

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 RÉSZEBEN:

DR. TERKÁN LAJOS

AZ ÓGYALLAI KONKOLY-ALAPITVÁNYÚ ASZTROFIZIKAI OBSZERVATÓRIUM OBSZERVÁTOR
KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL.

XXII. ÉVFOLYAM. 1918. JULIUS.



BUDAPEST

PESTI KÖNYVNYOMDA RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG NYOMÁSA.

TARTALOM:

Hőmérőfelállítások összehasonlításainak eredményei. *Dr. Réthly Antaltól.*

A zivatarok földrajzi eloszlása. *Dr. Szalay-Ujfalussy Lászlótól.*

Hazánk időjárása az elmúlt május hónapban. *Dr. Sávoly Ferencztől.*

Apró közlemények: Vozáry Pál †. — Legfelsőbb kitüntetés.



FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA.

Tudományos és népszerű közlemények a földrajz minden ágából.

Apróbb közlemények, földrajzi érdekességű események és mozgalmak. Könyvismertetés.

Megjelenik évenként 10 füzetben. (*Budapest, VIII., Sándor-u. 8.*)

Előfizetési ára 15 korona. Tagoknak tagdíj fejében jár. Mutatványszám ingyen.

Szerkeszti: Bátky Zsigmond és Littke Aurél.

A Z I D Ő J Á R Á S

METEOROLÓGIAI ÉS CSILLAGÁSZATI FOLYÓIRAT.

Megjelen minden hónapban.
Előfizetési ár: Egész évre 10 korona.

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
Budapest, II., Kitaibel Pál-utca 1. sz.

Hőmérőfelállítások összehasonlításainak eredményei.

Az erdészeti kísérletek céljaira létesült meteorológiai állomás-hálózatban a hőmérők különös nagy házikóban nyertek elhelyezést. Több helyről való képük itt jól látható. Amint az erdészeti meteorológiai megfigyelő hálózat kezelését és anyagának feldolgozását a m. kir. központi Erdészeti Kísérleti Állomástól a Meteorológiai intézet vette át, 1911-ben javaslatot tettem, hogy az állomásokon mindenütt angol-rendszerű hőmérőházikó is állíttassék fel, mert célszerűnek látszott, a hazai többi állomással való kapcsolat érdekében, itt is keresztülvinni az egységes felállítást. *Vadas Jenő* miniszteri tanácsos úr ezen javaslatot elfogadta és így az Erdészeti Központi Kísérleti Állomás áldozatkészsége folytán több állomáson történtek párhuzamos észlelések. Így Kisiblyén 1912. januárius elsejétől 1915. december végéig, tehát 4 teljes éven át, Fenyőerdőn 1913—1915-ig azaz 3 éven keresztül, Liptóujvárott 1913. július 1.—1915. december 31.-éig azaz $2\frac{1}{2}$ évig folytak, Szabédon pedig 1916. januárius elsejétől folynak a párhuzamos észlelések.

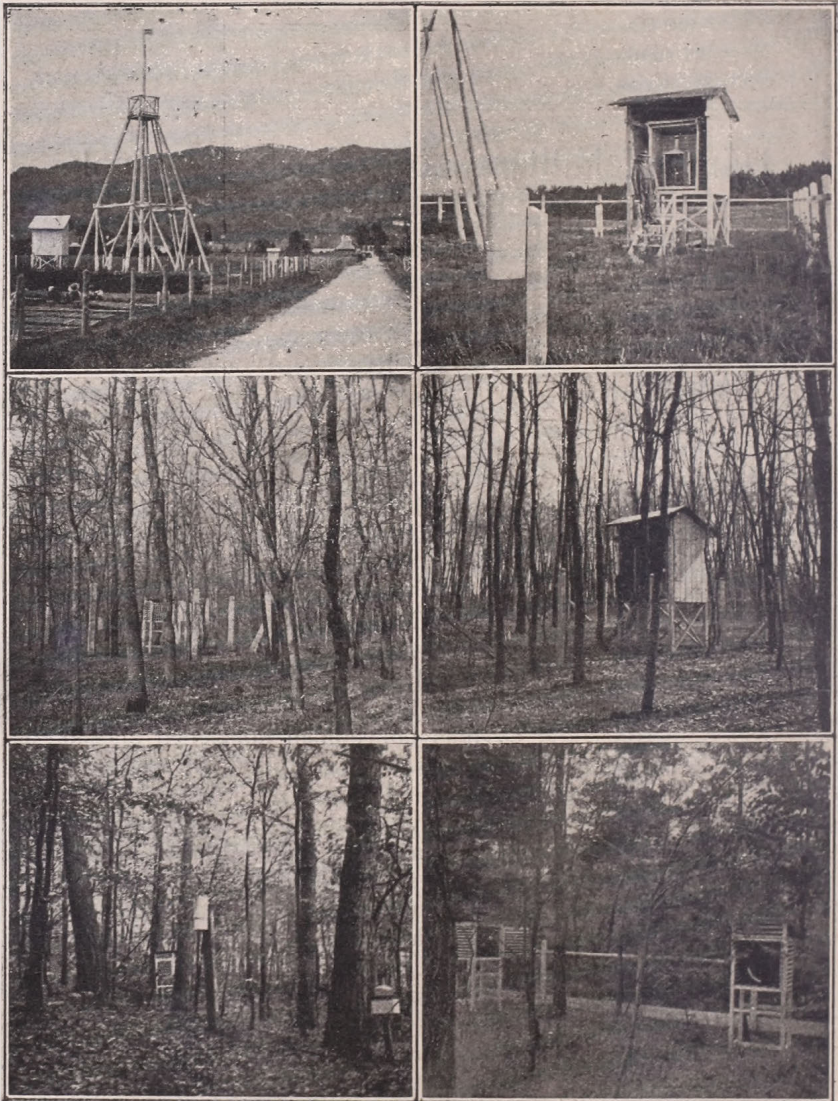
Az egyes állomások közül Kisiblyén az angol, valamint az erdészeti hőmérőházikók egymás közvetlen közelében állottak, de egymásra semmiféle tekintetben sem gyakorolhattak zavaró befolyást. Napkeltétől napnyugtáig mind a két házikó — derült idő esetében — egyformán ki volt téve a napsugárzásnak. Fenyőerdőn, a delibláti homokvidék eme magaslatán, a két házikó egymástól mintegy 10 m. távolságnyira volt s derült időben mindkettő egyaránt ki volt téve a nap sugarainak. Liptóujvárott a meteorológiai állomás erdőövezte nagyobb tisztáson áll, az erdészeti házikó pedig a tisztás alsó szélén, ahol reggel gyakran árnyékban volt, míg az angol bódét ugyanakkor már a nap sugarai érhették. Az erdészeti házikóban elhelyezett hőmérőnek -0.4° -nyi hibáját az összes erre vonatkozó megfigyeléseknél figyelembe vettem. Szabédon, ahol az állomás nyugatnak néző hegyoldal egyik terrasán áll a csemetekertben, az angol házikó reggel valamivel előbb kapott napsütést, de ebből lényeges eltérés nem származhatott.

Az összehasonlító megfigyeléseket feldolgozva, hónapról-hónapra megállapították a két felállítás közötti különbségek. A főbb eredmények az *I. táblázatban* egyesítették. Az eredmény igen



érdekes, amennyiben két állomáson, u. m. Fenyőerdőn és Kisiblyén előjelre való tekintettel legalább, a két felállítás közötti eltérések

Görgényszentimre (Nyílt területi állomások) *Fenyőerdő*



Vadászerdő } (Az erdőbeni állomások) { *Királyhalom*
Kisiblye } { *Pálffytelep*

egyezők, míg Liptóújvárott teljesen elütő az eredmény, mert az eltérés állandóan egyirányú, negatívjelű. Szabédon az angol házikó

majdnem mindig melegebb, még a reggeli terminusészlelés évi középértékében is.

