

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

ÁLLATTAN.

(Rovatvezető: KRIESCH JÁNOS.)

(15.) A *PROTEUS ANGUINEUS* SZAPORODÁSÁNAK KÉRDÉSÉHEZ. — Mult évi (1875) april vége felé az adelsbergi barlangbeli vezetők egyike, ki e sajátságos barlangban előforduló állatokkal kereskedik is, egy suhancztól vett két ily halgőtét, melyek egyike különös vastagsága által feltűnt. (A *proteus anguineus* — angolna göté — t. i. az adelsbergi barlangban már régóta nem fordul elő, s jelenleg más apróbb krajnai barlangokban fogják.) A két állatot ott-hon vízbe tette, s május 7-én azt vette észre, hogy a víztartó fenekén, melyben az állatokat tartotta, 42 darab árpakása nagyságú, fehéres gömböcske hevert; másnap mindenik gömböcskén üvegtiszta hártvás burkot lehetett észrevenni, maga a fehéres gömb pedig a burok közepén lebegett. Az előbb még ugyancsak vastag *proteus* megkarcsúdása arra a feltevésre serkentette a figyelmezőt, hogy a fehér gömböcskék az állat belsejéből kerültek, a mi csakugyan meg is bizonyosodott midőn május 12-én még 12 darab, s harmadnapra ismét 2 darab teljesen hasonló gömböcske járult az előbbiekhöz, úgy hogy számuk most már 56-ra rúgott. A gömböcskék eleinte az edény fenekére süllyedtek, de mintegy 3 hét múlva felvetődtek a vízszinre, s későbbben összezsugorodtak; mire ismét két hét telt el, akkor már csak üvegtiszta burkokból álló gömböcskék voltak láthatók, s végre a gömbök fel sem tűnő anyaggá zsugorodtak össze.

A legelőször észre vett gömböcskékből néhányat borszeszbe tettek, s közülök négyet F. E. Schulze gárczi egyetemi tanár vizsgált meg. Gondos vizsgálata alapján Schulze abbéli meggyőződését fejezi ki (Zeit-

schr. für wissensch. Zoologie. 26 köt. 3 füz.), hogy a megvizsgált gömböcske csakugyan egy kétéletű állatnak, a *proteus*nak petéje volt. A *proteus* petéje leginkább a híres Axolotl petéjéhez hasonló, melyhez a *proteus* más alkotásbeli hasonlóságoknál fogva is legközelebb áll. Schulze egyszersmind azt a *proteust* is bonczkés alá vette, melytől ama peték származtak, s a felmetszett állat belsejében csakugyan azonnal szemébe tűntek a hatalmas petefészkek, melyek számos, a fejlődésnek különböző fokán álló petékkal voltak telve.

A *proteus* szaporodásának rég óta nyílt kérdésére tehát egyelőre azt a választ nyertük, hogy a *proteus* petéket rak. K.

(16.) EURÓPAI HASZNOS ROVAROK MEGHONOSÍTÁSA MÁS VILÁGRÉSZEKBEN. — A hártváropű rovarok közt a fémfürkészek (*Chalcididae* Westw.) családja, — melyből eddig csupán Angliában több mint 1200 faj iratott le, holott ennek Európában a legkorlátoltabb faunája van — az emberiség apró jótevőjének méltán mondható, mert 2—6 mm. nagyságú kis fajai évenként milliókra menő hernyókat pusztítanak el; s tapasztalati tény az, hogy mentől nagyobb tömegben lépnek föl a kártékony hernyók, annál nagyobb számmal jelennek meg a fémfürkészek is. A nálunk oly kártékony *Aporia Crataegi* Linn. és *Pieris Rapae* Linn. (galagonya- és répa-pillangó) fehér lepéknek is e családban van a legnagyobb ellenségök, a *Microgaster* nemben. Riley a londoni rovarstani társulat előtt közelebb akként nyilatkozott, hogy szándéka a *Microgaster glomeratus* bábjaait Amerikába átvinni s ott meghonosítani, hogy a kike-

lendő darázsok aztán a *Pieris Rapae* kártékonyságát ellensúlyozzák.

