

Sarvadonjegyzék
a kitét végén
előd!

300004

Intar
0.75

XXVII. ÉVFOLYAM.

1. FÜZET.

1923. JANUÁR.

AZ IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI FOLYÓIRAT.

Megjelen minden 2. hónapban.
Előfizetési ár: Egész évre 120 korona.

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

Tartalom:

Cikkek: Egy kis szélstatiztika. *Dr. Steiner Lajos.* — Izeri Izsák Gyula tart. tiszt, hadifogoly kelet-szibériai meteorológiai feljegyzései. *Dr. Réthly Antal.* — Csonka-Magyarország időjárása az elmúlt november és december hónapban. *Dr. Sávoly Ferenc.*
Tartalom: Az ógyallai (most már budapesti) Konkoly-alapítványú asztrfizikai obszervatórium előkészítő munkálatai. *Tass A.* — Az eszkimók meteorológiai képzelei. *Dr. R. A.*
Apró Közlemények: Időjárás és méhészet a Nagy-Alföld közepén. — †. Wilhelm Trabert.

Egy kis szélstatiztika.

A szélerőnek, mint hajtóerőnek felhasználása mind jobban előtérbe lép; műszaki körökben az érdeklődés a szélben rejlő és hasznosítható energia felé fordul. Szélmotorok felállításának célszerűségét és ily hajtóművek rentabilitását az illető hely szélviszonyai szabják meg.

A szél járásának térbeli és időbeli eloszlása általános meteorológiai viszonyokon kívül helyi tényezőktől, pl. a helyek domborzati viszonyaitól is függ. Ezért szélmotorok tervezésénél tulajdonképpen a motor helyén végzendő és hosszabb időre terjedő szélmegfigyelések adhatnák csak meg a szükséges adatokat. Ily előzetes megfigyelések természetesen csak a legkritkább esetekben állnak rendelkezésünkre, ezért azokkal az adatokkal kell megelégednünk, amelyeket a meteorológiai állomások megfigyelései szolgáltatnak. Ezek az állomások a szélmotor felállítási helyétől kisebb-nagyobb távolságra eshetnek és adataik esetleg szintén kissé lokálisan színezettek is lehetnek.

A legtöbb meteorológiai állomáson naponta csak háromszor (reggel 7-kor, déután 2-kor és este 9-kor) történnek megfigyelések. Csonka-Magyarországon ez idő szerint csak Budapesten és Kalocsán működik önjelző műszer, mely a szélert önműködően folytonosan feljegyzi.

Ha a meteorológiai állomások szélmegfigyeléseit ily műszaki célokra hasznosítani akarjuk és mennél több helyről akarunk széladatokat, számolnunk kell azzal a körülménnyel, hogy csak ily naponta 3-szori megfigyelés áll rendelkezésünkre és műszaki körök illetékesek annak megítélésére, hogy a napi 3-szori megfigyelési adat alapján összeállítható statisztikai csoportosítások megfelelnek-e

céljaiknak és e csoportosítások melyike felel meg legjobban a műszaki céloknak.

Szélmotorok szerkesztése és a motor jövedelmezősége kérdésének eldöntésében a különböző erősségű szelek és a szélcsendes időtartamok eloszlása fontos. Abban a reményben, hogy műszaki körök némi hasznát vehetik az alábbi statisztikai adatoknak, két állomásra vonatkozólag közlünk ily, naponta 3-szori megfigyelésekből levezetett összeállításokat.

Turkevéről és Ógyalláról végeztünk ily szélstatisztikai összeállítást, az első helyről 10 évi (1909—1918), a másodikról 16 évi (1902—1918) megfigyelési anyagot használva fel. Turkeve a Nagy-Alföldre, Ógyalla a Kis-Alföldre vonatkozólag szolgálhat tájékoztatásul.

A szélerő jelzésére a Beaufort-lépték szolgál. Ez 1-től 10-ig menő lépték, amelynek fokozatai méter-másodperc egységekben a következők: ¹⁾

Beaufort lépték :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
méter/másodperc	1·5	3·7	6·2	8·8	11·8	15·0	18·8	24·0	32·8	50·0

1. tábla.

A becsült szélerősségek gyakorisága a napi három időpontban az egyes évszakokban (az egyes időpontok összes adatainak százálaiban):

Ógyalla (1903—1918).

Szélerő	Tavaszi			Nyári			Ősz			Téli		
	(márc.—máj)			(jun.—aug.)			(szept.—nov.)			(dec.—febr.)		
	7 óra	2 óra	9 óra	7 óra	2 óra	9 óra	7 óra	2 óra	9 óra	7 óra	2 óra	9 óra
0	14·7	4·5	15·5	24·4	4·9	13·9	18·6	8·9	15·0	17·2	10·3	15·4
1	46·6	34·3	42·9	46·4	34·7	58·4	51·1	36·6	45·5	43·3	39·9	42·2
2	23·1	26·4	24·7	19·4	31·5	19·4	19·1	27·4	23·2	21·0	24·0	21·0
3	9·9	18·5	9·5	7·5	18·6	6·1	6·9	16·2	10·1	10·7	15·2	12·9
4	4·5	10·6	5·2	2·0	8·6	1·7	2·9	8·1	4·7	5·4	8·0	5·3
4-nél erősebb	1·2	5·7	2·2	0·3	1·7	0·5	1·4	2·8	1·5	2·4	2·6	3·2
0 + 1	61·3	38·8	58·4	70·8	39·6	72·3	69·7	45·5	60·5	60·5	50·2	57·6
2 és 2-nél erősebb	38·7	61·2	41·6	29·2	60·4	27·7	30·3	54·5	39·5	39·5	49·8	42·4

¹⁾ Róna: Az Éghajlat I. 26. l. — A Beaufort-féle szélfokozatokat a magyar meteorológiai „Utastás” a következőképp jellemzi: 0 szélcsend; 1 gyenge szél, mely a kémények füstjét már magával viszi; 2 gyenge szél, mely a fák leveleit mozgatja; 3 mérsékelt szél, mely a fák gyengébb galyait mozgatja; 4 mérsékelt szél, mely a fák erősebb galyait is mozgatja; 5 élénk szél, mely egész ágakat is megmozgat és kellemetlen érzést kelt; 6 erős szél (gyengébb vihar), mely nagy fákat is meghajlít, zúgása már hallható; 7 vihar, mely galyákat letördel, a szabadban való tartózkodást kellemetlenné teszi; 8 és 9 ritkábban előforduló viharok, melyek a járást megnehezítik, háztetőket lehordanak, fákat gyökerestől kidöntenek, házakat megromlátnak; 10 orkán (szélvész), mely romboló hatásával általános nagy pusztítást okoz.

Turkeve (1909—1918).

