

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

ÁLLATTAN.

(Rovatvezető: KRIESCH JÁNOS.)

(1.) KÉRDÉS A MAGYAR ÁLLATKEDVELŐKÖZ. — Bizonyára mindnyájan ismerjük azon veres-fekete testszínű, körülbelül 5 vonal hosszú poloskát, melyet kora tavasztól késő őszig seregestől láthatunk a fák, főleg hársfák törzsén vagy falak tövében a napon sütkezni. Ezen nem éppen rút, sőt mondhatjuk csinos kinézésű rovar, mely többi fajkonai között már az által is dicséretes kivételt képez, hogy nem áraszt ki oly büzös illatot, színezetén, különösen a vörös röptyűn levő két fekete folton kívül tojásdad testidoma és négy-izütlékű csápjai is jellemzik. Egész Európában előfordul és növények, s döglött rovarok nedvével táplálkozik. Tudományos neve *lúzi poloska* (*Pyrrhocoris apterus*). Mindenfelé oly közönséges, hogy nemcsak a tudomány emberei, hanem a köznép előtt is ismeretes, és a legkülönbébb elnevezése van. Így Franciaországban Páris körül „suisse“ nevet visel, valószínűleg „mert testszínei sokban hasonlítanak az egykori svájci kir. testőrség egyenruhájának színeihez; a több franciaországi vidéken divó „cherche-midi“ elnevezést kétségkívül azon tulajdonságától nyerte, hogy a fák vagy falak tövében, mindig csak a napnak kitett oldalon tanyázik. Németországban a köznép itt-ott „franciák“ vagy „katonák“ -nak nevezi. Oroszországban a Volga vidékein is ismeri a köznép s „Isten tehene“,* „mordowka“ és „kozakocská“ nevekkel illeti. — Csak a

mi népünk ne ismerné e rovar és ne volna reá külön elnevezése? Ez alig hihető. Egész bizalommal intézzük azért főleg vidéki t. tagtársainkhoz azon kérelmet: *szíveskedjenek az említett poloska népies elnevezéseit felkutatni és azokat velünk közleni.*

Dr. Horváth Géza.

(2.) ALVÓ ROVAROK. — Hogy nemcsak a kifejtettebb szervezetű gerinczesek osztálya, hanem a rovarok egynémelyike is szokott aludni, erre már a múlt század óta vannak, noha még csak egyes elszórt, de azért nem kevésbé biztos adataink. Nevezetesen a méhféléken többen észleltek idevágó tünetmenyeket. Linné egy kis méhfajról (*Apis variegata*) állítja, miszerint rákonyaival egy gerely (*Geranium phaeum*) szirmába kapaszkodva tölti az éjet. Lunge rshausen egy díszméh (*Nomada*) lepett meg déli álmomban, mely egy hársfalevélbe harapózva, mozdulatlanul függött a levegőben.

Hasonló jelenséget volt alkalmam e nyáron egy pillén tapasztalni. F. évi aug. 15-én déltájban ugyanis a budai szőlők között egy mély útban rovarászván, ott buzavirágon hosszúkás szürkés tárgyat vettem észre, mely első pillanatra összezsugorodott száraz falevélhez hasonlított. Közelebről megtekintve azonban, nagy meglepetésemre abban a szövcnczök csoportjához tartozó *Dasychira fasciata* pillé faj egy példányára ismertem, mely bozontos két első lábával egy vízszintesen álló ágba kapaszkodva lógott függélyesen alá, s nyilván déli álmát aludta. Szárnyait és négy utolsó lábát szorosán testéhez húzva, a legcsekélyebb mozdulattal sem adott életjelt magá-

* A „Horae Soc. Entom. Rossicae“ állítása szerint. — Magyarországon némely vidékén isten tehének az úgynevezett katinka vagy katalinka bogarat nevezik, melynek tudományos neve *Coccinella septempunctata* (hétpontos böde).

ról; egyedül a könnyű szellőcske lengette meg néha a kis déli alvót. Az ember jelenléte legkevésbé sem zavarta, és csak akkor ocsúdott fel mély álmából, midőn kísérőm újjai közé fogta, hogy a gyilkos rovtútú testébe mélyeszszé.

Dr. Horváth G.

