

AZ IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI FOLYÓIRAT.

Megjelen minden hónapban.
Előfizetési ár: Egész évre 120 korona.
(+ 120 K pótdíj.)

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

Tartalom:

- Cikkek:* Vetés hatása gyümölcsösben a hőmérsékletre. *Dr. St. L.* — Adatok a kumulusz-felhők fizikájához. (2. közl.) *W. Peppler.* — Csonka-Magyarország időjárása az elmúlt március hóban. *Dr. Sávoly Ferenc.*
- Irodalom:* *Gyárfás József:* Magyar Dry Farming. Sikeres gazdálkodás szárazságban. — Zseb-atlasz.
- Apró Közlemények:* Kérelem. — Időjárás és méhészet a Nagy-Alföld közepén. — *Dr. Max Margules.* — A szaksajtó válsága. — Szerkesztői mondanivalók.

Vetés hatása gyümölcsösben a hőmérsékletre.

(Floyd D. Young, -Monthly Veather Review Oct. 1922.)

Az utóbbi években a kaliforniai narancstermelők közt nagyon elterjedt az a nézet, hogy vetéstakaró a narancskertekben a fagyveszedelmet megnöveli. Ezért — noha a vetéstakarónak a talaj termékenységének fenntartása és humusképződés szempontjából a narancskertekben fontossága van, — a fagyveszedelemre való tekintettel a termelők a téli évszakban idegenkednek attól. Mivel ilyen növényi takaró sok vizet kíván, azért a nyári évszakban erős mesterséges öntözéssel kell növelni a növényzetnek jutó vízmennyiséget és ahol kevés víz áll rendelkezésre, a nyári vetés nem tartható fenn, mert a fáktól elvonja a nedvességet és így a narancsfák szenvednek hiányt. Télen azonban rendszerint bőséges eső van Californiában és ilyenkor a növényi takaró öntözés nélkül is fenntartható.

Hogy e növényi takarónak a fagyveszedelemre való hatásáról elterjedt nézetnek mennyiben van alapja, csak beható hőmérsékletmegfigyelésekkel lehet eldönteni. Ez okból a washingtoni Weather Bureau a Narancskísérleti Állomás (Riverside, Calif.) felkérésére megfigyeléseket végeztetett annak kiderítésére, hogy növényi takaró valóban mennyire szállítja le a hőmérsékletet téli hideg éjjeleken.

A terv végrehajtására azonban nem volt elegendő egy csupasz és egy vetéssel borított területre összehasonlító megfigyeléseket végezni, előbb még kellett bizonyosodni arról, hogy azonos növénytakaró mellett nincsenek-e egyéb okokból eredő különbségek a két megfigyelő hely között. A tapasztalat ugyanis azt mutatja, hogy egymáshoz közel eső két helyen is egészen szűk körre szo-

rítkozó helyi hatások folytán (pl. csekély lejtési vagy magassági különbségek) különböző lehet a hőmérséklet.

A megfigyelési terv az volt, hogy egy körülbelül 10 acre (40.468 m² = 7.03 kat. hold) narancsfakert-területet két egyenlő részre osztanak és e részek mindegyikében a közép körül azonos felállásban hőmérőket helyeznek el; azonos növényi takaró mellett a két hely hőmérsékletének állandó különbségét megállapítván, az egyik félben kiirtják a növényi takarót, az ezután mutatkozó különbség adná a növénytakaró hatását. Teljes egészében nem sikerült a tervet végrehajtani, mert nem könnyen akadt tulajdonos, aki a vetés időelőtti felszántásába kártérítés nélkül belement volna. Végre egy 6 acre-nyi narancskert tulajdonosa, H. J. Nishols Pomona-ban, Cal. rendelkezésre bocsátotta területét a kísérletekhez.

A területen 25 éves narancsfák egymástól 20 láb távolságban vannak ültetve. A növényi takaró herefajta (*Melilotus indica*) és rozs, szétszórtan bükkönnyel keverve. A megfigyelési fagyos időszak végén (1922. február 6-án) a rozs 2¹/₂ láb (76 cm.) magas volt, a here körülbelül 6 hüvelyk (15.2 cm.). Az egyik állomás a terület északi, a másik a déli végéhez volt közel. Az egész területet növénytakaró nélküli terület vette körül. A hőmérők 5 láb (152.4 cm.), illetve 10 hüvelyk (25.4 cm.) magasságban hőmérőházikóban voltak elhelyezve.

Amikor az egész területen még volt a vetés, 1922. január 6.—16. közben az északi és déli állomás közt az éjjeli legalacsonyabb hőmérsékletek különbsége, déli-északi értelemben véve, átlagban —0.33 C^o volt (az eredeti adatok Fahrenheit fokokba advák) 5 láb magasságban és ugyancsak —0.33 C^o a 10 hüvelyk magasságban; 1922. jan. 18.-án az északi állomás területe (az egész terület fele) felszántatott, ezen tehát ezentúl növénytakaró nem volt. A jan. 20.—febr. 6. időköz hidegebb éjjelein a legalacsonyabb hőmérsékletek különbsége a fenti értelemben véve —0.39 C^o 5 láb magasságban és —0.89 C^o 10 hüvelyk magasságban. Amint látható, a vetésnek nincs észrevehető hatása a legalacsonyabb hőmérsékletekre 5 láb magasságban és aránylag csekély 0.56 C^o 10 hüvelyk magasságban. E magasságban a déli állomáson (ahol a vetés meghagyatott) a legalacsonyabb éjjeli hőmérsékletek átlagban 0.56 C^o-kal alacsonyabbak, mint az északi csupasz területen. E szerint nem valószínű, hogy vetés jelenléte lényegesen elősegíthetné a fagykárokat, mert ami csekély hatás mutatkozik, az olyan magasságban van (10 hüvelyk), ahol a gyümölcsben nem tehet kárt.

Önjelző műszerekkel meghatározták a vetés befolyását a hőmérsékletmenetre is. A vetés hatása 5 láb magasságban főképp abban mutatkozott, hogy a hőmérséklet emelkedése reggel mintegy 15 perccel később kezdődött a növénytakaró hatása folytán. A hőmérséklet gyors emelkedésekor néha 1.4 C^o-kal magasabb a hőmérséklet a csupasz területen. Nagyobb a hatás 10 hüvelyk magasságban. A hőmérséklet a növénytakarós területen gyorsabban süllyed este

és lassabban emelkedik reggel, mint a csupasz területen. Kora este a különbség a két helyen $1.4\text{ }^{\circ}\text{C}$, később az éj legnagyobb részében mintegy $1.1\text{ }^{\circ}\text{C}$. A széllel kapcsolatos hőmérsékletingadozások 5 láb magasságban erősebben mutatkoznak, mint 10 hüvelyk magasságban.