Szélérő	Tavaszi (márc.—máj.)			Nyár (jun.—aug.)			Ősz (szept.—nov.)			Tél (dec.—febr.)		
	7 óra	2 óra	9 óra	7 óra	2 óra	9 óra	7 óra	2 óra	9 óra	7 óra	2 óra	9 óra
0	16·6	3·3	28·0	21·6	5·6	45·0	29·8	8·0	35·0	16·7	8·6	16·5
1	40·7	26·6	32·0	41·9	34·0	32·5	39·5	35·8	34·0	37·4	36·9	40·5
2	24·0	27·7	23·0	24·5	27·8	13·8	19·3	27·2	19·1	27·9	26·7	25·9
3	11·4	25·0	10·7	10·2	22·6	5·9	8·7	18·8	7·7	12·6	16·1	11·8
4	4·7	9·8	4·6	1·7	8·0	2·6	2·3	6·4	2·8	4·1	7·8	3·6
4-nél erősebb	2·6	7·6	1·7	0·1	2·0	0·2	0·4	3·8	1·4	1·3	3·9	1·7
0 + 1	57·3	29·9	60·0	63·5	39·6	77·5	69·3	43·8	69·0	54·1	45·5	57·0
2 és 2-nél erősebb	42·7	70·1	40·0	36·5	60·4	22·5	30·7	56·2	31·0	45·9	54·5	43·0

Lényegesebb különbség a két állomás közt az, hogy nyáron és ősszel, különösen este 9-kor a szélsend jóval gyakoribb Turkevén, mint Ógyallán. Amott a százalékszámok 45% és 35%, emitt 13% és 15%.

A három időpontot egyesítve, a szélsendre nyerjük (%):

	Tavaszi	Nyár	Ősz	Tél
Ógyalla	11·6	14·4	14·2	14·3
Turkeve	16·0	24·1	24·3	13·9
Turkeve—Ógyalla	— 4·4	— 9·7	— 10·1	+ 0·4

A szélsendek megfigyatozása Ógyallán, Turkevéhez képest, az 1 erősségű (tehát még gyenge) szelek javára történik, amint a következő összeállításból kitűnik (%):

II. tábla.

1 erősségű szél:

	Tavaszi	Nyár	Ősz	Tél
Ógyalla	41·3	46·5	44·4	41·8
Turkeve	33·1	36·1	36·4	38·3
Ógyalla—Turkeve	+ 8·2	+ 10·4	+ 8·0	+ 3·5

1-nél erősebb szél:

	Tavaszi	Nyár	Ősz	Tél
Ógyalla	47·1	39·1	41·4	43·9
Turkeve	50·9	39·8	39·3	47·8
Ógyalla—Turkeve	— 3·8	— 0·7	+ 2·1	— 3·9

Arra nézve, hogy a szélsend és az élénkebb szelek mennyi ideig tartanak egyfolytában, némi felvilágosítást ad az, ha megnézzük, hogy egymásután következő terminusban (7, 2 és 9 óra) hány-szor volt szélsend, illetve 2 és 2-nél erősebb szél.

A III. táblázatból látjuk, hogy legfeljebb 2, 3, 4 stb. egymásután következő terminusban hány-szor volt szélsend. Az ógyallai 18 évi adatokat átszámítottuk 10 évre, úgy, hogy a táblázatban közölt — 10 évre vonatkozó — ógyallai és turkevei adatok összehasonlíthatók. A 2, 3, 4, 5 egymásra következő terminusban feltüntettük, hogy mely terminusokra terjednek, így pl. (972) az esti 9. (a rákövetkező reggel 7 és erre következő 2 órai terminust jelenti stb. A magasabb csoportban foglalt alsóbb csoportok nincsenek a táblázatba felvéve. Ezeknek száma a közölt adatokból igen egyszerűen kiszámítható, de ezek nem érdekelnek most bennünket.

III. tábla.

Szélcsend egymásután következő terminusokban, 10 évben:

	Ógyalla	Turkeve		Ógyalla	Turkeve
(72)	44·4	23	(72972)	2·5	1
(29)	25·6	27	(29729)	2·5	1
(97)	115·7	281	(97297)	3·1	13
<hr/>			<hr/>		
(729)	16·3	16	6 termin	3·1	2
(297)	8·8	15	7 „	5·0	3
(972)	13·8	19	8 „	0·6	2
<hr/>			<hr/>		
(7297)	8·8	6	9 „	0·6	1
(2972)	1·2	2	11 „	—	1
(9729)	9·4	13	13 „	—	1

Ezekben az adatokban is megnyilvánul Ógyalla szeleesebb volta. Az egymásra következő két terminusban a szélcsend a leggyakoribb este 9 és reggel 7 órakor (Ógyallán 62,3%, Turkevéen 85,0%). Ez a szélerősség napi menetében leli magyarázatát. A szél általában nagyobb a nappali órákban, mint éjjel.

Szélcsend a szélmotorok szempontjából káros. Lássuk most a hasznosítható 2 erősségű és 2-nél erősebb szeleknek előfordulási gyakoriságát egymásután következő terminusokban. (IV. tábla.) A táblázatban közöltük az ógyallai és turkevei gyakorisági számok viszonyát is (K), az egyes csoportokon belül összesítve az adatokat.

IV. tábla.

2 erősségű és 2-nél erősebb szél egymásután következő terminusokban, 10 évben:

Ógyalla	Turkeve	Ógyalla Turkeve	Ógyalla	Turkeve	Ógyalla Turkeve
(72)	199	293	(72972)	39	49
(29)	206	173	(29729)	46	48
(97)	26	30	(97297)	7	5
<hr/>			<hr/>		
(729)	110	101	6	47	39
(297)	37	33	7	38	36
(972)	38	49	8	29	31
<hr/>			<hr/>		
(7297)	21	39	9	16	13
(2972)	77	72	10	12	12
(9729)	34	25	11	13	6
			12	5	2
			13	1·2	4
			14	1·9	7
			15	0·6	2
			16	0·6	1
					0·60

Ógyallán a vizsgált 16 évben (1903—18) azonkívül egymásután következő 18, 19, 21, 22 és 29 terminusban 2 erősségű vagy 2-nél erősebb szél volt rendre 3, 1, 2, 1 és 1 esetben; Turkevéen a vizsgált 10 évben (1909—18) 1-szer volt 19 terminuson keresztül 2 erősségű vagy 2-nél erősebb szél.

Lényegesebb különbség a két állomás között nincs, csupán (72) csoport szerepel jóval nagyobb számban Turkevéen, mint Ógyallán. A fő eltérés a két hely között — amint láttuk — a szélcsend és az 1 erősségű szelek eloszlásában jelentkezik.

Noha a szélnek becslésében egyéni elem is érvényesül, lelkiismeretesen végzett megfigyelések mégis adhatnak tájékoztató adatokat. És műszaki körök talán hasznát vennék, ha a fenti összeállításához hasonló statisztikai táblázatok több helyről állnának rendelkezésükre.

Dr. Steiner Lajos.

Izeri Izsák Gyula tart. tiszt, hadifogoly kelet-szibériai meteorológiai feljegyzései.

(1918. jan. 1.—1920. okt. 12.)

(2. köztemény).