(3.) ALVÓ HALAK. — Alvó vagy legalább nyugvó halakat, melyek vagy a víz fenekére kerülnek, vagy pedig mozdulatlanul a hullámokon fekszenek, elégszer van ugyan alkalmunk szemlélni; azonban mindamellet különös említést érdemel egy idevágó érdekes eset, melyet saját aquariumomban volt és van még most is alkalmam megvívázni, egy folyami görgöcsén (*Gobio fluviatilis*). Noha a görgöcsé elég gyors és kitartó úszó, még is, kis időre legalább, a víz fenekére is szeret leterülni. Az említettem aquariumbeli halacska azonban, midőn nyugodni akar, mindig függélyes hely-

zetbe, fejjel fölfelé helyezkedik el, s azonfelül még mindig egy és ugyanazon zugot keresi föl, mely a két üvegtáblát összefoglaló kiálló pléh-rész által képezetik. A kedvencz hely s az ott való nyugvás annyira tetszik neki, hogy majdnem az egész napot ott tölti. Bármily zaj vagy mozgalom van is körülötte a vízben, föl sem veszi, s nyugvó helyét csak akkor hagyja el, ha megérintjük. A nevezett görgöcsé tehát nem csak hogy más (függélyes) helyzetben tölti nyugalmát mint társai, melyek vízszintesen a víz fenekén nyugszanak, hanem ő azonfelül még mindenkor egy és ugyanazon kedvencz helyét keresi föl, noha azonkívül 5 ugyanolyan zug állana rendelkezésére; és a mi különösen kiemelendő, sokkal többet alszik mint társai. Meglehet, hogy épp ezen okból választja a zugot nyugvó helyül, mert ott teljesen háborítatlanul élvezheti a kedvelt nyugalmat.

K. J.

Á S V Á N Y- É S F Ö L D T A N .

(Rovatvezető : KERNER JÓZSEF.)

(1.) EURÓPA LEGBECSESEBB DRÁGAKÖVE. — A bécsi világtárlaton kiállított drágakövek között a magyarországi *nemes opálok* méltán közbámulatot gerjesztettek, s a közvélemény igazolta egy más helyen nyilvánított azon állításunkat, hogy a nemes opált okvetetlenül Európa *legszebb* ékkövének kell tekintenünk.

Való igaz, hogy e magyar teremteseket még sehol sem bámulhattuk meg oly teljes pompájukban és fenségükben, mint éppen a bécsi világtárlaton, hol számtalan válfajaik valamennyien össze voltak gyülekezve — ama kitüntetett daraboktól kezdve, melyek nesztelenül a párisi világpiacra vándorolnak, azon fajtáig, melyeket magunknak is van alkalmunk az ittioni kirakatokban és muzeumokban szemlélnünk; a hol sokszínű ruhájokban igazán pompás

képpé láttuk őket egyesülve, melyet Goldschmidt úr, a kincstári opálbányák bérelője, rakott össze a maga kiállított gyűjteményében.

Azonban más ékszerészek is, s köztük a legelső rangú világüzletek, állítottak ki hazánk eme termékéből nem egy feltűnést okozott díszpéldányt; s hozzá még mindig a legválogatottabb társaságban láttuk. A gyémántnak, a drágakövek királyának társaságában, egészen jól érezte magát; Délamerika smaragdjai, indiai rubinok és saphirok, a drágakövek világának eme főnemesei hódoltak előtte, s magától értődik, hogy a Lady Dudley híres kincses szekrényéből sem hiányzott.

De valamint hogy még soha se láttunk ily szép magyar opálokat, sejtelmünk sem volt arról a nagy árról, melyet a kiállításon eme kövekre je-

gyeztek; miből kitűnik, hogy már is az első rangú drágakövek sorában biztosított helyet a maga számára. Szóval, a *legbecselesebb európai drágakő*.

