

AZ

IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI HAVI FOLYÓIRAT

a m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi intézet
tisztviselőkarának közreműködésével szerkeszti s az intézet
támogatásával kiadja

HÉJAS ENDRE

A M. KIR. ORSZ. METEOR. INTÉZET T. ADJUNKTUSA.

*

T A R T A L O M.

Az elemi csapások különböző nemeinek megoszlása hazánk mezőgazdaságában. *Milhoffer Sándortól.*

A Hold és a Nap az időjós-lásban. *Hanusz Istvántól.*

Időjárás szabályok a múlt századból. *Lengváry Lászlótól.*

Hazánk időjárása az elmúlt márczius hónapban. *ifj. Illés Ödöntől.*

Apró közlemények: Utótelek már-

ezius hónapban az utolsó évtizedekben.

Irodalom: A m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi intézet évkönyvei. — Az 1896. és 1897. évi zivatarmegfigyelések eredményei.

Szerkesztői mondanivalók.

Az ógyallai m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi közp. obszervatóriumon végzett megfigyelések eredményei 1899. márczius havában.

*

Az Időjárás megjelen minden hó 20-án.

Előfizetési ár: egész évre 4 frt, félévre 2 frt.

Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapest, II., Fő-utca 6. szám.

Hirdetéseket felvesz és jutányosan számít a kiadóhivatal.

BUDAPEST, 1899.

HEISLER J. KÖ- ÉS KÖNYVNYOMDÁJA

II. Várkert-rakpart 1. szám.

Előfizetési felhívás **AZ IDŐJÁRÁS** III. évfolyamára.

Az IDŐJÁRÁS a jelen évvel 3-ik évfolyamába lép.

Ez a tény kettőt jelent. Jelenti egyfelől, hogy a folyóiratnak már némi multja van, amelyre — úgy véljük — nem kell szégyenkezve visszatekintenie, de jelenti azt is, hogy a folyóirat él és élni szándékozik. Hogy kitűzött programját mennyiben va'ósította meg e rövidke multban, annak megítélése nem a mi feladatunk; hogy annak megvalósítására szívvvel, lélekkel törekedett, arról biztosíthatjuk a t. Olvasót.

Az Időjárás már megindulásakor a modern meteorológia művelését tüzte ki céljául, ennek él, ehhez ragaszkodik továbbra is. A cél világos, elérésére a tudományos eszközök rendelkezésünkre állnak, az odavezető ut azonban rögös, az uttörés nehéz munkáját kell végeznünk. A nagy közönségben megcsontosodott a nézet, hogy a meteorológia nem más mint az időjósítás tudománya; aki neki hosszabb időre megjósolja az időt, az nagy meteorológus, abban megbízik. Pedig hát olyan formán vagyunk ezzel, mint a kalendáriumi időjósítással, ha bevág a jóslat, igazva van a házi tanácsadónak, ha pedig elkerül bennünket a megjósolt veszedelem: hál' Istennek, csakhogy nem ütött be!

Az Időjárás nem követi a kalendáriumok taposott utját, nem szolgál sokatigérő de annál együgyűbb jóslatokkal olvasóinak. Nyíltan bevallja, hogy racionális időjósításokat a meteorológia mai állása mellett csupán 24 vagy legfeljebb 48 órára lehet megállapítani, de aztán meg is tudja indokolni ezeket az időjósításokat az általános időjárás helyzettel.

Programunk egyik főpontja továbbra is a modern időjósítás ismeretése marad. Időnkint időjárás térképeket hozunk, amelyekkel még annak is meg kell barátkoznia, aki a hivatalosan kiadott időprognózisokra támaszkodik, ha azokat igazán hasznára akarja fordítani.

Foglalkozunk emellett továbbra is hazánk éghajlati viszonyaival, különösen a hőmérsékleti és csapadékviszonyokkal. Különös súlyt fektetünk az agrár-meteorológiára, amely a növényélet jelenségei s másfelől az időjárás viszonyok közötti kapcsolatokat igyekszik felderíteni. Figyelmet fordítunk a higiénikus meteorológiára, amely ismét az időjárásnak és az éghajlatnak szervezetünkre gyakorolt hatásaival foglalkozik. Egyszóval figyelmünket kiterjesztjük a meteorológia egész mezéjére, annak ugy tisztán tudományos oldalára, mint gyakorlati vonatkozásaira. Eközben mindig általános érthetőségre törekszünk.

Olvasóink egyuttal munkatársaink is. Közérdekű megfigyeléseiknek mindenkor nyitva állnak a folyóirat hasábjai, általános érdekű kérdéseikre ugyanitt adjuk meg a választ. Lelkes munkatársaink diszes sora biztosítékot nyújt a lap színvonalának nemcsak megtartására, hanem annak fokozatos emelésére is.

Aki kedvet érez magában hozzánk csatlakozni akár mint munkatárs, akár mint olvasó, azt szívesen invitáljuk, lépjen be a folyóirat előfizetői s esetleg munkatársai közé.

Az Időjárás havonkint jelenik meg, legalább 2 nyomtatott ivnyi tartalommal, borítékban, időnkint szövegközi illusztrációkkal és külön mellékletekkel.

Előfizetési ár: egész évre 4 frt., télésre 2 frt. (a m. kir. orsz. meteorológiai intézet zivatarfigyelőinek egész évre 3 frt.)

Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapest, II. Fő-utca 6.

*

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

AZ IDŐJÁRÁS.

METEOROLÓGIAI HAVI FOLYÓIRAT.

Előfizetési ár: egész évre 4 frt.

Megjelen minden hó 20-án.

Szerkesztőség és kiadóhivatal:

Budapest, II., Fő-utca 6. szám.

Az elemi csapások különböző nemeinek megoszlása hazánk mezőgazdaságában.

Milhoffer Sándortól.

Hazánk természeti viszonyai még csak nagyban és egészben sem egyeznek meg az ország egész területére nézve: minden vidéknek mások a klimatikus viszonyai, más a talaj alakulása, más a földminőség, s másképp alakul a vegetáció. Elég legyen a szélsőséges időjárásu Alföldre utalni, annak homokjaival, a mely például nagyban elüt a hegyes felvidék, vagy a királyhágontuli rész megfelelő viszonyaitól. Mindazonáltal elmondhatjuk, hogy a különböző területeknek, vagy a különböző vidékeknek vannak egymással megegyező vonásai is, még pedig annyiban, a mennyiben az általános jelenségek, az általános természeti viszonyokban jelentkező rezultátumok, talaj, időjárás égalj stb., egymáshoz közelítenek. Ezen rokonvonás adja az egymáshoz hasonló viszonyok között levő vidékek karakterisztikonját, ez adja azt, hogy a megélhetési viszonyok, melyeknek végoka hazánkban nagy átlagban mindig a földmivelés, könnyebbek vagy nehezebbek. A termések jó vagy rossz volta ebben találja végokát, a melyet egyébiránt az elemi csapások különböző neme és mérve nagyban befolyásol. Hogy mennyiben mentesek ettől az egyes vidékek, az egyes megyék, hogy az elemi csapások százalékos megoszlása megyénként nem egyforma s hogy e tekintetben bizonyos szabályszerűséget lehet kimutatni, arról már egy előző tanulmányomban megemlékeztem. Nem kevésbé érdekes annak a kutatása is, hogy a különböző elemi csapások hogyan oszlanak meg a különböző természeti viszonyok között levő megyékben,

mert hisz csak így lehet tudni, hogy a különböző területek mely elemi csapásoktól szenvednek a legtöbbet.

Mert az elemi csapások nem egyformán sujtják az ország különböző részén gazdálkodókat. Egyes vidékek jobban ki vannak téve az egyes kártételeknek mint más területek, s így a kockázat a gazdálkodást illetőleg nem egyforma. Mennél kevesebb az elemi csapás, annál eredményesebb a gazdálkodás, annál kevésbé végez a gazdálkodó improduktív munkát, mert hisz számításai elé a természet egy akadállyal kevesebbet gördít. De ha az egyes elemi csapások a százalékos kártétele állandóan egyforma, úgy a veszteség pénzbeli nagysága is egyforma marad s annak rendszeres ismétlődését csak a vetendő növények megválasztása által kerülhetjük ki. A különböző elemi csapások természetű növények megválasztását nem egyszer döntőleg befolyásolhatják. Hol sok a honvédbogár, ott repce nem teremhet, hol sok az ormányos, ott a répa sikerülte van kockára téve.

Ha az elemi csapások minőségének tanulmányozásába merülünk, úgy arra a tapasztalatra jutunk, hogy az elemi csapások egyes nemei is jobban koncentrálnak bizonyos vidékekre, vagyis hogy bizonyos területeket egyes elemi csapások jobban látogatnak, másokat pedig kevésbé. — Innen van különben az elemi csapások összeségének a százalékos megoszlást illetőleg nagyban és egészben való szabályos ismétlődése is. Hogy például a jégkárokra az említett eset áll, azt mindenki tudja, s az már régóta ismeretes. Hisz a jégbiztosító társaságok sem egyformán fogadják el a jégbiztosítási ajánlatokat, hanem a különböző vidék szerint, vagyis a kockázat különbözőségéhez viszonyítva, különböző díj-tételeket kérnek és szednek. S ez okadatolva is van, mert hisz a társaságnak a vidék szerint különböző esélyekkel kell számolnia.

A kártételeknek nagyban és egészben szabályos megoszlása azonban nemcsak a jégkároknál, hanem más természetű elemi csapásoknál is tapasztalható. Pontos adatok az ország egész területére a jégkárokat illetőleg a jégbiztosító társaságok birtokában saját észleleteik alapján nincsenek, még kevésbé ezek révén közkezen, mert a biztosító társaságok csak saját használatukra állítják

össze az ide vonatkozólag gyűjtött adatokat, a melyek különben pontosaknak s általános értékűeknek azért sem mondhatók, mert hiszen csak a biztosított terményekről szólnak, már pedig nagy azon gazdák száma, kik jég ellen egyáltalában nem, vagy pedig csak részben biztosítanak. A részben való biztosítást kétféleképp értjük. Akárhányszor előfordul, hogy a gazda nem biztosítja a maximálisan várható termést, hanem megelégszik egy minimális vagy egy közepes nagyságu termés biztosításával, minthogy így a fizetendő díjak kevesebbet tesznek ki, vagyis nem kénytelen oly nagy összegeket jégbiztosítási díj gyanánt fizetni. Ha a biztosított mennyiségen felüli termését veri el a jég, ugy nem kap a biztosító társaságtól megfelelő rekompenzációt; de akárhányszor előfordul, hogy vagy egyes tábláit, vagy általában véve egyes terményeit egyáltalában nem biztosítja a gazda, s ha csak ezeket éri a jégkár, ugy egyáltalában nem jelenti azt a társaságnak, — mert hisz annak ugy sem volna értelme. Látható tehát ezekből, hogy a jégbiztosító társaságok ez irányu statisztikája ha érdekes is — annak t. i., a ki hozzá juthat, — belőlük általános értékű következtetéseket vonni az egész ország területére nézve nem lehet. Nem marad tehát más hátra mint a minden irányban tájékozást nyújtó hivatalos statisztikai felvételhez fordulni — a jégkároknál is, minthogy a többi elemi csapások tekintetében ugy is csak ez nyújthat tájékozást, még pedig kivált az utóbbi években meg lehetőszen pontosat.

Az alábbiakban ezek alapján kívánjuk azt a törvényszerűséget bemutatni, a mely nagyban és egészben az elemi csapások egyes nemeinek ismétlődésében nyilvánul. Kétségtelen, hogy a gazdálkodás okszerűségének terjedésével és terjesztésével az elemi csapások egy némelyikének utját állhatjuk, mert hisz bizonyos, hogy egyes élősdiek, gombák, férgek stb. elpusztításában a gazdának tág tere van, s működése nem egyszer teljes eredménnyel is jár: ez esetekben tehát befolyásolhatja némileg az ember a természet munkáját, de bizvást elmondhatjuk, hogy ez csak egyes esetekre, egyes károkra szorítkozik (pácrolás, permetezés). Ha majd az ember, a gazda,

ily irányu működése általánossá válik, akkor a természetnek ez irányban nyilvánuló törvényszerűsége is, legalább részben, nagyobb mértékben lesz megváltoztatható. Az utóbbi évek belterjes gazdálkodása is sokat lendített már e dolgon.

Ugyanezt mondhatjuk különben az árviz s belviz károk-ról is: a különböző belviz-levezetések, ármentesítések, lecsapolások s meliorációk a viz féktelenkedéseiben nyilvánuló károkat nagy átlagban némileg kedvezőbbre változtatták, úgy hogy annak százalékos nagysága némi változást szenvedett, mindamellet mégis ez maradt a legnagyobb vehemenciával, s a legnagyobb százalékkal pusztító elemi csapások egyike.

A továbbiak feltüntetésében országreszenként kívánunk haladni, mert ez az egész kérdés áttekintését megkönnyíti, jóllehet az ily csoportosításnak az a rendes hátránya, hogy nagyonis különböző természeti viszonyok között levő vidékek kerülnek közös taglalás alá. A mennyire lehet azonban, erre tekintettel leszünk, nehogy az következtetéseinkben megzavarjon. Az 1880—1890 évek átlagát fogjuk adni a teljesen megsemmisült vetésekről, mert magáról a megkárosított vetés-területről csak 1893 óta vannak adataink.

Alábbi csoportosításaink eredményéül már itt kívánjuk jelezni azokat a gyakorlati észleletek alapján nyert tényeket, hogy nagyban és egészben az egyes elemi csapások előfordulási helye a következőkép csoportosítható. (Kivételek vannak, de azok nagy része a szomszédos területek befolyására jelentkezik.)

Az árviz az Alföldön s általában a síkságon jelentkezik a legnagyobb százalékkal, ha csak esetről esetre a helyi körülmények a fennálló állapoton nem változtatnak.

Az aszály nagy átlagban az alföldi szélsőséges időjárás mellett szokott legnagyobb mértékben fellépni: a síkságon általában véve gyakoribb mint a magasabb fekvés mellett.

A fagy nagyban és egészben inkább a Felföldön, vagy a hegyes vidékeken mutatkozik.

A jégre ugyanazt mondhatjuk mint a fagyra; ez is inkább a Felföldre s általában a hegyes vidékekre koncentrálódik.

Köd a legnagyobb százalékkal túlnyomólag az Alföldön, illetve a síkságon van

A rozsa és féregkár a Felföldön vagy általában a hegyes vidéken lép föl a legnagyobb károsodási százalékkal.

Egérkár nagy százalékkal van Erdélyben, a Dunabal s jobb partján, s a Tisza jobb partján: az ország többi részein a kárszázalék jóval alább száll.