A mult füzetben közölteknek előrebocsátásával reátérek az észleléseknek általam történt feldolgozására. Az *I. táblázatban* az 1918., 1919. és 1920. évi hőmérsékleti megfigyelések eredményeit találjuk. Minden egyes hónapról az egész fokokban történt észlelések alapján kiszámított terminus közepeket, valamint a terminus maximum és minimum adatokat és az utóbbiakból megállapított havi és évi ingást is közlöm. A krasznaja-rjecska-i fogolytáborban végzett észlelések szerint a legnagyobb meleg 1919. július 14.-én volt 40° , míg a legszigorúbb hideget 1918. január 2.-án élték át — 50° -kal. Eszerint a hőmérséklet évi abszolút ingása elérte a 90° -ot. Egy éven belül a leghidegebb hónap (január — 26°) és a legmelegebb hónap (július 24°) közötti ingás 1918-ban 51° , 1919-ben pedig 47° volt. A hőmérséklet évi menetében tehát igen nagy hőségek és erős hidegeket találunk, ami csak igen tiszta kontinentális klímájú helyeken van meg.

Az 1920. évi március—szeptember havi észlelések már sokkal kisebb hőingásokat mutatnak. Ezeken az adatokon erősen meglátszik az oceáni befolyás; nyáron nincsenek olyan nagy hőségek és áprilisban a legnagyobb hideg csak a fagypontra közeledik, míg benn a kontinens belsejében a fagy ekkor is még a — 10° -ot mindig meghaladta.

I. tábla.

Krasznaja-Rjecska-fogolytábor.

1918	Hőmérséklet $^{\circ}$ C								inga- dozás	számított val. közép
	reg. 6 ó.	du. 1 ó	este 6 ó.	közép	max.	nap	min.	nap		
Januárius ..	—29.2	—23.2	—27.8	—26.7	—17	19.	—50	2.	33	—25.7
Februárius .	—23.6	—19.0	—21.0	—21.2	— 8	22.	—44	17.	36	—22.8
Március	—10.1	— 2.0	— 6.2	— 6.1	5	27.	—23	1.	28	— 6.3
Április	— 0.1	10.6	6.6	5.7	28	28.	—10	8.	38	5.0
Május	7.8	17.3	12.9	12.7	31	28.	— 2	4.	33	12.2
Június	12.0	21.9	18.7	17.5	35	27.	4	1.	31	16.7
Július	16.0	29.8	27.5	24.4	39	10.	7	1.	32	22.7
Augusztus .	16.6	26.0	20.0	20.9	35	20.	12	25.	23	21.2
Szeptember	10.2	19.2	15.2	14.9	28	2.	5	30.	23	14.7
Október ...	— 1.1	9.4	2.5	3.6	25	8.	—15	24.	40	3.7
November .	—11.1	— 2.4	— 7.9	— 7.1	3	1.	—18	26.	21	— 7.4
December ..	—23.3	—14.1	—20.1	—19.2	— 7	+	—30	28.	23	—19.3
Év	— 3.0	6.1	1.7	1.6	39	júl.10.	—50	jan. 2.	89	1.1

Hőmérséklet C°

1919	reg. 6 ó.	du. 1 ó.	este 6 ó.	közép	max.	nap	min.	nap	inga- dozás	számított val. közép
Januáriu s . .	—26·5	—16·4	—22·4	—21·8	— 7	22.	—37	4.	30	—22·0
Februárius . .	—20·6	— 7·4	—14·7	—14·2	5	13.	—31	10.	36	—14·5
Március	—13·0	— 0·9	— 7·9	— 7·3	8	18.	—23	1.	31	— 7·3
Április	— 2·6	4·8	0·5	0·9	11	27.	—11	1.	22	1·0
Május	3·7	12·4	9·2	8·4	24	28.	— 4	1.	28	7·6
Június	9·1	18·8	16·9	14·9	26	10.	5	4.	21	13·7
Július	21·5	30·6	25·3	25·8	40	14.	14	1.	26	25·8
Augusztus . .	18·5	28·3	22·5	23·1	38	20.	13	29.	25	23·3
Szeptember . .	9·6	20·3	14·6	14·8	29	3.	6	15.	23	15·0
Október	1·1	10·8	4·8	5·6	24	4.	— 5	31.	29	5·5
November . . .	—11·9	— 4·6	— 7·7	— 8·1	10	2.	—26	27.	36	— 8·4
December . . .	—21·8	—15·4	—19·0	—18·7	— 6	1.	—31	26.	25	—19·2
Év	— 2·7	6·8	1·7	1·9	40	júl.14.	—37	jan. 4.	77	1·7

Krasznaja-Rjecska 1920. márc. 29.-ig; Pervaja-Rjecska 1920. márc. 30.-tól.

Hőmérséklet C°

1920	reg. 6 ó.	du. 1 ó.	este 6 ó.	közép	max.	nap	min.	nap	inga- dozás	Számított val. közép
Januáriu s . .	—21·4	—12·8	—18·5	—17·6	— 5	15.	—33	13.	28	—17·6
Februárius . .	—24·9	—13·6	—19·0	—19·2	+ 1	11.	—33	5., 20.	34	—19·8
Március	— 9·4	1·0	— 3·3	— 3·9	12	30.	—21	6.	33	— 4·5
Április	3·8	10·3	6·5	6·9	21	18.	— 1	14., 20.	22	6·9
Május	8·7	15·1	11·5	11·8	25	13.	2	1.	23	11·5
Június	13·5	18·3	14·9	15·6	25	30.	10	10-12.	15	15·5
Július	18·9	23·3	20·6	20·9	30	26-27.	6	1.	24	20·9
Augusztus . .	21·0	23·9	21·8	22·3	28	20.	18	9.	10	22·4
Szeptember . .	14·2	20·0	17·4	17·2	25	1., 13.	5	26.	20	17·1

Az összes feljegyzések szerint fagymentes csak az 1918. május 4—október 10., valamint az 1919. május 12—október 14.-e közötti ú. n. nyári időszak volt. A nyári napok (25° hőmérséklettel) száma 1918-ban 78, a fagyos napoké (legalább egyszer fagyponot alatti hőmérséklettel) 181, míg a téli napoké (amelyeken egész napon át fagy volt) 140. 1919-ben nyári nap 66, fagyos 202 és téli 127 volt.

A nyári napoknak határideje 1918-ban április 28.—október 15. és 1919-ben június 10.—szeptember 28., a nyári időszak tehát 171, illetve 110 napig tartott. Különös figyelemreméltó időjárási fordulat volt október 18.-án, amikor reggel még 10° meleg volt, míg az északnyugati viharos buránnal megindult havazás mellett délben már —1°, este pedig —6° volt a hőmérséklet, pedig még 3 nappal előzőleg 25°-os melegek voltak. A tél hirtelen állott be. Április 28.-án reggel csak 2°, délben már 28° meleg, 1918. október 7.-én reggel 2°, délben 24°, tehát egy nap alatt 22—26°-os hőemelkedések.

II. tábla.

Szélelosztás.