A *nemes opál* hazája Sáros vármegye. Eperjes közelében Vörösvágás (Cservenicza) mellett, sajátságos trachyt-kőzetben fordul elő, melyet meglehetősen szabálytalanul kis erekben és fészkekben hat át. — A régebbi tulajdonosok, a Keczser család birtokából, ezen opálterület a hírhedt Karaffa idejében elkoboztatott, s az állam számára lefoglaltatott, melynek még jelenleg is birtokában van. A jelen század elejétől kezdve az állam ezen opálbányákat bérbe szokta adni; első bérlői Neumányi, Kolecs és Rumpler voltak, később Szentiványi (Márk), Brudern (József) báró, és az ismeretes régész Fehérváry Gábor. Ez után eme bányákat a Goldschmidt-család vette bérbe, melynek jelenlegi képviselője ezen ásványt a bécsi kiállításon oly méltóan mutatta be. Azon szekrényben, mely egyesegyedül az opál-iparnak volt szentelve, a nyers anyakőzettől kezdve a csekélyebb értékű üveg- és tejopálokön végigláttuk valamennyi közbülső fokozatot egészen ama színüket játszó nagybecsű válfajokig — részint nyers, részint csiszolt állapotban. Egy szóval, valamennyi válfajt, mely Vörösvágáson előfordúl; vagy helyesebben mondva: valamennyi főválfajt; mert ez a drágakő oly sok módosulatban fordul elő, hogy szorosán véve egyik darab sem hasonlít a másikhoz tökéletesen, s éppen ezen tulajdonsága különbözteti meg egyszersmind más drágakövektől. Sőt azt mondhatni, hogy minden egyes darab változtatja a színét — ha forgatjuk, vagy ha a néző szeme ide s tova mozog. Éppen ez az, a mi azt a csaknem varázsszerű vonzerőt előidézi, melyet e drágakő gyakorol; a miért a szem soha sem fárad el nézésében, folytonosan a színek szünetlen játékán, egész színsoroknak szakadatlan eltűnésén, majd ismét meg-

jelenésén gyönyörködve. Magunk előtt látván egy ily felséges játéku nemes opált, csaknem megfoghatónak tartjuk az öreg római senator Nonius eljárását, kinek állítólag egy csodaszép opálja volt; midőn Antonius triumvir száműzetésbe küldte Noniust, ez megmenekedhetett volna a büntetéstől, ha hajlandó lett volna opálját Antoniusnak átengedni; de ő, csakhogy opálja birtokában maradjon, inkább a számkivetést választotta, semmint a Rómában maradáást, a drágakőtől megfosztva. A középkorban az opál különösen a szőke leányoknak volt kedvencz ékköve, azon hitben lévén, hogy annak ereje képes a hajuk szép színét megóvni. Az újkorban különösen a régebbi Napoleonidok voltak azok, kik e drágakő iránt kiváló előszeretettel viseltettek; így Murat felesége a világ legszebb opálékszerének birtokában volt. A francia kincstár birtokában két darab oly opál van, melyet 75.000 frankra becsülnek. Josephine császárnőnek egy bámulatos szépségű opálja volt, melyet égő vörös játéka következtében „*Trója égésének*“ neveztek. Ellenben Eugenia császárnő éppen nem viselt opálékszereket, állítólag azon hitből indulva ki, hogy az szerencsétlenséget hoz a vele ékeskedőre. — A legszebb és legnagyobb nemes opál a bécsi csász. udvari ásványgyűjteményben van; súlya 34 lat, s értékét újabb megbecsülése alkalmával 700.000 forintban állapították meg. Ezt a darabot a múlt század hetvenes éveiben találták.

* * *

A nemes opál szépsége már csiszolatlan állapotában is igen jól kivehető; ügyes csiszolás által azonban — mely alkalommal felszínét rendszeren domborúra kerekítik — még fokozódik.

Láttunk áttetsző opálokat, melyek miként a reggharmat gyöngyei a nap-sugarak szivárványszíneiben rezegtek;

másokat, melyek fehér- és vörösszínben izzottak mint a felszított parázstűz; ismét másokat, melyekből lobogó villámok világítottak ki változó színezetben, vagy élénken ragyogva a sötét alapból, vagy meg tejfehérségű felhőkön törve keresztül; míg némely más kő ismét mintha vöröszöld tarkafoltos ruhát vett volna magára, hasonlót mint a harlequinok öltözéke.

Igen érdekesek voltak a mérsékelt tüzi opálok, melyekben vöröses és zöldes csillámok váltakozva, majd eltűntek majd ismét fellobbantak, hasonlóképp mint a ködfátyolon keresztül átszálló bolygótüzek. Nem kevésbé bámulatot gerjesztett egy ritka opáldarab, melyen sötét színezetű tájkép rajzolódott, s e fölött a leáldozó nap megmervült sugarai ömlöttek szerteszét.

Minden darabot leírni azonban lehetetlenség; mindenik kő egy-egy unicum, és minden pillanatban változó.

* * *

És mi idézi elő ezt a pompás színjátékot?