Magától értetődik, hogy itt mindenütt nagy átlagokról van szó.

Az egyes elemi csapások sorrendje az egyes ország részeket illetően a következő:

Duna balpartja	Duna jobbpartja	Tisza jobbpartja	Duna-Tisza köze	Tisza balpartja	Tisza-Maros szöge	Erdély
Jég	Jég	Jég	Árviz	Aszály	Jég	Jég
Aszály	Aszály	Aszály	Jég	Árviz	Árviz	Árviz
Árviz	Árviz	Árviz	Aszály	Jég	Aszály	Aszály
Egyéb	Féreg	Féreg	Féreg	Féreg	Féreg	Fagy
Fagy	Fagy	Egyéb	Fagy	Fagy	Rozsda	Egér
Rozsda	Köd	Fagy	Rozsda	Egyéb	Fagy	Egyéb
Egér	Egér	Egér	Egyéb	Rozsda	Egyéb	Rozsda
Féreg	Rozsda	Rozsda	Köd	Egér	Egér	Féreg
Köd	Egyéb	Köd	Egér	Köd	Köd	Köd

Az egyes országrészekben azonban a legkülönbözőbb természeti viszonyok között levő megyék vannak összefoglalva és ezért a kérdéstről ily módon áttekintést nem nyerhetünk, miért is alább részletezve fogjuk az ország egész területét vizsgálódásunk tárgyává tenni. Előrebocsátjuk azonban az országrészenkénti százalékos összesítést:

Országrész	Terület károsod. átlag 1881—90	A megkárosodott terület százaléka								
		Árviz	Aszály	Fagy	Jég	Köd	Rozsda	Egér	Féreg	Egyéb
Duna balpartja	2.42	17.94	24.70	6.80	31.69	0.44	3.15	5.54	2.07	10.67
Duna jobbpartja	2.20	19.10	29.68	5.22	30.69	3.18	2.34	2.57	5.28	1.94
Tisza jobbpartja	4.43	20.41	27.81	4.62	27.90	0.04	2.30	3.84	6.63	6.45
Duna-Tisza köze	4.61	39.38	19.92	4.01	26.48	1.44	2.61	0.37	4.53	1.21
Tisza balpartja	5.35	29.06	33.46	5.61	16.89	0.58	0.98	0.86	9.35	3.21
Tisza-Maros szöge	5.61	34.76	15.75	1.99	38.53	0.64	2.86	0.70	3.85	0.87
Erdély	3.73	21.59	17.18	6.16	43.36	0.96	2.79	3.61	1.38	2.97
Országos átlag	4.05	26.03	24.07	4.91	30.80	1.04	2.43	1.07	4.74	3.91

A legnagyobb százaléku volt az árvizkár a Tisza-Maros szögén, legkisebb a Duna balpartján; az aszály a legnagyobb károsodást a Tisza balpartján okozta, a Tisza-Maros szögén a legkevesebbet, tehát ott, ahol a legtöbb árvizkár volt, okozott az aszály aránylag a legkevesebb károsodást; a Duna balpartján volt a legtöbb fagykár, míg a legkevesebb a Tisza-Maros szögén vagyis ott, ahol az aszálykár is a legkevesebb volt; a legnagyobb százaléku jégkárosodás volt Erdélyben, a legkisebb a Tisza balpartján; a Duna jobbpartján volt a legtöbb ködkár, a legkevesebb a Tisza jobbpartján; rozsdakár ott volt a legnagyobb, a hol a fagykár vagyis a Duna balpartján, míg a legkevesebb a Tisza balpartjára esett; a legtöbb egérkár a Tisza jobbpartján volt, a legkevesebb a Duna-Tisza közén; a féregkár ott volt a legnagyobb, hol az aszály általi károsodás, vagyis a Tisza balpartján, míg a legkevesebb Erdélyre esett. A másnemű károk legnagyobb százaléka a Duna balpartjára koncentrálódott, míg a legkisebb a Tisza-Maros szögére.

A megyénkénti megoszlás a következő:

Duna balpartja.

Megye	Terület károsod. átlag 1881—90	A megkárosodott terület százaléka									
		Árviz	Aszály	Fagy	Jég	Köd	Rozsda	Egér	Féreg	Egyéb	
Árva	5.51	23.70	11.95	8.67	46.71	—	—	1.24	0.51	7.22	
Bars	2.05	20.79	22.01	11.13	28.61	—	4.71	1.31	1.28	10.16	
Esztergom	1.42	14.35	35.19	16.85	21.83	—	2.69	—	1.04	8.05	
Hont	1.87	16.36	32.26	2.50	32.43	—	9.98	1.15	1.00	4.32	
Liptó	2.55	14.20	10.61	16.24	24.27	—	3.56	9.87	5.05	16.20	
Nógrád	1.73	11.07	38.42	5.28	38.95	0.87	0.97	0.08	3.28	1.08	
Nyitra	1.58	27.43	27.60	4.88	28.44	0.20	1.36	5.36	2.52	2.22	
Pozsony	3.04	23.04	42.81	4.04	15.34	3.52	2.78	0.58	4.66	3.23	
Trencsén	1.76	22.14	23.09	1.35	37.72	0.20	3.26	2.04	0.57	9.63	
Turóc	3.52	13.62	0.03	—	57.86	—	1.42	—	—	27.07	
Zólyom	1.64	10.59	27.77	3.86	16.45	—	3.97	6.34	2.80	28.22	
Átlag	2.42	17.94	24.70	6.80	31.69	0.44	3.15	2.54	2.07	10.67	

Az árviz átlagos százaléka a legalacsonyabb az egész átlagát tekintve összes országrészeink között. Zólyom, Turóc, Nógrád, Liptó és Esztergom szerepelnek a legalacsonyabb százalékkal. Egy tekintet a térképre meggyőző bennünket arról, hogy e megyék területe hegyes. Különbösen is alacsonyak a százalékszámok. Legmagasabbak Árva, Bars, Nyitra, Pozsony és Trencsén megyékben Nyitra és Pozsony területének jó része síkság. A több

megyéknél ez nem mondható, de a bajt Árvában az Árva folyó szabályozatlansága, Barsban a Garam és Trencsénben a Vág okozza.

Az aszály átlagos százalékának magasságát Pozsony, Nógrád és Esztergom okozza. Nógrádnál a sík terület aszályszázaléka nagy, egyébiránt közel van az Alföldhöz, Zólyom aránylag magas százalékát is az alsó sík rész befolyásolja. Turócz, Liptó s Árva aszályszázaléka minimális: ezek különben ez országész leghegyesebb részei.

A fagy a legnagyobb károsodást az összes ország-részek között a Duna balpartján okozza. E megyéknél általában véve a hegyes jelleg a túlnyomó: ebben találhatjuk egyébiránt a nagy fagykár okát. Igaz, hogy helyenkint, illetve megyénkint ellenkező adatokra is akadunk, de ez az állítottakat nem dönti meg.

A mint tudjuk a jég is inkább a Felföldön mutatkozik: az országrészenkinti átlag a Duna jobbpartját illetőleg a harmadik, vagyis Erdély s a Tisza-Marosszöge után következik, azaz az állítottak igazságát támogatja. Ha a megyéket egyenkint vesszük, úgy Árva, Hont, Nógrád, Trencsén s Turóczot vagyis a leghegyesebb megyéket találjuk a legnagyobb százalékkal; Zólyom az aszály, fagy és jeget illetőleg is kivétel, a mi valószínűleg síkabb részei csekélyebb károsodási százalékának tulajdonítható.

A ködkár általában véve csekély, mint a felföldi megyéknél mindenütt.

A mi a rozsdakárt illeti, az e megyék túlnyomó részénél nagy. Igaz hogy Árvánál a minimumra süllyed, de ez kivétel számba mehet e felföldi megyéknél. Hogy Nyitra, Pozsony s Esztergomnál is aránylag magas százalékot találunk, azt a szomszédos megyék behatásának tulajdoníthatjuk. Bars, Hont, Liptó, Trencsén, Zólyom, mint túlnyomólag hegyes megyék a legnagyobb százalékkal szerepelnek.

Az egérkár nagy, mint a felföldi rész nem egy helyén. Esztergom, Nógrád, Pozsony s Turócz megyék állnak az egérkár dolgában az utolsó helyen. Turócz kivétel számba mehet, ha csak a nagy %-u egyéb kár

nem rejt magában egérkárt, míg Nógrád helyzetét sikabb része teszi kedvezőbbé.

A féregkár általában véve nagy. Turóczban nagyon gyanussá teszi a helyzetet a nagy egyébkár %, ami mellett több kár nem is szerepel, valószínű, hogy itt a jelzett 27.07 % egyébkár más kárnemeket is rejt magában.

Az egyébkár a legmagasabb az egész országban ezen ország részben Erősen hisszük, hogy ez adja a magyarázatát a fentebb gyakrabban előállott kivételes állapotnak. A kár felvétel nem volt pontos, sok kárt csak egyébkárral jeleztek. A Zólyom s Turócznál többször nyilvánuló kivételes állapot a legnagyobb valószínűség szerint ezen körülményben találja magyarázatát.

Duna jobbpartja.

Megye	Terület károsod. átlag 1881—90	A megkárosodott terület százaléka.								
		Árviz	Aszály	Fagy	Jég	Köd	Roz-da	Egér	Féreg	Egyéb
Baranya	2.43	14.84	26.78	0.28	45.63	5.46	2.96	0.37	2.14	1.54
Fejér	2.26	20.12	40.22	0.34	22.68	5.62	1.31	—	6.98	2.73
Győr	5.09	39.07	30.75	7.16	4.28	4.43	1.10	0.40	12.57	0.24
Komárom	2.23	34.49	34.84	6.65	17.34	0.48	0.60	0.65	4.07	0.88
Moson	2.81	14.38	58.30	8.70	12.75	1.54	3.73	—	0.51	0.09
Somogy	0.88	8.97	23.41	12.33	37.40	1.00	1.91	1.43	6.09	7.46
Sopron	2.38	24.10	13.94	1.57	30.24	7.61	0.10	15.00	6.29	1.15
Tolna	1.98	22.15	28.09	2.26	26.87	6.11	2.77	0.86	10.15	0.74
Vas	1.54	4.42	18.78	8.95	56.02	0.25	4.32	1.66	3.12	2.48
Veszprém	1.32	22.09	26.01	3.85	38.12	0.38	3.88	—	4.87	0.80
Zala	1.32	5.83	25.37	5.33	46.19	2.07	3.00	7.79	1.20	3.22
Átlag	2.20	19.10	29.68	5.22	30.69	3.18	2.34	2.57	5.28	1.94

Az árviz-károsodás legkevesebb volt Somogy, Vas és Zala megyékben. Mind a három hegyes; Győr és Komárom szerepelnek a legcsekélyebb százalékkal s területük nagyban és egészben sík is. Tehát a szélsőségeket feltűntető megyéknél a fentebbi szabály áll; a többiek-nél kisebb-nagyobb variálást találunk.

A mi a szárazságot, illetve aszályt illeti, mind-egyik megyéje az országrésznek, a mely igényt tarthat a sík névre, szenved az aszálytól, s az a legnagyobb százalékkal is szerepel. Ezek Fejér, Győr, Komárom, Moson és Tolna megyék; a többi megyék területe inkább hegyes, s ezeknek aszálykárosodása nem is oly nagy.

A fagynál a jelzett törvényszerűség ezen ország-rész megyéinél már nem oly szembeszökő. Igaz, hogy Somogy és Vas megyék, hol a hegység valóban tulnyomó, a legnagyobb károsodási százalékkal jelentkeznek, de Győr, Komárom és Moson megyék, a melyek területe inkább sík, szintén nagy fagy-károsodást mutatnak föl, jóllehet mögötte maradnak az előbbi két megyének. Itt tehát a szabálytalanság még sem oly szembeszökő mint Baranyánál, hol a fagyszázalék a legalacsonyabb ez ország-részben, jóllehet a megye területe hegyes.

A jég is inkább a Felföldön mutatkozik. Eklatánsan bizonyítja ezt ez ország-rész, hol Baranya, Somogy, Sopron, Vas, Veszprém, Zala a legnagyobb jégkárt mutatják föl, míg például Győr, Komárom s Moson megyéknél az meglehetősen alacsony.

A köd inkább a síkságon van s tényleg a legcsekélyebb az Zala, Veszprém, Vas és Somogyban; Komárom s Baranya megyéknél kivételre akadunk.

A mi a rozsdakárt illeti, az a két hegyes megyében, Veszprém és Vasban a legnagyobb; Moson és Tolna megyék ellentmondanak felállított tételünknek, de utánuk azonnal ott van Baranya (illetve még Tolna előtt) a nagy károsodási százalékkal. Sopron megyénél szintén nagyon alacsony a százalék s így láthatjuk, hogy itt több kivétel jelentkezik. Az inkább sík területű Fejér, Győr s Komárom megyékben a károsodás alacsony.

Egérkár tekintetében ez ország-rész a többivel szemben elől áll. Fejér, Moson és Veszprém megyéknél a legcsekélyebb ez — a minimumra redukálódik, — míg Sopron és Zalában igen nagy hányaddal szerepel.

Említettük hogy a féregkár a Felföldön a legnagyobb, amint azt alább például a Tisza jobbpartjánál is kidomborítják az adott számok. Itt Győr, Fejér és Tolna megyék járnak elől, pedig ezeket a sík területükhöz számítjuk: ezek után azonban Somogy, Sopron és Veszprém következik. A sík területű Moson megyében a legcsekélyebb a féregkár. Féregkár tekintetében tehát ez ország-résznél nagyon is mutatkoznak a kivételek.

Az egyéb kárral jelzett rovat átlagos százaléka nem nagy, csak Somogynál mutatkozik nagy hányad, a

mely arra enged következtetni, hogy az egyes elemi csapások kárszázalékai nem elég magasak, s sok nemű károsodást a kényelmes egyéb kár összefoglalás alá vettek.

Tisza jobbpartja.