		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
1918.	} napok száma	19	60	4	10	28	29	92	42	81
1919.		21	18	34	4	41	26	82	4	135
	%	6	11	5	2	10	8	25	7	26

Szélészielések napjában csak a déli órákban történtek. Ezeknek az eredményeit a II. táblázat tartalmazza. Az uralkodó szél — eltekintve a leggyakoribb szélcsendek eseteitől — a nyugati, tehát a kontinens belsejéből fúj. Legritkább a keleti és a délkeleti, tehát éppen a tenger felőli, de ezek is inkább csak a nyári félélvben fordulnak elő, amikor a kontinens túlságosan felmelegedik.

III. tábla.

Felhőzet.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év
1918	4.8	2.2	4.4	5.1	6.3	5.2	3.3	6.6	6.0	3.6	3.0	2.9	4.5
1919	3.7	3.6	5.2	7.0	6.6	6.6	4.0	4.3	6.1	5.7	3.9	5.2	5.2
1920	4.7	3.1	3.9	5.2	5.8	7.2	7.8	7.5	6.5	—	—	—	—

Az égbolt borultságára vonatkozó észlelések szerint a tavaszi és az őszi hónapok voltak a legborultabbak, a téliak a legderültebbek, úgyszintén a július is nagy derűtségével tűnik ki. A borulás évi középértéke 5° körül van.

A végzett csapadékmérések szerint az évi összeg átlaga kb. 400 mm. A csapadékos napok száma — mind az 1 mm.-en felüliek — 105, illetve 137 volt. Különös figyelmet érdemelnek a hőmérések, mért a megfigyelő nemcsak hogy megmérte az esőmérőben talált havat olvasztott állapotban, hanem egyben mindig lemérte a hórétteg magasságát is cm.-ekben. Ezek alapján kiszámíthattam azt, hogy a hó átlagos sűrűsége Kelet-Szibériában a következő volt:

1 cm. magas hórétteg	1918-ban	átlagban	1.87 mm. vízréteg,
1 „ „ „	1919-ben	„	1.77 „ „
1 „ „ „	1920-ben	„	1.86 „ „
	1918/19-ben átlagban 1.83 mm.		

Az adatok szerint mindhárom esztendőben a hó sűrűsége nagyon szépen megegyezett.

IV. tábla.

	1918. Csapadék				1919. Csapadék				1920. Csapadék			
	mm. ●	cm. *	összes nap	* nap	mm. ●	cm. *	összes nap	* nap	mm. ●	cm. *	összes nap	* nap
Januárius . .	24.7	40.1	11	11	18.0	31.2	9	9	10.7	18.0	12	12
Februárius .	4.0	7.6	3	3	16.0	20.1	7	7	15.1	29.0	8	8
Március . . .	22.0	51.0	5	5	43.0	64.0	13	13	7.1	14.1	9	9
Április	27.0	26.0	9	5	38.0	28.0	15	9	9.7	.	9	3
Május	39.0	.	10	.	32.3	.	13	2	23.0	.	12	.
Június	54.5	.	14	.	34.3	.	14	.	51.5	.	22	.
Július	34.7	.	10	.	85.3	.	10	.	25.5	.	19	.
Augusztus . .	72.0	.	14	.	59.3	.	12	.	69.1	.	19	.
Szeptember . .	81.5	.	14	.	63.9	.	11	.	197.1	.	13	.
Október	8.8	9.7	6	3	20.7	.	12	5	.	.	.	.
November . . .	11.0	16.8	4	4	16.2	15.2	10	7	.	.	.	.
December . . .	8.4	15.6	5	5	13.5	29.0	11	11	.	.	.	.
Év	387.6	166.8	105	36	440.5	187.5	137	63	—	—	—	—

1 cm. * = 1.87 mm. 1 cm. * = 1.77 mm. 1 cm. * = 1.86 mm.
 IV/23—X/17 hómentes. V/19—X/15 hómentes. IV/21 utolsó hó.
 Esősűrűség = 3.7 mm. Esősűrűség = 3.2 mm.

A csapadék évi járására a két év adatából ugyan nem lehet következtetéseket vonnunk, azonban a nyári esőzések erősebb mértéke kétségtelen, mert 1918-ban a 388 mm.-ből a május—szeptember hónapokban leesett 282 mm. (73%), míg 1919-ben a 441-ből 275 mm. (62%). A tengerparti Pervaja-Rjicskán a nyári esők túlnyomó volta még szembeötlőbb.

Végül még meg kell jegyezmem, hogy az észlelő az időjárási naplóba a csapadék sűrűségére is tett megjegyzéseket. A gyenge esőket α -val, a közepes sűrűségűeket β -val, míg az igen erős, illetve kiadós esőket γ -val jelölte meg. A harmatokat, valamint az esőzés kezdetét és végét is igen pontosan bejegyezte.

1920. október 13.-án az esti észlelés már nyílt tengeren történt. A jegyzetben ez áll: „Nyílt tenger Japán felé”. Majd sorra jönnek nap-nap után az észlelések, még a csapadékmérések sem szünetelnek. *Kobe*, *Szimonoszeki* (okt. 22.), *Shanghai* (okt. 25.—nov. 1.), *Hongkong* (nov. 5.), *Singapore* (nov. 12.) 38^o-os hőségek esővel, erősen fülledt, kínos levegő, *Colombo* (nov. 20.), *Aden* (nov. 30.), *Massua* (dec. 2.), *Szuez* (dec. 6.), *Venezia* (dec. 13.), *Triest* (dec. 15.), *Villach* (dec. 19.), *Szombathely* (dec. 21.), *Csót* (dec. 23.) és végül *Budapest* (dec. 24.). A tengeri utazásnál nap-nap után a hajó földrajzi helyzete is be van jegyezve.

*

Különös öröömre szolgál, hogy ezeket a megfigyeléseket is feldolgozhattam és a klimatológiai irodalomnak hozzáférhetővé tehettem. Lehetséges, hogy klimatológiai szempontból talán nem lesz szükség ezekre az adatokra, azonban kulturhistóriailag minden esetre számottevők maradnak izeri *Izsák* Gyula feljegyzései. Nem mulaszthatom el, hogy *Gerey* Rezső úrnak, aki az adatokra figyelmet felhívta, valamint izeri *Izsák* Gyula úrnak az adatok szíves átengedéséért legőszintébb köszönetet ne mondjak.

Dr. Réthly Antal.

Csonka Magyarország időjárása az elmúlt november és december hónapban.

November.

Az elmúlt november havi időjárás már sokkal kedvezőbb volt a mezőgazdaságra nézve, mint a szeptember és az október. November folyamán megszűnt a gazdasági munkák legnagyobb akadálya, a folytonos esőzés, a téli hideg pedig oly szépen lassan és annyira nem túlkorán köszöntött be, hogy ezen a ponton semminemű rendellenességről nem kell beszámolnunk, habár kétségtelen, hogy a nagyon megkésétt mezei munkák igen megbírták volna a hideg beálltának nagyobb késedelmét is.