Midőn a méhfélék a virágpor gyűjtésével foglalkoznak, a virágpport szőrös testökkel egyik virágról a másikra viszik, rázzák, s ekként azok termékenyítését eszközlik. Ez egyszerűs mind oka annak, hogy a gyümölcsstenyésztők a fák virágzásakor szép, meleg időt óhajtanak, mert a méhek és más rovarok csak ilyenkor látogatják azokat. L i n n é azt hitte ugyan, hogy a termékenyítésnél a szél játszsza a főszerepet és a virágpport rendeltetése helyére ez viszi; de vannak növények, melyekbe a szél be sem hatolhat. S valóban K ö l l e r u t e r volt az első, ki biztosan megfigyelte, hogy sok rovar a természetből ép e célra van kiszemelve, rendelve, és S p r e n g e l, D a r w i n és mások sok időt fordítottak arra, hogy lássák: a növényeket miképp termékenyítik a rovarok. Ők úgy találták, hogy számtalan méh és poszméh (*Bombus*), melyeknek a természet szőrös ruházatát adott, egyenesen e célra van rendeltetve. Megfigyelték azt is, hogy az oly rovarok, melyek nem csupán egy meghatározott növényfajra vannak utalva, hanem, miként a méhek, több fajt látogatnak,

egész napon át mindig csak oly fajt keresnek föl, a milyenre kora reggel először szállottak. A természet ily bölcsen intézkedett a növények elkorcsosulása ellen!

A poszméhek igen hasznos rovarok, mert hosszabb nyelvökkel némely virágok nektárját, péld. a lóheréét, könnyebben elérik, mint a méhek. Dr. B a c h érdekesen írja le, minő eljárást követnek a poszméhek a *Vicia Faba* (bab, kerti disznóbab) virágzásakor. Láttá, midőn a *Bombus terrestris* hosszabb ideig időzött a *Vicia* virágzatán, s minthogy annak zárt nektárjához máskép nem férhetett, a virágzaton kis lyukat harapott, melyen át nyelvélve a mézet fölnyalta. A többi *Vicia* virágokat is megvizsgálva, azt tapasztalta, hogy azok egy része hasonlóan volt kilyukasztva; a virágzás vége felé pedig már alig volt virág, melyen ily lyukacska ne volt volna. — Mint-hogy az új-zélandi hártyaröppük közt egy sincs olyan, melynek elég hosszú nyelve volna, hogy azzal a virágcső aljára nyúlhatna: legközelebb Angliából poszméheket vittek Uj-Zélandba, hogy az ott eddig terméketlen vörös lóhere magot hozhasson.

MOCSÁRY SÁNDOR.

CSILLAGTAN ÉS IDŐJÁRÁSTAN.

(Rovatvezető: HELLER ÁGOST.)

(II.) AZ 1876 JULIUS HAVI VIHARRÓL. — A július 19-től 23-ikig tartó, s különösen Budapest és Sopron vidékén jelentkezett viharról akarok szólani, mint oly jelenségről, mely Európa abnormális légköri viszonyaiban találja fő indító okait. De mielőtt a tényleges részletekbe bocsátkoznám, szükségesnek tartom a megzavart légköri egyensúly kiegyenlődési folyamatát, miként az Európában szokott végbemenni, néhány szóval jellemezni.

Mióta a hőmérséki, légsúlymérői, csapadéki, stb. szélrózsákat ismerjük, a mióta tudjuk, hogy minden

meteorologiai változás a szélirány változására vihető vissza, s hogy az időjárás főbb tényezőinek a széliránnyal való összefüggése a geographiai viszonyok szerint más meg más, sőt egyazon helyen is az évszakkal változó, azóta kiváló figyelmet fordítanak a szélirányokra, vagyis inkább azok elsőrendű okaira. Az újabb meteorologia a légnyomás eloszlásában keresi a magyarázatok alapját. M o h n legújabb művének „Wind und Wetter“ a címe, és csakugyan, a magasabb és alacsonyabb légnyomás harcában fejlődik minden időjárás. De bár mily fon-

tos ez értelemben a szélirányok és erősségek megfigyelése, mégis sok helyen, — s többi között épen hazánk hegyesebb vidékein — nem eszközölhető az biztossággal, mert, mint a jelen példa mutatja, az általános erős szélirány helybeli körülmények által sokszor ellenkező irányúvá is válhatnak.