Megye	Terület- károsod. átlag 1881—90	A megkárosodott terület százaléka									
		Árviz	Aszály	Fagy	Jég	Köd	Rozsda	Egér	Féreg	Egyéb	
Abauj-Torna*	3.47	10.98	30.45	6.42	30.09	0.06	4.32	2.26	2.26	13.16	
Bereg	8.58	30.90	39.12	1.65	17.55	—	0.44	1.64	6.74	1.96	
Borsód	3.76	23.15	32.34	2.95	21.37	—	2.75	2.57	12.14	2.73	
Gömör	1.75	13.10	20.48	4.20	40.27	—	2.51	6.56	5.77	7.11	
Sáros	3.52	14.72	21.47	5.44	30.33	0.03	4.40	0.71	13.06	9.84	
Szepes	2.23	21.92	10.69	5.21	43.20	—	0.20	8.33	2.83	7.62	
Ung	7.01	29.24	31.80	3.14	19.57	—	0.80	3.91	6.04	5.50	
Zemplén	5.11	19.28	36.17	7.97	20.85	0.21	3.01	4.73	4.13	3.65	
Átlag	4.43	20.41	27.81	4.62	27.90	0.04	2.30	3.84	6.63	6.45	

Ezen országrész tulnyomólag hegyes, s mint ilyen az árvizkárt illetőleg nagy átlagban, a többi országrészekhez képest aránylag előnyös helyzetben van. Igaz hogy egyes vármegyéknél, például Ung és Beregnél igen nagy százalékot találunk, de ez helyi körülményeknek — ármentesítés kedvezőtlenége — tudható be, a mi az általunk felállított szabályt mindig befolyásolhatja, mert hisz az csak különben egyenlő körülmények között levő megyék összehasonlításánál alkalmazható.

Az aszálykár aránylag nagy: legnagyobb Beregnél, melynek déli részén sok a síkság, Zemplénben, a melynek területén tulnyomó a sík föld, majd Borsód és Abaujban, mindkettőben több a síkság aránylag mint a többi megyéknél. Ung déli részére ugyanez áll. A többi megyéknél az aszálykár sokkal csekélyebb s egy pillantás a térképre meggyőz bennünket, hogy ez országrész leghegyesebb részletével állunk szemben.

A fagykárosodás általában véve magas; csak egyes helyeken csökken a kárszázalék.

A jégkár igen magas, a mi összefügg a megyék hegyes területével.

A mint említettük, a köd inkább a síkságon lép föl, a mi ez országrésznél eklatánsan bebizonyosodik.

*) 9 év átlaga.

Alig van valami ködkár s a mi van, az átlagban is a legalacsonyabb az összes országrészek között.

A rozsdakárnál már ily egyöntetűséget nem tapasztalhatunk; igaz, hogy a rozsdá által okozott károsodás az egész országrésznél magas, de egyes esetekben nagyobb csökkenést észlelhetünk, mindenesetre a hegyes területű megyéknél a nagyobb károk százaléka túlyomó.

Az egérkár 1—2 kivétellel mindenütt nagykn mondható, a mire már előzőleg is rámutattunk.

A féregkárnál ugyanez az eset áll. A Tisza balpartja áll elől e tekintetben, de utána azonnal a Tisza jobb partja következik általában véve majd minden megyénél nagy százalékokkal.

Az egyéb károk rovatánál nagy számokra akadunk: helyenkint, például Abauj és Sáros megyéknél ez épen maximális.

Duna-Tisza köze.

Megye	Terület károsod. átlag 1881—90	A megkárosodott terület százaléka								
		Árviz	Aszály	Fagy	Jég	Köd	Rozsda	Egér	Féreg	Egyéb
Bács	3.34	35.62	2.92	5.91	41.47	4.36	7.32	0.50	1.13	0.77
Csongrád	4.86	53.29	10.77	2.54	30.49	0.15	—	—	2.76	—
Heves	4.61	37.68	25.33	2.32	15.22	0.03	0.46	1.09	4.92	2.95
Szolnok	6.44	42.63	31.05	5.83	7.59	1.28	2.07	0.05	9.80	0.15
Pest	3.81	27.66	29.53	3.95	27.61	1.37	3.16	0.22	4.32	2.18
Átlag	4.61	39.38	19.92	4.01	26.48	1.44	2.61	0.37	4.58	1.21

Az árvizkárosodás átlagban véve nagy, országrészenként tekintve itt a legnagyobb, hol egyébiránt a sík területű megyék is dominálnak.

Az aszálykár átlagban véve a nagyok közé tartozik, megyénként azonban nagyobb variációkat találunk. Bács megyében feltűnően csekély a károsodás, a mit nem tulajdoníthatunk másnak, mint a délről és nyugatról körülvévő hegységeknek s erdőségeknek, melyek több csapadékhoz juttatják a megyét.

Fagy tekintetében ez országrész arányszáma a csekély százalékuak között a harmadik helyen áll az országrészek között. Általában véve az összes megyék kedvező helyzetben vannak. Bács egy kissé itt is a maximumhoz közeledve némileg kivételt képez.

A mi a jégkárokat illeti, itt is Bács megye óriási nagy százaléka rontja az átlagot, s így kivételt is tesz a felállított szabály alól — a már említett okból. Ez országrész átlaga így is a jobbak közé tartozik, tekintve sik voltát is.

Ködkár itt van a Duna jobbpartja után a legnagyobb százalékkal. Itt már Bács megye is igen nagy százalékkal szerepel s csak Hevesnél csökkent a minimumra, a mi valószínűleg az északi rész hegyes voltának tulajdonítható.

Rozsdakár átlagban véve nagy, úgyhogy látszólag fenti tételünkkel ellenkezik ez országrész ez irányu kárviszonya. De csak látszólag: itt ugyanis újra Bács megye óriási százaléka rontja az átlagot. Nagyobb ott az arányszám ez országrész legnagyobb rozsdakárainak kétszerezésénél is. Láthatjuk tehát, hogy Bács megye majd minden esetben kivételt statuál.

Az égérkár ezen majdnem kivétel nélkül sik alföldi részen minimális. Hevesben kissé több.

A féregkár az országos átlagnál alacsonyabb; egyébiránt tudjuk, hogy az inkább a felföldi megyéknél mutatkozik. Ha Szelnok megye magas arány száma az átlagot nem rontaná, ez még jóval alacsonyabb volna.

Az egyéb károk százaléka általában véve alacsony.

Tisza balpartja.

Megye	Terület károsod. átlag 1881-90									
	Árviz	Aszály	Fagy	Jég	Köd	Rozsda	Egér	Féreg	Egyéb	
A megkárosodott terület százaléka										
Békés	4.26	33.10	34.38	12.51	12.26	0.22	0.59	0.15	6.79	—
Bihar	3.13	36.02	22.63	8.03	11.61	2.33	1.32	1.12	13.60	3.34
Hajdu	3.42	30.87	28.59	7.50	4.52	0.88	0.08	0.71	24.58	2.27
Mármaros	4.55	17.62	28.40	1.4	22.34	—	1.41	4.06	15.27	9.46
Szabolcs	5.26	33.70	37.04	6.6	15.74	0.15	1.08	0.24	4.14	1.45
Szatmár	7.41	35.93	28.93	4.37	24.73	0.10	1.14	0.41	2.41	1.98
Szilágy	3.66	19.40	45.37	3.11	21.70	0.27	1.78	0.08	2.30	5.99
Ugocsa	11.09	25.86	42.32	1.50	22.26	0.71	0.41	0.06	5.70	1.18
Átlag	5.35	29.06	33.46	5.61	16.89	0.58	0.98	0.86	9.35	3.21

Árvizkárok tekintetében a két legtöbb hegygyel bíró megye, Mármaros és Szilágy áll a legelőnyösebben a többiekénél a károsodás magas; Ugocsa tesz csak némileg kivételt, melynek alsó fele különben is nagyrészt sik.

Az aszálykár-százalék átlaga itt a legmagasabb az összes országrészek között, a melynek oka azon körülményben rejlik, hogy minden egyes megyénél igen nagy a károsodási százalék. Elöl jár Szilágy s Ugocsa, majd Szabolcs és Békés. Talán az Alföld közelségének tulajdonítható ezen nagy károsodási százalék. Szabolcs és Békés területe nagyban és egészben sík, Ugocsa alsó része is, de már Szilágynál csakis az Alföld közelségére utalhatunk.

A fagy kárszázaléka nagy, de a megyék túlnyomó része hegyes; igaz, hogy a kár-megosztás nagyon variál, de végeredményében fenti szabályt követi. Békés megyénél is nagy ugyan a károsodás, de ez a többi megyék befolyásának tudható be, melyek környezetét képezik.

A jég százalék-átlaga alacsony, de a sík területű Hajdu, Békés s részben Bihar s Szabolcsban találjuk ennek az okát. A többi megye nagyban és egészben hegyes s azok károsodási százaléka megfelelően magasabb is.

A köd az alföldi megyékben jelentkezik a legnagyobb mértékben: ennek megfelelőleg ez országrészben csekély károsodást okoz. Hogy a közte levő néhány sík területű megyénél is kis százaléku a károsodás, az a környezet befolyásának tulajdonítható.

A rozsdakár a felföldi megyéknél magas szokott lenni: itt az országrész átlaga alacsony, de Békés, Hajdu s Ugocsánál van a legkisebb százalék, hol a sík terület nagy hányaddal szerepel: még Szabolcs százaléka is alacsonyabb mint a többi inkább hegyesebb megyéké.

Az égérekár százaléka kicsiny, csak Mármarosban tér el a rendestől.

Hangsúlyoztuk már, hogy a féregkár nagy a Felföldön s valóban az itt nagy százalékkal is szerepel: az eltérés mindössze az, hogy Szatmár és Szilágy kivételével — hol a károsodás aránylag kicsiny — az egész összefüggő területen több kevesebb változattal mutatkozik a nagy károsodási százalék.

Az egyébkárok százaléka csak Mármaros és Szilágyban emelkedik túl a rendesen.

Tisza-Maros szöge.

Megye	Terület károsod. átlag 1881—90	Árviz	Aszály	Fagy	Jég	Köd	Rozsda	Egér	Féreg	Egyéb
		A megkárosodott terület százaléka								
Arad	2.99	27.13	18.86	3.06	43.93	0.52	3.13	0.48	2.89	—
Csanád	4.23	35.12	13.07	1.31	34.07	0.38	3.58	—	12.47	—
Krassó-Szörény	6.23	26.79	23.70	0.95	43.26	0.17	1.41	1.48	0.13	2.11
Temes	7.79	35.86	9.37	2.77	45.98	0.48	2.40	0.37	1.71	1.06
Torontál	6.83	48.89	13.73	1.86	25.62	1.65	3.79	1.21	2.04	1.21
Átlag	5.61	34.76	15.75	1.99	38.58	0.64	2.86	0.70	3.85	0.87

Az árvizkár Csanád, Temes és Torontálban a legnagyobb, tehát ott hol a sík terület dominál. Temes ugyan már hegyes, de a sík terület nagy hányadát képezi. Arad s Krassó-Szörény már inkább hegyes, az árvizkár is jóval csekélyebb. Aradnak csak nyugoti része sík, a keleti egész hegyes.

Az aszálykár a legalacsonyabb itt az összes országrészek között. Talán nem fogunk csalódní, ha ennek okát a keleti részen elterülő óriási hegységeknek és erdőségeknek tulajdonítjuk, a melyek e közvetlen közelségben nagy mértékben tudják hatásukat érvényesíteni.

A fagykár általában véve csekély, de Arad s Temes megyéknél maximális, míg a harmadik hegyes megyénél, Krassó-Szörénynél az minimális. Csanád és Torontál megyéknél alacsony százalékot találunk, a mi a sík területtel van összefüggésben.

A jégkár Erdély után itt a legnagyobb. Arad, Krassó-Szörény s Temes megyék óriási százalékkal szerepelnek, míg Csanád és Torontálnál, a két síkabb területtel bíró megyénél az jóval csökken.

A ködkár Torontálban a legnagyobb, láttuk hogy az a szomszédos nyugoti vármegyénél Bácsnál is óriási s így egy összefüggő területtel van dolgunk, a melynek egésze síkságnak mondható. A többi megyéknél a ködkár csekély, Csanádnál is, a mely így a szomszédos területek behatása alatt áll e tekintetben.

A rozsdakár általában véve magas; e tekintetben a déli részen levő s egymással határos Bács, Torontál, Csanád megyék egyforma elbírálás alá eshetnek, s velük együtt a Tisza-Maros szögének többi megyéje is. Krassó-Szörénynél az átlag kissé csekélyebb. Talán nem

csalódunk, ha a keleti vármegyék, Alsó Fehér, Hunyad, Kolozs, Torda-Aranyos óriási átlagainak kihatása gyanánt állítjuk oda e károkat. E megyék a jelzettekkel határosak.

Az egérkár alacsony százalékkal jelentkezik s a mint láthatjuk, az Csanádban épen minimális.

A féregkár Csanádban abnormális nagy százalékkal van feltüntetve, úgyhogy kételkednünk kell annak valóságában, s az a gyanu merül fel, hogy nem-e féregkárnak lett felvéve az egyéb kár alatt rendszeren összetített kár összege, kapcsolatban az egérkárral, melyek abszolúte nem szerepelnek e megyénél. Aránylag nagy károsodást találunk a többi megyéknél is, Krassó-Szörény kivételével, hol az a minimumra csökken.

Az egyéb kár százaléka a legalacsonyabb az összes megyék között, melynek részben legalább Arad s Csanád az oka, hol e czímen állítólag semmi károsodás sem történt volna.

Erdély.

Megye	Terület károsod. átlag 1881-90	Árviz	Aszály	Fagy	Jég	Köd	Rozsda	Egér	Féreg	Egyéb
		A megkárosodott terület százaléka								
Alsó-Fehér	2.22	14.57	13.63	5.29	60.02	—	3.27	0.15	1.19	1.88
B. Naszód	2.51	14.22	8.96	18.47	42.63	—	—	0.97	0.18	14.57
Brassó	3.78	22.33	15.80	10.11	28.36	—	0.32	16.24	6.46	0.38
Csik	1.86	20.48	2.46	6.08	54.09	9.05	0.08	7.41	—	0.35
Fogaras	4.25	16.94	30.40	11.49	22.27	—	—	16.31	0.24	2.35
Háromszék	6.25	32.39	13.89	10.32	30.87	—	3.17	7.19	1.65	0.52
Hunyad	1.87	36.60	19.81	2.92	32.46	2.70	2.36	0.65	1.72	0.78
Kis-Küküllő	3.20	16.38	27.16	0.62	49.55	0.57	1.94	—	—	3.78
Kolozs	3.42	11.82	21.51	4.28	51.43	—	5.44	1.36	1.32	2.84
Maros-Torda	2.41	40.45	15.97	3.00	30.09	—	5.47	0.47	0.97	3.58
Nagy-Küküllő	1.85	21.52	9.20	3.26	51.50	—	4.63	—	3.89	—
Szeben	1.42	31.35	14.91	0.25	47.02	0.46	3.47	0.51	0.12	1.91
Szolnok-Doboka	1.71	15.60	21.67	3.04	55.33	—	0.41	0.04	0.25	3.66
Torda-Aranyos	1.73	15.89	29.91	12.72	28.64	—	9.76	0.05	2.71	0.32
Udvarhely	17.51	13.42	12.33	0.61	60.25	1.32	1.49	2.88	0.10	7.60
Átlag	3.73	21.59	17.18	6.16	43.36	0.96	2.79	3.61	1.38	2.97

Az árviz-károsodás általában véve csekély, a mi kapcsolatban van Erdély hegyes voltával. Kolozsban a legcsekélyebb százalékkal találkozunk s e megye területén tényleg aránylag nagy a síkság.