A hőmérséklet a hónap első harmadában, hogy úgy mondjam, teljesen előírásosan viselkedett; hűvös volt ugyan, de a hűvösséget egyelőre még csak országos dér és gyenge fagy jelezte. A hőmérséklet maximumai is ebbe a harmadba estek. A második harmadban a fagy általánosabbá válik, de a talajt még csak a felszínen érintette, úgy hogy semminemű mezei munkának nem lett akadály, még a répaszedésnek sem. Csak a harmadik harmadban, amelyben a hőmérsékleti minimumok is beálltak, fagyott meg a lazább talaj körülbelül egy deciméternyire, de ez is inkább csak az ország északkeleti vármegyéiben, ahol többször már nappal sem engedett fel a fagy. A minimumok idejében itt már minden eszköz kifagyott a földből. Az egyéb országrészekben a fagy még nem okozott számbamenő mezei munkazavart.

Csapadék egészben kevesebb volt a rendes mértéknél és ez a kevés is igen előnyösen oszlott el a hónapban. Tizennyolc országosan száraz nap mellett 5 majdnem országos száraz napunk is volt. Emeli e napok munkaértékét még az a körülmény is, hogy 11 nap egyvégében száraz volt (5—16) és ezen kívül is csoportosan helyezkedtek el a csapadékos napok, úgy, hogy mindig hagytak munkára alkalmas szüneteket. Országos csapadék csak 2 napon fordult elő és majdnem országos is kettőn.

A havazás gyakorinak mondható, de mennyisége igen szerény. Összefüggő vetéstakarót csak a fent említett hideg szögletben találunk, egyebütt pusztán kisebb-nagyobb hófoltok fordultak elő, vékonyka rétegben.

A hideg hatására a vetések mindenütt beszüntették túlbuja növekedésüket, felfagyás, vagy kifagyás veszélye sehol sem fenyegette azokat.

A novemberi csapadékmérleget az alábbi kimutatás tünteti fel:

I. Duna jobbpart: Baranya — 38, Fejér — 21, Győr — 38, Komárom — 50, Moson — 49, Somogy — 47, Sopron — 68, Tolna — 54, Vas — 62, Veszprém — 12, Zala — 44%.

II. Duna balpart: Esztergom — 62, Hont — 54, Nógrád — 29%.

III. Duna—Tisza köze: Bács — 56, Csongrád — 30, Heves — 16, Szolnok — 27, Pest — 28%.

IV. Tisza jobbpart: Abauj — 37, Bereg 00, Borsod — 15, Gömör — 35, Zemplén — 35%.

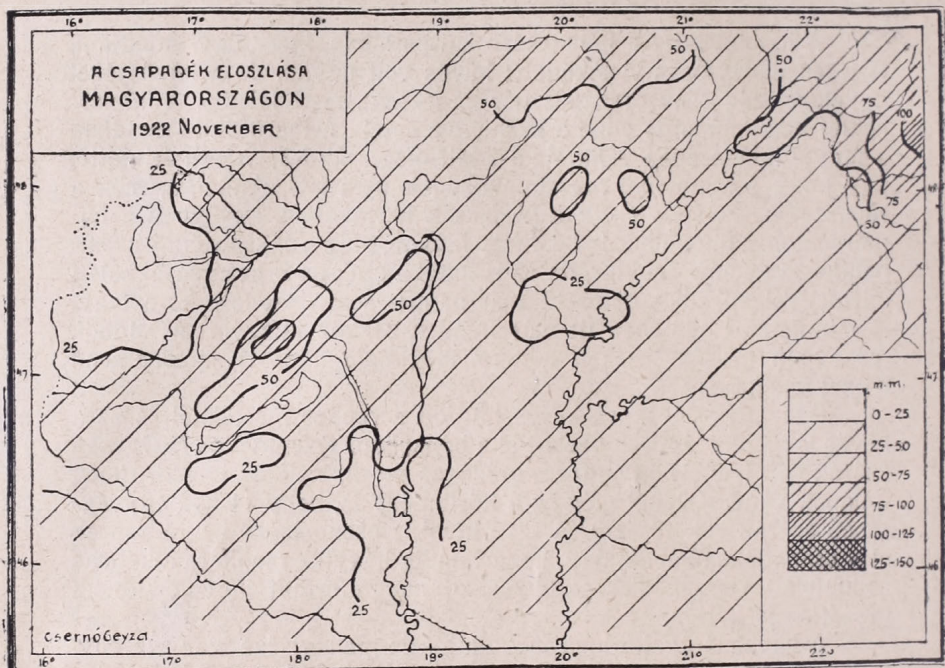
V. Tisza balpart: Békés — 7, Bihar — 27, Hajdu — 18, Szabolcs — 32, Szatmár — 43, Arad 00, Csanád — 3%.

+ = felesleg, — = hiány.

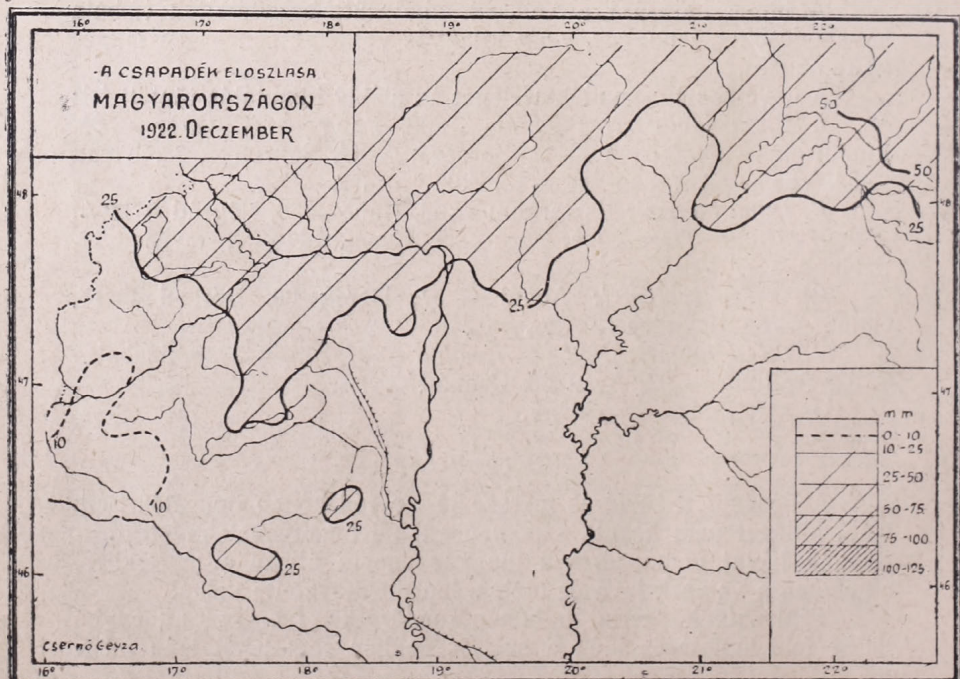
December.

A decemberi időjárás messze járt a téli hónap típusától. Sem igazi hideget nem hozott, sem pedig a tél fogalmának megtestesítőjét, a havat nem szórta a magyar ugarra abban a mértékben, amelyben a vetések java és biztonsága megkövetelte volna.

Táblázatunk szerint a hónap hőmérséklete erősen az enyhe jelleg felé hajlott és még a szélsőségekben sem lehet igen meg-



1922. november.