Egész szabadon elhelyezett hőmérőkön is történtek megfigyelések. Ily hőmérők az ég felé történő sugárzásnak és a rájuk lerakódó harmat, dér és jég hatásának vannak kitéve és nem mutatják a levegő hőmérsékletét. A gyümölcsstermelők gyakran arra hivatkoznak, hogy a fák és a gyümölcs nagy része hasonló körülmények között van. 7 és 24 hüvelyk (17.8 cm. , illetve 61.0 cm.) magasságban mindkét állomáson nem védett minimumhőmérőket helyeztek el. A különbség, amikor az északi területen még meg volt a vetés, a két állomás között (dél-észak) 24 hüvelyk magasságban átlagban (jan. 11.—16. napokból) — $0.61\text{ }^{\circ}\text{C}$ volt, 7 hüvelyk magasságban — $0.39\text{ }^{\circ}\text{C}$. Az északi terület letarolása után a különbségek — $0.84\text{ }^{\circ}\text{C}$ és — $1.72\text{ }^{\circ}\text{C}$. Amint látjuk, 7 hüvelyk magasságban a növénytakaró a minimum-hőmérsékletet $1.33\text{ }^{\circ}\text{C}$ -kal csökkentette. E magasságban a hőmérő a déli (le nem tarolt) állomáson sokszor jéggel, dérral vonódott be, amikor az északi (csupasz) állomáson a hőmérő teljesen száraz volt. Ugyanez mutatkozott sokszor a déli állomáson a 7 és 24 hüvelyk magasságban levő hőmérők között: amaz dérral vagy harmattal vonódott be, amikor emez teljesen száraz volt.

Néha, amikor a hőmérséklet este gyorsan süllyedt, igen nagy különbség mutatkozik a két állomás hőmérői között, különösen ha a déli állomáson még dér vagy harmatlecsapódás is történt (a déli állomás alacsonyabb hőmérsékletet mutat). E különbség a megfigyelési napokon (1922. jan. 19.—febr. 4.) a 24 hüvelyk magasságban levő hőmérőkön $4.8\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ot, 7 hüvelyk magasságban $6.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ot is elért. Kisebb $1\text{—}2\text{ }^{\circ}\text{C}$ különbségek ilyenkor nagyon gyakoriak. Amikor a hőmérséklet gyors csökkenése megszűnt, a nagy különbségek is eltűntek a két állomás között. A termelőktől sokszor hangoztatott nézet, hogy a növényi takaró a hőmérsékletet csökkenti, valószínűleg ilyen átmeneti nagy lehülésekből veszi eredetét, amilyenek nem védett hőmérőkön kimutathatók. Legtöbbnyire csak a 7 hüvelyk magasságban elhelyezett hőmérőn mutatkozik a nagy hőmérsékletkülönbség a déli és északi állomás között, úgy hogy a narancsfáknak nagyobb magasságban levő részeire és a gyümölcsre nem hat ki. Az északi állomáson (letarolt terület) a talaj napközben 2—3 hüvelyk mélységig kissé felmelegedhetett, ami éjjel megakadályozhatta a nagy lehülést; a déli állomáson a felmelegedés napközben kevésbé érvényesül.

A kísérleti terület kicsinyége folytán az eredményekből nem mondható meg biztosan véglegesen, mekkora hatása van egy nagy kiterjedésű vetéstakarónak az éjjeli lehülés mértékére, de nem valószínű, hogy egy nagyobb területen néhány láb magasságban a föld felszíne felett nagyobb hatás mutatkoznék, mint kisebb terüle-

ten néhány hüvelyk magasságban. Egészben úgy látszik, hogy a vetéstakarónak néhány láb magasságban nincs lényeges hatása a hőmérsékletre. Ha tehát van káros hatása a termésre, más okban keresendő, esetleg a fákra gyakorolt valamely fiziológiai hatásban.

A kísérletek érdekes mellékeredménye az, hogy a hőmérsékleti inverzió, mely 0.44 C^0 volt 10 hüvelyk és 5 láb magasság között (védett hőmérő adata 10 hüvelyk magasságban alacsonyabb, mint 5 láb magasságban), amikor vetéstakaró volt az egész területen, teljesen eltűnt az északi állomáson, amidőn a vetéstakaró letaroltott. Ugyanezt mutatják a 7 és 24 hüvelyk magasságban elhelyezett nem védett hőmérők is.

Dr. St. L.

Adatok a kumulusz-felhők fizikájához.¹⁾

(2. közlemény).

Az aerológiai állapot „kumuluszmentes” napokon.

A kumuluszfelhők képződésének megvilágítására indirekt utat is követhetünk, amennyiben kiválogathatjuk azokat a napokat, amikor megvan a kellő meleg és nedvesség a talajon s megvan a kellő inszoláció *és mégsem kerül kumuluszképződésre a sor*. Az ily esetek nem ritkák; szerző ezeket összeválogatta a lindenbergi sárkányfelszállásokból. A világosság kedvéért csupán délutáni feleresztéseket vett tekintetbe.

A hőmérséklet, nedvesség és szél vertikális változása kumuluszmentes napokon (d. u.).

	122—500	500—1000	1000—1500	1500—2000	2000—2500	2500—3000 méter
Hőmérsékleti gradiens ($\frac{\Delta t}{100\text{ m}}$)	1.34 ⁰	0.85	0.64	0.45	0.54	0.54
Szélfordulás (az egész rétegre)	— 3.3	+ 0.9	+ 2.2	+ 2.0	+ 3.0	+ 0.2
Szélnövekedés (az egész rétegre)	+ 1.1	— 0.2	+ 0.2	+ 0.3	+ 0.2	+ 0.2
A rel. nedvesség változása (az egész rétegre)	+ 3.7	+ 1.3	— 2.8	— 3.3	— 1.2	+ 1.0
A felszállások száma	71	70	66	63	56	36

Tehát a talaj közelében ily napokon is *adiabáson felüli* a hőmérs. változás; inentől fogva *a gradiens rohamosan csökken* az 1500—2000 m. közt fellépő minimumig (0.45^0). Ez a kis gradiens ebben

¹⁾ W. Pepler: Beiträge zur Physik des Cumulus. (Beiträge zur Physik der freien Atmosphäre. 1922. X. köt. 2., 3.)

a magasságban igen jellemző. Tehát 1500 m.-en felül határozott kevert réteg van gyakori inverziókkal, amelyek a kumuluszkepződést megakadályozzák, főleg, ha a talajmenti nedvesség ilyen alkalmakkor kicsiny s az elméleti kondenzációs magasság a szóbanforgó kevert réteg fölé esik.

Az inverziók előfordulása 57 kumuluszmentes napon való felszállásnál:

	Alsó határ	Vastagság	Érték	Felszáll. száma
I. inverzió	1288 m.	209 m.	0·7°	48
I. inverzió	2320 m.	230 m.	0·3°	9

Ez a *mélyentekvő inverzió* (1300 m. körül) ily napokon rendszeresen megvan. Az elméleti (számított) kondenzációs magasság 2100 m. lévén, a kumuluszkepződés kimaradása érthető. A II. inverzióknak itt nincs jelentősége.