Európában, — melyről Humboldt mondja, hogy Ázsiával és Amerika keletibb részeivel összehasonlítva, úgy szólván, sziget-klimája van, s melynek közép hőmérséke mintegy 3 fokkal magasabb, mint a mennyi geographiai helye szerinti elméletileg megilletné — a légköri viszonyok állandóbb jelleget viselnek mint a többi földrészeken. A nyugat-indiai orkánokhoz, az indiai oczeán monszunjaihoz, s China teifunjaihoz hasonló légköri háborgások Európában nem is jelentkezhetnek. Innen van, hogy legalább a gyakorlati meteorologia ápolása a hajózást üző nemzeteknek köszönhető. Mert ha tudomány, úgy a meteorologia gyakorlati szükségből támadt. Mi szárazföldiek inkább el lehetünk, nem figyelve a jelen időjárására és nem aggódva a jövőért, mint a hajós, ki a szélirányának és erősségének rabja. Az ő gondos jegyzetei szolgáltatják első sorban az anyagot, melyből tudományunk eddigi igazságait fölismerték; mert nem a tudós szűk laboratoriuma, hanem az egész földgömb felülete képezi tanúlmányaink színhelyét. A buvárnak e függő, önakaratlan helyzetében keresendő az ok, hogy a meteorologia fejlődési rövid szakában bár nagy, de hivatásához képest mégis felette csekély előmeneteleket tett.

A gyakorlatban a viharok s azok elterjedése és tulajdonsága képezik az egyik főkérdést; ezért tett szert a meteorologia oly általános jelentőségre Amerikában. Az eddigi tapasztalatokból ismert dolog, hogy a va-

lahol bármily okból igen megritkult légoszlop, mely környezetével nem képes az egyensúlyt fenntartani, nem helyben keresi megsűrűsését, sőt inkább e ritkultság — bár egyre gyengülő mértékben — szomszéd részről szomszéd részre háramlik át, míg végre az egyensúly csak napok múltával áll helyre sok száz mérföldnyi távolban a kezdeti zavar helyétől. Hullámzó mozgás ez, melyben a helyzet fölötte nagy gyorsasággal (közéértékben 13 geogr. mérf. egy órában) a hang elterjedéséhez hasonlóan odább származik, a nélkül hogy maguk a légrézecskek e gyors mozgásban részt vennének. Megjegyzendő még, hogy ez az előrehaladás az északi féltekén mindig ÉK.-nek van irányozva, mely mindinkább keleti irányt vesz fel. Egy másik általánosan ismert törvény a Buys-Ballot-féle, mely szerint a légtöndulás nem a legkisebb légnyomás felé irányul, hanem erre az irányra majdnem merőlegesen áll, úgy, hogy a szél a *minimum* körül körben fut, még pedig az északi féltekén az óramutató járásával ellenkező irányban.

Európában a rendkívül fellazult légrétegek — barometrikus minimum — képződésére nem igen van alkalom. Az itteni szelek irányát az általános poláris és aequatoriális légáramlat mellett csakis az Amerika, keleti partvidékeiről az atlanti oczeánon keresztül északi Európába nyomuló, s út közben már meggyengült barometrikus minimum módosítja. Ez utóbbi befolyás évszak szerint kisebb vagy nagyobb, a szerint amint a kérdéses vidéken a poláris és aequatoriális áram hatályosabb vagy sem. Az említett barometrikus minimumok rendszeren Skócia körül érik el Európát és innen kelet felé vonóznak, míg végre Szibériában vagy elenyésznek vagy tovább fejlődésük már elkerüli figyelmünket. Ily esetben mi — a Kárpátoktól délre

— nem igen veszünk részt az azt követő nyugoti légáramban és a szélirányok eloszlása Európában általában nagyobb egyszerűséget tüntet fel, mint mikor — még ismeretlen okból — a minimum útját délkelet felé veszi és hazánkat érintve, a legnagyobb légnyomási különbségek az Osztrák-Magyar birodalomnak heglánczok barázdázta talaján vívják a kiegyenlödés harcát. A szélirányok és erősségek viszonyai oly bonyolódottakká válnak, hogy gyakran két helytt — nem messze egymástól — két ellenkező irányú vihar dúl, úgy hogy nem ritkán kétséges, Buys-Ballot törvénye szerint, a minimum irányára következtetni. Keleti Magyarország hegyes vidékei képeznek főleg ily kivételeket, de egészben véve a birodalom szélirányai tökéletesen igazolják az előbb mondottakat.

Tekintsük pld. Bécs szélirányainak százalékos értékeit havi elosztásban.