I. táblázat.

Hőmérfelállítások összehasonlításai.

Az angol hőmérőházikó összehasonlítása a nagy erdészeti házikóval. A — jel azt jelenti, hogy annyival alacsonyabb az erdészeti házikóban észlelt adat.

Fenyőerdő. 1913/5.					Kisbilye. 1912/5.				
	7 h	2 h	9 h	Közép		7 h	2 h	9 h	Közép
Januárius	-0.09	0.13	-0.03	0.00	Januárius	0.07	0.19	0.08	0.11
Februárius	-0.16	0.24	-0.04	0.01	Februárius	-0.08	0.24	0.08	0.08
Március	-0.18	0.19	0.01	0.01	Március	-0.03	0.29	0.14	0.13
Április	-0.21	0.25	0.05	0.03	Április	-0.37	0.39	0.30	0.11
Május	-0.01	0.35	0.14	0.16	Május	-0.56	0.56	0.39	0.13
Június	0.13	0.41	0.20	0.25	Június	-0.52	0.60	0.50	0.19
Július	0.10	0.32	0.11	0.18	Július	-0.47	0.61	0.43	0.19
Augusztus	-0.28	0.29	0.13	0.05	Augusztus	-0.38	0.47	0.33	0.14
Szeptember	-0.41	0.17	0.07	-0.06	Szeptember	-0.12	0.41	0.25	0.18
Október	-0.24	0.18	0.07	0.00	Október	-0.12	0.32	0.08	0.09
November	-0.09	0.09	0.02	0.01	November	0.06	0.16	0.03	0.10
December	-0.07	0.04	-0.13	-0.05	December	0.07	0.15	0.08	0.10
Év	-0.13	0.22	0.05	0.05	Év	-0.21	0.37	0.23	0.13

Liptónújvár 1913. VII—1915.					Szabéd 1916. I—1918. II.				
	7 h	2 h	9 h	Közép		7 h	2 h	9 h	Közép
Januárius	-0.45	-0.40	-0.30	-0.38	Januárius	0.20	0.27	0.30	0.26
Februárius	-0.68	-0.68	-0.63	-0.66	Februárius	0.18	0.27	0.25	0.23
Március	-0.40	-0.53	-0.34	-0.42	Március	0.09	0.31	0.23	0.21
Április	-0.98	-0.70	-0.46	-0.71	Április	0.21	0.36	0.28	0.28
Május	-0.80	-0.16	-0.23	-0.41	Május	0.14	0.60	0.40	0.38
Június	-0.58	-0.08	-0.20	-0.29	Június	-0.17	0.40	0.38	0.20
Július	-0.62	-0.16	-0.23	-0.34	Július	-0.03	0.63	0.48	0.34
Augusztus	-0.53	-0.37	-0.25	-0.38	Augusztus	-0.10	0.67	0.40	0.32
Szeptember	-0.50	-0.51	-0.19	-0.40	Szeptember	0.10	0.53	0.45	0.36
Október	-0.54	-0.75	-0.44	-0.58	Október	0.20	0.23	0.35	0.28
November	-0.36	-0.50	-0.39	-0.42	November	0.23	0.34	0.25	0.27
December	-0.49	-0.45	-0.51	-0.48	December	0.19	0.24	0.32	0.25
Év	-0.58	-0.44	-0.55	-0.46	Év	0.10	0.41	0.34	0.23

Fenyőerdőn a reggeli órákban — a júniusi és júliusi leg-rövidebb éjjelek idejének kivételével — mindig az erdészeti hőmérőházikó hőmérsékleti adatai a legalacsonyabbak. Leghidegebb szeptemberben — 0.41^o-kal, míg legmelegebb júniusban +0.13^o-kal. A déli órákban állandóan az erdészeti házikó melegebb és a három téli hónap kivételével, valamint este is.

A hőmérsékletnek ilyenén való viselkedése azt mutatja, hogy a delibláti homokon az erdészeti házikó a déli órákban túlságosan felmelegszik, annyira, hogy még estére sem tud eléggé lehűlni, viszont az éjjel folyamán nagyobb sugárzó felülete miatt jóval több hőt ad le s így reggeli hőmérséklete az angol bódé hőmérséklete alatt marad. A júniusi és a júliusi reggeli terminus órák kivételek, ami a korai napkeltével nyeri magyarázatát, u. i. a nap keltétől az észlelésig (reggel 7 óra) eltelt idő elegendő arra, hogy

az angol bódében a levegő nagyobb felmelegedést érjen el. Így volt ez kivétel nélkül mind a három esztendőnek szóbanforgó két hónapjában.

A déli terminus észlelés idejében észlelt hőmérsékletek közepei határozott szabályos évi menetet mutatnak. A maximum a leghosszabb napsütés hónapjában áll be, míg a minimum a legrövidebb nappalok idejekor. Összefüggése a nap járásával, illetve az avval együtt járó erősebb és tartósabb vagy kisebb sugárzással nyilvánvaló.

Áttérve a *Kisiblyén* végzett összehasonlításokra, lényegileg Fenyőerdővel egyező menetet látunk, habár az egyes hónapokban elég tekintélyesek az eltérések. Reggel májusban -0.56° -kal hidegebb az erdészeti házikó, míg a déli órákban a leghosszabb nappalok idejekor ugyanaz 0.60 , 0.61° -nyi hőfelesleget mutat. Télen az erdészeti házikó valamivel reggel melegebb míg délben és este egész éven át melegebb.

Az eltérések az év folyamán minden terminusban szabályos évi menetet mutatnak. Az erdészeti hőmérőházikó eme viselkedésének magyarázata teljesen megegyezik a fenyőerdői házikóra megállapítottal, hogy azonban az eltérések úgy reggel, mint délben sokkal nagyobb értékűek, az Kisiblye fekvésével magyarázható meg. Kisiblye hegykatlanban fekszik, a nap itt későn kél és korán nyugszik, a nap folyamán ebben a zárt katlanban a nagy erdészeti házikó sokkal erősebben melegszik fel, mint a szabványos angol házikó, estére pedig nem hül le olyan mértékben, mint pl. Fenyőerdőn. Az éjjel folyamán azonban a kisugárzás okozta hővesztéség jóval nagyobb s tovább tart, épp a kulissza-hegyek miatti késői napkelte miatt és így jóval erősebb lehülések állanak be.

II. táblázat.

Az eltérések különbségeinek változása.

a) reggelről-délre.

	Jan.	febr.	márc.	ápr.	máj.	jún.	júl.	aug.	szept.	okt.	nov.	dec.
Fenyőerdő	+0.22	+0.40	+0.37	+0.46	+0.36	+0.28	+0.22	+0.57	+0.58	+0.42	+0.18	+0.11
Kisiblye	+0.12	+0.32	+0.32	+0.76	+1.12	+1.12	+1.08	+0.85	+0.53	+0.44	+0.10	+0.08
Liptóújvár	+0.05	0.00	-0.13	+0.23	+0.64	+0.50	+0.46	+0.16	-0.01	-0.27	-0.14	-0.04
Szabéd	+0.07	+0.09	+0.22	+0.15	+0.46	+0.57	+0.61	+0.77	+0.43	+0.08	+0.11	+0.05

b) délről-estére.

Fenyőerdő	-0.16	-0.28	-0.18	-0.20	-0.21	-0.21	-0.21	-0.16	-0.10	-0.11	-0.07	-0.17
Kisiblye	-0.11	-0.16	-0.15	-0.09	-0.17	-0.10	-0.18	-0.14	-0.16	-0.24	-0.07	-0.07
Liptóújvár	+0.10	+0.05	+0.19	+0.14	-0.12	-0.12	-0.07	+0.12	+0.32	+0.31	+0.11	-0.03
Szabéd	+0.03	-0.02	-0.08	-0.08	-0.20	-0.02	-0.15	-0.27	-0.08	+0.07	-0.11	+0.08

c) estéről-reggelre.