Az aszálykár a legalacsonyabbak egyike Erdélyben. Helyenkint, hol ez talán kissé nagyobb mérvű, a síkság is nagyobb hányaddal szerepel.

A fagykár a legnagyobbak egyike, mint azt a hegyes megyéknél általában véve láthattuk.

A jégkár szintén a legnagyobb százaléku az összes országrészek között: helyenkint óriási számokat találunk az ország eme túlnyomóan hegyes részében.

A ködkár átlaga alacsony, Csik megyénél van csak egy abnormálisan magas százalék, a mely talán e megye síkságaival, illetve fennsíkjaival van kapcsolatban. Ezen aránylag nagy károsodási százalék nélkül ez országrész átlaga minimális volna.

A rozsdakár azonnal a Duna balpartja után következik. Igaz, hogy egyes vármegyékben ez a minimumig csökken, de ez a helyi körülményeknek tulajdonítható. Általában véve nagy százalékokra akadunk, ami egyébiránt a hegyes vidék sajátossága.

Az égérvár, a mint már fejtegetéseink elején hangsúlyoztuk is, Erdélyben nagy. Helyenkint óriási százalékokra akadunk, míg másutt semmi ily károsodás sincs.

A féregkár átlaga nem nagy s ettől a károsodástól eltekintve a többi nagyban és egészben a felállított szabály szerint alakul, a mit egyébiránt túlnyomólag — de nem kivétel nélkül — láthattunk a felsorolt esetekben, ha a vidék természeti sajátosságai jellegzetesen ki-domborodtak, vagy a szélsőséghez közeledtek.

Az egyéb károk hányada nem emelkedett felül a közepesen, inkább azt mondhatnók, hogy a minimum felé közeledett.

* * *

Kétségtelen tehát, hogy a károk összeségénél bizonyos törvényszerűséget tapasztalhatunk. Tagadhatatlan, hogy kivétel sok esetben fordul elő. Ennek főokát azon körülményben kell keresnünk, hogy a megyék területe nem teljesen egyforma természeti viszonyok hatása alatt áll. Sok esetben nagyon különböző alakulása egy-egy vármegye területe. Így azután az általánosítás sok akadályba ütközik. De nem egyszer a helyi viszonyokban is rejlik az oka, hogy egy-egy megye kivételt képez. Lehet például, hogy egy hegyes megye az ármentesítés tekintetében rosszul áll s magas árvizkár százalékot mutat

föl, daczára hegyes voltának. Ez abnormitás, mely nem felel meg a rendes állapotnak, de a mely hozzá hasonló esetekkel egyetemben nagyon gyakran előfordul. De az is lehet, hogy a szomszédos terület behatására változik meg egy-egy megye területének bizonyos kár iránt mutatkozó viszonya, a mely ellentétbe helyezheti a felállított tétellel.

Általánosságban azonban áll, hogy a fentebb felállított szabályok a gyakorlati életben tapasztaltaknak eredményei, s hogy az ily általánosítások alól mutatkozó kivételek — a jelen esetben — nem azok helytelenségét mutatják, hanem a különféle körülmények átalakító hatásáról tesznek csak bizonyosságot.*)

A Hold és a Nap az időjósulásban.

Hanusz Istvántól.

Mikor a párisi hajózási hivatal évkönyvét XVIII. Lajos francia királynak bemutatta, a király következőleg szólt a küldöttséghez: Fölöttébb örvendek, hogy önöket magam előtt látom, megmagyarázzák legalább nekem, mennyiben ártalmas a vörös hold a veteményekre?

Laplace, a híres csillagvizsgáló, kit a kérdés első sorban provokált, csaknem kövé meredt. Megirt ő a holdról minden megírhatót, de hírét sem hallotta a vörös holdnak. Kétségbeesett pillantásokat vetett társaira, de midőn látta, hogy senki sem hajlandó szólni, ekép felelt: Fölség! a vörös holdnak a csillagászatelméletében és gyakorlatában semmi néven nevezendő szerepe nincs, következőleg a küldöttség tagjai sincsenek abban a szerencsés helyzetben, hogy Fölséged parancsát teljesíthetnék.

*) Jelen érdekes tanulmány kiegészítő részét képezi szerző: Elemi csapások a mezőgazdaságban, valamint: Az elemi csapások és műveleti növényeink ez. korábbi tanulmányainak. Az előbbi a Közgazdasági Szemle 1898. évi III. füzetében, az utóbbi az Erdélyi Gazda 1898. évi X. füzetében jelent meg. A szerk.

Este játékközben nagyokat nevetett a király, hogy ilyen zavarba hozta a Bureau des Longitudes tudós küldöttségét. Laplace pedig azonnal Arago-hoz sietett, a szintén nagynevű csillagászhoz, hogy megtudhassa, vajjon mit tart ő erről a szerencsétlen vörös holdról? Arago a kertészekhez fordult és úgy jött rá, hogy mit neveznek vörös holdnak. Április és május éjszakáin ugyanis, midőn teljes fényében ragyog a Hold, megvörösödhetnek és elfagyhatnak a gyöngé növények rügyei és bimbói még az esetben is, ha fagyponot nem jelez a hőmérő.

Ennek természetes okát utóbb Wells természet-tudós mutatta ki; mert tény, hogy derült, holdfényes, csöndes éjeken lehülhetnek a földön alatt levő tárgyak 5, sőt 8 fok hidegre is, míg a fölöttök mozdulatlan légréteg, hol valamivel magasabban a felfüggesztett hőmérő áll, még néhány meleg fokot mutat. Ezt a kertészek csupán holdfényes éjszakákon észlelték, káros következményeit pedig egészen a Holdnak rótták föl s elnevezték miatta vörös holdnak.

A történeti adomák nem mindig igazak, de jellemzők és ez alapon megvan az értékök. A vörös holdról szóló adoma, ha igaz nem volna is, nyilvánvalólag igazolja, hogy a nagy közönség jóval több befolyást tulajdonít időjárásunkra a Holdnak, mint a meteorológia avatottjai.

A hajnyírás, érvágás, virágmagvetés, faültetés mind olyan dolgok, melyekről azt tartja a közhiedelem, hogy legjobban sikerülnek a holdjárás bizonyos szakában. Még Darwin, a neves természettudós is azt írja, hogy az ember épen úgy, mint az állatok, ama titokteljes törvénynek van alávetve, mely szerint némely, nála rendes életfolyamat pl. a terhesség, továbbá a különféle betegségek kifejlődése és tartama a holdváltozás szakait követi.

Egy régi latin időjós-lási recepte így hangzik a Holdra nézve: Primus, secundus, tertius nullus, quartus aliquis, quintus, sextus qualis, tota lunatio talis. Ami magyarul azt teszi, hogy a holdujság első, második, harmadik napjának minőségéből az időjárás előre meg nem tudható, a negyedik erre a célra már

ér valamit, a minő pedig az ötödik és hatodik napja, olyan lesz az egész holdjárás ideje.

Ellentmond azonban neki egy másik, amely így szól: *Tertia quarta qualis: tota luna talis*. Ez meg már azt mondja, hogy az ujhold harmadik és negyedik napjának minősége adja kezünkbe az időjárás kulcsát arra a holdtartamra. A zseböket is megcsörgetik sokan, mikor először ötlik szemökbe a megujult Hold, hogy ki ne fogyjon egész holdjárás alatt onnan a garas.

Az ábrándozók mélabus csillagzatát, a Holdat mint időjárás módosító tényezőt, már Theophrastus görög tudós emlegette 22 évszáz előtt és utána nagyon sokan, de egyformán kevés szerencsével.

Schübler és Eisenlohr a XIX. század első harmadában azt hirdették, hogy a holdjárás első negyede körül déli és délnyugoti légáramlás uralkodik, az utolsó negyed táján pedig északi és északkeleti; amiből az következik, hogy az esős-meleg és viszont a száraz-hűvös időjárásnak kéthetenként szabályszerűen kellene váltakoznia. Jó lenne, ha így volna; de mikor megfogja magát az idő, hiába hangzik messze a harangszó, a vasutvonal dübörgése, hiában fáj az ember tyukszeme, hasztalan van a Holdnak udvara, hasztalan szól a leveli béka, — ha meg egyszer nekisavanyodik, még a szomszédba sem lehet esőverés nélkül elmenni.

Ha csak azt jelezné a Holdra fektetett jövendölés, hogy a holdudvar megjelenését követő 1—2 nap alatt várható az eső, helyes volna; mert midőn a magasabb légrétegekben délnyugot felől előnyomuló egyenlitői légáram alább szállta közben a hidegebb sarki árammal keveredni kezd, hőmérséklete csökken, a vizgőzők sűrűsödnek s az eget cirrusz felhő-fátyollal kezdik beszönni s a világitó hold körül holdgyűrű keletkezik. Ezzel azonban ujat nem mondana a jövendölés, mert évezrek óta megvan ez a tapasztalás a népek tudatában, jóslásul pedig nem válik be minden esetben, mert jöhet oldalról légáram, amely bármely pillanatban más tájakra tereli a már kész esőt.

A Holdnak a föld légkörére való hatását illetőleg — ugymond Heller Ágost, — a következő három

lehetőség volna föltételezhető: 1. A hold árapály hatása a légkörre. 2. A hold hősugárzási viszonyainak változása. 3. A holdból kiinduló valamely kozmikus hatás az atmoszférára. Az első pontra nézve azt tanusítja a számítás, hogy a légkör csekély tömege miatt elenyésző kicsiny arra az árapályhatás és még a mellett gyorsabb is a légkörünk forgása, mint a tengereké, a melyek alant fekszenek. A második is nagyon gyöngé valami. A harmadikra nézve pedig évezredre menő tapasztalás sem bir elegendő adatot támasztékul fölhozni.

Richter német pap vizsgálat alá vette az égi-háboruk beköszöntése idejét és följegyzéseiből az tűnik ki, hogy a legtöbb zivatar a hold delelése után következő első órában tör ki, — legkevesebbszer esik ez meg akkor, ha a Hold kel vagy nyugszik.

Streintz angol csillagvizsgáló meggyőződést akart szerezni, hogy valóban kormányozza-e időjárásunkat a hold, ezért a greenwichi obszervatóriumban 1848—1867. évek között, tehát 20 éven át tett megfigyeléseket és pedig naponta 12-szer; de az ekép nyert 87,000 észlelési adathalmazból sem birt olyan eredményt kipréselni, a mely igazolná, hogy a hold észrevehető befolyást gyakorolna időjárásunkra.

Ha a hold e tekintetben hatásos volna, azt melegeivel kellene észrevehetővé tennie. Ugyde hője magának nincs; a mit a naptól kap, azt egyenlőtlen és szakgatott felülete oly tökéletlenül veri vissza, hogy a teljes holdfény is 300,000-szerre csekélyebb világitást nyújt, mint a derült nap; és a meleg, a mit felénk kisugároz, Baillié szerint annyi, mint a mekkora melegítést $6\frac{1}{2}$ köbcm. forró víz eszközölni képes 35 m. távolból; Flammarion szerint pedig annyi, mint egy szál égő gyertyának a melegítése 30 m. távolságból.

Melloni ugy mutatta ki ugyanezt, hogy a hold-sugarak 93 cm. átméretű óriási üveglencse gyújtó pontjába összegyűjtve képesek voltak a hővillamos (termoelektrikus) készülék segítségével a mágnestűt helyéből kimozdítani. Ez pedig Melloni kísérletező pontosságát igazolja inkább, mint a hold melegítő erejét, mert 6793 \square -cm. térről 3.9 \square -cm. térre összpontosított sugarak,

bár azok ekép 1728-szoros erősödést nyertek, Humboldt szerint mégsem bírtak a 100 fokos (Celsius-féle) hőmérő egy fokán szabad szemmel meghatározható emelkedést jelezni, mert midőn a hőmérő holdfényre kerül, annak kénesője csak 1/172800 fokkal szökken fel. Ekkora hatás pedig annyi, mint a semmi.

Boys C. V. angol fizikus is úgy tapasztalta 1892-ben tett megfigyeléseiben, hogy a hold felületének az a felszíne sem adott több meleget, a mely 7—14 napon át volt a nap felé fordítva, hő sugárainak tehát hosszan kitéve: mint az a fölület, a mely épen árnyékból fordult felénk.

Azt a behatást, amely a földi időjárásra a hold tömeg-vonzásából származhatik, kimutatni törekszenek Overrier és nálunk Friesenhof báró; de szinte szélhámoskodik vele Falb Rudolf, a kritikus napok föltalálója, aki is ez alapon a könnyen hívők táborában sok hívőre talált.

Tagadhatatlan az, hogy tömegvonzásával Földünk nagyobb fölületű álló vizein az áradás és apadás váltakozó tüneményeit hozza létre a Hold; az meg alapos föltevés, amit a számok is igazolni látszanak, hogy a föld-rengések gyakoriságára befolyást gyakorol a holdnak földünkkel való szembenállása, ujulásakor és töltekor.

A Vezuv tűzhányónak történelmileg följegyzett (1895-ig) 47 kitörésében nevezetes szerepet játszik a Hold. Palmieri gondos statisztikája kimutatja, hogy minden kitörés hevesebb részletei ujholdra vagy holdtölte idejére esnek, és sohasem a negyedekre. Mint Kövesligethy Radó 1895-ben ott jártakor megfigyelte, július 7-én holdtöltén erősödött a hegy láza és általános volt a várakozás, mit hoz a 22-iki ujhold; mert Palmieri kutatásának eredményei a nápolyi nép meggyőződésébe mentek már át.

Nem is érte csalódás az azokban hívőket; a kráter nehezebben kezdett zihálni s rendetlenül fölváltva hol sötét hamut, hol meg vakitón fehér gőzt lövelt ki, az 1872-iki lágakon pedig újra kigyult a tűz. (Föld. Közl. 1895. 368—369.) Hogy azonban légkörünkben csinálna a Hold akkora forradalmat, amely itt lenn a Föld fölszínén időváltozást okozna, tapasztalati tények nem

igazolják. A Hold tehát elesik a dicsőségtől, hogy időjárásunk szabályozójául tekintse őt valaki.