1922. december.

találni a komoly általános telet. Országos átlagban a hónap tíz napján tartott ki a fagy a déli órákban is, más tíz napon viszont éjjel sem fagyott. Koronkint, különösen az év végén, 10 fokon is jóval felülemelkedett a déli órák melege, míg az éjjelek hidege csak alkalmissal ért a 15° közelébe. Kivételt csupán az ország északkeleti sarkában találunk, ahol bőséges hóesés után komolyabb téli hideg köszöntött be. A hónap vége felé azonban a hónap lassú eltűnése kapcsán itt is az országos enyhülésre langyult az idő. Az őszi vetésekre ez az ingatag hideg országosan előnyös és hátrányos is volt. Előnyös, mivel a hőszegény időben nem érte a vetéseket nagyobb hideg, hátrányos viszont annyiban, hogy a növények téli nyugalma nem lehetett a langyos napokon zavartalan.

Csapadék dolgában ez a hónap a szinte állandó borultság és a sok köd mellett is alig felét szolgáltatta a rendes decemberi mennyiségnek. Nem gondolnám azonban, hogy e miatt téli nedvességben hiányt szenvednénk, mert a szeptember és október túlbő esője a föld felsőbb talajrétegét nagyon ellátta vízzel, amely tulajdonképpen csak most érkezik lassú szivárgással a mélyebb, tartalékot jelentő rétegekbe. Meg kell azonban említeni azt a tényt, hogy az altalaj mélyén még most is van egy nem is olyan kicsi földréteg, amelynek szárazságát sem a talajvíz még nem áztatta alulról, sem pedig a feltalaj vize nem ért még el hozzá felülről. Ennek a száraz rétegnek végleges kiküszöbölése és a vetések jobb fagybiztonsága kedvéért nagyon kellene hamarosan egy jóra való országos és megmaradó hó.

A decemberi csapadék országos képét az alábbi táblázat mutatja:

I. Duna jobbpart: Baranya — 65, Fejér — 59, Győr — 38, Komárom — 55, Moson — 55, Somogy — 65, Sopron — 65, Tolna — 67, Vas — 79, Veszprém — 43, Zala — 70%.

II. Duna balpart: Esztergom — 45, Hont — 53, Nógrád — 38%.

III. Duna—Tisza köze: Bács — 60, Csongrád — 42, Heves — 57, Szolnok — 54, Pest — 62%.

IV. Tisza jobbpart: Abauj — 62, Bereg — 22, Borsod — 50, Gömör — 50, Zemplén — 53%.

V. Tisza balpart: Békés — 57, Bihar — 55, Hajdu — 40, Szabolcs — 38, Szatmár — 47, Arad — 65, Csanád — 61%.

+ = felesleg, — = hiány.

Dr. Sávoly Ferenc.

IRODALOM.

Az ógyallai (most már budapesti) Konkoly-alapítványú asztrolizikai obszervatórium előkészítő munkálatai.

Egyetlen magyar állami csillagdáncat, az ógyallai asztrolizikai obszervatóriumot — miután Ógyalla az összeomlás után a csehszlovák köztársaság birtokába ment át — át kellett helyezni. A csillagda új elhelyezésére a budapesti Svábhegy szemeltetett ki.

Az átmeneti időszakról és az előkészítő munkálatokról *Tass Antal* aligazgató a „Vierteljahrsschrift der Astr. Gesellsch.”-ban számol be; onnan vesszük át az alábbiakat

Mikor az obszervatórium az állam tulajdonába ment át, az adományozó Konkoly Th. Miklós egyebek közt kikötötte, hogy „... az állam köteles a csillagdat fenntartani s az intézet fejlődését biztosítani s egyben jogosítva van a csillagdat áthelyezni”.

Az állam igyekezett idevágó kötelezettségeinek megfelelni.

Kevéssel az 1918-i összeomlás után és kevéssel Ógyalla megszállása előtt a főbb műszereket Budapestre szállították, míg az intézet személyzete tovább is Ógyallán maradt, a hol az addig gyűjtött megfigyelési anyag feldolgozásával óhajtott foglalkozni.

1920. június végén azonban a személyzet kilépett az idegen szolgálatból és Tass A. leltárszerűleg átadta az Ógyallán maradt könyvtárt s az alapítvány visszamaradt műszereit és berendezési tárgyait az ideiglenes cseh vezetőknek, dr. G. Kavánnak, az 1918. elejétől 1920. végéig terjedő működési jelentéssel együtt, amelynek kellő időben való megjelentetését Kaván dr. megígérte.

1920. vége felé Tass Al. aligazgató dr. Terkán obszervátorral Budapestre költözött s az államtól kijelölt ideiglenes szálláson, a Svábhegyen (I. Mátyás király-út 32.) elhelyezkedett.

Az előkészítő munkálatok befejezése után 1921. március 1.-én dr. Tóth Lajos kultuszminiszteri államtitkár elnöklete alatt tanácskozás tartatott az érdekelt hatóságok és a tudomány képviselőinek bevonásával. Az értekezlet egyhangúlag kimondta a csillagda további fenntartásának szükségességét, mire a székesfőváros képviselője megfelelő telek átengedését a Svábhegyen kilátásba helyezte. Az állam igyekezni fog egy passage-ház és egy kupola mielőbbi felépítését biztosítani, hogy a megszakadt megfigyeléseket mielőbb folytatni lehessen. Egyben diplomáciai lépések tétettek, hogy az alapítvány Ógyallán maradt részei visszaadassanak; az idevágó tárgyalások még nem fejeztettek be.

A székesfőváros törvényhatósága 1921. július 14.-én tartott ülésén a Svábhegyen 40.000 □ m. területű telket engedett át a csillagda céljaira. Az új csillagda telke a Svábhegy egyik NS-szárnyának 464 m. magasan fekvő plateau-ján terül el, amely szelíd lejtésű környezetből emelkedik ki. A területet három oldalról erdő, délkeleti irányban pedig szántóföld és egy mélyen fekvő villa határolja s így a kiszemelt hely körülépítésétől védve van. Mivel a Svábhegy erősen látogatott üdülőhely, ahol ipari üzemek nem rendezhetők be s mivel az átengedett telek a főváros ipari berendezéseitől több km. távolságra esik s a fővárosnál 300 méterrel magasabban fekszik, a levegő csendessége és tisztasága is biztosítva van. A horizont minden irányban szabad, kivéve az Ény. irányt, ahol attól mintegy 2 km. távolságban az 529 m. magas Jánoshegy emelkedik. A telek a fogaskerekű vasút végállomásától 45—50 percnire van.

A kupola- és passageház építését augusztus 17.-én kezdték meg. 1922. április végén ezek majdnem teljesen készek; júniusban a 8 hüvelykest már felállíthatjuk, továbbá egy Heyde-féle passage-műszert. Aktinométeres átvizsgálásunk folytatása, továbbá a déli vizuális fotométeres átvizsgálás, a sarkmagasság-megfigyelések végrehajtása és az asztronómiai időszolgálat ezzel biztosítva van.