Fenyőerdő	-0.06	-0.12	-0.19	-0.26	-0.15	-0.07	-0.01	-0.41	-0.48	-0.31	-0.11	+0.06
Kisiblye	-0.01	-0.16	-0.17	-0.07	-0.95	-1.02	-0.90	-0.71	-0.37	-0.20	-0.03	+0.01
Liptóújvár	-0.15	-0.05	-0.06	-0.52	-0.52	-0.38	-0.39	-0.28	-0.31	-0.10	+0.03	+0.02
Szabéd	-0.10	-0.07	-0.14	-0.07	-0.26	-0.55	-0.56	-0.50	-0.35	-0.15	-0.02	-0.13

Hogy a felmelegedés (*a*), lehülés (*b*) és az éjjeli kihülés (*c*) folyamata alatt mikép változnak a két felállítás közötti különbségek, arról a *II. táblázat* adatai tájékoztatnak. Ez a táblázat az I. táblázat adataiból készült az egyes terminusközepek közötti különbségek alkotása útján. Ezek a változások igen élénken szemléltetik az erdészeti hőmérőházikó megbízhatatlan voltát, mert teljesen ellentétes viselkedést tüntetnek fel úgy Kisiblye, mint Fenyőerdő között, valamint igen eltérően viselkedik Liptóujvár is. Nagyobbak a változások Kisiblyén, mint Fenyőerdőn, míg Szabéd és Liptóujvárnak reggelről délre való változása közel egyezik. Délről estére Liptóujvár kivételével mindenütt csökkent a változás, míg estéről reggelre a különbségek változása mindenütt kisebbedett. Az adatokból kitűnik, hogy a változásokat, illetve az eltéréseket a hely és a környezet nagyon befolyásolják; a szabadabb helyen a változások sokkal állandóbbak maradtak, mint azt Fenyőerdő különbségei mutatják.

Eddig teljesen figyelmen kívül hagytam Liptóujvár adatait, mert azok igen különös viselkedést mutatnak. Minhárom év alatt minden egyes hónap minden terminusközépben az erdészeti házikó jóval hidegebb az angol házikónál, végeredményben -0.46° -kal hűvösebb. Legnagyobb az eltérés áprilisban, -0.98° -kal, legkisebb pedig június havában délben, amikor csak -0.08° -kal volt az hidegebb, ami ugyancsak a sugárzási viszonyokkal függ össze. Ez a házikó az erdőövezte nagy tisztásterületnek alsó déli szélén áll, ahol gyakran árnyalják be a közeli magas fák, míg az angol házikó mindig ki van téve derült időben a nappali napsütésnek. Hogy itt a déli órákban az angol hőmérőházikóban áll be az erősebb felmelegedés, az is a felállítás eredménye.

Végül vegyük még szemügyre az erdélyi medencében a Mezőségen lévő állomás adatait is. *Szabédon* a három nyári hónap reggelein az angol házikó hőmérsékleti adatai a magasabbak, egyébként mindenkor az erdészeti házikó adatai jóval magasabbak, még pedig igen legnagyobb értékkel a nyár derekán, július és augusztus havában 0.63 , illetve 0.67° -kal a déli órákban. Évi középben is itt legnagyobb az eltérés, amennyiben közel 0.3° -kal mutat melegebbet az erdészeti házikó.

Az egyes állomásokról megállapított eltérések, mint említettük, határozott évi menetet tüntetnek fel, amely szerint legnagyobbak az eltérések nyáron, illetve akkor a legmelegebb az erdészeti házikó. A napi menet is ki van fejlődve és azt látjuk, hogy az eltérések az egyes terminusok között a legmelegebb évszakban a legnagyobbak. Kisiblyén és Szabédon az erdészeti házikó az angolnál közel egyező értékkel 0.4° -kal melegebb délben.

Érdekes azt is megtudnunk, hogy különböző időjárás viszonyok mellett mikép viselkednek az egyes helyeken a házikók, azért néhány tiposos időjárás alkalmával megvizsgáltam a két házikó hőmérsékleti adatait. A megfigyelések eredményeit a következőkben (*III. táblázat*) összegezzük. (A kiszemelt időjárások megfigyelései közül helyszűke miatt csak néhányat közölhetünk.)

III. táblázat.

Szárak hideg idő.

1914.	Erdészeti házikó				Angol házikó				Különbőség			
	7h	2h	9h	Közép	7h	2h	9h	Közép	7h	2h	9h	Közép
Jan. 24.	-6.4	-2.8	-18.5	-9.2	-6.5	-3.1	-18.4	-9.3	-0.1	+0.3	-0.1	+0.1
» 25.	-20.0	-6.2	-21.2	-15.8	-19.4	-6.5	-21.5	-15.8	-0.6	+0.3	+0.3	0.0
» 26.	-19.8	-2.5	-20.7	-14.4	-20.0	-2.5	-21.1	-14.5	+0.2	-0.1	+0.4	+0.1
» 27.	-25.2	-1.4	-22.4	-16.3	-25.5	-2.1	-22.6	-16.7	+0.3	+0.7	+0.2	+0.4
» 28.	-18.1	-8.0	-16.8	-14.3	-16.3	-8.2	-17.5	-14.0	-1.8	+0.2	+0.7	-0.3
Felhőzet.				Szél.								
	10	0	0	0	NW ₃	W ₃	—	0				
	0	4	0	0	—	W ₁	—	0				
	0	2	0	0	—	SE ₂	—	0				
	3	0	2	2	—	S ₂	—	0	SW ₁			
	10	10	0	0	NW ₂	NW ₂	W ₁					

a) Fenyőerdő.

Szárak meleg idő.

1915.	Erdészeti házikó				Angol házikó				Különbőség			
	7h	2h	9h	Közép	7h	2h	9h	Közép	7h	2h	9h	Közép
Jul. 6.	20.5	28.1	20.5	23.0	20.8	27.8	20.2	23.9	-0.3	+0.3	+0.3	+0.1
» 7.	23.2	31.2	18.0	24.1	23.1	30.3	18.4	23.9	-0.1	+0.9	-0.4	+0.2
» 8.	24.3	30.2	21.8	25.4	23.8	29.9	21.7	25.1	+0.5	+0.3	+0.1	+0.3
» 9.	22.4	32.2	23.8	26.1	22.3	31.3	23.6	25.7	+0.1	+0.9	+0.2	+0.4
» 10.	23.8	31.0	21.8	25.5	23.2	30.5	21.5	25.1	+0.6	+0.5	+0.3	+0.5
Felhőzet.				Szél.								
	1	4	6	6	NW ₁	W ₂	W ₁					
	0	4	4	4	—	SW ₁	N ₁					
	1	4	2	2	S ₁	NE ₃	—					
	0	1	4	4	SE ₁	SW ₃	NE ₄					
	2	5	1	1	SW ₁	NE ₃	—					

b) Fenyőerdő.

Eős idő, meleg és szeles.

1913.	Erdészeti házikó				Angol házikó				Különbőség			
	7h	2h	9h	Közép	7h	2h	9h	Közép	7h	2h	9h	Közép
Jul. 26.	18.3	23.2	18.2	19.9	18.7	22.6	18.2	19.8	-0.4	+0.6	0.0	+0.1
» 27.	15.8	18.7	15.5	16.7	15.7	18.2	15.3	16.4	+0.1	+0.5	+0.2	+0.3
» 28.	13.4	13.6	11.8	12.9	13.3	13.5	11.7	12.8	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1
» 29.	10.0	13.1	11.4	11.5	9.9	12.9	11.4	11.4	+0.1	+0.2	0.0	+0.1
» 30.	12.4	17.9	12.7	14.3	12.3	16.7	12.5	13.8	+0.1	+1.4	+0.2	+0.2
Felhőzet.				Szél.				Csapadék.				
	4	3	2	SE ₃	SE ₅	NE ₃		0.9	—	—	●	
	10	4	10	NW ₂	SE ₂	N ₃		16.5	3.5	1.7	●	
	8	6	10	NW ₆	N ₄	N ₃		15.3	1.0	2.5	●	
	10	10	1	NW ₅	NW ₄	NW ₃		2.7	2.2	0.1	●	
	10	10	0	SW ₂	NW ₆	NW ₂		1.6	1.6	0.1	●	

c) Fenyőerdő.