Ny. és ÉNy. irányra esik:

	jan.	febr.	márcz.	apr.	máj.	jun.
Ny.	24	22	22	12	21	31
ÉNy.	17	20	23	18	17	23
	jul.	aug.	szept.	okt.	nov.	decz.
Ny.	35	32	25	10	24	24
ÉNy.	24	22	18	12	17	18

A keleti és délkeleti irányra:

	jan.	febr.	márcz.	apr.	máj.	jun.
K.	12	13	9	7	9	5
DK.	17	14	16	11	14	8

	jul.	aug.	szept.	okt.	nov.	decz.
K.	4	7	8	11	12	9
DK.	7	8	14	21	19	17

A nap-éj-egyének körül gyakrabban fordul elő a keleti de még inkább az északkeleti; különben mindig a Ny. és ÉNy. a túlnyomó, a mi az északi Európában fekvő folytonos barometrikus minimumtól származik.

Folyó évi juliushó közepe táján a barometrikus minimum rendes útjában eljutott északi Oroszorszáig, hol pár napig majdnem mozdulatlanul egyforma alacsony légnyomással (750 mm.) megállapodott. 18-iktól 19-ikre visszafordult, s a skandináviai félszigeten foglalt helyet, honnan 20-ikra nagy gyorsasággal elvonult hazánktól kelet felé. Ez alatt Németországban meglehetősen magas (767 mm.) légnyomás uralkodott.

Ily külső körülmények között fejlődtek ki a mi szélirányaink.

Hogy a légnyomási zavarodás kezdetét némileg illusztráljam, egymás mellé irom a bécsi és budapesti légsúlymérői állást két-két órai időközönként, amint azt az önjelző műszerek szolgáltatták. A két rovat különbségében még benn van a magassági különbség befolyása, s azért csakis a második különbségek nyujthatnak képet az egész folyamatról. Az órák csillagászati értelemben veendő.

Óra	Juli us 18-ikán			Juli us 19-ikén		
	Budapest	Bécs	különbség	Budapest	Bécs	különbség
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Dél	749·0	745·0	+4·0	745·5	740·8	+4·7
2	48·3	43·9	4·4	44·5	39·4	5·1
4	47·3	43·5	3·8	43·8	38·9	4·9
6	47·0	42·4	4·6	43·5	39·0	4·5
8	46·9	43·0	3·9	43·6	38·5	5·1
10	46·9	42·9	4·0	43·3	38·0	5·3
12	46·5	42·3	4·2	43·0	37·9	5·1
14	46·0	42·1	3·9	42·5	39·1	3·3
16	45·4	42·1	3·3	42·0	39·3	2·7
18	45·0	42·2	2·8	42·2	40·3	1·9
20	44·8	42·6	2·2	42·8	41·0	1·8
22	45·1	42·0	+3·1	42·9	41·8	1·1

A légnyomás minimuma Bécsben 4 órával előbb állott be mint Budapesten, de nem érte el a budapesti minimumot, minthogy ez Bécsre redukálva 737.1. Budapestnek ez évszakban 4.9 mm.-rel magasabb légnyomás felel meg mint Bécsnek, tehát a legnagyobb különbség (3.8 mm.) 19-én 22 órakor, vagyis 20-ikán

10 órakor d. e. állott be, mi a vihar fejlődésével, mint látni fogjuk, tökéletesen megegyezik.

Érdekes lenne ily rövid időközű légsúlymérői észleleteket Bécs és Budapest közti helyekről is előterjeszteni; de ezek hiájával meg kell elégednünk a következő adatokkal:

