éghajlat. (438—
1895. XXIII. *Horváth Cézár.* Az erdő hatása a csapadék képződésére és eloszlására. (172—183.)  
 — *H. J. Hegyfokj Kabos:* »A szél iránya a magyar szent korona országában stb.« (Ismeretetés.) (218.)  
 — *H. J.* Az 1894-iki téli solstitiális viharok. (79.)  
 — *H. J.* Február hó nagy hidege 1895-ben. (192.)
1896. XXIV. *Horváth Cézár.* Az erdő hatása a levegő és a talaj hőmérsékletére. (213—221.)  
 — *Berecz Antal.* »Sáringner J. Kandid. Pannonhalma éghajlata.« (Ismeretetés.) (260.)  
 — A Kilima-ndsaró meteorológiája. (190—191.)
1897. XXV. Felhívás a zivatarkok megfigyelésére. (32.)  
 — A m. kir. orsz. Meteorológiai és Földmágnességi Intézet évkönyvének XXIV. kötete. 1894. (Ismeretetés.) (116—117.)
1898. XXVI. *Hanusz István.* Hőmérsékleti változások. (107—120.)  
 — *H. J. Hegyfokj Kabos* fizikai földrajzi tanulmánya az *Aquila* magyar ornithológiai közlésekben. (Ismeretetés.) (31.)  
 — *H. J.* »Hegyfokj Kabos. Folyóiak vizállása és a csapadék.« (Ismeretetés.) (31—32.)
1899. XXVII. *Bartek Lajos.* Az éghajlatról. (186—194.)  
 — *B. J.* Meteorológiai viszonyok az Amur-folyó mellékén. (258—
1900. XXVIII. *Fülöp Szász-Coburg-Gothai herceg:* A Murány-völgye és a Garam-völgyének gómöri része. (Éghajlat: 28—30. old.)  
 — *Czink Lajos.* Lussin. (Klimatológiai viszonyok 182—185. old.)  
 — *H. J.* »Hegyfokj Kabos. A csapadék eloszlása napszakaszonként.« Ismeretetés. (214—215.)  
 — *Hanusz István.* Eredetiségek hazánk éghajlatában. (Fontos.) (269—284.)
1901. XXIX. *Hanusz István.* Égalji módosulások. (198—203.)
1902. XXX. Legmagasabban voltak fenn a légkörben Berson tanár és Süring. (47.)  
 — *Dekáni Kálmán.* Cirkvenica. (Éghajlat.) (286—288.)  
 — *holnoky Jenő.* A Medardusnapi időváltásról. (466—468.)
1903. XXXI. *Cholnoky Jenő.* A csapadék eloszlásának egyik fontos földrajzi hatásáról. (Fontos.) (322—333.)