A vegyelemzés csak arról világosít fel bennünket, hogy a *nemes opál* semmi egyéb mint *kavasav* (90%) egy kevés *vizzel* (10%), és hogy jóformán ugyanazon összetételű mint számos más, színeket nem játszó *tejopál*, melyek hozzá teljesen hasonló módon kova-kocsonya tömegek megmervüléséből keletkeztek. Az okot tömegének sajátos physikai minemiségében kell keresnünk.

Ha u y nézete szerint a színvisszaverődést az opál tömegében levő apró repedések idéznék elő, míg Brewster azt véli, hogy a színreflexiót különböző nagyságú és elhelyezkedésű szabályos pórusok párhuzamos sorai okozzák. Behrens ellenben az opál színjátékát — ráeső világosságban — analognak tartja a labradórival, s azt a „vékony le-

mezkék színei“ osztályába sorozza, a mely színek t. i. két sugár interferentiája által idéztetnek elő, miknek egyike már a felső lapon, másika pedig a vékony átlátszó lemezen való áthatolása után a hátsó lapon veretik vissza. Rétegenként eloszlott üregecskéket — melyek Brewster szerint a színváltozásokat előidézők volnának — egyáltalában nem látott, s mégis képes volt görcsövével még 0.0002 milliméter nagyságú testecskéket megkülönböztetni, melyek semmi esetre sem oly nagyok, mint a milyeneknek a Brewster-féle pórusoknak kellene lenniök (0.00033 millim.), ha zöldinterferentia-színeket adandók. B. az opálnak színeket játszó részeiben kicsiny, kerekded, pikkelyszerűleg rendezett lemezeket vett észre, hasonlókat a felhoporjasodott olajfestéshez. B. a színjátéknak ezen jelenségét megkísérelte mesterségesen előidézni, s erre a célra vékonyra fűvott üvegpillécskéket — dextrin- és glicerinből álló elegybe kevert bele, miáltal az interferentia csaknem tökéletessé van téve. Az ily praeparatumon megfigyelhető színek sokban hasonlítanak a nemes opáléihoz; csak akkor jelennek meg, ha a beesés szöge 50 foknyi, kevés fehér fényt tartalmaznak, és eltűnnek, mihelyest a beesési szöget mintegy 15 fokkal nagyobbítják, — s mindez éppen így van a nemes opállal is. Azonkívül, úgy látszik, hogy a nemes opálban a tükröző lemezeknek van nagyobb törési együttműködésük mint a nemszínes opáltömegnek. Mert hogy az opál tömegének — megmervülése alkalmával — különböző irányban egyenlőtlen erősségű összehúzódnak kellett alávetve lennie, azt bizonyítja erős *kettős törése*, mely még a hyalith kettős törését is fölül mulja; miből B. azt hajlandó következtetni, hogy a nemes opál valamennyi más opál közt a leggyorsabban keményedett meg. Végül B. azt a kérdést adja fel magának, ha vajjon nincs-e része a *kettőstörésnek* azon jelensé-

gekben, melyek az opálon közönséges világításban észrevehetőek? A vizsgálódás kimutatta, hogy igenis van része, és pedig *áteső* világításban nem csekély. Egy fehér homályosabb teszi, egészen a részleges elmosódásig. A görcső tükre fölé alkalmazott nikol bizonyos körülmények közt élénk színeket még erősíthet, vagy a complementairszínbe változtathat át. Sőt helyenként a nemes opál már magában is valóságos kis sarkító-készüléket képez,

mikor is az opáltömeg és világító lemez-kék majd elemező (analyseur), majd sarkító (polarisator) gyanánt működnek. Legvégül B. még azon — erre az anyagra kétségkívül érdekes ténnyt közli, hogy a *nemes opál optikailag két tengelyű*, a tengelyek különböző irányúak és nem is mindig egyenlő nagyságú szögeket zárnak be, és hogy csaknem mindeniknek a tömegében még igen finom por is található.

Krenner József.

CSILLAGTAN ÉS METEOROLOGIA.

(Rovatvezető : HELLER ÁGOST.)

(1.) ÖSSZEFÜGGÉS LÉGKÖRÜNK KÖZÉP-HŐMÉRSÉKE ÉS A NAPFOLTOK SZÁMA KÖZÖTT. — A „*Schweizerische meteorologische Beobachtungen*“ 8-ik évfolyamában Weilenmann közli dolgozatát a melegség eloszlásáról Svájcban. Ezen országban, mint tudva van, legsűrűbben vannak a meteorologiai állomások. Weilenmann nem kevesebb mint 53 állomás adatait használhatta fel.