Az elemek abszolút értékei ennél a helyzetnél a következők:

	Talaj	500	1000	1500	2000	2500	3000 m.
Hőmérséklet	20·8°	15·7	11·5	8·3	6·0	3·3	0·6
Rel. nedvesség	36 ⁰ / ₀	40	41	38	35	34	35
Szélsebesség (<i>m sec</i>)	5·1	6·2	6·0	6·2	6·5	6·7	6·9

A közepes hőmérs. aránylag igen magas s a rel. nedvesség kicsiny s csak kissé növekedik 1000 m.-ig. A felső rétegek igen szárazak, aminek oka nyilván az, hogy az alsó konvekciós réteg fölött a magasból száraz levegőtömegek süllyednek le. Ez az anticiklonális időjárási helyzetek tulajdonsága.

A hőmérsékleti gradiensek gyakorisága „kumuluszmentes” napokon.

Inverzió és izotermlia	0·01	0·21	0·41	0·61	0·81	1·01	1·21	1·41	>71.60	
	0·20	0·40	0·60	0·80	1·00	1·20	1·40	1·60		
Talaj— 500 m	0	0	0	1	1	9	33	8	5	14
500—1000 »	2	2	4	3	10	31	15	2	1	0
1000—1500 »	4	5	7	15	10	16	7	2	0	0
1500—2000 »	4	4	18	22	11	4	0	0	0	0
2000—2500 »	0	4	8	24	14	6	0	0	0	0
2500—3000 »	0	2	7	15	9	3	0	0	0	0

A talajmenti rétegekben ismét adiabás és azon felüli gradiensek az uralkodók. A növekvő magassággal a gyakoriság mindjobban a kisebb gradiensek felé tolódik el. Ez a *különös aerológiai állapota a szabad légkörnek a főoka a kumuluszkepződés megakadályozásának s a meglévők felosztásának*. Legtisztábban észlelhető a folyamat oly napokon, amikor a kumuluszkepződés tisztán termikus jellegű. A felhőkepződés ilyenkor időben követi a konvekció menetét; a kondenzáció nivója késő délutánig emelkedik, majd ismét gyorsan süllyed (3—4 órával a talajmenti hőmérs. max. beállta után), mire a kumuluszok feloszolnak. Amikor a kumuluszok

nem tisztán termikusak, mindig a magasabb rétegek aerológiai állapota az oka a kumuluszok váratlan feloszlásának. Ilyen ok a hirtelen beálló vertikális keveredés. Mikor a felső rétegek aránylag szárazak és melegek — ami a nyári anticiklonális helyzetnél legtöbbszörre fennáll — a kumuluszképződés egészen elmaradhat, vagy az alig keletkező foszlányok ismét feloszlanak, mivel az elméleti kondenzációs nivó a felső, száraz rétegbe esik. Így van ez meleg nyári időben anticiklonoknál. A keveredés annál intenzívebb, minél erősebb a szél s a vele fellépő turbulencia. Szélszél és gyenge légmozgás ellenben a kumuluszképződésre kedvezőbb, mert hiányzik a keveredés.

Oly esetekben, amikor elég erős inverziós réteg van, amely az elméleti kondenzációs réteg nivójába vagy azon alúl esik, nem jöhet létre kumuluszképződés s az esetleges képződmények hirtelen feloszlanak. A felső, leszálló légáramlat anticiklonális helyzet mellett a *lösszerepet játsza* a kumuluszképződésnél. A fel- és leszálló áram legtöbbszörre az 1300—1500 m. nivóban találkozik, ahol kevert zónát alkotnak, amelyben a felhőképződmények feloszlanak. A nyári anticiklonoknál a felső leszálló légáram sohasem jut le a földre, hanem csak ritkán 1000 m. alá.

Az alsó konvekciós áramlás s az anticiklon felső, leszálló árama folytán előálló száraz réteg érintkezési felülete rendszerint nem folytonos, hanem szakadákos felület (discontinuitas), ahol *hőmérséklet, nedvesség és szél ugrásszerűen változnak*. Az inverzió annál jelentékenyebb, mentől nagyobb magasságból süllyednek le a felső légtömegek. Ezzel összefügg szerzőnek az a megfigyelése, hogy nappal és nyáron az alsó konvekciós rétegben körülbelül 1000 m.-ig felszálló, afelett leszálló levegőmozgás a túlnyomó.

Az inverziós rétegek jelentőségére a kumuluszképződésnél már *Hergesell* és *Köppen* rámutattak, *Wenger* ugyancsak foglalkozott a dologgal. A szubtropikus anticiklonokban hasonló a viszonyok, mint a mi szélességünk anticiklonjaiban. *Köppen* arra is figyelmeztet, hogy a levegő felszállása és keveredése folytán egy már meglévő száraz réteggel a felhők, a dinamikai lehülés dacára is feloszolhatnak. Ez a folyamat elég általános, úgy látszik azonban, szükséges, hogy a kevert rétegben bizonyos levegőmozgás és turbulencia legyen, amely a felhők eloszlását előmozdítja. *Schmauss* is megjegyzi, hogy a turbulencia gondoskodik a páratelt s másfelől a száraz levegőtömegek gazdag keveredéséről.

(Folytatjuk.)

Időjárási jelentés Magyarországról.

1923.

március.