1904. XXXII. *Bezdek József.* A csapadék eloszlása földrajzi szélességek szerint. (283—287.)  
 — *Hegyföky Kabos.* Az uralkodó szél iránya. (233—243.)  
 — *Mihalovits Béla.* Perzsia éghajlata: ásvány-, növény-, állatvilága; ipara és kereskedése. (109—117.)  
 — *Róna Zsigmond.* Az idei szárazság. (329—339.)  
 — *Ch. J.* Halfa vádi klímájáról. (246—247.)  
 — A levegő nyomásának a chronométer járására való befolyásáról. (245—246.)  
 — *Ch. J. Hegyföky Kabos:* A hegyi és völgyi szél. (172—173.)  
 — *Ch. J. Hegyföky Kabos:* A szél fordulása és okai. (423—424.)
1905. XXXIII. *Hegyföky Kabos.* A virágzás idejének ingadozásáról. (272—288.)  
 — *Klein Albert.* Magyarország éghajlatának néhány jellemvonása. (240—247.)  
 — *Polczner Auróra.* A hegyek csapadékelosztó hatásainak egy példája. (16—18.)  
 — *Réthy Antal.* Magyarország legmagasabb meteorológiai állomása. (220—223.)  
 — *Ch. J.* A dróton felelesztett sárkányok hatása a zivatarra. (21—22.)  
 — *Ch. J.* Addis abeba klímája. (68—69.)  
 — *K. T.* A japán szigetek éghajlata s ennek befolyása a növényvilágra. (69—70.)  
 — *Cz. G.* A hernádvölgyi szél. (163.)  
 — *Ch. J.* Pusztító orkán a Marshall-szigetek között. (424.)  
 — *Ch. J.* »*Kerékgyártó Árpád.* Meteorológiai tényezők szerepe a növényéletben. (126—127.)  
 — *Ch. J. Raum Oszkár.* A nagy és kis magyar Alföld csapadékvizszonyai. (35.)  
 — *Ch. J. Róna Zs. és Fraunhofer L.* Magyarország hőmérsékleti viszonyai. (333—335.)  
 — *Ch. J. Vargha György.* Kossava és a Föhn. (295—297.)  
 — *P. Gy.* A klímaövek kialakulásáról. (429.)  
 — *Ch. J.* A klímaövek kialakulásáról. A szerkesztő megjegyzése. (431.)
1906. XXXIV. *Hegyföky Kabos.* Az eső járása Magyarországon. (419—427.)  
 — *Steiner Lajos.* A zivatark gyakorisága és a Hold fényváltozásai. (13—22.)  
 — A májusi fagyok ellen való védekezés. (450—451.)  
 — *Ch. J.* A Tatra obszervatórium. (97—98.)  
 — *Ch. Van-e* valóban antipassát az eddigi elméletnek megfelelően? (64—65.)  
 — *Cz. G.* A kassai télről. (404—405.)  
 — *P. Gy.* A klímaövek kialakulásáról. (31—32.)  
 — *Ch. J.* » » A szerkesztő utolsó szava. (33—34.)  
 — *K. Méhely Lajos.* A vihart és földrengést jelző állatokról. (138—139.)  
 — *Ch. Róna Zsigmond.* Die Südungarische Kossava. (456—457.)  
 — *Sz. Z.* Viszonzválasz a klímaövek kialakulásáról. (101.)
1907. XXXV. *Déry József.* A Bolyai obszervatórium helye. (267—272.)  
 — *Pojlák János.* Hóformák és keletkezésük. (311—330.)  
 — *Réthy Antal.* A ködös napok száma Budapesten. (9—10.)  
 — *Sz. Z.* Gömbvillámok. (371.)  
 — *Ch. J.* A Tatra-Obszervatórium. (19, 74.)  
 — *R. A.* A nemzetközi aerológiai kutatás napjai 1907-ben. (21, 162.)  
 — *R. A.* A felsőbb légrétegek kutatása. (218.)  
 — *R. A.* A nemzetközi aerológiai kutatás 1908. évi napjai. (455.)  
 — *Ch. J.* »*Réthy Antal.* A hegyi obszervatóriumokról (32—33.)  
 — *Ch. J. Róna Zsigmond.* Éghajlat. (419—422.)  
 — *Ch. J.* A minimumok előhaladása. (85—86.)