Hogy a csillagda új otthonának felépítése és berendezése ily rohamosan haladhatott előre, különböző hatáságaink s a munkában résztvevő szakemberek és munkások hazafias buzgalomtól áthatott nemes fáradósáimnak köszönhető, amire itt — helyszűke miatt — csupán rámutatunk s a részleteket illetőleg az eredeti beszámolóra utalunk.

Ógyalla elvesztése folytán egyetlen meteorológiai és földmágnességi obszervatóriumunkat is elvesztettük. Mivel e téren hazánk számottevő múltra tekinthet vissza s e tekintetben az utolsó tudományos láncszem délkelet felé, a m. kir. orsz. meteorológiai intézet igazgatójának kezdeményezésére s az illetékes szaktudósok és hatóságok bevonásával kimondatott egy kissé kisebb, de modern földmágnességi obszervatórium létesítése s annak helyéül az új csillagda telke szemeltetett ki. Az építkezés azonnal

megindul, míhelyt a költségek az állami költségvetésbe (1922/23.) felvehetőek lesznek.

Tervbe van véve a csillagda főépületének a legközelebbi költségvetés terhére való megvalósítása, ami egyéb tárgyi okoktól eltekintve azért is fontos, mert a csillagda személyzete ez idő szerint 25—30 percnyire lakik a telektől.

Az égyallai személyzetből *Tass* aligazgatón kívül még csak *dr. Terkán* obszervátor áll az alapítvány szolgálatában; 1921. nyarán *dr. K. Lassovszky*, a budapesti egyetem kozmográfiai intézetének asszisztense nevezetett ki mint új erő.

Mivel a csillagda könyvtárát is elvesztette, az aligazgató lépéseket tett a könyvtár pótlására, ami máris szép eredménnyel járt, amennyiben szakemberek és intézetek adományaiból az új könyvtár máris 975 kötet és 532 értekezés birtokában van. Az adományozók neveit e helyen mellőzni vagyunk kénytelenek. *Tass A.* beszámolójában egyenkint felsorolja őket, legmelegebb köszönetének kifejezése mellett.

Hála az újabb jelentékeny érdeklődésnek, amely úgy hivatalos, mint társadalmi körök részéről egyre jobban megnyilvánul, remélünk lehet, hogy a csillagászati kutatásnak hazánkban mielőbb ismét biztos otthona lesz. Egy évszázad óta ez a harmadik kísérlet: az 1813—15-ben épült csillagda (a Gellérthegyen) 1849-ben elpusztult; 25 évi szünet után sikerült Konkoly Miklósnak a csillagászat iránt újból érdeklődést kelteni. A befolyása alatt keletkezett obszervatóriumok — sajnos — már a történelemé. Alapítványa a megsemmisüléshez volt közel s nagy fáradtsággal s számos közreműködő önzetlen segítségével volt életrekelhető. A referens ezért mindazoknak, akik e munkában segítségére siettek, ismételten hálás köszönetet mond az alapítvány nevében. Ne tűnjön el az érdeklődés, ne maradjon el a további segítség s az alapítványra új otthonában várjon hosszú és sikeres jövő! (Kivonat az eredetiből.)

Tass A.

Az eszkimók meteorológiai képzetel. *Nansen* Fridtjof első sarkvidéki tapasztalatait Grönlandban gyűjtötte, amelyekről „*Az eszkimók között*” című munkájában rendkívül érdekesen beszámol. Ez a munka magyarul csak most jelent meg, mint a *Halász Gyula*¹⁾ szerkesztette „*Hat világrész*” harmadik kötete. *Telekes Béla* fordította magyarra s földrajzi, de főképp néprajzi irodalmunknak nagy nyereséségre szolgál. *Nansen* munkájából közöljük a következőket:

„Az eszkimók egyébként az időjárással is kapcsolatban állónak tekintik a holdat. Ha bálnacsontot farag és a csontszilánkokat a földre ejti, hó esik; ha belefúj a sípjába, ugyancsak havazik. Amikor a földre látogat, télen mindig számban hajt végig a jegen. Hogy a hold a hideggel, a téllal kapcsolatban, természetesnek mondható, hiszen főként télen, a nagy éjszakák idején uralkodik. S mert hideggel dacoló, kemény természetű, könnyen érthető, hogy férfinak tartják; a nap férfivá csak a délibb vidékeken válik, ahol melegével már gyötörni tud.”

„A mennydörgést két vén asszony intézi, valami keménnyé száradt bőrjában veszekesznek, amelyet egyik végén az egyik, a másikon a másik rángat. Tusáik hevében iciporítják a mécsüket s ilyenkor villámlik.”

„A ködöt valami iszákos *tornarssuk*²⁾ támasztotta, aki annyit ivott, hogy végül megrepedt s belsejéből szétáradt a gőz.”

¹⁾ A *Hat világrész*. Szerk. *Halász Gyula*, III. kötet: *Fridtjof Nansen*: Az eszkimók között, I. kötet, 188 old. *Világirodalom* kiadása.

²⁾ *Tornarssuk* = valamilyen istenfogalom, állatképében él a tengerben, *Holm* szerint közönséges tintahal.

³⁾ *Angekok* = eszkimók papjai vagy szellemidézők.

„Az esőt bizonyos *Asiak* nevű lény önti, aki az égből lakik. Valamikor az volt a szokás, hogy szárazság idején hozzávándoroljanak az *angekok-ok*“) s esőt kérjenek tőle.“

„Már abból a körülményből is, hogy az *angekok-ok*nak esőt kell kérniük, holott a vadászból és halászból élő eszkimóknak esőre egyáltalán nincs szükségük, eléggé határozottan következtethető, hogy ez a mítosz más vidékről származik, olyanról, ahol a lakosság földműveléssel foglalkozott.“

Dr. R. A.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Időjárás és méhészet a Nagy-Alföld közepén.

November.

A két hónap óta tartó abnormis esős időjárás november hó első hetében ért véget, e hónap 35.1 mm. csapadékból 23 mm. a hó első öt napjára esett. Az esős idő elmúltával az időjárás azonnal erősen hűvösre változott, erősebb éjjeli fagyokkal. A déli órák felmelegedései is általában 6—8 fok körül állottak, 18-án hóesés vette kezdetét, a hőreteg kitartott az egész hónapban, 1—7 cm. vastag rétegben váltakozva.

A mezőgazdasági munkálatok e hónapban is igen kevés mértékben voltak teljesíthetők, így az őszi vetések mintegy 50%-ban elmaradtak, a tavasziak alá való előkészítési is kis mértékben volt csak teljesíthető, a cukorrépa kiszedése és betakarítása már a havas talajból történt, de ez nagyobb részben elvégeztetett, kisebb része a termelő földjén földeltetett le.

A hőmérséklet maximuma 13.6 °C 4.-én, minimuma —11.0 °C 29.-én, így a havi ingadozás 24.6 °C volt.

Megemlítendő még a hónap erős borultsága nappal és éjjeli kitisztulásai, ami nagy mértékben hozzájárult a hőmérséklet lehüléséhez.

Méhészet.