Egy olyan égi test szabályozza időjárásunkat, a mely mindennap nélkülözhetővé teszi részünkre a mesterséges világitást; egy olyan égi test, amelynek jótékony melege tavaszt és nyarat csinál nekünk nemcsak áprilistól októberig, de a legcsikorgóbb télben is Meidinger-féle kályháink utján, mert azok izzó kőszene csupán azt a meleget sugározza ki, melyet ez az égi test az őskor növényzetére pazarul hintett, amelyből évezrek hosszú folyamán át köszönünk kiképződött.

Ez az égi test a világitó, melegítő Nap, amely körül Földünk forog. Ez hozza mozgásba melegével azt az antipasszát légáramlást, amit a költő lágy zefirnek nevez, a melynek enyhe fuvalmára megszólal a pacsirta, kizöldül az erdő, mező és a Föld ifju hévtől düzzadó keblére virágbokrétát tűz.

Ez az égi test fejleszt vizpárákat az óceánok mérhetetlen síkjain és küldi őket, hogy mint az ég jótékony harmata áldást hintsenek a földre, mely terített asztalt tár minden teremtménynek. Ez hozza mozgásba a lanyha tengeráramot, amely a mi földrészünket, Európát a többiek fűvészkertévé avatja, ahol a messze éghajlatok ritka növényei, gyümölcsfái egymásnak találkozt adnak.

Mig ez az áramlat alant melegít, a vele szembe jövő vizpárák fönny a hegyek ormán jégárakat raknak le, amely süveg idomu meredek vizek tartók állandóbban tartják meg a napsugár behatása alatt az élet nedvét, mint akár a gránitba vésett ciszterna.

Megmérték a meleget, amellyel a Nap mindezt eszközli; a csillagászok 900—1400 millió fokra számítják a hőmérsékletét; belőle Földünk bár csupán $\frac{1}{230}$ milliomod részt kap, s a többi a világtérbe árad szét, de jut a számunkra annyi, hogy Pouillet számítása szerint egy napi meleg $2\frac{1}{2}$ billió métermázsa köszén melegével ér föl.

Ha egy lóerőre $3\frac{1}{2}$ kilogr. köszénét számítunk és a mellett tekintetbe vesszük, hogy gőzgépeink a fűtésükre fordított melegmennyiségnek csak $\frac{1}{22}$ — $\frac{1}{20}$ részét bírják mozgató erő gyanánt értékesíteni: a Nap összes melege óránként 66 billió lóerőt képvisel. Ha ez a meleg mind

a Földünkre áradna, perczenként 293,940 métermázsá jeget tudna megolvasztani; egész évi melege pedig, mint Tyndall John számította, képes volna az egész Föld körül 31 cm. vastag jégburkolatot vízzé változtatni, vagy akkora óceánt forráspontig fölmelegíteni, a melynek mélysége 1,5 geográfiai mértföld.

A mely égi test ekkora melegítő erővel van felruházva, annak időjárásunkra nézve döntő befolyását eltagadni nem lehet; időjósági vizsketege azonban ennél is zsákutczába vitte az embert.

Hogy a Napnak foltjai vannak, az tény. Valamint bizonyos az is, hogy azok korlátolják a melegítő sugarak hozzánk való jutását; minél több tehát a napfolt, annál kevesebb meleget kap Földünk. Ebből az következik, hogy a mely években nagy a napfoltok száma, az olyan évek időjárásának zordonnak kell lennie. És mivel ugy tapasztalták, hogy a napfoltok erősebb föllépése 11 éves időszakokban váltakozik: önként jött a jövendölés, hogy az időjárásnak minden 12-ik évben önmagát meg kell ismételnie.

Csakhogy az elméletet nem egyszer hagyja cserben a gyakorlat. Köppen német meteorológus ezen az alapon az 1875-iki telet jósolta szigorunak, de az 4 évvel később következett be.

A hol a Nap sugarai függőlegesen tűznek a Föld színére, ott a talajtól erősen fölmelegszik a levegő; meglazul, szárnyra kél és utját a sarkok felé veszi. De mivel a Föld keletnek csavarodik, az észak felé törekvő légáramlat okvetlenül kényszerül északkeleti irányt ölni; és nekünk, akik a függőleges naptűzés övétől északra lakunk, mint délnyugot felől iramló szél jelentkezik.

Sokszorososan eltérül bár irányítól az utjába eső hegyek miatt, de annyira még sem, hogy ellenkező oldalról érkezzék hozzánk, hacsak véletlenül ciklonális forgásba nem keveredett. Ennek a délen szülemllett légáramlatnak a helyére az egyensúly helyreállítása végett észak felől nehezebb, hideg levegő-nyaláb tolakszik, amelynek hivatalos neve passzát és nálunk északkelet felől érkezik; a délnyugoti ellenben az antipasszát.

Ez a két áramlat vagy kitér egymásnak és külön-külön mederben folytatja egymás mellett vagy egymás fölötta pályáját; vagy pedig összeágaskodik, mely esetben forgószelet, vihart, orkánt csinál; vagy épen békésen szűrődik át egymáson és akkkor a melegebb légáramlat a magával hozott vizpárákat eső vagy hó alakban leejti, amit csapadéknak szokás nevezni. Ez történt pl. 1881. áprilisban, amidőn hétszámra nem láttuk a Napot; megismételte azt az 1891. november második fele is.

Az egymás mellett békésen elhaladó légáramlatok eleven példájával Tschudi természettudós a perui Kordillerák völgyeiben találkozott. Azt írja hogy ott a délnyugotról, tehát a déli hideg sark felől jövő fagyos áramlatból kiléphet az utas és mintegy bele meritkezhetik olyan 2—3 lépés szélességű meleg levegő áramlatba, amely ott 11—12 R. fokkal enyhébb. Ez a tünevény annyira rendszeres és helytálló, hogy az arrierok (öszvérhajtsárok) bizton meg tudják tapasztalásból jelölni az irányt, amelynek keretén belül az ember nyári ruhában utazhatik, néhány lépést pedig onnan jobbra vagy balra térve akár farkasbundát öltson.

Hasonlót tapasztalnak tél idején a hajósok Észak-amerika innenső partjaihoz közel, amidőn New-Yorknál partra lépni ügyekeznek. Ha nem elég ügyesen használták föl a langyos vizű Golf áramlat utját, a melynek évszakok szerint változik az iránya és amely fölött a levegő is tavaszias hőmérsékletű s bele sodródna a hideg áramlatba, amely a Baffin öböl felől jön: ennek a zuzmarás lehellete jégcsapokkal czifrázza föl hajójokat, a vitorlákat, köteleket megmereviti s a legénység kezét megdermeszti, de a kományrudnak egy csavarintása elegendő, hogy pár óra alatt újra a meleg vízfolyamba érjenek, a melynek barátságos hőmérséklete új életet önt elgémberedett tagjaikba.

Ily módon folyik végig Európán is a hideg és meleg levegő áramlata Skandinávia északi csucsá és Olaszország déli csücske között; hol egymás fölött haladnak — amiről az egymással olykor szemben uszó felhők haladása tanuskodik — hol pedig egymás mellett vonul a két ellenáramlat, hol két egyenlítői áramlat fog közre valamely sarki ára-

mot, hol pedig két hideg egy meleget. Közép-Európában, a hol mi is lakunk, egy-egy áramlatnak a szélessége 150—400 mf., olykor csekélyebb, a medröket néha hónapokon át nem változtatják, de ha kelet vagy nyugot felé tolódik el az irányuk, tulságos enyhévé vagy nagyon is szigoruvá tehetnek némely hónapot.

Könnyű ebből megérteni, miként történhetett, hogy mig nálunk 1879. decemberében pogány idő járt: ugyanakkor az erdélyrészi nagymérvű hóolvadás csordultig megtöltötte a Marost és a Körösöket. Fagyok jártak Itáliában, Skandinávia népe ellenben nyáriasan öltözködött. Ekkor két egyenlítői áramlat között sarki áram folyt délnek és nekünk privát szerencsétlenségünk volt, hogy éppen a Duna-Tisza köze esett utjába a hideg légfolyamnak.

1880. decemberében ennek az ellenkezője esett meg. Skócziában karácsonkor akkora hó volt, hogy a gőzkocsik kéményéig ért; sok utas ügyekezett a kedves családi ünnepre övéi közé, de egy-egy szurtos falusi lebujkorcsmában rekedt meg. New-York környékén, Amerikában emberek fagytak meg. Tőlünk keletnek Kolozsvárt ekkor nyitották meg a korcsolya pályát, — nálunk ellenben tavaszi idő járt, bimbóztak az orgonabokrok, nyílt a márcziusi ibolya a szabadban.

1881-ben Brassóban január 20-án égzengés volt, náluk csurgott az eresz bőven, a bosnyákok pedig messze délen 21 fokos hidegben szánkáztak. Február 13-án zengett az ég Déván, 19-én nyári vihar dühöngött Szegszárdon; a kettős meleg áramlat között nálunk a hideg légfolyam következetesen 8—9 fokra szorította le a hőmérő kénesőjét, mert a decemberi légáramlás sávolyutja megcserélkezett és ezek a szembe jövő áramok nem is voltak 100 mf. szélesek.

Télen a hideg és meleg áramlat között vonható határt hőmérővel kijelölni nem nehéz, mert közöttök tetemes a hőmérsékleti különbség; de bajosabb nyáron, amikor a sarki áramlás is olykor már fölmelegedve érkezik el hozzánk. A légsulymérő ellenben, amelynek kéneső oszlopát magasra emeli vagy az aneroid mutatóját előre tolja az északi és északkeleti száraz áramlás, meg tudja különböztetni a déli vagy délnyugoti nedvesebb

és lazább áramlatot esésével, mert a kettőnek nyomása között 10—12 mm. különbség is van.

A két áramlat erős kicserélkezésének esete 1891. október 31-én is előfordult, amidőn —2 fok hideggel hirtelen köszöntött be a tél, november 2-án —6 fokra ment le, 9-ikéig —5—4 között váltakozott, mire váratlanul a délnyugoti áramlat kapott erőre és megemelte apránként a hőmérsékletet annyira, hogy november 26-án délután 16 fok meleget jelzett a hőmérő, az nap este pedig Kecskeméten villámlott és dörgött, úgyhogy beillett volna nyárba is.

A ki a Nap kormányozta légáramlatok irányának megfigyeléséből óhajt időt jósolni, pozitív alapon áll; mert ha nagy a légnyomás északon vagy északkeleten, a kis nyomás (depresszió) ellenben délen vagy délnyugoton jelentkezik: könnyű következtetni, hogy a nagy nyomás felől fog a levegő áramlani a depresszió felé és elkészülhetünk arra, hogy a hőmérő az egyenletes és száraz hideg mellett süllyedni fog.

Délkeletről, délről Közép-Európa országai kevés nedvességgel meleg időt, délnyugotról határozottan esőt várhatnak; ha azonban a talaj ennek eléggé elő nem készített beköszöntésekor már talán napok óta fagyban dermedezett, akkor ólmos lesz az eső. Nyugotról vagy északnyugotról hó szokott jönni. Hogy a nyugot és annak mellék világtájai ígérnek nekünk lucskos időt, a kelet pedig szárazat, ennek oka abban van, hogy tőlünk nyugot felé terül el az óceán, az esők anyja, a melynek hatalmas vizáramlata délnyugot felől locsolja végig Európát.

A budapesti m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi intézet délutáni 3 órakor naponta kiadja a légnyomás elhelyezkedésének a reggel 7 órai adatok alapján szerkesztett térképét. A mint a telegráf meghozza Európa minden részéből a légsulymérő és hőmérő állását, a felhőzet fokát, a széllirányát és erősségét, s a hullott csapadék mennyiségét, csak be kell jegyezni a készen álló üres térképekre ezen adatokat és a tényleges időnek képe világosan áll a szemlélő előtt egész földrészünkről, a miből egy 24 órára a várható időt nagy valószínűséggel meg lehet jósolni. A vidékre nézve csak az a baj,

hogy a térképek másolatát vagy azok adatait, a mint a budapesti napilapok az nap délután vagy este lenyomatják, a postajárat különböző fokú kedvezősége folytán csak másnap délelőtt avagy délután, később vagy korább kapja meg az ország különböző vidéke, amikor már többnyire meg is változott a légnyomás helyzete. Ha azonban ez nem történt volna meg, úgy még akkor sem késő a várható időre nézve megbízható következtetést vonni.

Időjárási szabályok a mult századból.

Régi könyv akadt kezembe, amely az időjárásról VIII. pontban sok eredeti, gyakorlati szabályt ír elő. A könyv 1797-ben, tehát száz évvel ezelőtt adatott ki; szerzőjének neve nincs említve, csak a könyv alján olvasható: kiadatott Vácson, nyomattatott Máramarossi Gottlieb Antal betűivel s költséggel.

Az érdekes könyvből szórol-szóra közlöm az alábbiakat.

I. A plánéták.

1. Saturnus, első és felső plánéta, hideg természetű, száraz, a mesteremberek pátronusa, a fekete színt és savanyu izt kedvelli. Az égen oly fenn jár, hogy 30 esztendőben a zodiakust, azaz: az égbéli 12 jeleket megjárja, mindenikében mulat harmadfél esztendeig, magas voltaért igen ritkán látszik, és idő emésztőnek is innét neveztetik. Saturnus óráiról, melyekben uralkodik, azt tartják jó marhát venni, adni minden féle érzek nemeivel bálni, jó az ellenséget körül venni, jó minden féle eledelt venni, és óltani, tót ásni, érzet keresni.

Valamely gyermek Saturnus órájában születik, hideg és száraz természetű léssen, mindenkor gondolkozó, mint a szárnya szegett lúd, nehéz kedvű, sokba kap, keveset tesz, az emberek társaságát kerüli, szűk marku, magának való.

Saturnus esztendeiről azt tartják közönségesen, hogy minémű az esztendőnek uralkodó plánétája, olyan leend az esztendő is; már így a Saturnus esztendei nem igen jelesek, mivel ezek többnyire hidegek, nedvesek, noha némely időkben valamennyire szárazak is, de ugyancsak a gyakori esőzések miatt hidegek szoktak lenni.

A tavasz majd inkább mindenkor száraz, hideg, fagyos időket szokott addogálni, és az illetén fagylaló hideg dereknek közönségesen május kezdete a vége; jóllehet április eleje valamennyire igyekszik magát felmelegíteni, mindazáltal májushban is félhetünk az éjjeli derektól, és június előtt nagy meleget nem várhatunk; azért a tavaszi vetésekkel nem kéne nagyon sietni.