Állomások	Tengerszín feletti magasság m.	Légnyomás mm.		Hőmérséklet C°						Felhőzet		Csapadék		
		Havi közép	Eltérés a norm.-tól	Havi közép	Eltérés a norm.-tól	Max.	Min.	Hányadikán	Havi k. 0—10 fokozat	Eltérés a norm.-tól	Havi összeg mm.	Eltérés a norm.-tól	Napok száma	
														Hányadikán
Szombathely . . .	214	743.3	+ 1.0	5.0	+ 0.4	17.2	25.	— 2.0	2.	5.0	— 1.5	(19—23)	4	
Kapuvár	118	—	—	5.4	+ 0.2	16.6	28.	0.1	8.	4.6	—	70 + 25	8	
Magyaróvár . . .	126	751.4	+ 1.6	6.2	+ 1.3	18.5	28.	— 0.6	8.	5.1	— 1.7	59 + 18	10	
Pápa	152	—	—	6.6	+ 0.8	20.3	25.	0.1	8.	6.0	—	57 + 12	13	
Keszthely	132	750.6	+ 1.7	6.5	+ 0.9	18.8	25.	0.3	2.	5.8	+ 0.9	41 — 2	12	
Siófok	112	—	—	5.7	+ 0.8	19.1	28.	— 1.7	21.	6.1	—	52 + 17	10	
Hőgyész	134	—	—	5.5	+ 0.7	19.0	27.	— 3.0	21.	5.8	—	72 + 31	13	
Veszprém	252	—	—	5.2	—	16.7	28.	— 1.2	21.	5.9	—	64 —	15	
Székesfehérvár .	111	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37 —	9	
Budapest	130	750.4	+ 1.2	7.1	+ 1.4	20.7	26.	— 0.6	20.	5.8	+ 0.3	38 — 8	11	
Kalocsa	109	752.4	+ 1.2	7.0	+ 1.6	20.0	27.	— 0.4	12.	5.6	— 0.3	59 + 21	14	
Gödöllő	190	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25 — 16	12	
Terény	204	—	—	6.3	—	20.6	26.	— 1.6	20	4.9	—	20 — 18	6	
Kecskemét	130	—	—	6.8	+ 2.3	19.0	27.	0.1	1.	5.5	—	59 + 29	8	
Eger	179	—	—	6.7	+ 2.2	18.2	26.	— 0.8	20.	5.9	+ 0.5	17 — 20	11	
Tarcsal	128	—	—	6.6	+ 2.3	18.4	25.28.	— 1.2	20.	5.1	—	9 — 27	6	
Turkeve	88	—	—	6.6	+ 2.2	20.0	26.	— 0.4	8.	5.8	0.0	39 + 1	11	
Tiszafüred	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25 — 12	10	
Szerep	95	754.3	+ 1.2	6.6	+ 1.7	20.9	26.	— 0.6	8.	5.3	— 0.6	34 — 4	13	
Debreczen	129	—	—	5.8	+ 1.6	18.0	26.	— 2.0	19.	5.4	— 0.6	16 — 23	9	
Nyiregyháza . . .	110	—	—	5.8	+ 1.8	18.1	27.	— 1.8	20.	4.7	— 0.6	12 — 27	9	
Nagykanizsa . . .	163	—	—	6.3	+ 0.4	20.3	28.	— 0.2	21.	6.2	—	58 + 2	11	
Zalaegerszeg . . .	156	—	—	6.4	+ 1.3	20.6	28.	— 1.8	2.	6.1	—	53 + 6	8	
Kaposvár	135	—	—	6.1	—	18.2	28.	0.0	12.21.	6.9	—	65 + 22	14	
Szálka	168	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Izsák	106	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53 —	12	
Szeged	95	753.4	+ 1.0	7.3	+ 1.7	17.3	27.	0.4	18.	5.6	— 0.3	60 + 24	13	
Szentes	84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58 + 21	14	
Szarvas	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58 + 21	14	
Békésgyula	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48 + 8	8	

A hőmérséklet ötnapos középértékei (*t*) és ezek eltérése (*Δ*) a normálistól Budapesten.

márc. 2—6		7—11		12—16		17—21		22—26		27—31.	
<i>t</i>	<i>Δ</i>	<i>t</i>	<i>Δ</i>	<i>t</i>	<i>Δ</i>	<i>t</i>	<i>Δ</i>	<i>t</i>	<i>Δ</i>	<i>t</i>	<i>Δ</i>
6.4	+ 3.0	3.4	— 1.2	8.3	+ 3.4	5.0	— 1.9	9.1	+ 2.2	11.0	+ 2.2

A légnyomás és hőmérséklet normális (50 évi) közepi az (1871—1920.) időszakból számítottak. —

LIII. évfolyam.

A m. kir. orsz. meteorológiai intézet fe

Tengerfölvö

Nap	Légnyomás milliméterben				Hőmérséklet C. fokban						Páryanomás milliméterben				Ne szá.	
	7h reggel	2h d. u.	9h este	közép	7h reggel	2h d. u.	9h este	közép	maxi- muma	mini- muma	7h reggel	2h d. u.	9h este	közép	7h reg. d.	8h est.
1	742.6	743.3	744.8	743.6	0.1	8.7	4.7	4.5	8.8	0.1	4.5	5.7	5.5	5.2	97	85
2	46.0	45.4	44.6	45.3	3.5	12.5	5.5	7.2	13.0	3.3	5.0	5.8	5.6	5.5	93	93
3	41.4	38.9	37.3	39.2	2.1	9.1	7.7	6.3	9.9	1.7	5.0	5.8	6.2	5.7	93	93
4	37.9	38.9	40.4	39.1	4.2	7.6	8.0	6.6	8.0	4.2	5.7	6.2	5.6	5.8	93	93
5	40.4	40.5	42.3	41.1	7.9	10.1	5.7	7.9	10.3	5.7	5.2	5.6	6.1	5.6	65	65
6	43.4	44.0	45.6	44.3	2.7	6.5	2.3	3.8	6.5	2.3	4.6	4.8	4.0	4.5	83	83
7	44.9	44.2	44.5	44.5	0.7	6.1	3.4	3.4	6.6	0.5	3.7	4.6	5.1	4.5	76	76
8	44.9	45.0	45.8	45.2	1.2	2.1	1.3	1.5	3.4	1.1	4.4	4.8	4.7	4.6	88	88
9	45.9	45.7	45.8	45.8	1.6	3.9	4.1	3.2	4.4	1.3	4.9	5.3	5.6	5.3	95	95
10	44.6	43.5	42.2	43.4	3.5	8.5	5.4	5.8	8.5	3.2	5.2	5.9	5.0	5.4	88	88
11	40.7	42.1	47.1	43.3	2.6	4.1	2.2	3.0	5.4	2.1	5.1	5.8	4.8	5.2	92	92
12	50.9	51.9	51.5	51.4	4.1	9.4	8.5	7.3	10.9	2.5	6.0	5.6	6.0	5.9	97	97
13	50.2	49.2	47.1	48.8	7.0	9.5	9.9	8.8	9.9	6.9	6.6	7.8	7.2	7.2	88	88
14	45.4	45.2	47.9	46.2	9.1	12.7	7.7	9.8	12.7	7.7	6.8	7.8	7.0	7.2	78	78
15	50.0	50.5	50.8	50.4	5.5	9.5	6.9	7.3	9.9	5.0	6.5	7.2	6.5	6.7	96	96
16	51.9	52.5	54.0	52.8	5.5	13.9	5.6	8.3	14.6	4.9	5.1	4.4	4.7	4.7	75	75
17	54.5	54.5	55.8	54.9	3.3	8.7	3.6	5.2	9.0	3.3	4.0	4.0	4.1	4.0	69	69
18	56.8	55.4	56.0	56.1	1.3	9.3	3.3	4.6	9.4	0.3	4.2	4.5	4.3	4.3	83	83
19	57.7	57.7	57.7	57.7	3.2	6.9	2.3	4.1	7.5	2.3	4.6	4.7	4.5	4.6	80	80
20	57.5	56.6	56.5	56.9	0.6	11.5	5.4	5.4	12.0	1.2	4.0	4.3	4.8	4.4	91	91
21	56.6	55.9	55.7	56.1	0.1	13.1	4.5	5.8	13.2	0.9	4.1	5.4	4.8	4.8	89	89
22	56.9	57.1	56.8	56.9	0.1	14.1	5.5	6.6	14.9	0.6	4.3	5.7	5.3	5.1	93	93
23	57.8	56.5	56.5	56.9	0.9	16.5	6.7	8.0	17.6	0.5	4.4	5.4	5.6	5.1	90	90
24	56.9	56.5	56.5	56.6	1.4	18.5	8.2	9.4	19.0	0.7	4.6	4.6	5.2	4.8	92	92
25	57.6	57.4	57.7	57.6	2.1	19.7	8.3	10.0	20.0	1.3	4.8	4.7	4.7	4.7	90	90
26	57.8	56.9	56.9	57.2	3.3	20.7	9.9	11.3	21.6	2.2	5.3	5.3	5.5	5.4	91	91
27	58.2	57.1	56.4	57.2	5.1	19.5	9.9	11.5	20.2	3.9	5.5	6.9	6.6	6.3	83	83
28	56.5	54.5	54.0	55.0	6.3	18.7	9.7	11.6	19.3	4.5	5.8	6.8	7.0	6.5	81	81
29	53.8	52.7	53.7	53.4	5.9	17.6	10.5	11.3	18.5	5.1	6.4	6.6	5.9	6.3	92	92
30	55.5	55.8	55.4	55.6	7.5	15.9	11.4	11.6	17.0	3.2	5.0	4.4	5.4	4.9	64	64
31	54.0	50.5	48.4	51.0	3.9	16.1	7.5	9.2	17.1	2.7	5.0	4.3	5.0	4.8	82	82
Közép	750.6	750.2	750.5	750.4	3.4	11.6	6.3	7.1	12.2	2.6	5.0	5.5	5.4	5.3	86	86