Viharos, derült idő.

1914.	Erdészeti házikó				Angol házikó				Különbőség			
	7h	2h	9h	Közép	7h	2h	9h	Közép	7h	2h	9h	Közép
Nov. 1.	7.8	11.8	6.8	8.8	7.8	11.6	6.8	8.7	0.0	+0.2	0.0	+0.1
» 2.	6.9	11.4	6.3	8.2	7.1	11.4	6.5	8.3	-0.2	0.0	-0.2	-0.1
» 3.	6.9	12.5	8.2	9.2	7.2	12.6	8.3	9.1	-0.3	-0.1	-0.1	-0.2
» 4.	8.0	13.2	6.1	9.1	8.2	13.3	6.1	9.2	-0.2	-0.1	0.0	-0.1
» 5.	8.9	14.6	6.8	10.1	8.8	14.7	6.6	10.0	+0.1	-0.1	+0.2	+0.1
Felhőzet.				Szél.								
	9	4	0		SE ₇	SE ₇	SE ₇					
	1	0	0		SE ₇	SE ₇	SE ₇					
	7	4	0		SE ₇	SE ₇	SE ₇					
	2	2	7		SE ₇	SE ₅	SE ₆					
	6	2	0		SE ₁	NE ₃	NE ₃					

d) Fenyőerdő.

a) Száraz hideg és gyengén szeles időben *Fenyőerdőn* reggel az erdészeti házikó volt a hűvösebb, míg délben és este melegebb, ami megfelel a nyert átlagoknak.

b) Száraz meleg időben, gyenge szél mellett *Fenyőerdőn* a nap mindhárom szakában az erdészeti házikó volt jóval melegebb, ami ennek a házikónak erősebb felmelegedését bizonyítja. (Szélcsendes idő huzamosabban *Fenyőerdőn* nincs, így erre az esetre nem találhattam 5 napra terjedő periódust.)

c) Esős, meleg és szeles időjárás mellett az erdészeti házikóban jobban megrekedt a meleg párák levegő, mint az angol házikóban s így mind a három terminusban 0.1° , sőt 1.4° -kal melegebb.

d) Végül rendkívül erős kossava alkalmával (négy napon át SE7) az erdészeti házikó hűvösebb volt. Természetesen a kis angol házikót is átjárta a nagy vihar, de a nyitott erdészeti házikó hőmérője mégis szabadabb volt és így mintegy -0.1° -kal voltak itt alacsonyabbak az észlelt hőmérsékletek.

e) *Liptóújrótt* száraz hideg időben az erdészeti házikó $-0.4 - 1.4^{\circ}$ -kal volt hidegebb.

f) Száraz meleg időben is hidegebb volt a liptóújrói erdészeti házikó, még pedig elég nagy értékkel.

g) Esős enyhe szélcsendes időben mutatott *Liptóújrótt* az erdészeti házikó legkisebb eltéréseket ($-0.2 - 0.4$); ekkor a két házikó elhelyezkedése közötti eltérések legkevésbé éreztették hatásukat.

Az erdészeti hőmérő házikóról még meg kell említenem, hogy igen hasonlít ahhoz, amelyet Norvégiában használtak, illetve amelyet *Mohn* norvég meteorológus kézikönyvében bemutat. A Szabédon lévő házikóról vett méretek a következők: belső átmérője 180 cm., mélysége 160 cm. és magassága 190 cm. A deszkaházikó alapzata 140 cm-re van a föld felett. A deszkaházikón ferde tető van, amelynek elől lévő része nagyobb és kevésbé meredek. A házikó alul teljesen nyitott, csak ép a gerendák vannak keresztbe fektetve és előlről, észak felől is teljesen nyitott a házikó. A deszkaházikóban van egy egyszerű redőnyös, elől nyitott farácsszerű házikó, amelynek belső átmérője 110 cm., mélysége 80 cm. és magassága 140 cm. Elöl és alul ez is teljesen nyitva van. Ebben a redőnyös házikóban áll végül a csukott és kéménnyel ellátott pléh házikó, amelyen oldalt csak egy-egy 3 cm. széles rés, fenekén pedig apró lyukak nyújtanak a szellőztetésre lehetőséget. Képünk felső része Görgényszentimrei házikót hátulról, a *Fenyőerdőt* előlről mutatja be, az alsó rész a négy erdőbeni állomást szemlélteti.

Ezekben óhajtottam röviden ismertetni, hogy az erdészeti házikó hőmérsékleti adatai miképp térnek el az angol házikóétól. Megjegyzem, hogy ez idő szerint már csak Görgényszentimrén és Vadászerdőn történnek csak erdészeti házikóban észlelések: míg Szabédon és Liptóújrótt mindkettőben.

Dr. Réthly Antal.

A zivatarok földrajzi eloszlása.

Valamely helynek zivatargyakorisága elsősorban a hely földrajzi szélességétől és ezzel kapcsolatban a Nap állásától függ.

Vannak azonban a Földnek egyes pontjai, ahol minden előfeltétel megvan arra, hogy zivatarok létrejöhessenek, ezek mégis teljesen hiányzanak vagy pedig igen ritkák. Ezek a rendellenességek azonban különleges viszonyokban találják magyarázatukat. A legnagyobb ellentétek az ekvator és a polus vidékén mutatkoznak.

A zivatarok az ekvator mindkét oldalán elterülő helyeken, a szélsőoldalon érik el gyakoriságuk tetőpontját. Ezen a vidéken mindennap, sőt naponta kétszer is van zivatar; ez esetben egy zivatar rendszerint délelőttre, egy pedig délutánra esik, az utóbbi a hevesebb.

A zivatarok a trópusok vidékén épúgy, mint a mérsékelt égövben a meleg évszakban gyakoriabbak, mint a hűvösebb, illetőleg a téli évszakban.

A szárazföld belsejében téli zivatar csak ritkán fordul elő, ezzel szemben a tengerpart egyes vidékein, Skótország partjain, Norvégia nyugoti részén és Island szigetén télen gyakoriak, tartamuk azonban rövid, viszont annál hevesebbek szoktak lenni.¹⁾

Arago²⁾ azt tartotta, hogy a tengeren nincsenek zivatarok, de ez tévedés, amit azóta már a tapasztalat megcáfolt, mert a tengeren épúgy vannak zivatarok — bár ritkábban — mint a szárazon.

A tenger felől a part felé közeledve a zivatarok gyakorisága növekszik.

A zivatarok földrajzi eloszlásáról az egész Föld területéről próbáltak már összefoglalásokat készíteni, amelyek némi tájékoztatást nyújtanak ennek a meteorológiai elemnek elterjedéséről és gyakoriságáról.

A legmegbízhatóbb adatokat Európa országaiból nyerjük, mert ezek már többnyire hosszú megfigyelési sorozatokkal rendelkeznek.

Klossovszky,³⁾ az odessai meteorológiai obszervatórium igazgatója, összeállította a Földünk különböző pontjain észlelt zivatarokat; ezek között vannak azonban egyes helyek, ahol csak 1—2 évi zivatarmegfigyelést végeztek; ezek természetesen problematikus értékűek, mert ily rövid időszak nem elegendő, hogy valamely vidék zivatarjárását megismerjük; mindenesetre ezt is figyelembe kell azonban vennünk, mert relative mégis képet alkothatunk az illető hely zivatargyakoriságáról.

¹⁾ Szalay László: Az égiháború és villám. pag. 426.