A nyár igen hives, és a gyakor esőzések miatt nem igen lesz tenyésző; ámbár július szép napokkal kedveskedik is, azontul szél-

vészre és záporra czéloz; azért a meleg napokban széna, buza betakarítását a szorgalmatos gazdák sürgetni szokták, mert tartnak attól, ha az eső megesi, két három nap is kicsirázik.

Az őszi noha hives, nedves és deres szokott lenni Saturnus esztendejében, mégis az égi háborutól menten maradni ritkán tapasztaltatik. Október derekán hidegen kezd körülünk forgolódní, kivált Simon Judás tájban; november nedves és holmi kevés meleget ígér; ezen okból a messze látó gazdák az őszi vetéssel sietnek.

A tél ámbár kezdetben holmi lágy és nedves napokat küldözget is, de azután, valamint az esztendőnek egyéb részeiben kegyességének kevés nyomát nyújtotta, ugy e részben is nem ígér semmi könnyebbséget, mivel majd mind ápriliséig, kemény hideg, havas, szeles, fergeteges napokkal akar telelni; azért tehát a gazdák barmaiknak takarmányt magoknak fát és egyebet beszerezzenek.

2. Jupiter második plánéta, természetére nézve meleg és nedves; kedves és atyának magyaráztatik, igazság és békesség szerető, a kék szín és édes íz nálla igen kedves. A Saturnus után ő a felső, a 6-ik égen forog 12 esztendővel a nap előtt fut, és ugyan 12 esztendőben járja meg az ég-béli 12 jeleket. A Jupiter óráiban a melyekben uralkodik jó megházasodni, új ruhát csináltatni és abba öltözni, vándorolni menni, vetni mindenféle magokat, fát ültetni és oltani, építeni, nyerekedni, kereskedni, egyszóval az mindenben szolgál amit az ember igazság szerént cselekszik. Jupiter esztendei egyáltalában jók. A tavasz eleje majd hideg, majd nedves; közepe felé mértékletes, a vége ismét nedves.

A nyár kezdetén hives és nedves is, a közepe igen kellemetes, csakhogy sok égi háboruk támadnak, a vége pedig meleg és száraz. Ha a Jupiter esztendeje igen száraz, mely 28 esztendőök forgása alatt alig esik egyszer, akkor a gabonának az ára nagyon felmegy; száraz nyár akkor van, ha februáriusban, márczius, április, vagy májusban nap-béli fogyatkozás volt.

Az őszi egyáltalában nedves és hős-zas, de azért őszi vetéseket nem kell későre hagyni, mert majd mindenkor a régi gazdák jobbnak tapasztalták.

A tél ha bár mindjárt kezdetben magát keményen mutatta is, havazott többször mint nem, szép engedelmes végett ért.

3. M á r s, harmadik plánéta, természete hév és száraz. Hada-kozás csillagának hivatik, veres színt kedveli és a keserű izte. Oly fenn jár az égen, hogy reggel a nap előtt meglátni és estve a nap után. M á r s a Vénushoz oly igen hasonló, hogy nehezen lehet egymástól ismerni és ő szokott az 5-ik égen forogni. Két esztendőben bejárja a 12 égbéli jeleket, egyikben 22 hónapban mulat. M á r s órájában igen jó fegyvert, lovat, hadi, tábort és ahhoz egyéb szükséges eszközöket megvenni és szerezni, fegyverben öltözni, hadba készülni, az ellenségre vizen és földön egyaránt menni.

Valamely gyermek M á r s órájában születik meleg és mérges természetűnek tartatik.

A M á r s esztendei többnyire szárazak, mint nedvesek.

A tavasz száraz, komor, hideg, azért minden uttal s móddal a vetésektől a juhok éppen eltiltassanak, úgy a rétekről is korán kiszorítottassanak, mert így a termés a növésben nagyon hátráltatik; más felől pedig féltő, hogy a gyakor derek, szelek, tönkre teszik azokat, azért itt is, valamint egyébütt is a korán valók vetése ajánltatik.

A nyár annyira meleg, hogy néha napján a tüzek kigyulván egész erdők megégnek, mivel az éjszakák is oly igen melegek, hogy majd el viselhetlenek; innét nem csuda, ha a folyó vizek a forrásokkal együtt teljességgel kiszáradnak, és mindenek kiasznak.

Az ősz többet lesz száraz, mint nedves, hanem igen jó bor főző. Advent előtt nem egykönnyen havaz, ámbár október egyszerű másszor is hideget addogált, csakugyan többnyire november melegen marad, ugyan azért a jó szemes gazdák az őszi vetéseket későbbben ejtik meg.

A tél igen kemény, hideg és többnyire száraz, mint sem nedves, azért szüntelen kezdődik és végződik, mert egész idejét majd szinte huszadik márcziusig állhatatlan változásokkal tölti el, mert hol fagygyal, hol hóval, hol pedig esővel, osztán megint közben-közből jó időkkel jelengeti magát.

4. A Nap, negyedik plánéta fél szerént meleg és száraz. Pátronusa a gazdagoknak, külső ékességnek és tisztaságnak, a 12 égbéli jeleket egy esztendeig bejárja, egy-egy jelbe mulat 30 napig és tiz óráig. Mikor a nap észak felé megyen, akkor hosszú napot és nyarat hoz, — mikor pedig délről megyen rövid napot és telet okoz. A napról azt írják, hogy 400-szor nagyobb, mint a mi földünk minden egyéb plánétákkal együtt, és 20 milliom mértföldnyire van a földtől.

Valamely gyermek a nap óráiban születik, azt tartják, hogy hév, száraz és cholericus természetű léssen, uraságra s nagyra vágyó, igaz és bölcs beszédű, bőkezű, keményszavu és vig.

A napos esztendőink inkább szárazabb, mint nedvesek, de azért az égi háboruk sem maradnak el.

A tavasz mérsékelt és elég nedves időket szabogat; kivált április, mely igen változó, zürzavaros, május szép de száraz, vége felé nagy fagyos derekkel fenyeget, mely junius elején is ki akar ütni.

A nyár szép meleg napokkal, de egyszersmind háborgó záporokra szokott hajladoxni.

Az ősz igen szép, kellemetes, jó bor főző napokkal kezdődik, hanem mellette a szárazság nagy erőt vesz, osztán a mérsékelt hives derek következik; de ebben sem állapodik, mert tán még jobbra fordul; azért az őszi vetésekkel a régiiek nem igen siettek, mivel a következő nedves tavasztól félték.

A tél eleje majd hideg, majd havas, majd lágy, majd fagyos; februárius eleinte mértékletes, osztán ő is hideg léssz, és külömbféle színekben fitogtatja magát egész márcziusig.

5. Vénus, ötödik plánéta, a szerelem csillagának mondatik, természet szerint hideg és nedves; jegyzője e világi vigasságnak,

éneklésnek, mindenféle hegedű, trombita, sip szónak és drágaságnak, övé a zöld szín és zsálya szag. Vénus legközelebb jár a naphoz; egyik esztendőben előtte jár, és akkor nevezeték Lucifernek, azaz: hajnal csillagnak; a másik esztendőben pedig a napot követi, és Hesperusnak nevezeték, azaz: est csillagnak. A melyik esztendőben a Vénus hajnali csillag, abban a Márs esthajnali csillag, és e két csillag oly hasonló egymáshoz, hogy nehezen esmérhetni egyiket a másiktól. Vénus a 12 égbéli jeleket 324 nap járja be. A Vénus óráiról úgy képzelődtek, mintha legjobb volna házasulni, fürödni s több efféléket művelni.

Valaki a Vénus óráiban születik az igen lágy, puha, kételkedő, vig, nyájas, muzsikát kedvelő, főképpen hideg természetű, másként szelid erkölcsű, de esze sok felé kalauzol.

A Vénus esztendeit majd mindenkor inkább nedvesnek, mintsem száraznak tapasztalták, ha annak minden részeit egybe vesszük; de a mellett a nagyon meleg és rekkenő napokban is alkalmas részt kapni.

Tavassza későre áll elő, de a vetésekre közönségesen szép mértékletes tavaszi tenyésző időket szolgáltat. Ha a vetéseknek nagy és hosszú sássa van, akkor a juhokat reá hajthatják, mint egyéb más esztendőben.

A nyár heves és meleg, mely jó konty alá való bort ad, ha tulnyomóan száraz, vékonyan aratunk, amely csak akkor következik, ha februáriusban és utánna való három hónapokban napbéli fogyatkozás, vagy valami üstökös csillag lett volna.

Az ősz eleinten szép meleg napokkal indul meg, de nem soká tart, azért a szőlő tökéket korán be szokták fedni, az őszi vetéseket is a hamar bekövetkező télnek félelme miatt korán ejtik meg.

A tél kezdete türhető ugyan; de azután szomoru, kedvetlen, havas, lágy, nedves, kivált februárius 12-től fogva elannyira meglágyul az idő, hogy az utánna következni szokott föld árjától méltán tarthatnak, hogy házaikban, marháikban, ugy a buza vermeikben kár ne érje őket.

6. Merkurius, a hatodik plánéta; ezt az emberek követéségesnek és szövetségesnek magyarázzák, hideg nedves természetű, de azért ő magát a mellette való plánétához szabja, a jókkal jót, a gonoszokkal gonoszt mivel. Pátronussa a földi dolgoknak, a természet tudományának, ékesen szóllásnak és a józan filozofiának s több nemes tudományoknak; szürke szín, az ecetes iz neki tulajdonítatik. A második égen jár, gömbölyeg tűz természetű, egy kicsinnyel nagyobb a holdnál, az ő fényét és világát a naptól veszi. Vénus alatt jár, hét esztendővel jár a nap előtt, a 12 égbéli jeleket 87 nap 23 óra alatt járja be.

Merkurius óráiban jó levelet írni, követet küldeni, pénzzel vásárolni és kereskedni, plántálni, építeni, gyermeket iskolába adni, utra indulni.

Valamely gyermek Merkurius óráiban e világra születik, száraz, mértékletes természetű lészen, ékesen szólló, bölcs, kegyes, kedves

az embereknél az ő jámborságáért, minden tudományokban foglalatos, csendes és bölcs elméjü.

A Merkurius esztendeit inkább száraznak mintsem melegnek, középszerűnek pedig gyakran tapasztalták; csakhogy 50 esztendő alatt is alig tud a szőlőss gazda egy jó pohár bort mutatni, melyet a Merkurius esztendeje adott volna.

Tavaszi, meleg napok jelentgetik magokat márcziusban, de április majd szinte Márk napig száraz, hideg szeles időket mutogat, a május eleje hives, de a vége június elejével jó és kellemetes időket jártat.

Nyara gyakor esőzéssel, rekkenő forró melegekkel, háborgó időekkel és változó kedvetlen napokkal forgatja magát, azért is a széna és gabona betakarításával siessenek a gazdák.

Az ősznek eleje felhős, nedves, szomoru és fagyos, — majd csaknem október közepéig, osztán tűrhető módon forgatja a napok járásait egész advent kezdetéig, de azontul állhatatlankodni kezd, nedves, fagyos esővel, havas időekkel. ha szerét teheti.

A tél december elejétől februáriusig hideg havas, szeles, fergeteges.

7. A Hold, hetedik plánéta, hideg, nedves természetű, a hamarságot jegyzi, fejér szín és sós iz a holdé. A Hold minden égi testek között legközelebb van a földhöz, 27 nap végzi el a Föld körül való futását és az alatt négyféle ábrázatot mutat, u. m. az új holdat, első fertályt, hold töltét, utolsó fertályt v. a hold fogytát. Az egész világosságát a naptól veszi. Néha holdtöltékor elveszti a fényét egészen, vagy rész szerint, néha új holdkor a nap eleibe áll, és megfosztja a földet, annak világának egy részétől és ezek az okai a nap és hold fogyatkozásainak.

A hold óráiban mindenféle eledeleket jó beszerezni, barmot venni, hajlékot építeni.

A gyermekek, kik a Hold óráiban születnek, hideg, nedves természetűek, lassu szerencséjűek, igaz mondók, kicsiny dologért hamar pattogók, szerencse, ha valami jel nem éri őket.

A mely esztendőknék régense a változó Hold, inkább nedves mintsem szárazoknak találtattak, mely a földnek hasznára, nevelésére, minden áldásoknak alkalmas esőket és időket szolgáltat.

A tavasz többnyire nedves és meleg, de a holmi közben elő vetődött derektól nem marad éppen ment, mert márczius sokszor hideg, április nedves idővel, május eleje esővel.

A nyár meleg forró időekkel, augusztus eleje szép, vége nedves napok és ég zengésekkel.

Az ősz néha nedves, mégis mellette kellemetes, tűrhető időekkel bir, néha kedvetlen napokat szerezget. Deczember korán kezd havazni, de osztán hamar el fog olvadni, huszadik deczember felé a vizek hátát a hideg megköti. Azért a gazdák közönségesen az illetén Hold esztendeiben mennél előbb minden lehetséges módon az őszi vetéseket szokták végbe vitetni.

A tél majd közel 12 januáriusig kemény hideget hordoz

magával, de onnan valamennyire meglágyul, de ismét csak hidegre fordul, majd olvaszt, majd havaz, majd áraszt. Márczius hideggel kerül elé, de azután alkalmasint felmelegszik és szebb napokat szolgáltat. A méhekre és juhokra különös vigyázás kívántatik a Holdnak esztendeiben, mert azokban mind a méhek, mind a juhok gyakran elszoktak veszni.

II. Az égbéli 12 jelekről.

Az égbéli 12 jeleket, a melyeket a nap egy esztendőben megjár; ezen járás miatt tetszik az minékünk, mintha egy esztendő alatt a nap a föld körül kerülne, holott mi futunk a földdel együtt a nap körül, valamely tojás forma kerületben, és hol közelebb vagyunk hozzá, hol távolabb. A napnak ezen látszó útja 12 részekre osztatik a zodiákuson találkozó csillagok szerént. A Hold is hát a földdel együtt forog és mindenik égi jelben mulat harmadfél napig. A neveik im ezek:

1. A kos az első égbéli jel, hév, száraz, tűztermészetű. A nap midőn a kos jelben megyen, a föld megnyílik, a gyökerek erőt vesznek, a fák bimbóznak, az emberek örvendnek, az állatokban a vér megindul.

2. A bika hideg és száraz természetű. Midőn a nap a bikában vagyon, dolgot jegyez, mert akkor már a tavaszi szántásnak, kertek és szőlő hegyek kapállásának ideje jelen van.

3. A kettős égi jel meleg és nedves természetű.

4. A rák jel hideg nedves, víz természetű. A rák óráiban a földnek termése és gyümölcse a jelen való időhöz képest napról-napról jobban megérik.