1876	Légnyomás a tengerszínre redukálva				Szélirány, szélerősség és felhőzet			
	jul. 19	jul. 20	jul. 21	jul. 22	julius 19	julius 20	julius 21	julius 22
Lipscse	758.9	763.0	765.6	767.6	DNy. 2, b.	Ny. 3, td	ÉNy. 3, b.	DNy. 1, rf.
Berlin	55.5	60.9	64.4	66.6	DNy. 3, e.	Ny. 3, rf.	É. 3, b	DNy. 2, td
Prága	59.8	60.2	64.5	67.0	DNy. 2, tf.	Ny. 3, td	Ny. 1, e.	DNy. 1, d.
Boroszló	59.5	57.8	63.9	66.8	Ny. 6, b.	ÉNy. 8, b.	ÉNy. 4, td	Ny. 3, b.
Krakkó	59.0	54.9	61.1	63.3	Ny. 1, b.	Ny. 2, b.	Ny. 2, b.	Ny. 2, td
Varsó	56.2	52.6	58.8	62.3	DNy. 1, rf.	— 0, rf.	ÉNy. 2, rf.	É. 2, rf.
Lemberg	56.2	51.8	55.2	56.9	ÉNy. 1, b.	DNy. 1, b.	ÉK. 2, b.	ÉK. 2, b.
München	63.6	65.6	67.5	66.7	Ny. 4, e.	Ny. 5, b.	DNy. 4, tf.	ÉK. 2, d.
Ischl	60.2	61.9	65.2	64.5	Ny. 2, e.	ÉNy. 5, e	Ny. 2, b.	D. 3, d.
Bécs	61.1	58.2	63.0	64.5	Ny. 1, b.	ÉNy. 4, tf.	ÉNy. 3, b.	ÉNy. 3, k.
M.-Óvár	60.7	57.8	62.7	64.3	É. 4, b.	ÉNy. 9, rf.	ÉNy. 8, b.	ÉNy. 6, tb
Sopron	58.3	57.5	62.3	63.9	É. 2, b.	ÉNy. 4, rf.	ÉNy. 6, rf.	ÉNy. 4, td
Ó-Gyalla	57.8	59.5	62.5	63.3	Ny. 2, b.	ÉNy. 4, tf.	ÉNy. 1, rf.	ÉNy. 3, td
Trencsén	57.7	55.5	60.5	62.2	É. 1, b.	Ny. 1, tf.	É. 4, rf.	É. 4, td
Beszterczeb	58.0	54.2	59.7	60.6	?	b. ÉNy. 2, rf.	?	tf. É. 1, td
Budapest	57.7	55.5	59.3	61.3	— 0, td	ÉNy. 6, rf.	ÉNy. 6, d.	Ny. 4, rf.
Debreczen	58.4	55.5	59.5	61.3	D. 2, tf.	Ny. 3, e.	É. 1, e.	É. 2, b.
Unghvár	57.6	53.4	57.1	57.3	K. 2, b.	ÉNy. 4, b.	ÉNy. 4, e.	K. 4, tf.
Bréencz	62.4	65.0	66.0	64.7	— 0, b.	É. 1, b.	— 0, rf.	0, d.
Klagenfurt	59.6	58.5	62.5	65.3	ÉNy. 1, b.	ÉK. 3, td	Ny. 3, d.	É. 1, d.
Trieszt	60.7	57.7	63.0	64.5	K. 1, td	K. 1, rf.	K. 1, tf.	K. 1, d.
Pola	59.6	57.3	62.7	64.1	— 0, td	K. 2, td	K. 1, td	K. 1, d.
Zágráb	58.6	58.1	62.8	64.4	DNy. 4, tf.	ÉK. 5, tf.	ÉK. 1, td	DNy. 4, d.
Csáktornya	58.6	58.2	63.5	63.5	ÉNy. 2, b.	DK. 1, rf.	ÉK. 1, rf.	ÉK. 1, d.
Szeged	59.6	56.6	59.3	61.2	DNy. 1, rf.	— 0, e.	ÉK. 1, rf.	ÉK. 1, b.
Orsova	59.2	55.8	57.9	59.5	D. 1, d.	— 0, tf.	D. 1, rf.	D. 2, b.
N.-Szeben	58.3	55.1	56.7	56.9	DK. 1, d.	ÉNy. 3, e.	Ny. 1, tf.	ÉNy. 3, b.

A megfigyelések reggeli 7 órára vonatkoznak; a betűk a szélirányt tüntetik elő, akként, hogy É. = északi, ÉNy. = északnyugti, Ny. = nyugoti, DNy. = délnyugoti, D. = déli, DK. = délkeleti, K. = keleti. ÉK. = északkeleti irányt jelent; a mellé írott számok a szélerősséget fejezik ki a Beaufort-féle jelzéssel, (0 = szélcsend, 12 = legerősebb szélvész). — Továbbá: d. = derült, td. = többnyire derült, rf. = részben felhős, tf. = többnyire felhős, b. = borult, e. = eső, k. = köd.