²⁾ Arago: *Sämtliche Werke*. pag. 142.

³⁾ Klossovszky: *Distribution des orages à la surface du globe terrestre*. Revue météorologique Vol. III. Odessa 1893.



A zivatarok gyakorisága szempontjából első helyen *Bismarckburg* áll Afrikában, ahol 202 zivatart jegyeztek az évben, *Kamerunban* 131, *Bogajampi* (Keletindia) 81, *Banjuwangi* 110, *Builenzorg* (Jáva szigetén) 159, *Palembang* (Sumatra) 115, *Mukeyne* 162, *Kita* (Senegal) 102, *Uj-Guinea* 97, *Guatemala* 105, *Leon* (Mexico) 160, *Luis* (Mexico) 130, *Mexico* városa 138, *Sta Fé de Bogota* (Dél-Amerika) 132, *Pelotas* (déli Brazília) 111. A déli féltekéről egyáltalán kevés zivatarmegfigyelés áll rendelkezésünkre, így *Blumenauban* (Dél-Brazília) 90 napon volt zivatar, *Rio de Janeiróban* csupán 30(?) zivatart észleltek. A *Delagoa* öbölben 19 a zivataros napok száma, a *Falkland* szigeteknél 4 zivatart figyeltek meg évente.¹⁾

Vannak az egyenlítőhöz közelfekvő vidékek, ahol a nagy meleg ellenére alig vannak zivatarok, ilyen helyek: Észak-Afrikában *Luxor* és *Biscra* vidéke, *Alexandria*, *Port Said*, *Beirut*, ahol 3–4 zivatar van csupán évente.

A Szaharában az *Orsid* hegységben, Egyiptomban egyáltalában nem ismerik a zivatart, sőt az esőt is alig. Délamerikában a *Kordillerák* egyes vidékein, Peru fővárosában *Limában* vagy Chilében szintén alig ismerik a zivatart s még az esőt is ritkán látják. Egyáltalában Délamerika nyugoti partjára ez a körülmény jellemző.

Egészen más viszonyok vannak Európában s az átmeneti klíma-vidékeken, ahol ily feltűnő abnormitások nem fordulnak elő.

Európa belsejéből észak felé menve csökkennek, míg délfelé haladva szaporodnak a zivatarok.

Igy Európa legészakibb lakott vidékén, ahol egyáltalán meteorológiai megfigyeléseket végeztek, a norvég meteorológiai évkönyvek²⁾ 25 évi (1879–1903) anyaga alapján azt találtam, hogy ez alatt az idő alatt *Alten* városában (69° 58' É. sz.) 12 zivatar volt, *Andenes* városában (69° 20' É. sz.) ugyancsak 12 zivatar, *Sydvarangarban* (69° 40' É. sz.) 60 zivatar volt összesen 25 év alatt; ezek közül 1886-ban 8 és 1887-ben 10 zivatar volt. *Tromsø* (69° 39' É. sz.) erről az időszakról 6 zivatart tüntet fel összesen, tehát minden 4 évre esik egy zivatar. *Vardø* városában (70° 22' É. sz.) 25 év alatt 15 zivatar volt. *Gjesvaer* (71° 6' É. sz.) 14 zivatart mutat fel 25 év alatt.

Svédországban is ritkábbak a zivatarok, mint a délebbre fekvő helyeken, de az említett norvég városokhoz képest relatíve mégis nagy a zivatarok gyakorisága, így *Stockholm* (59° 21' É. sz.) 23 évi zivatar megfigyelési anyagából (1891–1913-ig) 177 zivatart olvastam ki, *Upsala* (59° 31' É. sz.) ugyanerről az időről 265 zivatart mutat ki. Az északabbra fekvő *Haparanda* város 65° 50' É. sz. alatt már csak 87 zivatart jegyzett 23 év alatt, de mindezekkel szemben *Karesuando* helység 68° 26' É. sz. alatt, tehát a sark-

¹⁾ Dr. Albert Gockel: *Das Gewitter*. pag. 216.

²⁾ *Jahrbuch des norwegischen Meteorologischen Instituts*. Herausgegeben von Dr. H. Mohn. 1890–1903. Kristiania.

körön túl és 9^o-kal északabbra mint *Stockholm*, 13 zivatarral többet jegyzett, mint ez, vagyis 190 zivatart a szóban forgó 23 év alatt. ¹⁾

Középeurópában, különösen Bajorországban, az északi rész szegényebb zivatárokkal mint a déli rész, egyáltalán a magas hegységekben a zivatárok gyakorisága csökken. Az Alpok északi és déli pereme zivatárokkal gazdagabb, de vannak egyes vidékek, a hol a magas hegyek között fekvő völgyekbe a zivatárok csak ritka esetekben hatolnak be és a hol csupán a helyi zivatárok gyakoriak. ²⁾

Németországban délről észak felé haladva csökkennek a zivatárok, délen 20—25, észak felé 15—20, sőt Pomerániában csak 12 zivatáros napot jegyeztek átlag évente. ³⁾

Európa déli részén a zivatárok már gyakoriabbak, így *Janiában* 46, *Rómában* 42 s általában Olaszországban 38-ra tehető azok száma. Innen észak felé a zivatáros napok száma 20—30 között ingadozik, ide tartoznak: Svájc, Délnémetország, Magyarország, Ausztria, Szerbia, Bosznia, Oroszországban Podolia, Kiew és Simbirsk kormányzóságok.

Ezeknél valamivel gyakoriabbak a zivatárok Görögországban (31), Nyugati Kaukázusban (*Tiflis* 38, *Suchum Kale* 27), míg a Fekete-tenger és a Kaspi-tó vidéke a gyakoriságban feltűnő csökkenést mutat.

A Fekete-tenger északi partja 14—15, a Krim 7—10, *Yalta* 5, *Astrachan* 7, *Baku* 4 zivatáros napot mutat ki átlag évente.

A zivatárok gyakorisága a hegyek felé közeledve növekszik, míg lapályos területeken a zivatárok gyakorisága relative kisebb. Így Oroszországban is az Ural-Altai hegység felé közeledve a zivatárok gyakorisága növekszik. Az Ural-hegységben nyáron 20—26 zivatar van, míg a hegységtől távolodva nyugoti Szibériában már csak 10—12 a zivatárok száma; az Altai hegység felé közeledve számuk emelkedik, *Barnaul* például már 20 zivatart számlál.

Nagybritanniában, déli Skandiában, valamint Finnországban, nemkülönbén Északoroszországban 5—10 a zivatáros napok száma.

Északnyugatra, *Bergen* városában és a Kola félszigeten (Északi jeges tenger) 1—5 zivatart figyeltek meg átlag évente. Skandia északnyugoti részén alig lehet egy-egy zivatáros napot évente kimutatni. *Islandban* a zivatárok a legritkább esetek közé tartoznak s innen északabbra ezek helyébe a sarkifény lép. Ha szélességi fokok szerint vizsgáljuk a zivatárokat, azt látjuk, hogy Ázsia belsejében gyakoriabbak azok, mint Európa ugyanazon szélességi körei alatt fekvő helyeken. *Jenisseisk*, *Tomsk* Észak-Németország szélességi körei alatt fekszenek, a Berlin szélessége alatt fekvő *Barnaul* az Ob partján 20 és *Turuchansk* a Jenissei folyó

¹⁾ Meteorologiska Iakttagelser i Sverige. Utgifna of Svenka Vetenskaps Akademien. 1890—1913. Stockholm.

²⁾ Hann: Lehrbuch der Meteorologie. pag. 647.

³⁾ Dr. Albert Gockel: Das Gewitter. pag. 215.

partján, amely közel a sarkkörön van, még mindig 8 zivataros napot mutat ki.

A zivatarok gyakorisága a Csendes oceán partjai felé közeledve ismét csökken, így *Wladivostokban* 6, az Amur melletti *Nikolacvskben* 7, Japánban 7–8 a zivatarok átlagos száma.