5. Az oroszlán jel száraz és tűz természetű.

6. A szűz jel hig és száraz természetű, jó idő áll és eső jár.

7. A mérték jel meleg és nedves természetű. Midőn a nap a mértékbe megyen, a napnak hossza egyarányu az éjjel.

8. A skorpió jel hideg, nedves, víz természetű. Midőn a nap a skorpióban vagyon, csunya idő áll, hol hideg, hol meleg, hóharmat, dér és eső léssen, a napok mind tovább rövidebbek lesznek.

9. A nyilas jel hév és száraz természetű. Midőn a nap a nyilasban megyen, szeles, havas idő és hó harmat is léssen.

10. A bak jel hideg és száraz természetű. Midőn a nap a bakban vagyon, száraz idő és nagy dér, fagy szokott lenni.

11. A vízöntő jel meleg és nedves természetű. Midőn a nap a vízöntőben kullog, akkor hó és nagy hideg szokott jární, az élő plánták mintegy alunni láttatnak.

12. A halak jele hideg és nedves, víztermészetű. Midőn a nap a halakba botorkál, akkor majd hidegre, majd esőre, vagy más változó színre fordul az idő.

III. A négy elementomokról.

A négy elementomnak, tudni-illik: tűznek, éltető égnek, víznek és földnek, megvagyon az ő ideje amelyben uralkodnak. Napkelet-

től fogva délig uralkodik az elementomi tűz, déltől fogva nap nyugottig az éltető ég, nap nyugattól éjfélkorig a viz, éjféltől napkeletig a föld.

Immár ha a hold ujsága feltetszik, mikor a tűz uralkodik, az a hónap meleg és száraz lesz.

Hogyha az égnek elementomában tetszik fel, nedves és szeles idő áll be.

Hogyha az égnek elementomába kezd a hold világítani, nedves és szeles idő lesz.

A víznek elementomában, ha feltetszik, hideg és vizes hónapot jegyez.

A földnek elementomában, ha feltetszik, az a hónap hideg és száraz lesz, mert az ujság azon elementomnak természetét veszi magának a kiből feltetszett.

IV. A tizenkét hónapokban következő idők állapotja meghatározása némely napok járásából.

Januáriusban.

Boldogasszony havában az ujesztendőnek első napjáról azt tartják hogyha reggel veresedik az ég, azon esztendőben sok szélvész lesz. Ha tisztán fénylik sok hal lesz. Ha pedig szeles éjszaka lévén új esztendőnek első napjára virradóra, könnyen pestis következik.

Ha szt. Vinceze napja fénylik, azt mondják, hogy megtelik a pincze és sok jó bort várhatni.

Ha szt. Pál fordulása napján fényes és tiszta idő lesz, jó esztendőt jelent; ha ködös és fellegetes lesz, könnyörögjünk az Istennek, hogy a hirtelen való haláltól minket megoltalmazzon. Ha eső, vagy hó esik, drágaságot jelent; ha pedig szelek fujnak, hadaktól s zavaroktól féljünk.

Februáriusban.

Bőjt elő havában, ha meleg vagy, megtartsák a barmok eddelét, mert Husvét tájban sokáig tart a hideg.

Farsang kedden valamennyit fénylik a nap, annyit fénylik az egész bőjtben: ha jó reggel fénylik, a tavaszi vetéseknek jó termését jelenti.

A minémű idő lesz üszögös szt. Péter nap előtt való éjszakán, olyan lesz az után negyven napig; és ha szt. Péter estén való éjszakán meg nem fagy, azután ne félj a fagytól. Hasonlóképpen történik Szt. Mátyás napján és estén. A csukák Mátyás tájján ivnak.

A mely fák ebben a hónapban oltatnak, azok gyümölcse és magok is a fák nem lesznek férgesek.

Márcziusban.

Ha a kakuk előbb szól, minekelőtte a szöllőtöke kifakad, jó esztendőnek jele, sok bornak.

Gyümölcsoltó Boldogasszony táján némelyek igen vigyáznak, ha azon napon reggel, nap kelet előtt szép és tiszta idő legyen, hogy a csillagok szépen tündöklenek: jó és bő esztendőnek jele és minden dologhoz alkalmas. Ugyan ezen idő tájban a mély vízből a hal magát feladja.

Ha nagy Pénteken eső esik, jó esztendő jele.

Ha Husvét napján esik, Husvét és Pünkösd között, több vasárnapon lesz eső, mint nem.

Valamennyi köd legyen márcziusban, ugyan annyi zápor eső lesz az esztendőben, és valamennyi harmat legyen márcziusban, annyi hóharmat, vagy dér lesz Husvét után, augusztusban pedig annyi köd.

Azt tartják némelyek, hogy egy fa sem rothad meg, valamelyiket márcziusban két utolsó napján vágják le.

Áprilisban.

Husvét napján ha kevés eső lesz, sovány gabona terem; ha tiszta Husvét napja, olcsó hus és hájat vehetünk.

A békák valamennyi idővel szt. György nap előtt karatyolnak, annyi idővel az után hallgatnak

Májusban.

Ha Orbán napja fénylik, örvendezzünk és mondjunk, Trink Orbán termett a szőlő, és bor is jó lesz. De ha pedig az napon eső lesz, a korsódat a víz esatorna alá tartsad, miképen egy doktor mondotta, hogy nincs jobb innya való víz az eső viznél, akkor megpróbálhatod az ízét. Ha május végén bőven virágozik a tölgycfa, sok szalonna és bő esztendő lesz.

Juniusban.

Medárdus napjáról úgy vélekednek sokan, hogy a minémű idő ugyan e napon, olyan lesz 4 hétig egymásután. Ha Urnapja tiszta lesz, jó esztendőt jelent. Ha szt. Vid napján eső esik, az árpában hiba lesz, kivált a tavasziban.

Ha szt. Iván napján eső esik, mind mogyoró, mind dió kevés lesz, így tehát sült hagymát ehetünk mogyoró és répa helyett.

Juliusban.

Ha Sarlós Boldogasszony napján eső lesz, azt tartják, amit Médárdusról említünk.

Ha Margit napján esik, a dió, a mogyoró lehull, ésférges lesz.

Szent Jakab napján fél nap ebéd előtt, jelenti a karácsony előtt való időt; fele azaz délután, jelenti a karácsonyi után való időt, és az égnek mivoltát; ugymint a nap fényeskedik, nagy hideget jelent; ha eső esik meleget és nedvességet; ha az nap fénylik és eső esik jó időt jelent.

Szt. Margit és Jakab nap tájban legnagyobb szélvészek tapasztaltatnak járni.

Augusztusban.

Szt. Lőrincz nap után nem nő többet a fa.

Ha Nagy-Boldogasszony napja fénylik, úgy tartják a szegény kapások, hogy akkor sok jó bort ihatnak.

Bertalan napját tartják a földmivesek az ős első napjának, és a minémű idő esik azon nap, olyan léssen ősszel is. Ezen időtájban a halak hosszataban megszűnnek nőni; hanem hizni kezdenek és vastagodni. A gólyák is elkészülnek.

Szt. János nyaka vágása napja után minden levélen valami bilyeg, vagy makula szokott lenni, és ha azon nap esik elvész a dió.

— Folytatjuk. —

közli: *Lengváry László.*

Hazánk időjárása az elmúlt márczius hónapban.

Az idei márcziusnak egy feltűnő sajátága volt. Mig ugyanis az egész tél enyhe, sőt meleg volt s a földet ugyszólván sehol sem takarta hóréteg, éppen a márczius második felében, a hivatalos tavasz beálltával kezdett erősebben havazni s bevált az annyira ösmert közmondás: *f e k e t e k a r á c s o n y , f e h é r h u s v é t .*

Ha végig lapozzuk e hónap szinoptikus térképeit, úgy tájékozódunk azon viszonyokról, amelyek e hónap változatos időjárásának okozói voltak.

Elsejétől egész 5-ig nyugati-délnyugati Európa felett magos volt a légnyomás, mig északi Oroszország fölött légnyomási depresszió ült. Ezen depresszióknak köszönhető, hogy nálunk az északi és észak-keleti vidékeken itt-ott havazás állt be.

5-én Turin felett jelentkezik egy légnyomási depresszió, amely — habár másnap már Görögország fölé vonul — hazánk déli részén esőzést okoz. De az nem tart sokáig, mert Közép-Európa felett az észak-nyugatról leszármazott magas légnyomás dominál és erős hideget hoz magával. Dél-Magyarországon esik ugyan még, de különben derült, hideg idő uralkodik, erős éjjeli fagyok jelentkeznek s innen van, hogy legtöbb állomásunk hőmérsékleti minimuma épen 7-ére esik. Így Gyergyó Szt. Miklós —17·8 C°, Körösmező —25·2 C°, Botfalva —19·4 (8-ikán), Dobogókő —10·6 C°-ot jelez stb. Ez a helyzet uralkodik 8-ig, amidőn is Erdély fölé vonul a magos légnyomás. Eltekintve egy északi Norvégia felé haladó s bennünket nem igen érintő depressziótól, a főntebbi konstelláció nagyjában megmarad; tizedike táján az időközben északon és délen támadó depressziókat háttérbe nyomja egy Franciaország felől közeledő új magos nyomásu terület, amely ellentétben az angol eredetű anticiklonokkal, szép meleg időt hoz s megszünteti a gazdák félelmes ellenségét: a száraz éjjeli fagyokat, amelyek a veteményeknek leginkább ártanak. 16-án a meleg maximumát éri el. Pécsen, Kalocsán 20 C° felett áll a hőmérő és hazánk többi részein is midenütt 10 és 20 Celsius fok között volt a meleg.

Ezen szép tavaszi napok azonban nem voltak állandók s korainak bizonyult azon hit, hogy már megkezdődött az igazi tavasz. 18-án ugyanis a magas légnyomás Anglia északnyugati része felett terül el, míg Szt. Pétervár egy 735 milliméteres mély depressziót jelez s ugyancsak Olaszország felett is egy 2-od rendű alacsony nyomású területet veszünk észre. Hazánk déli részén az olasz minimum hatásaként megered az eső; a hőmérséklet gyorsan csökken s 20-án Dél-Magyarországon már havazik. Az olaszországi depresszió 25-éig változatlanul megtartja állását, míg az észak-országi depresszió operál. Ezen behatás folytán a havazás nálunk 24-ikén éri el a maximumát, midőn mérsékelt-, itt amott erős fagyok jelentkeznek s általában egész keleti és északi Európa borus és havat jelez. Majd nyugaton, Anglia felett megjelenik egy magas nyomású terület, mely 25-én Franciaország fölé húzódik el s nálunk a francia magas és az olasz alacsony légnyomás szomszédsága erős viharos szeleket okoz. Imitt-amott még mindig havazik, 26 és 28-a között a magas légnyomás déli Európát dominálja, minek következtében nálunk a hőmérséklet 0° fölé emelkedett.

Ezen zavaros viszonyok — midőn hazánk több kisebb-nagyobb depresszió hatása alatt állott — eredményezték, hogy a csapadék maximuma erre a 20-ikától 30-ikáig terjedő időszakra esik. A csapadék az egész országban hó alakjában jelentkezett.

Végül a hónap utolsó napjaiban egy Oroszországba, tolakodó ciklon nálunk 31-ikén viharos szeleket s az ország keleti és északi részein havazást okozva a déli magas nyomású légrétegeket nyugati Európába tolja.

Röviden megösmervé immár a légnyomási viszonyokat, az alábbi táblázatban számokban adjuk képét e hónap időjárásának.

A hőmérséklet havi átlaga általában az egész országban alacsonyabb a normálisnál. A 7-ike és 20–30-ika táján uralkodó hidegek nyomták le az átlagot annyira, hogy az a normális alá süllyedt. Azt hiszem nem lesz érdektelen ha a hőmérséklet ingadozását néhány adattal illusztrálom. Így Botfaluban (Brassó m.) a minimum -19.4 , a maximum $+15.2$ C° lévén, a hőmérséklet teljes változása 34.6 C. fokot tesz ki. Körösmezőn pláne 38.6 C°-ot, tehát majdnem 40 fokot ingadozott a hőmérő. S ha még megfontoljuk, hogy ezen ingadozás Botfalun 5 nap alatt, Körösmezőn pedig 9 nap alatt következett be, bizony beláthatjuk mitől van általában tavasszal s különösen mitől volt az idei márcziusban annyi influenza eset!

Állomás:	Hőmérséklet. C.	Normálístól való eltérés.	Csapadék mm.	Normálístól való eltérés.
Botfalu	2.4	—	56	—
Maros-Vásárhely	1.8	—	90	+ 53
Gyergyó Szt. Miklós	0.9	—	37	—
Kolozsvár	1.5	—	53	—
N.-Bánya	3.1	— 0.5	81	—
Szatmár	2.6	— 2.2	34	—

Állomás:	Hőmérsék- let. C.	Normálistól való eltérés.	Csapadék mm.	Normálistól való eltérés.
Kőrösmező	— 1.1	—	28	—
Nyiregyháza	4.2	+ 0.2	15	—
Késmárk	0.6	—	21	— 13
Selmezbánya	1.7	— 0.1	18	— 43
Pozsony	4.1	— 0.4	14	— 35
Ó-Gyalla	3.4	— 0.6	23	— 18
Magyar-Óvár	4.2	0.0	25	— 15
Kőszeg	4.0	— 0.3	34	— 13
V. Hídvég	3.8	—	31	—
Csáktornya	4.0	— 0.8	78	+ 21
Zágráb	5.6	— 0.7	64	+ 12
Pécs (bányatelep)	4.2	— 3.2	59	+ 2
N Palánka	5.1	—	76	—
Pannonhalma	4.2	— 0.1	30	— 15
Budapest	3.9	— 0.6	27	— 19
Arad	4.2	— 0.8	49	+ 1
Kalocsa	4.5	— 1.2	47	—
Turkeve	3.1	—	37	—
Dobogókő	0.8	—	41	—

A csapadék hazánk déli részein a normálisnál nagyobb volt, általában azonban a normális alatt maradt.

Vessünk még egy pillantást a hőmérséklet időbeli lefolyására. Budapesten az ötnapos középértékek a következők: 4.7, 2.7, 9.7, 3.5, —1.1, 3.8. Ezen értékeknek a normális értékektől való eltéréseik pedig rendre: +2.7, —0.3 +5.7 —1.6 —7.7 —4.3. Ebből is látjuk hogy Budapesten a hőmérsékletnek — a főntebb tárgyalt viszonyoknak megfelelően — két minimuma van; az egyik 7-ike s a másik 23-ika körül, továbbá két maximuma, az egyik az első napokban, a másik pedig 16-ika táján.