A jelen összeállításban a tengerszínre átvitt légnyomások helyett szívesebben adtam volna a normáltól való eltéréseket, minthogy, mint tudva van, a légnyomás a földrajzi szélességgel nő, s így az abszolút

értékek nem nyújtanak tökéletes képet a megzavart egyensúlyról. De középértékek nem állván rendelkezésemre, kénytelen voltam így adni a helyzetet.

Az előbbi kimutatás egyszerű

megtékingése a legnagyobb légnyomás-különbséget Sopron, Budapest és Boroszló környékén tünteti fel; ezzel karöltve járt az erősebb vihar a vidékeken; de másrészt azt is világosan mutatja, hogy még az ily áta-

lános légáram elirányozására is mily befolyással lehetnek a helyi viszonyok.

Mielőtt a vihar részleteit össze állítanám, még néhány hely egyéb meteorologiai megfigyeléseit akarom itt közölni:

	J u l i u s									
	18		19		20		21		22	
	hőm.	nedv.	hőm.	nedv.	hőm.	nedv.	hőm.	nedv.	hőm.	nedv.
	C°	%	C°	%	C°	%	C°	%	C°	%
Brégenz...	+17.7	77	+17.2	84	+15.8	77	+13.9	82	+13.0	86
München...	19.3	77	15.3	82	13.6	39	15.9	74	12.5	88
Ischl	15.7	83	15.6	91	13.0	89	12.4	77	14.0	69
Bécs	21.2	65	18.8	78	14.8	73	14.0	71	15.2	68
Prága	18.9	67	18.0	70	14.8	73	14.0	78	12.3	78
Boroszló . . .	18.4	63	14.4	78	13.4	88	13.1	87	12.9	95
Krakko	17.0	82	14.8	83	12.4	91	14.2	95	14.8	85
Sopron	19.8	56	15.1	91	15.9	78	15.0	69	15.5	49
M.-Óvár	22.5	56	15.0	85	16.9	62	14.4	71	15.6	66
Csáktornya . .	21.2	75	18.3	81	15.4	90	18.8	96	19.3	46
Budapest . . .	21.6	62	21.8	61	15.9	68	15.6	67	17.4	64
Debreczen . .	24.0	69	20.0	74	15.0	92	14.0	100	15.0	92
Ungvár	17.2	82	17.8	93	15.8	90	16.0	86	17.7	81
Lemberg . . .	+17.6	85	+15.4	93	+14.6	94	+14.8	90	+13.9	96

Ez adatok mind reggeli 7 órára vonatkoznak. Az eddigi tudósítások szerint a vihar körülményei a következők voltak.

Bécsben 18- és 19-ikén esett; 19-én gyenge Ny. és ÉNy. szél állott be, mely 20-ára erősbült és az nap délután érte el tetőpontját (ÉNy. 5) teljesen borult ég mellett.

Sopronban 20-ikán kezdődött a vihar ÉNy. irányval; tetőpontját 21-ikén reggel érte; napközben már gyengült, s délután esett. De 22-ikén már többnyire derült.

M.-Óvártól 19-ikén, egész nap borult ég mellett, reggel É. szél, váltakozva szélcsennel. Dél után ÉNy. szél esővel, 20-ikán reggel erős (9) ÉNy. vihar, mely estéig gyengült (5); napközben esett. 21-ikén még egész nap dühöngött az ÉNy. szél; a vihar 22-ikén délután érte végét. Ozon egész időn át igen sok,

Ó-Gyallán 18-ikán délután 5^h 20 perczkor rögtöni, 25 perczig tartó szélroham DNy.-ről, erőssége

5—6. 19-ikén, mely nap délután a légsúlymérő legalacsonyabb állását érte (747.0 mm.), egészben véve csak igen mérsékelt Ny. és ÉNy. szél. 20-án folyton borult ég mellett a szél erősebb lett É. felé fordulván, s esti 8—11 óráig heves É szél dühöngött, mely még egyes rohamokban 21-ikén reggel is fellépett. 22-ikén a szél állandóbb lett (ÉNy. 3), azontúl gyengült. Csak 19- és 20-ikán esett kevés eső. A felhőhuzam többnyire északról jött, és meglehetősen erős volt.

Budapest 17-ikén egész nap derült, szép idő, gyenge É. és ÉK. szellővel.