Északamerika partjai mentén a zivatarok szintén csökkenő jellegükkel tűnnek ki; míg *Torontóban* a zivataros napok száma 29, addig a 4^o–5^o-kal északabbra fekvő New-Braunschweig partjain csak 9. Míg Európában a zivatarok száma észak felé haladva mérsékelten csökken, addig Észak-Amerikában a csökkenés rohamos s a sarkkörök körül már a zivatarok évi száma 0 és 4 között ingadozik, holott Szibériában ugyanazon szélességi kör alatt még mindig 8–10 a zivataros napok száma. Észak-Amerika Csendes-oceáni partjain a zivatarok évi száma nem haladja meg a 6-ot, jellemző erre *San-Francisco*, ahol 10 év alatt 8 zivatart észleltek, de ezek közül egyet sem áprilistól–szeptember hónapokban.¹⁾

(Folytatjuk.)

Dr. Szalay-Ujfalussy László.

Hazánk időjárása az elmúlt május hónapban.

A májushavi időjárás, legalább ami a hőmérsékletet illeti, tűrhetően rendesnek mondható. A hőmérséklet havi középértékei ugyan némileg meghaladják a normális mértéket, de a felesleg általában mértéktartó és csupán a szélsőbb nyugati végeken emelkedik tetemesebb magasságba. Így Vágújhelytől Pozsonyon, Herényen, Keszthelyen, Csáktornyan, Zágrábon keresztül egész le Fiuméig az eltérés nagyobb egy foknál, Fiumében két fok, hazánk összes egyéb területein azonban a normálist felülhaladó melegkülömbőség a havi középhőmérsékletben kisebb egy foknál. A hőmérséklet menete napról-napra is elég nyugodt, különösebb ingadozások nélkül való volt. A fagyosszentek idejét jóformán észre sem vettük és mindössze csak egy nevezetesebb zökkenés fordult elő 27-ike körül, amidőn a hőmérséklet nagy magasságból hirtelen esett alá. Ekkor állt be hazánk számos vidékén a legkisebb hőmérséklet, miként a táblázatból is látni. Ez a nagymértékű hóhanyatlás volt bevezetője ama hűvös napok sorozatának, amely június elejére is átterjedt és szélső kifejlődésében június 5.-én nagymértékű fagyra vezetett. A májusvégi hideg azonban még nem jelentett nagyobb veszedelmet, mert csak a felvidéken fagyott, vagy volt dér imitt-amott, amely ha az alföldi sík felé néhol le is ereszkedett, oly gyenge és kivételes volt, hogy országos szempontból nem jött még számba.

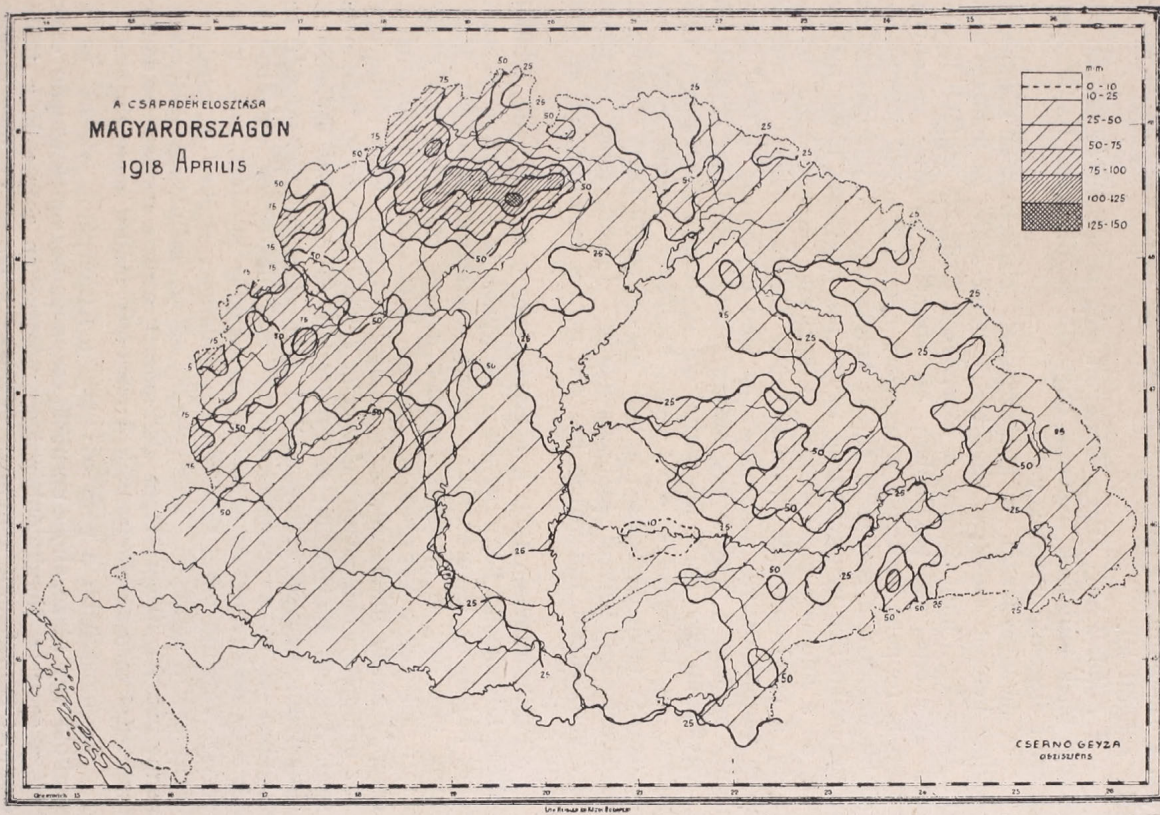
¹⁾ R. Süring: Gewitterverteilung der Vereinigten Staaten von Nordamerika, Meteorologische Zeitschrift 1916, pag. 463.

1918. év, május hónap.