Mindezekből oda konkludálunk, hogy az idei márczius ugy hazánkban mint Európa egyéb kontinentális vidékein a kontinentális klíma legszesélyesebb változásait mutatta.

ifj. Illés Ödön.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Utótelek márcziusban az utolsó évtizedekben Budapesten.

1865. márczius 19—23., 7—9 fokos hideg, havazással.

1874. márczius 12—16.; 16-án lemegy a hőmérő —6.0-ig! 15-én erős havazás nyugati szélvihar mellett. (Csapadék 12.1 mm.)

1875. márczius 19—25.; 25-én reggel —7.5 a hőmérséklet; 18-án havazott, csapadék 3.8 mm.; 21—26. állandóan erős északnyugati szél. Az utolsó évtizedek leghidegebb márcziusa.

1877. márczius 9. és 10-én óriási havazás, viharos északnyugati széllel (csapadék 80 mm.); 13-án leszáll a hőmérő —14.5 fokra.

1878. márczius 15., 16., 17., 18. reggel -4.0 fok körül van a hőmérséklet; 17-én havazott.

1880. márczius 19-én reggel -9.8 C⁰; 23-án -4.7 fokra száll le a hőmérő.

1883. márczius 22—25.; hideg idő, 23. és 24-én még délben sem ment fel a hőmérséklet 0 fölé derült ég mellett. 22. és 25-én havazott. 24. reggel 7 órakor -9.4 fokot mutatott a hőmérő.

1887. márczius 13—16. erős havazások (csapadék 25 mm. körül); 14—23-ig fagyok.

1899. márczius 23—25; 23-án erős havazás, 27-én a hőmérséklet minimuma -6.4 C⁰.

Eunyire későn — mint az idén — ily foku hideg évtizedek óta nem volt. Hasonló esetek azonban voltak, így 1883. márczius 24-én a hőmérséklet minimuma -11.0 C⁰, 1887. márczius 21-én pedig -7.5 C⁰.

Az idei márczius hőmérséklet tekintetében egyáltalán igen szeszélyes volt; így márczius 16-án a hőmérő felment a $+19$ C⁰ fölé, amire nincs is eset az utolsó évtizedekben. Utánna 2—3 nappal azonban hirtelen leszállt a hőmérséklet, 20-ától fogva már fagyok köszöntöttek be, majd 23-án este és éjjel havazás állt be, a február végi havazás mellett ugyszólván az egyetlen az egész télen.

IRODALOM.

A m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnassági intézet évkönyvei. XXVII. kötet. 1897. évfolyam. I. rész. Hivatalos kiadvány. Budapest, 1899.

E kötetben a magyar meteorológiai és ombrometriai megfigyelő hálózatnak 1897. évi megfigyelései vannak közzétéve. A működő állomások száma 422, azaz 21-el több, mint a megelőző évben. Az újonnan felállított állomások közt van a Bodrogközi Ármentesítő Társulat 14 állomása is, amelyek a társulat elnökének, gr. Mailáth Józsefnek kezdeményezésére állítottak fel.

A szóban forgó évkönyv a következő négy fejezetre oszlik:

I. Naponkénti megfigyelések.

II. A meteorológiai elemek havi és évi eredményei állomások szerint rendezve.

III. A hőmérséklet havi és évi középértékei a közvetlen megfigyelés szerint. A hőmérséklet valódi (24 órás) havi és évi középértékei. A hőmérséklet havi és évi középértékeinek a 20 évi középértéktől való eltérései. A csapadék havi és évi összegei vízvidékek szerint. A csapadékos napok száma. Legnagyobb csapadékmennyiség 24 óra alatt. A hőmérséklet ötnapi középértékei.

IV. A hőmérséklet óránkénti értékei Budapesten.

A másod és harmadrangu állomások adatainak feldolgozását Fraunhoffer Lajos adjunktus, dr. Steiner Lajos asszisztens

és ifj. Illés Ödön kalkulátor végezték, az ombrometriai állomások adatait pedig dr. Anderko Aurél adjunktus, Raun Oszkár asszisztens és Kovács Károly irodatiszt állították össze.

*

A m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi intézet évkönyvei XXVII. kötet 1897. évfolyam. III. rész. **Az 1896. és 1897. évi zivatarmegfigyelések eredményei.** Hivatalos kiadvány. Budapest, 1899.

E kiadvány a Magyar korona országainak területén az 1896. és 1897. években végzett rendszeres zivatarmegfigyelések eredményeit tartalmazza s a következő részeket foglalja magában:

Bevezetés; történelmi visszapillantás. Héjas Endrétől.

Az 1896. és 1897. évi zivatarmegfigyelések eredményei. Héjas Endrétől.

Zivatarmegfigyelő állomások lajstroma.

A zivatarmegfigyelések táblázatos áttekintése, nevezetesen:

A zivataros napok száma.

A zivataros napok száma vidékenként csoportosítva.

Zivataros és villogásos napok száma az év minden napjáról.

Zivataros és villogásos napok száma öt-öt naponként csoportosítva.

A zivatatok napi periódusa

A zivatatok huzódási iránya.

Jégverések az év minden napjáról.

A jégverések vidékek szerint csoportosítva

Villámcapások az év minden napjáról.

A villámcapások vidékek szerint csoportosítva.

Villámcapás okozta tüzesetek az év minden napjáról.

A villámcapás okozta tüzesetek vármegyék szerint csoportosítva.

Szélviharok a zivataros napokon.

A zivatatok területi eloszlása.

A zivatarosztály személyzete az első két évben (1896. és 1897.) Héjas Endre cz. adjunktusból állott, aki az észlelési anyag párhuzamos feldolgozása mellett a zivatarmegfigyelő hálózat szervezési munkálatait végezte. 1898 folyamán beosztatott az osztályhoz Kronich Lénárd cz. asszisztens, akinek jelen kiadvány egybeállításában már jelentékeny része volt.

Szerkesztői mondanivalók.

Hátralékos előfizetőinket hátralékaik mielőbbi szives beküldésére, — azon t. olvasóinkat pedig akik előfizetésüket a folyó évre ezideig meg nem újították, előfizetésük mielőbbi szives megújítására kórik. E czélra a jelen füzethez postautalványt melléeltünk.

Az ó-gyallai m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi központi obszervatóriumon végzett megfigyelések eredményei 1899. márcz. havában.

Légnomás (0°-ra red.) valódi havi közepe: **752.75** mm.

maximuma **763.4** mm. 14-én.

minimuma **740.0** mm. 18-án.

napi maximumok havi közepe **753.38** mm.

napi minimumok havi közepe **750.31** mm.

Hőmérséklet valódi havi közepe **3.18** C°

maximuma **20.4** C° 16-án.

minimuma **-10.0** C° 7-én.

napi maximumok havi közepe **9.88** C°

napi minimumok havi közepe **-2.56** C°

inszoláció (napsugárzás) maximumok havi közepe **305** C°

radiáció (éjjeli kisugárzás) minimumok havi közepe **-4.0** C°

Párainyomás havi közepe **3.9** mm.

Relatív nedvesség valódi havi közepe **66.6** %

minimuma **22** % 14-én és 31-én.

Felhőzet (0—10 skála) havi közepe **5.6**

Szélereősség valódi havi közepe **4.3** méter másodpercenként.

Csapadék havi összege **23.0** mm.

legnagyobb csapadék 24 óra alatt **13.7** mm. 24-én.

csapadékos napok száma **5**.

Napfénytartam maximuma **10.4** óra 7-én.

Elpárolgás havi közepe **1.1** mm.

Ozon (0—14 skála) havi közepe $\left\{ \begin{array}{l} \text{éjjel } 8.4 \\ \text{nappal } 9.1 \end{array} \right.$

Talajhőmérséklet havi közepe 0.0 méter mélységben **2.6** C°

0.5 " " **3.3** "

1.0 " " **4.6** "

2.0 " " **7.1** "

Napfelület.

Megfigyelés történt 16 napon.

A napfoltok relatív számainak havi közepe **10.69**

Földmágnességi megfigyelések.

Deklináció havi közepe **7° 35' 4**

Horizontális intenzitás havi közepe **2 1115**

Ó-Gyalla (Komárom m.) geogr. hossza 35° 52' Ferro-tól, szélessége 47° 53', tengerszintfeletti magassága 113 méter.

Jegyzetek: A légnomás, hőmérséklet és relatív nedvesség valódi közepi, ugyszintén szélső értékei a Richard-féle önjelző műszerek adatai.

A mágneses elemek a variáció műszer adataiból a következő képletek szerint számítottak $D = D^{100} - 1.016(100 - n)$

$H = H_0 + 0.0003425(n - n)$, ahol D_{100} illetve H_0 naponként interpoláltak az abszolút meghatározások következő eredményei alapján:

1899.	II.	27.	$D_{100} = 8^{\circ} 2' 8$	1899.	II	28.	$H_0 = 2.0954$
>	III.	13.	> $8^{\circ} 2' 3$	>	III	14.	> 2.0934
>	III.	29.	> $8^{\circ} 1' 6$	>	III	28.	> 2.0939

Szerkesztő és laptulajdonos: Héjas Endre.

Heisler J. kö- és könyvnyomdája, Budapest, II., Várkert-rakpart 1. szám.

Dr. Tangl Károly, Révy G. Victor, Kun Gyula, IX. ker. m. kir. kulturmérnöki hivatal (Arad): előfizetésük a mult 1898. év végéig rendben van.

borsodi és katymári Latinovich Géza, Honéczy Ödön, Kiss Elemér, ifj. Lakner László, Budner Vilmos, Mihaletz János: előfizetésük f. 1899. évi márcziusig bezárólag rendben van.

Ulrich György, Schiebel K. Gusztáv, Bitter Péter, Pszotka Ferencz, Vörösmarty Elek: előfizetésük f. 1899. évi juniუსig bezárólag rendben van.

Karsay Pál, dr. Jordán Károly, Jánoky Madocsány Gyula, Chován Károly, Kallivoda Andor, Hets Antal, Végh Lajos, M. kir. gazdasági akadémia (M. Óvár), Fekete-Körösi ármentesítő társulat (N. Szalonta), M. kir. gazdasági tanintézet (Kolozs-Monostor), Ev. ref. főgimnázium (Szatmár), Ev. ref. Székely-Mikó kollégium (Sepsiszt-György), Kléh István, Állami főgimnázium (Jászberény), Bendzy József, Kilián Frigyes, dr. Czirer Elek, M. kir. földmives iskola (Algyógy), Ev. ref. főgimnázium (Zilah), M. kir. gazdasági tanintézet (Debreczen), Vásárhelyi Imre, M. kir. földmivesiskola (Lugos), herényi Gothard Jenő: előfizetésük f. 1899. év végéig rendben van.

Benesik János: előfizetése 1900. évi márcziusig bezárólag rendben van.

A legalkalmasabb ajándék

egy

LAMBRECHT-FÉLE POLIMÉTER.

Csinos, olcsó és megbízható.

Mutatja a levegő hőmérsékletét C fokokban és nedvességét százalékokban. Szobában és szabadban egyaránt használható. Lokális időprognoziszok — főleg éjjeli fagyok — megállapítására nélkülözhetetlen.

Az Időjárás mult, 1898. évi évfolyamából teljes példányok (12 füzet) kaphatók Az Időjárás kiadóhivatalában (Budapest, II. ker. Fő-utca 6.). Ára bérmentes küldéssel 3 frt.

PRECZIZIÓS MŰSZEREK.

Nagyéremmel kitüntetve a párisi 1889-iki világiállításon, továbbá az 1894-iki antwerpeni és az 1897. évi brüsszeli egyetemes kiállításokon. 20 elismerő okmány.

RICHARD TESTVÉREK (Richard Fréres)

utódja: **JULES RICHARD** gépészmérnök

PARIS, 8. Impasse Fessart.

Szabadalmazott **Önjelző-Műszerek**, melyek folytonos görbevonalaikban tintával írják adataikat; az egyedüliek, melyek úgy a francia meteorológiai központi intézet, valamint az egész világ obszervatóriumai által elvannak fogadva.

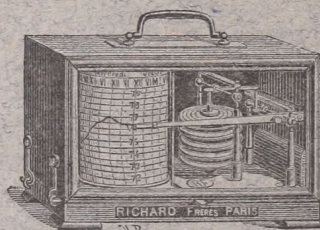
Önjelző barométereink használata az 1887. jun. 7-én kelt miniszteri rendelettel a francia állami tengerészet hajóira nézve kötelezővé tétetett.

Baro-termográf aluminium kivitelben

különlegesség tudományos léggömbök és repülő sárkányok számára.

Hőmérők és Nedvességmérők. — Csapadék és szélmérők.

Párolgás- és Esőmérők. — Szélzászlók. — Aeroszkópok.



Az egész világ obszervatóriumainak és meteorológiai állomásainak szállítója.



Lambrecht-féle meteorológiai műszerek.

Holosterik-barométer különféle nagyságban és kivitelben	15— 60 Márka.
Normál-higanybarométer , az egyszerűtől a legfinomabbig	50—150 >
Polymeterek , többféle meteorológiai elem mérésére	20— 46 >
Hygrometerek , a légnedvesség mérésére	25— 45 >
Higiénikus meteorológiai tanácsadók	7 ¹ / ₂ >
Időjelző oszlopok , nyilvános és privát parkok, terek részére	300 M.-tól fölfelé.
Wetter-telegráf , nagyság és kivitel szerint	50—250 Márka.
Thermo-hygroszkópok , ablakkönyökvas és védőházikóval	20— 40 >
Maximum-minimum termométer	25— 36 >
Aspirations-psychrometer , kézi motorral	85 >
Harmatpont-tükör (Condensatiós-hygrometer)	36 >
Dr. Carl Wolpert-féle műszer , a levegő szénsavtartalmának mérésére	8 >
Regisztráló (önjelző) műszerek (thermo-, baro- és hygrográf)	100—125 >
Esőmérők (10 M.), szélzászlók , szélerősségjelző táblával (36 M.), felhőtükörök ; a felhők huzamának és sebességének mérésére (12 M.), insolatiós termométerek (36 M.), ablak- és fali kosmos-termométerek (10—150 M.)	

A Lambrecht-féle műszerek szolid kivitelük, csinosságuk s föltétlen megbízhatóságuk folytán általános kedveltségnek örvendenek. Úgy egyes, híres professzoroktól mint obszervatóriumoktól számtalan elismerő levél. Míg is, állami kitüntetések.

Direkt megrendeléseknél czim: **WILHELM LAMBRECHT, Fabrik meteorologischer Instrumente, GÖTTINGEN**, (Hannover). A pénz előleges beküldése, vagy utánvételes rendelés mellett a kívánt műszer gondosan csomagolva bárhova azonnal megküldetik.