18-ikán napközben derült, csendes idő, délből pár cumulus. Esti 6 óra tájban erős Ny. szél (6) a nyugoti égbolt beborulásával, mely majd felhagyott, de 8^{1/4}-kor ismét beállott s rövid ideig 5 erősséggel dühöngött. 19-ikén reggel a láthatár ködös, itt-ott cumulusok, s csakhamar egészen beborult, mire Ny., ÉNy. szél állott be. Déliben kevés eső (1 mm.) A.

Ny. szél viharra erősbült, estve kevéssel gyengült. A légsúlymérő tetemesen alább szállott.

20-ikán az ég kiderült, de a vihar még erősbült (7). A légsúlymérő állás igen alacsony volt, mely azonban napközben ismét emelkedni kezdett. A vihar úgy látszik enapon érte el tetőpontját. Este beborult; éjjel kevés eső esett.

21-én egész nap viharos, változó szélerősséggel, mely inkább rohamos volt, folyton vonuló, s gyorsan

változó felhőzettel, a nélkül hogy mozgásában valami bizonyos irányt — legkevésbé a vihar ÉNy. irányát — fel lehetett volna ismerni. Egészben a vihar gyengült.

22-én délelőtt nagy felhőhuzam; később egészen kiderült. A vihar gyengült, emelkedő hőmérsék mellett.

Debreczeni tudósítások szerint ott nem volt érezhető a vihar.

Dr. GRUBER LAJOS.

TERMÉSZETTAN.

(Rovatvezető: SZILY KÁLMÁN.)

(12.) VILLÁMHÁRÍTÓK ALKALMAZÁSÁRÓL. — Budapest főváros tanácsa — a Lipótutczai új városházat az elemi csapásoktól lehetőleg megóvni igyekeztén — Dr. Schenzl Guidó meteorologiai intézeti igazgató úrhoz kérdést intézett: vajjon az új városházra alkalmazzanak-e villámhárítókat vagy sem?

Schenzl úr a fővárosi tanácshoz küldött válaszát, mely bizonyára számos olvasót fog érdekelni, kérésünkre szíves volt rendezkedésünkre bocsátani.

„Az utolsó 25 évi észleletek — mondja Schenzl — mindenesetre azt mutatják, hogy a fővárosnak a Duna balpartján fekvő kerületeiben villámlecsapások csak igen ritkán fordulnak elő, mivel tapasztalat szerint az égi háborúk vagy a budai hegyek, vagy pedig a keleti magaslatok hoszában Pest megett húzódnak el. A kevés égi háború is, a mi Pest zenithéjéhez ér, rendszeren oly magasan jár, hogy a villámlecsapás valószínűtlen.

Nem kell azonban szem elől tévesztetni, hogy az igen magas épületek, melyek az utolsó 20 év alatt oly tömegesen létesültek, úgyszintén a vasszerkezeteknek mindinkább való alkalmazása az épületeknél a viszonyokat megváltoztathatják.

Állandó biztosságot a villám veszélyes működései ellen csak is a

villámhárító felállítása által szerzünk. Ugyanis még nincs példa rá, hogy oly épületet, mely czélszerűen szerkesztett háritóval el volt látva, a villám lényegesen megsértett, vagy meggyújtott volna. A hol ily esetek előfordultak, a pontos vizsgálat útján kiderült, hogy vagy a vezetés valahol meg volt szakítva, vagy pedig valamely hatályosabb villámsugár tovább vezetésére a szerkezet nem volt elég erős.

Van szerencsém még megjegyezni, hogy a villámvezető szerkesztése oly épületekre nézve, melyek belsejében jelentékeny fémtömegek fordulnak elő, mint vasoszlopok, tartók és sinek, különös gonddal eszközözendő; s igen tanácsos ez okból, hogy ily alkalommal egy szakértő — természettudós — véleménye meghallgattassék. — A szóbelileg hozzám intézett kérdésre, ha vajjon czélszerű volna-e a vízvárosi plébániatemplom tornyait villámvezetővel ellátni, annak alkalmazása mellett feltétlenül kell nyilatkoznom; mert: 1. Tapasztalás szerint a budai oldal a villámcsapásoknak sokkal inkább ki van téve, mint a pesti. 2. Mert egy háritó elhelyezése sem nehézséggel, sem nagyobb költséggel nem jár, minthogy elégséges egy vezetéket készíteni a rézfödélzet szélétől a templom födél fölött a földbe.“

Dr. SCHENZL GUIDÓ.



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedélyezés — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.