A mérsékletek mindenek előtt a hely geographiai fekvésétől, valamint tengerszín feletti magasságától függenek. Szerző azon feladatot tűzi ki magának, hogy kipuhatolja mely helyek melegék, melyek hidegek ahhoz képest, a milyen mérsékletűeknek fekvésüknél fogva kellene lenniök.

Ezen vizsgálódás Svájcra nézve igen érdekes eredményekre vezet, mivel világos képet nyújt arról, hogy miképpen hatnak az ország külső alakulatai, illetőleg oro-hydrographiai viszonyai a melegség eloszlására.

Mellőzzük az értekezés ezután következő részét, mely az ország thermo-topographiáját tárgyalja, és csak a 8 évi közép-mérsékleteknek a dolgozat végén található összeállítását vesszük még közelebről szemügyre. Weilenmann kiszámítja az egyes állo-

másokra nézve, hogy mennyivel nagyobbak vagy kisebbek az egyes évi mérsékletek, mint a 8 évi közép (1864—1871); az elsőt pozitívnak, a másikat negatívnak veszi. Ezen különbségek csaknem kivétel nélkül egyidejűleg pozitívok vagy negatívok, míg nagyságra nézve, természetesen, sokszor tetemesen eltérnek egymástól.

Ezen különbségekből számította ki az egész 8 évi időközre nézve a középértéket, melyek tehát úgyszólván kifejezik az egész ország közép-hőmérséki állapotának eltérését a középtől. Ezen számok meglehetősen megfelelnek a *napfoltok relatív számának* a szóban forgó időben; akképpen, hogy a legtöbb napfoltnak a leghidegebb év felel meg, s viszont a legkevesebb napfoltnak a legmelegebb év. Ezen megfigyelés annál feltűnőbb, ha tekintetbe vesszük, hány tényezőtől függ a lég-mérséklete egy bizonyos helyen.

Érdekesnek tartottuk a Helvét-országot illető adatok mellé a megfelelő magyarországi meteorol. feljegyzéseket állítani. Az ezen számításához szükséges adatokat Kurländer Ignác úr (a meteorol. központi intézet adjunctusa) szívesességének kö-

szönjük. A megfelelő mérsékletek azonban csak 3 állomásra vonatkoznak (Árva-Váralja, Buda, N.-Szeben), különben a belőlök nyert táblázatból

ugyanazt olvashatjuk ki, mi a svájci feljegyzésekből következik.

Párhuzamosan állítva össze, ezen számadatok a következők:

É. v	Közép hőmérsékleti különbség		Napfoltok relativ száma
	Svájcz	Magyarország	
1864	—0°73	—1°23	47°1
1865	+0°23	+0°10	32°5
1866	+0°36	+0°93	17°5
1867	+0°47	+0°13	8°0
1868	+0°25	+1°33	40°2
1869	+0°53	+0°90	84°1
1870	—0°34	—0°87	139°6
1871	—0°77	—1°37	109°6

H. Á.

NÖVÉNYTAN.

(Rovatvezető: KLEIN GYULA.)

(I.) EGY MINDENNAPI TÜNEMÉNY TUDOMÁNYOS MEGFEJTÉSE. — Gyenge héjú gyümölcsnemek, ha érettek vagy a megéréshez közel vannak, huzamosabb ideig tartó esőnek kitéve, tudvalevőleg felrepednek és hosszabb időre való eltevésre alkalmatlanokká válnak. Boussingault e tünemény okát a közelebbi időkben kísérletileg igyekezett kifürkészni.

Leggyakrabban felreped a cseresznye, szilva, kajszinbaraczk és egyik-másik szőlőfajta. A héj felrepedése, Boussingault hitelt érdemlő véleménye szerint, a térfogat nagyobbodásának, ez pedig a sejteknek vízzel való túlságos megtelésének szükséges következménye. Hogy a héj csak oly helyeken reped fel, hol legkevésbé rugékony, az kézzelfogható dolog. Csakhogy e helyeket semmi jel sem árulja el.