A méhészetben a folytonosan tartó hideg idő miatt semmi munka nem volt teljesíthető, így a méhcsaládok helyes betelelése nem volt elvégezhető. A rendkívül korán beállott téli időjárás előreláthatólag rossz hatással lesz az amúgy is gyenge családokra.

A mérlegen álló kaptár havi fogyasztása alig észrevehető.

December.

A december havi időjárás a hó első felében állandóan téli jellegű volt, sőt

a havas idő túl ment a felén is, mert 19.-ig határaink állandóan hó alatt pihentek és a hőmérő állandóan 0° alatt állott. Különösen megemlítésre való a 7.-i estétől 18.-i reggelig tartó hőmérséklet, amelynek tíz napi átlaga —4.4 °C-ot tett ki. Ez alatt az idő alatt általában erős kőd és zuzmara volt. 18.-tól végig enyhe, valódi tavaszi időjárás uralkodott, a déli órákon 5—10-ig emelkedő hőmérséklettel, de éjeleken is alig került 0 alá. A hónap csapadéka összesen 22.4 mm. volt, amelynek fele része hó alakjában, fele része eső alakjában hullt a földre. Jellemző az erősen ködös időjárás; a 93 terminusleolvasásból 42 esetben kőd volt.

A hőmérséklet maximuma 10.3 °C 21.-én és minimuma —13.3 °C 2.-án, a havi ingadozás 23.6 °C volt.

Méhészet.

Az erősen ködös és zuzmarás idő bizonyára kellemetlen hatást okoz a méhészetben, de ennek dacára ezeit még megvannak. 21.-én a déli órákon a délre néző kaptárakból erősen jártak.

Szerep (Bihar vm.).

Rácz Béla,

meteorológiai áll. vezető.

*

† **Wilhelm Trabert** udvari tanácsos, a bécsi meteorológiai intézet volt igazgatója s a bécsi egyetemen a kozmikus fizika tanára 1921. évi február 24.-én Bécsben meghalt.

Neves ember volt, csupán 57 éves, halálát hosszú testi és lelki sorvadás előzte meg. Nagy alkotó kedv, fáradhatatlanság jellemezte s a meteorológiai tudomány kezdőit buzdítani és támogatni soha meg nem szűnt.

Kiváló tanár és kutató volt egy személyben. Pályáját mint meteorológus a bécsi központi intézetnél kezdte meg, 1902-ben pedig a meteorológia tanára lett Innsbruckban.

Trabert munkáinak egyik legjelentékenyebbike a *hőmérséklet napi me-*

netét a *Sonnblickon* tárgyalja. E munka az újabb meteorológia klasszikus vizsgálatai közé számítandó.

Egy másik terjedelmes munkája *Ausztria izotermái*, óriási számanyagból mintaszerű kritikai módszerrel feldolgozva.

A legnehezebb tudományos problémákat is rendkívül ügyesen tudta a nagy általánosságnak érthetővé tenni. Szép példa erre egyik munkája, mely *Margules*-nek a légnyomás napi kettős hullámát tárgyaló elméletével foglalkozik.

Egyike legeredményesebb vizsgálatainak az *alsóausztriai zivatárhálózat* megfigyeléseinek feldolgozása. A főnprobléma egyes kérdéseivel is több, jobbra kisebb terjedelmű munkában foglalkozik. Utolsó terjedelmes, tisztán meteorológiai munkái a légnyomás emelkedő és süllyedő vidékeivel, a légnyomás- és hőmérsékletváltozások közti összefüggéssel, az izobárikus képződmények felépítésével és keletkezésével foglalkoznak.

Előadói tevékenysége a geofizika összes ágaira kiterjedt. A légköri elektromosság, a földmágnesség, a meteorológiai optika problémáit egyaránt tárgyalta, a világtengerek mélybededésével, a föld korával foglalkozott eredeti módon s még ott is megragadóan, ahol tévedett.

Gazdag tevékenysége dacára sem épített azonban új alapon, *továbbépíteni* — volt *Trabert* jelszava. Egyike, minden rövidsége mellett egyenesen mesterien megírott munkáinak a *Göschén*-gyűjteményben megjelent *Meteorológiája* (nálunk is jól elterjedt és kedvelt kis kézikönyv), amelyet a *Meteorológia és Klimatológia* követett *Deuticke* kiadásában; — a *közepes Trabert*, ahogy tanítványai a művet tréfásan elnevezték.

A kozmikus fizika összes ágaira kiterjedő innsbrucki előadásaiól keletkezett azután a *nagy Trabert*, a *Teubner*-nél megjelent *Lehrbuch der kosmischen Physik*, amely a hasonló irányú művektől már berendezésében elűt. *Trabert* nem tagolja a munkát ágak szerint külön fejezetekre, ha-

nem beosztási elvűl magukat a különböző fizikai folyamatokat veszi, tekintet nélkül arra, hogy hol mennek végbe a jelenségek. Így valóban a világegyetem fizikáját kapjuk művében.

Munkáiban megnyilvánuló kiváló tulajdonságai még jobban érvényesültek az előadó teremben és intézetében. Mint tanár és előadó egyaránt elragadta hallgatóit s ha ma *osztrák meteorológus-iskoláról* lehet beszélni, ez lényegben az ő érdeme. Ausztria majdnem összes ifjabb meteorológusai tanítványai voltak s ezzel *unokatanítványai* a nagy mesternek, *Hann*-nak.

Trabert előadásai formailag tökéletesek, élet és világosság volt azokban s minden látszólagos könnyűségük dacára a legszorgalmasabb előkészület eredményei. Tanítványait azonban főleg intézetében képezte ki s mivel ő maga sem volt egyoldalú, tanítványai közt a szakma teoretikusai és praktikusai egyenlő mértékben találhatók. E sorok írója is azért lett meteorológus, mert *Trabert*, mint előadó, egyénisége magával ragadta.

Emellett tanítványai további boldogulását is teljes erejével elősegítette. Így élete a tudomány, családja, tanítványai és nem utolsósorban barátai közt oszlott meg. Derült, napfényes, humortól szikrázó természete egyenesen arra utalták, hogy sok embert részeltessen feleslegéből — egyenes ellentéte e tekintetben a remete *Margules*-nek.

Trabertre nézve nem volt szerencse, hogy 1909-ben innsbrucki tanári tevékenységétől elhivatva, a bécsi meteorológiai intézet igazgatója, *I. M. Pernter* utóda lett. Nehéz szívvel ment Bécsbe, a fárasztó, bosszúsággal és izgalommal teljes igazgatói tevékenységbe.

Súlyos szenvedésének előjelei már Innsbruckban mutatkoztak — a sors hosszú haldoklásra ítélte, tulajdonképpen már évekkal előbb meghalt.

Emléke nagyszámú tanítványa, barátja és olvasója közt úgy bel-, mint külföldön soká fennmarad. (*Meteorologische Zeitschrift*. 1921. március.)

H. Ficker.

A m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi intézet támogatásával szerkeszti és kiadja **Héjas Endre** meteorológiai intézeti adjunktus.

Pesti könyvnyomda részvénytársaság (Dr. Falk Zsigmond V. ker., Hold-utca 7. szám.)