A csapadékos napok száma 11: hóval 2, zivattarral 0, jégesővel 0, viharral 0.

Szélirányok eloszlása: N NE E SE S SW W NW Szélszend
II 12 4 9 5 8 3 13 28

Éghelyi Adatok Budapestben 1923. március hóban.*

ság M. 129'6.

Felhőzet				Szélirányok és szélerő			Csapadék 24 óra alatt <i>m/m</i>	Jegyzetek
7h reggel	2h d. u.	9h este	közép	7h reggel	2h d. u.	9h este		
3≡	10	7	6'7	— 0	N 1	NE 1	ny ●	regg. —, d. u. 5 ● ⁰
1	3	1	1'7	NW 3	W 3	SW 1		regg. — ²
6	10	10	8'7	SW 1	SE 1	SE 2	2'5 ●	regg. —
7	10●	10●	9'0	— 0	E 3	NE 2	4'0 ●	éjjel ●— regg.
10	10●	10●	10'0	N 2	NE 2	N 2	3'0 ●	regg. 2— ^{1/29} ●
10	10	10	10'0	NW 4	NW 5	NW 4		éjjel ●—1-ig
7	9	10	8'7	NW 4	NW 2	N 1	0'1 *	
10*	10* ●	10 *	10'0	S 1	S 1	— 0	3'4 ● * △	regg. *—e. n. *, ●*, △
10△	10	10●	10'0	E 1	NE 1	N 1	4'8 ●	regg. △, ● e. n.
10	9	10	9'7	N 2	N 1	NW 1	4'6 ●	éjjel, regg. ●
10●	10●	10	10'0	NW 3	NW 1	ESE 1	7'9 ●	éjjel ^{1/2} 1-től ●—e. n.
10	3	10	7'7	SE 1	N 2	N 2	3'2 ●	este 9-től ●
10	10●	10	10'0	NE 2	NE 1	N 1	3'4 ●	éjjel ●, 7 ¹⁰ —e. n. ● megszakításokkal
10●	10	10	10'0	NE 1	SE 2	NE 1	1'4 ●	regg. ●, e. n. ● megszakításokkal
9	10	9	9'3	— 0	E 1	NW 1		éjjel ●
10	1	10	7'0	— 0	E 1	SE 1		
10	5	10	8'3	NE 2	NE 2	SE 3	ny *	d. e. ^{1/2} 11—* ⁰ , este 7—● ₀
9	5	8	7'3	— 0	NW 1	NE 1		
10	10	0	6'7	— 0	— 0	— 0		
1≡	3	0	1'3	— 0	W 1	NW 1		regg. — ³
0	1	0	0'3	— 0	SW 1	— 0		regg. — ²
0	0	0	0'0	— 0	SW 1	— 0		regg. — ³
0	0	0	0'0	— 0	S 2	— 0		regg. — ²
0	0	0	0'0	— 0	SW 2	SW 1		regg. — ³
0	0	0	0'0	— 0	— 0	wsW 1		reee. — ³
0	0	0	0'0	— 0	SW 1	— 0		regg. —
0	0	0	0'0	— 0	S 2	— 0		regg. — ⁰
4	5	6	5'0	— 0	SE 1	— 0		regg. — ²
4	6	8	6'0	— 0	W 2	NE 2	ny ●	regg. — ³ , △ ²
0	4	10	4'7	N 1	SE 2	S 1		éjjel ●
0	1	6	2'3	— 0	NW 3	— 0		regg. — ³ , △ ²
5'5	5'6	6'3	5'8	0'9	1'5	1'0	38'3	

Jelek magyarázata: köd ≡, eső ●, hó *, jégeső ▲, dara △, zivatar ☉, villogás ✎, ónos eső ☂, harmat Δ, dér ☄, zuzmára V, ny = csapadék nyoma, szélvihar ☄, ☄ hótakaró az állomás környékén, † hófúvás, N = észak, E = kelet, S = dél, W = nyugat.

* A meteorológiai megfigyelések összes időadatai budapesti helyi középídőre vonatkoznak.

Csonka Magyarország időjárása az elmúlt március hóban.

A mult havi időjárás annyira sajtáságos lefolyású volt, hogy igen nehéz azt a gazdasági érdekek szempontjából elbírálni.

A hőmérséklet amellett, hogy egészében jóformán semmi ritkábban előforduló rendellenességet nem mutatott — hiszen a táblázatunkban látható enyhesség foka túlnyomórészt normális és szokott keretek között mozog — részleteiben és a mezőgazdaság érdekeire vonatkoztatottan mégis teljesen egyéni vonású. Legszembetűnőbb sajtászerűsége, hogy a nappali hőmérséklet egészben véve tipikusan márciusi jellege és nem túlnagy rendellenessége mellett az éjjeli hőmérséklet olyan viselkedést tanúsított, ami a mezőgazdaságot is közelről érinti.

A hónap első felében, amely egyúttal esős is volt, a hőmérsékleti jelleg jobbára normális, átlagban mintegy 5—8 fok nappali meleg mellett mintegy 2—4 fok meleg az éjjel. Olyan hőfokok ezek, melyek az őszi vetések fejlődését nem igen siettették, s az akkor már a földbe került tavasziakat sem nagyon serkentették. Lassították a tavasz ébredését is, ahogyan azt a fákon és bokrokon láthattuk. Éjjeli fagyok ezalatt a félhónap alatt csak szórványosan fordultak elő és egy-egy éjjelen sohasem váltak országos terjedelművé. Mihelyt azonban 15-én abbanmaradt az eddig majd mindennapos eső, teljesen más hőmérsékleti helyzet alakult ki. Eleinte a nappalok meghidegültek, különösen a Dunántúl, de már 20.-ától fogva a hőmérő nappal mindig felülhaladta a 10, 25.-étől kezdve pedig többször a 20 fokot is. Egészen természetes, hogy ez az erőteljes nappali fény- és hőzöng a legnagyobb mértékben serkentette a növényzetet erőteljes vegetációs munkára. Ámde az éjjelek annyira meghűvösödtek, hogy az enyhe nappalok munkája éjjel mindig megszakadt. Kétes, hogy a hőmérsékletnek ez a félhónapos játéka javára vált-e a növényeknek. Az éjjeli lehülés a magasodó légnyomás, száraz levegő és a derült ég hatása alatt gyakran több fokkal a fagypontra alá szállt és koronkint országos jelleget öltött. A fagy a kikelt tavaszi vetésekben némi kárt okozott.