A megfejtendő kérdés tehát, ha a dolgot szorosán vesszük, következőleg hangzott: *Honnan származik a sejteknek vízzel való túlságos megtelése?* Első pillanatra ugyan azt lehet gondolni, hogy esős időben a tápnedvvel egyidejűleg a növénybe jutó, kellettinél is több víz el nem párolgathat. A tapasztalás mellett azon-

ban e feltevés nem állhat meg egészben, mert éppen tapasztalásból tudjuk, hogy a legtöbb tápnedv a növény testébe akkor száll fel, midőn kedvező körülmények előmozdítják az elpárolgást. Ha a kísérletei alapján legalább bizonyos, hogy a nedv-áramlásnak egyik alapoka: a levelek felszínén folyamatban levő elpárolgás. Éjjel és esős időben a nedv-áramlás tényleg megszűnik, minthogy a gyökerek elnyelő működése ekkor meg van akasztva. Alapnélküli tehát ama feltevés, mely szerint a víz bőségét a növénybe beszivárgott tápnedv okozná. Más figyelemre méltó okok meg arra látszanak mutatni, hogy az egyik-másik gyümölcsfajtában a víz endosmotikus (átszivárgási) folyamatok következtében gyűl össze.

Boussingault, az említett kérdést megfejtendő, következőképpen járt el. Különnemű gyümölcsfajtákból, nevezetesen cseresznyéből, szilvából, körtéből és szőlőből tetszésszerűen, nem is egyenlő súlymennyiségeket mért le; mindegyik gyümölcsfélét azután külön edényben hosszabb ideig víz alá merítette; mikor azokon a repedések mutatkozni kezdetek, óvatos megtörülést után mind-

egyik gyümölcsrészlet súlyát másodizben is meghatározta. A gyümölcsök eredeti súlymennyiségéhez képest, kisebb vagy nagyobb súlynövekedést vett észre minden egyes esetben; egyszersmind meggyőződött arról, hogy mindegyik gyümölcsféléből a környező vízbe cukor ment át. E két dolgot kellő figyelemre méltatva azt mondja Boussingault:

Ezen kísérleteimből világosan kitűnik, hogy a cukortartalmú gyümölcsnek héjának megrepedését hosszabb ideig tartó eső alkalmával vízfelvétel okozta térfogat-nagyobbodás idézi elő; kísérleteimből továbbá még az is következik, hogy a gyümölcsfélékben levő cukortartalom csökken, mert endosmosis útján a környező vízbe megy át.

Az eső befolyásának kitett levelek soha sem repednek fel, úgy mint péld. a gyümölcsök. Ez megint nagyon természetszerű dolog, ha figyelembe vesszük, hogy a levelekre sokkal nehezebben tapad a víz, mint a gyümölcsökre. De mindamellett tény az, hogy cukortartalmú levelekben, milyenek a káposzta, *Agave americana*, stb. levelei, a cukormennyiség apad, ha e növények hosszabb ideig víz alá tételnek. És Boussingault ide vágó kísérleteiből az látszik következni, hogy a levelekben endosmotikus és dialytikus folyamatok egyidejűleg mennek végbe.

Ezek után még megvizsgálandó volt: vajjon hasonló magatartást tanúsít-e a gyökerek felbőre is, mint a gyümölcsök héja és a levelek felbőre, vagy sem; továbbá átbocsátják-e a növények földalatti szervei cukortartalmuknak egy részét a környező vízbe vagy sem, ha beivódás útján vizet vesznek fel? Egy 400 grammnyi kerekrepával és egy 1075 grammnyi cukorrépával végrehajtott kísérlet nemleges eredményt nyújtott; csak ilyen nemleges eredményekre vezettek azon kísérletek is, melyek a buza, árpa, kukoricza csírnövényei-

nek gyökereivel tételtek, jóllehet ezen gyökerek egytől-egyig hol kisebb, hol nagyobb mennyiségben tartalmaztak cukrot. A csírnövények bőségesen fejlesztettek leveleket. E körülménynél fogva a gyökerek bizonyára gyorsabban vettek fel vizet, mint vesznek fel különben, minthogy a levelek általi elpárolgás a vízfelvétel gyorsaságára befolyás nélkül nem maradhatott.