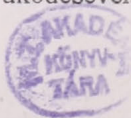
1908. XXXVI. *Hegyfokyt Kabos.* Az eső Mármarosban. (280—294.)  
 — *Massány Ernő.* Sárkány-megfigyelések a Tatra obszervatóriumon. (245—249.)  
 — *R. A.* A felsőbb légrégiók nemzetközi kutatása. (201—202.)  
 — *M. E.* Új sárkány- és ballon-állomás. (205.)  
 — *M. E.* A felsőbb légrétegek meteorológiája. (441—443.)  
 — *Ch. J.* A Magas Tátrán létesítendő Bolyai-obszervatórium javára. (162—163.)  
 — *A Magas Tátrán létesítendő Bolyai-obszervatórium.* (296—297.)  
 — *B. A.* A nemzetközi aerológiai kutatás 1909. évi napjai. (444—445.)  
 — *Ch. J.* »*Berecz Ede.* Orkán Délmagyarországon.« Ismertetés. (456.)  
 — *Ch. J.* »*Ifj. Konkoly Thege Miklós.* A meteorológia és a mezőgazdaság.« Ismertetés. (35.)  
 — *Ch. J.* »*Réthly Antal.* Tanulmányút-jelentés.« Ismertetés. (35—36.)  
 — *Ch. J.* »*Schréter Zoltán.* Porfelhő átvonulása Budapest felett.« Ismertetés. (255—256.)
1909. XXXVII. *Déry József.* A Bolyai obszervatórium helyének kérdéséhez. (35—41.)  
 — *Héjas Endre.* A zivatarok földrajzi eloszlása Magyarországon. (410.)  
 — *Massány Ernő.* Ballon- és sárkány-megfigyelések az oceánok felett. (22—34.)  
 — *Massány Ernő.* Jelentés a nemzetközi tudományos léghajós-bizottság Monacóban, f. é. március 31-től ápr. 6-ig tartott 6. kongresszusáról. (352—355.)  
 — *Réthly Antal.* A hegyi obszervatóriumokról. (1—21.)  
 — *R. A.* Az erdő befolyása a csapadéokra. (156.)  
 — *Ch. J.* A tudományos léghajózás nemzetközi bizottsága a magyar légvizsgáló állomásról. (157.)  
 — *M. E.* Aerológiai kutatások Kelet-Afrikában. (221—223.)  
 — *Ch. J.* »*Héjas Endre és Réthly Antal.* A csapadék gyakorisága Magyarországon 20 állomás 15 évi (1886—1900) megfigyelése alapján.« Ismertetés. (162—163.)  
 — *Ch. J.* »*Héjas Endre.* Csapadékviszonyok a Tiszavölgyében.« (163.)  
 — *Ch. J.* »*Massány Ernő.* A felsőbb légrétegek meteorológiai viszonyainak kutatása.« Ismertetés. (83—85.)  
 — *Ch. J.* »*Réthly Antal.* Die meteorologischen Beobachtungen auf der Babiagóra und in Arvapohora id. i. J. 1906.« Ismertetés. (83.)
1910. XXXVIII. *Réthly Antal.* San Fernando szárazságáról. (137—139.)  
 — *Cholnoky.* »Hegyfokyt Kabos. Az eső évi periodusa Magyarországon.« Ismertetés. (173—174.)  
 — *Cholnoky.* »Hegyfokyt Kabos. Esőadataink az 1851—1870. évi időszakból. Ismertetés. (175.)  
 — *Cholnoky.* »Ifj. Konkoly-Thege Miklós. Kísérletek hőmérőfelállítások tökéletesítésére.« Ismertetés. (175.)  
 — *Cholnoky.* »E. Héjas. Jahresgang der Gewitter in Ungarn auf Grund 10 jähriger Beobachtung.« Ismertetés (176.)  
 — *Cholnoky.* »*Réthly Antal.* Az erdészeti meteorológiai állomások hőmérsékleti és csapadék átlagértékei.« Ismertetés. (176.)  
 — *Cholnoky.* »*Réthly Antal.* Az időjárás 1907-ben. Ismertetés. (176.)  
 — *Cholnoky.* »*Réthly Antal.* A meteorológiai műszerek és elemek és a tudományos időjósítás.« Ismertetés. (176—177.)  
 — *Cholnoky.* »*Anderko Aurél.* A talaj melegének periodusos ingása.« Ismertetés. (177.)  
 — *Réthly Antal.* Erdély legmagasabb meteorológiai állomása. (237—241.)