Csapadék, másodikát kivéve, minden nap volt 15.-éig, még pedig két ízben országos, öt ízben majdnem országos terjedelemben. Mennyiségre roppant ellentétek mutatkoznak. A Dunántúl körülbelül rendes mértéket kapott, a déli országrész 87%-ig felesleget mutat, míg a tiszai tájakon egészen 80%-ig menő hiánnyal találkozunk. Azonban különösebb jelentőséget nem kell ennek a hiánynak tulajdonítani, mert a talajban elég a víztartalék, csak a tavaszi munkákat hátráltatta némileg a megcserepesedett föld és az általános tavaszodás késett. Országos egészben fölötte előnyös körülmény, hogy 16.-ától kezdve a mezei munka lehetősége korlátlanul beállott.

A márciusi csapadékmérleg a következő:

<i>I. Duna jobbpart.</i>			
Baranya	0%	Heves	— 45%
Féjér	— 13%	Szolnok	+ 17%
Győr	+ 9%	Pest	+ 12%
Komárom	— 44%		
Moson	+ 9%	<i>IV. Tisza jobbpart.</i>	
Somogy	+ 8%	Abauj	— 56%
Sopron	— 1%	Bereg	— 74%
Tolna	+ 14%	Borsod	— 55%
Vas	— 10%	Gömör	— 11%
Veszprém	+ 29%	Zemplén	— 69%
Zala	0%		
		<i>V. Tisza balpart.</i>	
		Békés	+ 38%
<i>II. Duna balpart.</i>		Bihar	— 13%
Esztergom	— 51%	Hajdu	— 49%
Hont	— 56%	Szabolcs	— 66%
Nógrád	— 40%	Szatmár	— 80%
		Arad	+ 59%
<i>III. Duna—Tisza köze.</i>		Csanád	+ 87%
Bács	+ 58%	+ = felesleg	— = hiány.
Csongrád	+ 66%		

Dr. Sávoly Ferenc.

Méhészeti szempontból nézve március időjárását, az elég kedvezőnek mondható. A hó első fele borultságával, gyakori esővel, de egyébként nem szélsőséges hőmérsékletével, ha nem is kedvezett a méhcsaládok fejlődésének, de nem is akadályozta azt. Gyűjteni való ugyan még nem igen akadt a természetben, de egyszermásszor legalább kirepülhettek. A hó közepén az esők abbamaradtak, majd 20.-a után páratlanul szép időjárás indult meg verőfényes szép napokkal, gyenge éjjeli fagyokkal s a hó utolsó napjaiban teljes mivoltában kezd kibontakozni a tavasz, megindul a növényzet fejlődése s vele a jól áttelelt méhcsaládok is erőteljes fejlődésnek indulnak.

A fokozatos fejlődést (szaporodást) jól illusztrálja a mérlegen álló kaptár fokozatos súlycsökkenése (Rákospalotán, Pestm.), amely rendre 1—10-ig 250 grm., 11—20-ig 750 grm., 21—31-ig 1 kg., azaz összesen 2 kg. az országos rendszerű kaptárnál. *H. E.*

IRODALOM.

Gyárfás József: Magyar Dry-Farming. Sikeres gazdálkodás szárazságban. (Budapest, 1922. 1 köt. 184 old.)

Az előttünk fekvő munka ismét újabb bizonyítéka annak, hogy a legújabb hazai mezőgazdasági irodalomban mind jobban térít hódít az, hogy a kísérletügyi és tudományos intézetek tagjainak vizsgálódásaiból leszűrt eredmények mielőbb átvitessenek a gyakorlatba. Gyárfás érdemes munkájában megismertet a szárazság elleni küz-

delem módjaival, amelyek közvetve 1. a száraz gazdálkodás és közvetlenül 2. az öntözés.

A közvetett mód a víztárolás. Campbell H. W. Lincolnban (Nebraska, U. S. A.) alkalmazta először a szárazgazdálkodást. Talajművelő rendszerének célja a talajt a nedvesség befogadására és megőrzésére képessé tenni. A talaj fizikai állapotában a szántás és tömítés következtében oly változások állanak be, amelyek alkalmasak a kevés csapadékvíznek megőrzésére és így a növény által leendő gazdaságos felhasználására. Ahol sok a csapadék, ott párologtatásra kell törekedni és így természetesen a talaj fizikai állapotát éppen a párologásra kell alkalmassá tenni. A szerző nagyon helyesen reámutat arra, hogy a dry-farming gazdálkodás mindig csak okkal-móddal alkalmazható és általános vade mecum-mal nem szolgálhat.

A talaj nedvességi állapotának vizsgálatával igen behatóan Kerpely Kálmán tanár foglalkozott, kinek erre vonatkozó, rendkívül kimerítő adataira a szerző is sokat épít és gyakran hivatkozik. Így pl. kimutatja, hogy fel nem tört talaj 20 cm. mélységben már száraz volt, míg feltört talaj alatt 60 cm.-ben még szivárgott a víz egy kiadós eső után, ugyanazon a birtoktesten, hasonló talaj esetében.

A különböző gazdasági növényeket klimageényük szempontjából sorra veszi a szerző és egyúttal azoknak alkalmazkodó képességére is reámutat. A szerző érdekes munkájában az újabb természettudományi megismeréseket meggyőzően alkalmazza és nemcsak hasznos összefoglalását nyújtja a szárazgazdálkodás problémájának és hazai irodalmának, hanem sok eredeti megfigyelést és saját gazdálkodási tapasztalatot is közöl. Örömmel látjuk, hogy végre sok helyütt számot vetnek a hazai éghajlat ismeretével és ha nincs is egyelőre kilátás arra, hogy az Alföld sokszor katasztrófális szárazságának legyőzésére a legalaposabb megoldási módot — az öntözést — lehessen igénybe venni, a kérdés ilyen irányú megoldását indirekt úton ezek a munkák is csak nagyban elősegítik. A Pátria kiadásában megjelent munkát gazdálkodó olvasóinknak melegen ajánljuk.

Dr. Réthly Antal.

Zsebatlasz naptárral és statisztikai adatokkal az 1923. évre. Szerkesztette: dr. Teleky Pál gróf, dr. Bezdek József és dr. Karl János. Kiadja a Magyar Földrajzi Intézet R.-T. Budapest, V., Ujpesti Rakpart 2.