Boussingault magyarázata szerint: *„A sejtekben levő cukortartalmú anyagok háborítatlanul maradtak dacára annak, hogy a víz felfelé áramlott a növényben; szóval: endosmosis ezen esetben nem következett be. A gabnafélék gyenge, álldászó gyökerei a hozzájuk tartozó gyökrostocskákkal együtt egészben véve csak olyan magaviseletet tanúsítottak, mint a vastagabb felbőrrel bíró kerek- és cukorrépa; a víz a felbőrön keresztül behatolt a sejtekbe, de a cukornak a sejtekből a vízbe való diffundálása meg nem indult.”* — (*Comptes Rendus* 1873. 76. köt. 12. sz.) Schuch József.

(2.) MELEGSÉG ÉS ÉLET. — Egyik-másik növény magváról tudva van, hogy a napon való erősebb aszalás (szárítás) folytán annak csírázó képessége, ha egészen nem vesz is el, mégis fogy. Másféle magvokról ellenben ismeretes, hogy rövidebb ideig kár nélkül eltűrnek a 70 C°-nyi hőmérsékletet is. A tudomány és tapasztalás által szerzett, e pontra vonatkozó összes ismeretek most még nagyon szakadozott lánczot képeznek, minthogy csak egyes esetekre vonatkoznak. Wiesner már ezért, és a tárgy fontosságánál fogva is a magasabb hőmérsékletnek a különféle magvak csírázó képességére való befolyását terjedelmes vizsgálódások tárgyául választotta.

Legelőször a tobzásokra irányozta figyelmét, névszerint a sötét-, lucz-, jegenyé- és veresfenyőre.

Wiesner tanulmányairól ezedeig

bővebben még nem értekezett; egyelőre azonban közre bocsátotta az eddig elért eredményeket. Már ezen eredményekből is nagy valószínűséggel lehet következtetni két dologra:

1-ör, hogy a tobozok magvai a 70°C -nyi hőmérsékletet — legalább rövid ideig — csírázó képességük csökkenése nélkül eltűrrik;

2-ör, hogy az aszalásnak alávetett magvak a legtöbb esetben hama-

rabb csíráznak mint azok, melyek a melegség hatásának kitéve nem voltak.

Wiesner e tárgyról részletesebb nyilatkozatot helyezett kilátásba. De minthogy ezt (tudtommal legalább) még nem tette, tanulmányai, melyek több tekintetben érdekesekek, hihetőség még nincsenek befejezve. — (*Sitzungb. d. Wiener Akademie d. Wissenschaften; math.-naturw. Klasse.* 1871, Oktober.) Schuch József.

ÁTALÁNOS VEGYTAN.

(Rovatvezető: LÉNGYEL BÉLA.)

(I.) A BRÓMEZÜST ÉRZÉKENYSÉGE VÖRÖS SUGARAK IRÁNYÁBAN. — Ismeretes, hogy bizonyos színek, mint a vörös, sárga, zöld, a fényképészetben csak gyenge hatásuk, vagy éppen hatástalanok. Ezen körülménynek tulajdonítandó, hogy színes tárgyak fényképezése oly nehézséggel jár. De nem csak színezett tárgyak (olajfestmények), hanem arczképek előállításánál is nagy mértékben mutatkozik eme színárnyalatok hátrányos befolyása, a mennyiben színes ruhák, szőke haj, piros arcz, nem adatnak a fénykép által hűen vissza. Azon részek, melyek világosak, de sárga színárnyalatúak, a fényképen rendszerint sötétebben jelennek meg; ellenben azon részek, melyek a valóságban sötétek, de kékes színárnyalatúak, a fényképen világosak.

Ezen rendetlen érzékenység a színek irányában legfeltűnőbben mutatkozik a színek színnei iránt, hol az érzékenység a színeknek ultrakék része iránt még igen nagy, és a látható részben körülbelül az *E* vonalnál már egészen megszűnik.

Közelebb Vogel Hermann tett ilyen irányú kísérleteket, és megmutatta a brómezüstre nézve, hogy az bizonyos körülmények között még a vörös sugarak irányában is érzékeny. A kísérletek a Nap színekével eszközöltettek. Az objectiv színek *D* vonaltól egész *G*-ig 35 milliméter volt. Az összehasonlító kísérletek

déli 11 és 2 óra között tétettek, és a fény behatása rendszeren 10 percig tartott; végre megemlítendő még, hogy a kép kifejlesztése vasvitrioldat által történt.