Állomások	Tenger-szín feletti magasság m.	Hőmérséklet C°					Felhőzet		Csapadék		
		havi közép	eltérés a norm-tól	max.	hánydikán ?	min.	hánydikán ?	havi közép (0-10 fok. at)	havi összeg milli-méter	eltérés a norm-tól	napok száma
Ungvár	132	15·2	+ 0·2	28·6	21.	7·4	26.	4·4	63	— 5	12
Tarcsal	128	17·0	—	29·5	21.	9·2	8.	5·4	40	— 22	7
Nyiregyháza	110	15·9	+ 0·3	28·4	21.	6·4	7.	5·4	46	—	9
Debreczen	130	16·0	+ 0·5	28·6	21.	7·5	7.	5·1	62	0	10
Turkeve	88	16·6	+ 0·5	28·1	21.	10·2	14.	4·2	77	+ 12	14
Budapest	129	16·8	+ 0·5	29·7	22.	11·2	14. 26.	5·1	52	— 16	12
Kecskemét	130	16·1	+ 0·2	28·1	21.	9·4	7.	4·3	59	+ 9	11
Kalocsa	109	16·7	+ 0·6	27·9	21.	10·9	11.	4·5	42	— 29	10
Szeged	89	16·9	+ 0·3	27·5	21.	10·4	27.	5·1	55	— 9	13
Csála	107	16·8	+ 0·5	28·3	21.	9·4	4.	5·9	74	— 6	14
Temesvár	92	17·3	+ 0·5	31·0	23.	9·7	27.	5·4	64	— 18	13
Pancsova	78	17·5	+ 0·2	28·4	24.	10·4	17.	5·7	60	—	10
Eszék	91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pécs	152	16·3	+ 0·3	28·9	22.	6·7	27.	5·3	42	— 38	10
Keszthely	132	16·5	+ 1·1	28·6	22.	10·2	28.	5·2	105	+ 35	12
Csáktornya	165	16·3	+ 1·3	27·5	22.	10·3	26.	4·9	31	— 60	10
Zágráb	163	16·9	+ 1·0	28·3	22.	10·4	27.	5·5	73	— 3	13
Fiume	5	18·7	+ 2·0	29·6	22.	13·6	8.	5·2	65	— 48	11
Herény	227	15·3	+ 0·7	26·3	22. 23.	7·2	11.	5·5	109	+ 38	11
Ogyalla	119	15·7	+ 0·6	29·0	21.	8·2	27.	4·8	40	— 32	13
Pozsony	193	16·3	+ 1·6	28·8	22.	9·0	13.	5·0	22	— 43	9
Vágújhely	193	16·1	+ 1·4	29·2	21.	9·6	26.	5·1	23	—	6
Selmeczbánya	610	13·0	+ 0·2	24·6	21.	6·0	26.	6·2	94	+ 3	17
Losoncz	191	15·1	+ 0·1	30·0	21.	5·9	7.	4·9	41	— 34	8
Liptóújvár	646	11·6	+ 0·4	23·5	20.	3·6	26.	4·3	110	+ 26	9
Babjagóra	1616	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tátrafüred	1015	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Igló	472	12·7	+ 0·3	25·5	21.	3·6	7.	5·3	59	—	10
Eperjes	275	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kőrösmező	652	10·4	—	24·1	23.	1·1	8.	7·0	61	—	10
Aknasugatag	495	12·7	— 1·1	25·2	20.	2·8	7.	5·4	78	— 3	13
Kolozsvár	363	13·7	— 0·6	25·2	21.	6·4	1.	5·7	59	— 26	13
Marosvásárhely	314	14·8	—	27·2	21.	7·4	7.	6·1	49	— 34	15
Botfalú	505	13·1	— 0·9	24·9	20.	6·4	12.	6·4	66	— 12	12
Nagyszeben	419	14·7	— 0·4	26·2	21.	7·8	4.	6·8	55	— 34	12
Lupény	641	12·5	— 0·1	26·0	22.	6·0	4. 5.	5·6	98	— 17	17
Orsova	59	15·7	—	29·0	21.	8·6	6.	5·5	94	—	13

Ötnapi hőmérsékleti közepek s azok eltérése a normális értéktől.

Állomások	1—5.		6—10.		11—15.		16—20.		21—25.		26—30.	
	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ
Ungvár	16·0	—	12·0	—	13·3	—	18·2	—	22·2	—	12·8	—
Budapest	16·9	+ 2·8	15·3	— 0·1	15·1	— 1·3	17·2	+ 0·3	20·6	+ 3·0	15·2	— 3·6
Temesvár	16·8	—	16·6	—	16·5	—	17·4	—	22·3	—	16·3	—
Herény	14·7	—	14·4	—	13·3	—	16·1	—	18·8	—	14·1	—
Zágráb	16·2	+ 2·2	16·2	+ 1·0	16·2	+ 0·2	17·8	+ 1·0	20·9	+ 3·6	14·9	— 3·4
Nagyszeben	13·9	+ 0·9	13·8	— 0·4	13·0	— 2·2	15·2	— 0·5	18·2	+ 2·1	13·8	— 3·1



A hűvösrefordulás előtt körülbelül 5—7 nappal állott be az ország sok vidékén a hónap legnagyobb melege, mely azonban általánosságban nem volt valami túlságos és korai kánikulára emlékeztető, jóllehet a Nagyalföld több szűkebb táján és némely helyen a Dunántúl is a maximum-hőmérő 30 fokra, vagy annak közelebe szökött fel.

A felhőzet havi átlaga általában elég mérsékelt és csupán az erdélyi tájak mutatnak hajlamot nagyobb borultságra. Napfényben eszerint elegendő részünk volt.

A mezőgazdasági, a közgazdasági, elsősorban az élelmezési politikai helyzet azonban kevésbé a hőmérséklet és felhőzet szerint igazodott, mint inkább a csapadéokra fordította legfőbb figyelmét. A májusi eső békeidőben és normális időjárás viszonyok között is roppant horderejű a termésre nézve, fokozott jelentőséggel bír azonban a mai élére állított helyzetben. A gabonaneműek terméseredménye mennyiségileg ugyan már nagyrészt eldőlt májusban, de a minőség most alakul. A kapások, kereskedelmi növények, a takarmányfélék ellenben szinte abszolút módon a májusi esőre vannak utalva. Különösen az idén érezhetjük e tétel igazságát, amikor a májust egy száraz tavasz, majdnem hótalan tél és egyáltalán egy 1917. februárius óta egyretartó szárazságra való hajlása az időjárásnak előzi meg. Hadvezér, kormányvezér és mezőgazda tehát egyformán az idej májusi esőtől várta a sanyarú mezőgazdasági helyzet jobbrafordulását. Lássuk tehát országos nagy vonásokban mit váltott be, mit nem a reményekből az idej május?

Táblázatunkban több a hiányjel, mint a felesleg jele, amiből önként következik, hogy ennek a hónapnak is jobbára a szárazságra hajlott az időjárása. Van persze a táblázatban néhány felesleggel bíró hely is, amelyek azonban, sajnos, csak nagyon is szűkhatáru szigeteket képviselnek. Jobban tájékoztat a táblázatnál a térkép,*) amely mindenekelőtt a Dunántúl nyugati felén mutat egy száz millimétert meghaladó esőszigetet értékes kenyéradó talajon és tájon. A többi dűsvízű táj az északkeleti és délkeleti széleken a mindennapi kenyér szempontjából már alárendelt jelentőségű és különben is itt a normális májusi csapadékösszeg magában is már elég tekintélyes és a mármárosi tájakon pl. 100 mm. körül mozog. Vessünk ezzel szemben egy pillantást azokra a hatalmas területekre a térképen, amelyeknek egész májushavi csapadékmennyisége 75, 50, sőt 25 mm. alatt maradt, ezek a roppant területek n. ind-mind messze elmaradnak a normális májusi mennyiségtől.

Legmostohább a pozsonyi táj, a Kiskárpátok vidéke és a Kisalföld egy része, ahol a normális csapadékösszegnek csupán csak 24⁰/₀-a esett le. Nemkülönbön igen mérsékeltlen esős volt a többi Kisalföld is, valamint a nyugati felvidék; a hiány itt még mindig körülbelül 50⁰/₀. Egyebütt jobb a mérleg, a már említett dűsvízű

*) Lásd a júniusi füzetet, a jelen térkép az áprilisi eloszlást mutatja. Szerk

szigeteken kifogástalan is, ámbár a rendes májusi kvótánál jóval több eső szerte az országban örömet és áldást fakasztott volna. Tekintettel az esőnek ezúttal való roppant jelentőségére, lássuk az országrészeket egyenként is.

A dunántúli vidékek északi tájain nagy a hiány, délen valamivel jobb a helyzet, együttvéve az egész Dunántúl azonban mégis 32% hiányt mutat fel. A Duna balparti vidékén szintén sok hiányzik s a hiány a rendes májushavi mennyiségnek 51% -ára rúg. Jobb a helyzet a Duna—Tisza közén, a hiány egyetemenlegesen az egész területen 14%. Tekintve, hogy ebben a három országrészben az április — jóllehet önmagában nem elégített ki itt sem, de — távolról sem volt olyan száraz, mint például a Tisza balparti vidékén, a májusi hiány gazdasági jelentősége is csekélyebb. Ugyancsak mértékkel jutott cső a Tisza jobbparti országrésznek, különösen a vidék lapályosabb déli részének. Egybe-másba 34% -ot tesz itt a hiány. Örvedetes javulást mutat a szárazságtól idáig leginkább sujtott országrész, a Tisza balparti tája. Annyi epekedés után végre oly bő csapadékot hozott a május, hogy a rendes havi kvótának mindössze 5% -a maradt fedezetlen. Ez a szép, de sajnos még mindig nem elég eső azonban több termény számára már oly későn érkezett, hogy már el is lésett. Így alig javított az életmagvakon és jobbára már csak a kapásokra és a takarmányfélékre jelentett áldást. Túllépés a csapadék mérlegében csak egy országrészben fordul elő, a Tisza—Maros-szögben, még pedig a normális kvóta 5% -a erejéig. Erdély ismét szegény, 23% -a nem nyert fedezetet az egyébként is igen tekintélyes májusi normális mennyiségnek.