1910. XXXVIII. *Schréter Zoltán dr.* A krassó-szörényi árvízveszedelem. (Az 1910. január hó 13-iki felhőszakadásból folyólag. (292—300.)  
 — *Réthy Antal.* Új obszervatórium Palesztinában. (363—364.)  
 — *Massány Ernő dr.* Érdekes villámcsapás. (395—397.)  
 — *Réthy Antal.* Elsőrendű meteorológiai állomás Nagybecskerekén. (451—452.)  
 — *Massány.* Az 1911. évi nemzetközi aerologiai megfigyelések napjai. (454.)
1911. XXXIX. *Massány.* A Magyar Földrajzi Társaság 1911. januáriusi ballonmegfigyelései. (90—92.)  
 — *Réthy Antal.* A hegyi obszervatóriumok szaporodása. (92—93.)  
 — *Massány.* Aerológiai tanulmányok Kelet-Ázsiában. (153.)  
 — *Massány Ernő.* Jelentés a Magyar Földrajzi Társaság Alföldi Bizottságának aerológiai vizsgálatairól. (186—189.)  
 — *Zsupán László.* A levegő magasabb rétegeinek összetétele. (351—354.)  
 — *Massány.* A hegycsúcsokon és a velük egyazon magasságú szabad légkörben előforduló hőmérsékletek. (354—355.)  
 — *Hegyfoky Kabos, Dr. E. Inner.* Phaenologische Karte des Frühlings-einzuges in Gtl. Hessen. Ismertetés. (365—366.)  
 — *Massány.* Hőmérsékletek megfigyelése a magasban, repülőgépek segélyével. (424—425.)
1912. XL. *Dr. Steiner Lajos.* »J. Fényi S. J. Über den täglichen Gang des Luftdruckes in Kalocsa.« Ismertetés. (46—47.)  
 — *R. A.* Meteorológiai állomás a Nagyhávason. (131.)  
 — *R. A.* Meteorológiai állomás a Gainán. (131—132.)  
 — *Hegyfoky Kabos.* A virágzás az Alföldön. (159—163.)  
 — *Dr. Steiner Lajos.* A földmágnességi erő napi változása. (194—213.)
1913. XLI. *Kogutovicz Károly dr.* Budapest fejlődése és a szél. (132—138.)  
 — *Treitz Péter.* Talajgeográfia. (Meteorológiai fejezetekkel: 232—246.)  
 — *Hegyfoky Kabos.* A virágzás Gressenben és Magyarországon. (284—290.)  
 — *Dr. Réthy Antal.* »A. Gottschling. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Hermannstadt in dem Zeitraume von 1851—1901.« Ismertetés. (293—294.)  
 — *Hegyfoky Kabos.* Az alföldi növényfenológiai megfigyelésekről. (417—425.)  
 — *Dr. Réthy A.* Hollandia csapadékviszonyai. Ismertetés (440—442.)
1914. XLII. *Szandovics Rudolf* A Rákosvidéke flórájának főbb jellemvonásai. (4. Éghajlat. 24—28.)  
 — *R. A dr.* A Német Kelet-Afrikában jelentkező éhínségek és az időjárás közötti összefüggés. (54—56.)  
 — *Dr. Strömpl Gábor.* Geografiai példák Budapesten és környékén. (Meteorologia: 204—206.)  
 — *Dr. Kenessey Kálmán.* A levegő sűrűségi eloszlása a Földön. (308—311.)
1915. XLIII. *Réthy A. dr.* Az északi harcér klímájáról. (45—47.)  
 — *Réthy A. dr.* Szibéria éghajlata. (82—90.)  
 — *Réthy A. dr.* Klímadatok a nyugati harcétről. (90—92.)  
 — *Réthy A. dr.* Éghajlati adatok Szerbiáról és Boszniáról. (92—93.)  
 — *Dr. Sávoly Ferenc.* Mezőgazdaság és meteorológia. (333—356.)

Szerkesztő és laptulajdonos: Héjas Endre meteor. int. adjunktus.

Csillagászati részében:

dr. Terkán Lajos, az ógyallai Konkoly-alapítványú asztrofizikai obszervatórium obszervátora közreműködésével. (1914. aug. hadbavonult.)



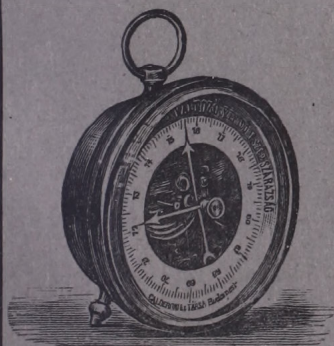
Az Időjárás 1898.—1915. évi évfolyamaiból teljes példányok (12 füzet) kaphatók „Az Időjárás“ kiadóhivatalában (Budapest, II., Kitaibel Pál-utca 1.). Az 1898., 1899., 1900., 1910. és 1911. évfolyam ára egyenként 8 korona, a többi tizennégyé egyenként 6 korona. — Az első (1897. évi) évfolyam teljesen elfogyott.

Az Időjárás havonként jelenik meg, ezidőszerint 1 nyomtatott ívnyi tartalommal, borítékban.

A Nagym. Vallás- és Közoktatásügyi m. kir. Minister úr 1897. évi dec. 30.-áról 5401. eln. sz. alatt kelt rendeletével Az Időjárás-t a középiskoláknak 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 mini-  
mális hőmérő, légsúlymérő,  
nedvességmérő, = esőmérő,  
regisztráló műszerek stb. stb.

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

**Budapest, IV., Váci-utca 50.**