Csinos kiállítású, gazdag tartalmú, térképekkel és grafikonokkal gazdagon felszerelt zsebkönyv látott a fenti címen napvilágot, amelyet igen melegen ajánlunk t. Olvasóink szives figyelmébe.

Ime a könyv tartalma az előszó, naptári rész és értékes csillagászati rész után (az utóbbiak dr. Wodetzky József tollából):

Dr. Cholnoky Jenő: A földrajz fejlődése az utóbbi években. *Ottlík György:* A Török birodalom újjászületése. *Dr. Pröhle Vilmos:* A török faj ébredése. *Dr. Anderson Oszkár:* A mai Oroszország külső határai és belső tagozódása. *Dr. Fodor Ferenc:* Az angolszász

nagyhatalmak. *Dr. Papp Károly:* A petroleum, mint világpolitikai és világgazdasági tényező. *Dr. Kerekes Zoltán:* Japán és a világháború. *Dr. Teleki Pál gróf:* Európa és Északamerika versenye Dél-amerikáért. *Petróczy István:* Az aviatika korszakalkotó jelentősége. *Dr. Prinz Gyula:* Térképek az állam szolgálatában. *Dr. Réthly Antal:* Magyarország csapadéktérképe. *Kőrösi Albin:* A transpiráció vasút, a transatlanti léghajóút és a déli transandini vasút. *Dr. Vargha György:* A modern földrajz és oktatása. *Dr. Karl János:* Az iskola és a szülőföld tájrajza. *Dr. Hermann Győző:* A cserkész-tábor geografiája. *Incze Péter:* A Csendes-óceán néhány szigetének kereskedelmi adata.

• Csupa érdekes és értékes közlemény, amely minden művelt embert kell, hogy érdekeljen.

Szakmánkat *dr. Réthly Antal* meteorológiai intézeti adjunktus „Magyarország csapadéktérképe“ c. közleménye érinti, amelyről pár sorban külön is megemlékezünk.

Három térképet közöl, ezek közül az egyik: A csapadék átlagos évi eloszlása Magyarországon 1901—1915. színes kiállításban oly csinos és tisztanyomású, hogy hozzá hasonlító kevés jelent meg a magyar meteorológiai irodalomban. A térkép több, mint 1000 csapadékészlelő állomás adatai alapján készült s ezidő szerint a legjobb csapadéktérképünk.

Még két kisebb térképet közöl egyszerű klisé-lenyomatban, egyik: A csapadék évi átlagos sűrűségének eloszlása 1901—1915, a másik: Az évi csapadékos napok számának eloszlása Magyarországon 1901—1915, mindkettő becses és értékes kiegészítője a csapadéktérképnek s mint első e nemben külön is megbecsülendők.

Réthly behatóan leírja s számtáblával és grafikonokkal is illusztrálja hazánk (az egész Magyarország) csapadékviszonyait s egyáltalán a klíma mezőgazdasági nagy jelentőségét.

Vegye meg e könyvecskét mindenki, aki földrajzi és nemzetgazdasági ismereteivel a kor színvonalán akar maradni.

H. E.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Kérelem. „Az Időjárás“ 1917. évfolyama, valamint az 1920. évfolyam május—júniusi füzetje teljesen kifogyott.

Felkérem azokat a t. Olvasóinkat, akik a lapot *hivatból* ingyen kapják, hogy amennyiben a folyóiratot könyvtárunk részére nem őrzik meg s így arra szükségük nincs, a fentjelzett évfolyamot, illetve füzetet kereszt-kötés alatt mint nyomtatványt „Az Időjárás“ kiadóhivatala címére (II., Kitaibel Pál-utca 1.) beküldeni szíveskedjenek.

A szerkesztő.

Időjárás és méhészet a Nagyalföld közepén.

Március.

Március hónap időjárása a mezőgazdaságra általában kellemetlen volt. Két első harmada folyton esős, amely a tél által előkészített talajt sárrá változtatta, az utolsó harmad erős melegével viszont vaskeménnyé és így a jó munkát lehetetlenné tette.

Hőmérséklet tekintetében általában enyhe, bár a kisebb éjjeli fagyok gyakoriak voltak.

Az utolsó harmad túlnyomó részben tiszta; a nappalok különösen jellem-

zők, remek napfényvel és szélcsennel.

A hónap közép-hőmérséklete 13.0 C°; havi ingadozása 23.2 C°; összes csapadéka 33.7 mm.

Méhészet.

A méhészetben nagy jelentőségű volt a hónap utolsó harmada, amely remek meleg napjaival és szélcsennelével a teljes tisztuló kiröpülést megengedte, sőt az utolsó napokon a juhar-, nyár- és körisfák himporát nagy mértékben hordhatták. Ennek következtében a fiasítás szépen fejlődött, egy kevés friss hordású méz is látszott, mindazonáltal a mérlegen álló kaptár — a nagyobb mérvben megindult fiasítás miatt — 1 kg. apadást mutatott.¹⁾

Szerep (Bihar vm.).

Rácz Béla,

méhészeti megfigyelő áll. vezetője.

*

Dr. Max Margules a legkiválóbb osztrák meteorológusok egyikének meteorológiai munkásságát ismertetjük az alábbiakban F. M. Exner nyomán, miután életéről és szomorú (éhség-) haláláról már e folyóirat 1920. évi szeptember—október füzetében megemlékeztünk.

Margules az elméleti fizikáról tért át a meteorológiára és élethossziglan fizikai és kémiai tanulmányokat folytatott, meteorológiával csak a 80-as évek végén kezdett komolyan foglalkozni, ennél a tudománynál maradt 1906-ig, mire ismét a kémiára tért át.

Margules munkái két csoportra oszlanak. Az első négy műből állva, amelyek 1890., 1892. és 1893-ban jelentek meg, a barometer 12 órás ingadozásával s általában a földlégkör rezgéseivel foglalkozik. Kimutatta,

¹⁾ Március hónap második felének ritka szép időjárása, kivált az ország déli részain, a néhcsaládok fejlődését nagyon előmozdította. Közvetlenül az ünnepek előtt volt alkalom Csurgó (Somogy) vidékén kassos méhcsaládokat látni, amelyek máris igen népsek voltak s ugyanott egy 42-es vándorkaptárt, amelyben 16 nagy lépen dolgoztak a méhek s ahol már tekintélyes friss méz is volt a kaptárban, amely nem származhatott másból, mint a határban, különösen a a bitorhéra táblákon nagymennyiségben mutatózó Foltos tálkanaf (Lanium maculatum) tömeges virágásaiból. Virágzó gyümölcslet akkor még nem láttam s egyébként csak ibolya és kankalin mutatkozott a szőlőhegyekben tömegesebben. Ha szép tavasz lenne, ott mindenesetre korai bő rajzásra lehetne számítani, ami a két rossz esztendő után nagyon is ránkérne. Szerk.

hogy egy igen csekély 12 órás hőmérsékleti periódus képes volna a légkörben nagyon jelentékeny 12 órás légnyomásingadozásokat előidézni, mivel a 12 órás periódus a légkör saját rezgéséhez nagyon közel áll. Munkái számos, e téren elkövetkezendő munkáinak mintaképei, a légkör saját rezgéseinek fogalmát ő vezette be.