A májushavi csapadék országos mérlege 22% -kal vesztes, tehát még mindig oly nagy tétellel, hogy ezt a hónapot sem sorolhatjuk még a közel normálisan nedves hónapok közé. Pedig a rendkívül kiszáradt altalaj egy normálisnál jóval nedvesebb májusnak csapadekvizét is tárolhatta volna. Az elmúlt május szakadatlan sorban a 16-ik száraz időjárású hónap volt. *Sávoly Ferenc dr.*

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Vozáry Pál †, mérnök, nyug. m. kir. felmérési felügyelő, a »Meteor« időjelző és elektrokulturai lap szerkesztője, f. évi június hó 20-án, 68 éves korában Budapesten elhunyt.

Amikor e szomorú hírt megilletődéssel regisztráljuk, készséggel ismerjük el, hogy Vozáry Pál halálával egy munkás élet nyert befejezést. Hogy ki volt Vozáry, azt nem kell nekünk felfedeznünk, Vozáry neve fogalom volt, megszemélyesítője azoknak a soha meg nem szűnő törekvéseknek, melyek tán az első emberrel

születtek s az utolsóval fognak elmúlni —, megjósolni az időt hosszú időre, előre. Kit nem érdekelné a várható idő, a titokteljes jövő? Mennyi anyagi érdek fűződik az időjárás előre ismeréséhez! Nem csoda, ha minden időkbén voltak s ma is vannak analfabéták és tudósok egyaránt, akik a jövő titokzatos fátyolát fellebbenteni törekcszenek.

A modern meteorológia, mint exakt tudomány, emancipálni igyekszik magát e törekvésektől s míg egyfelől kimutatja a régi asztrológiai alap tarthatatlanságát, másfelől a tudomány kipróbált módszereivel viszi lépésről-lépésre előbbre e speciális tudományt. Megelégszik az időjárásnak 24 órára előre való prognosztizálá-

sával s ezt sem annyira belső szükség-ből teszi, hanem rendszerint a meteorológiai intézeteket fenntartó állam kívánására, aki ehhez a kívánalomhoz köti több-kevesebb anyagi dotációját.

Mi a megboldogulttal nem evezünk közös vizeken; törekvéseit rég letűnt századok meddő törekvéseivel helyeztük egy vonalba, nem érthettük meg egymást, jól-lehet kölcsönösen elismertük törekvéseink jóhiszeműségét.

Vozáry a régebbi években tisztán asztrológiai alapon állott s a bolygók és a hold állásából jósolta több-kevesebb szerencsével az időt; rendszerét külön értekezésben ismertette is. Utóbb a napfoltokat is egyre jobban bevonta kombinációjába s társadalmi úton igyekezett egy céljainak megfelelő obszervatórium költségeit összehozni. Hogy ez nem sikerült, nem ő rajta múlott, mert agilis tollával mindent elkövetett, hogy gondolatát tette váltsa.

Ebben az időben, évekkel ezelőtt, sikerült a földművelési kormány figyelmét is megnyernie, bizonyos támogatást kapott tőle, a meteorológiai intézetet pedig felszólították, hogy adjon véleményt időjósításainak használhatóságáról.

Az intézet elfoglaltság nélkül tett eleget a felsőbb kívánalomnak s öt tisztviselőjével öt egymásra következő év lefolyt időjárását egyeztetve össze Vozáry kiadott jóslásaival. Mindegyik tisztviselő más-más évet tett vizsgálata tárgyává s az eredmény majdnem teljesen ugyanaz volt, nem lehetett 50% találatnálánál többet kimutatni. Ez pedig negatív eredmény, melyet az is elér, aki azt mondja, hogy holnap ugyanolyan lesz az idő, mint ma volt.

Vozáry csak ideiglenesen nyert az intézetnél beosztást, de bizonyos állami támogatásban életfogytiglan részesült.

Az utolsó években elektrokulturával is foglalkozott, nevezetesen az elektromoságnak a növényzetre való fejlesztő hatásával, utóbb pedig a felhőzetnek elektromos úton való elosztatásával s annak fordítottjával, esőcsinálással, amint azt köznyelven mondják. Idevágó törekvéseit egyik napilapunk behatóan méltatta, mire

a közfigyelem ismét fokozott mértékben irányult feléje s a kormány előkelő tudósokból álló szűkebb bizottságot is felkért Vozáry idevágó működésének megvizsgálására. Az eredmény, illetve vélemény ezúttal is negatív volt, ami az öregurat nagyon elkeserítette s lapjában harcias kifakadásokra indította.

Vozáry törekvései ma már a múlté. Egyes gondolataival lehet, hogy megelőzte korát s ezért nem értették meg, de hogy kis eszközökkel vált nagy célt elérni, az kétségtelen s ez már magában hordta az eredménytelenség csiráját.

Tudományos eszmék szolgálatában élt, azoknak volt fáradszátlan, mondhatjuk, fanatikus munkása, jóhiszeműségét senki kétségbe nem vonhatja s nem ő az első, aki nem érthette meg eszméinek diadalát.

Vozáry mint ember, véghetetlenül kedves, nyájas és előzékeny volt s ami tán még fontosabb, jól tudott írni s a *Meteor* című népszerű lapocskájával, kivált egy időszakra jelentékeny népszerűsége tett szert. Élete tragikumához tartozik, hogy népszerűsége életének utolsó éveiben már nem fokozódott, sőt szemlátomást megcsappant, ami azonban nem vette el kedvét a további munkálkodástól.

Életét, ha nem minden keserűség nélkül is, de azzal a megbékéltető tudattal fejezhette be, hogy önzetlenül, s a legjobb tudása szerint igyekezett hazájának javára válni s eszméit az emberiség boldogulására valóra váltani.

Munkás ember volt, jó magyar ember volt - nyugodt ember békével. Emlékét kegyelettel őrizzük meg.

*

Legfelsőbb kitüntetés. Ő Felsege a király *Felsőbüki Büky Aurél* népfölkelő hadnagymérrőknöknek, egy tábori sárkányállomás vezetőjének az ellenség előtt teljesített kitünő és önfeláldozó szolgálatai elismeréséül a koronás arany érdemkeresztet a vitézségi érem szalagján adományozni méltóztatott.

A tisztírsunkat ért szép kitüntetéshez őszinte szívvel szerencsét kívánunk.

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

Csillagászati részében:

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



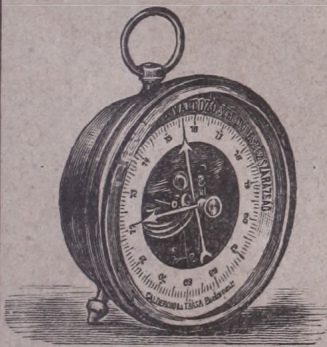
Az Időjárás 1898.—1917. évi évfolyamaiból teljes példányok (12 füzet) kaphatók „Az Időjárás“ kiadóhivatalában (Budapest, II., Kitaibel Pál-utca 1.). Az 1898., 1899., 1900., 1910. és 1911. évfolyam ára egyenként 8 korona, a többi tizenhaté egyenként 6 korona. — Az első (1897. évi) évfolyam teljesen elfogyott.

Az Időjárás ezidőszertint havonként jelenik meg 1 nyomtatott ivnyi 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 minimális hőmérő, légsúlymérő, nedvességmérő, = esőmérő, regisztráló műszerek stb stb.

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

Budapest, IV., Váci-utca 50.