Munkáinak második, fontosabb csoportja azzal a szereppel foglalkozik, amelyet hideg és meleg levegőtömegek játszanak az időjárási folyamatokban. A fizikai kísérlet talaján állva már a 90-es évek közepén kis kísérleti teret alkotott, amennyiben Bécs körül, mintegy 60 km.-es körzetben, baro- és termográfal felszerelt több állomást létesített s azok segítségével viharokat, zivatarokat és bőkeket tanulmányozott. Tanulmányai (a megfigyelési eredmények közzététele 1897-től 1901-ig terjed) azt célozták, hogy a jelenségek megértéséhez számos egyes eset vizsgálatával jusson el; megmutatták neki a hideg- és meleghullámok, nyomási lépcsők és viharok tovaterjedését s ezeknek a folyamatoknak a lényegére vonatkozó nézetekre vezették őt, amit még az osztrák hegyi állomások megfigyelései és regisztrálásai egészítettek ki. Röviden szólva, a légtömegeket mozgásukban követte, megfigyelte terjeszkedésük, vertikális elhelyeződésük módját, a mozgás sebességét stb. és számos egyes eset tanulmányozása által megtanulta a jelenségek lényegét megismerni.

E tények követése alkalmával főleg a szelek okának kérdése foglalkoztatta, az energia forrása, amely a levegőmozgásokat táplálja. A megfigyelések oly ellentmondásokat mutattak Buys-Ballot törvénye ellen a nyomásgradiens és a szél közötti proporionalitást illetően, hogy tán innen eredt Margules meggyőződése, hogy az eddigi nézet, hogy a gradiens nemzi a szelet — hamis. Ezt a nehéz kérdést a matematikus-fizikus nagy készségével vizsgálta és 1901-ben kimutatta, hogy a viharok kinetikus energiája túlon túl nagy ahhoz, hogy a nyomásgradienstől származzék. Ezzel a szél okára vonatkozó régi nézet alól a talajt elvonta, az a téves nézet mindamellert még ma sem tűnt el teljesen. Néhány évvel később, 1905-ben, tette közzé Margules legfontosabb írását „Über die Energie der

Stürme“, amelyben a viharok energiaforrásául a nyomásgradiens helyébe a vertikális tömegeloszlás potenciális energiáját tette. Ez az alapvető gondolat a két dimenziójú meteorológia helyébe egy csapásra a három dimenziós követelt; kifejti, hogy csupán a levegőtömegek térbeli kiterjedésének felfelé is irányuló vizsgálata vezethet mozgásaik megértéséhez, a vízszintes síkban való vizsgálatot már eleve elégtelennek és kilátástalannak nyilvánítja.

A viharok eme energiaforrásának bebizonyítása a hideg és meleg levegő szerepének intenzív tanulmányozására vezetett az időjárás folyamatoknál. Mindamellet *Margules* munkáin elméleti irányban csak egy lépéssel is túlmenni máig sem sikerült.

Ha *Margules* maga vállalkozott volna, hogy energetikus, vizsgálati módjáról a bõe- és ciklonfolyamatok dinamikájára áttérjen, nekie talán sikerült volna. Az útát, amely odavezet, megmutatta. Ekkor azonban, valami szerencsétlen behatást követve, a meteorológiától visszavonult s kitünõ és tartalmas, de nehéz munkáit az utókorra hagyta.

Utolsó meteorológiai munkaévének, az 1906. évnék, köszönjük még egy munkáját a diszkontinuitási felületrõl a légkörben, amely ma az áramlási és bõevonalak meteorológiájában nagy szerepet játszik s egy másikat hőmérsékleti inverziók keletkezésérõl kiterjedés és vertikális mozgás útján, amely az anticiklonok megértését lényegesen elmozdította. Mind e munkák nem tartalmaznak sem teóriákat, sem hipotéziseket, hanem logikus következtetéseket a legegyszerûbb fizikai törvényekbõl s mindenkorra érvényesek és alkalmazhatók. Ebben rejlik megbecsülhetetlen értékû elméleti meteorológiánkra. (Meteorologische Zeitschrift 1920 nov.)

F. M. Exner.

A szakcsajtó válsága. A magyar szakcsajtó terhei a roskadásig súlyosak. A szerkesztéssel és kiadásával járó költségek nap-nap után emelkednek. A nyomdaköltségek a háború elõtti költségeknek nyolcszázszorosát teszik ki és a papírgyár nélküli csonka országunkban a külföldrõl alig be-

hozható papír ára ezerháromszázszorosra emelkedett. Ilyen körülmények között a szaklapoknak egész sora kénytelen volt megjelenését beszüntetni.

A még megjelenõ szaklapok elõfizetési és hirdetési díjaitak korántsem emelték oly arányban, mint ahogy a szaklapok kiadásával járó költségek emelkedtek s minden erejük megfeszítésével végzik kulturfeladatukat, szolgálják közönségük érdekeit.

A szaklapok elõfizetõ és hirdetõ közönségéhez fordul a Magyar Szaklapok Szindikátusa, melynek kötelékéhez 199 magyar lap tartozik, e válságos órákban azzal a bizalomteljes kéréssel, hogy segítõ társukat, barátjukat, a magyar szakcsajtót ne hagyják cserben a fennmaradásért vívott e küzdelemben. Lesújtott országunk feltámasztása mindannyiunknak érdeke és kötelessége s a feltámadó Magyarországnak erõteljes magyar szakcsajtóra van szüksége.

Budapest, 1923. április 3.

A Magyar Szaklapok Szindikátusa:

Dr. Gaál Endre s. k.,
elnök, v. államtitkár,
nemzetgyûlési képviselõ.
Dr. Radványi László s. k.,
ügyvezetõ elnök.

A „Méhészet“ c. lapot, melynek fõszerkesztõje id. Boczonádi Szabó Imre, fõmunkatársai pedig: Héjas Endre és Szûts Ervin, szíves figyelmébe ajánljuk méhészettel foglalkozó s egyáltalán, a természetet kedvelõ Olvasóinknak.

A lap havonta kétszer jelenik meg 16—16 oldal terjedelemben, a modern méhészkedés szaklapja, elõfizetési ára egész évre 1800 K. Szerkesztõség és kiadóhivatal: Ujpest, Széchenyi-utca 7. sz.

Szerkesztõi mondanivaló. Az év eleje óta a viszonyok lényegesen megváltoztak. A nyomda, a posta s minden egyéb drágább lett, pénzünk értéke csökkent. Tekintettel a megváltozott viszonyokra, kénytelenek vagyunk arra kérni t. Elõfizetõinket, hogy 120 K pótelõfizetési díjat utólag beküldeni sziveskedjenek. Tisztelettel

A szerkesztõség.

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.