A brómezüst kétféle alakban alkalmaztatott: 1) nedvesen, azaz úgy a mint az a salétromsavas ezüst által az üveg-lapon keletkezett, és 2) szárazon, azaz előállítottat a brómezüst, úgy mint előbb, de az üveglapról a salétromsavas ezüst-oldat lemosatott és a lap megszárittatott. — Nem akarom az ekként előállított üveglapokkal végrehajtott kísérleteket egyenként leírni; legyen elég azoknak csupán eredményétfölemlítenem. Ezen eredmény pedig abban áll, hogy a száraz brómezüst a kevésbé törékeny sugarakra érzékenyebb a nedvesnél, a nedves brómezüst pedig érzékenyebb a látható színek törékeny sugaraira; továbbá hogy a száraz lap érzékenysége fokozatosan csökken a színek kék részétől a vörös felé, és csak a *D* és *E* vonal között lesz zérus, míg a nedves lap érzékenysége a *G* és *F* vonal között igen nagy, de *F*-től a vörös felé majdnem egyszerre megszűnik.

Vogel Hermann szerint közönséges photographikus lapokra nézve az ezüst-oldat hathatós érzékenyítő, a mennyiben a lap érzékenységét nagy mértékben növeli, mivel a fény behatása által szabaddá lett jódot vagy brómot megköti. Hogy ezen hatás

legerősebben a színek kék részében jön létre, abból magyarázható, hogy a folyadék réteg a kék sugarakat nagyobb mérvben nyeli el mint a többieket.

Vogel Hermann ugyanazon kísérleteket többször végrehajtotta a kereskedésben is előforduló Wortly-féle photographikus lapokkal, és azon eredményre jutott, hogy míg az ő általa előállított száraz lapok érzékenysége a színek kék részétől a vörös felé fokozatosan csökken, addig a Wortly-féle lap érzékenysége az ibolyától a kék felé csökken, de a kéktől a zöldfelé ismét növekszik, és a zöldben majdnem oly nagy mint az ibolyában. A Wortly által előállított fényképészeti lapok sárga festanyaggal vannak bevonva. Ezen sárga festanyag eltávolítása után a lap ugyanolyan értelemben volt érzékeny a színek különböző részei iránt mint a kísérlettevő által előállított száraz lapok, miből világosan kiderül, hogy a lap érzékenységét a zöld sugarakra nézve ama sárga festanyag jelenléte okozta. A nevezett buvár tehát előállított egy száraz photographiai lapot és azt bevonta oly festanyaggal, mely a sárga sugarakat nagy mértékben elnyeli. Ezen festanyag a korallin, melynek még nagyon hígított oldata is erős absorptio-csikot mutat a *D* és *E* vonal között. Az ekként előállított lap a színek fény sugarak behatásának kitéve legérzékenyebbnek mutatkozott az ibolyában, a kékben kevésbé, de innen az érzékenység is-

mét növekedett és a *D* és *E* vonal között éppen ott, hová a korallin absorptio-csikja esik, oly fokú lett ismét, mint az ibolyában. Egy másik lap oly festanyaggal vonott be, mely a vörös sugarakat erősen nyeli és e lap csakugyan a színek vörös sugarai iránt is érzékeny volt.

Vogel Hermann kísérleteiből azt következteti, hogy a brómezüstöt akár milyen színű fény sugarra nézve érzékenyvé lehet tenni, ha a brómezüstöt oly anyaggal elegyítjük, mely az illető fény sugarat nagy mértékben képes elnyelni, és a mely egyszer s mindenkorra a behatás által szabaddá lett brómot is megköti; továbbá azon reménynek ad kifejezést, hogy sikerülni fog az ultravörös színek fényképezni.

A leírt kísérletek azonban nem csupán technikai szempontból érdekesek, hanem tudományos szempontból is.

Eddig azt vélték, hogy az ezüstnek ú. n. haloídsoi csak azon fény sugarak által bomlanak, melyeket észrevehetőleg képesek elnyelni, sőt tagadták részben az ú. n. érzékenyítő (Sensibilisator) befolyását is. A főnebbiek közül látható ellenben, hogy a photographikus lapok érzékenysége nem csak az ezüstsók optikai elnyelő képességétől függ, hanem a hozzájuk elegyített anyagokéitól is. — További eredmények levonása céljából Vogel a kísérleteket folytatni fogja. — (*Berichte d. deutsch. chem. Gesell.* 1873. 17. sz.) L. B.

K Ü L Ö N F É L É K .

(1.) MÉG Néhány szó az ÁLLATPHAENOLOGIA ÉRDEKÉBEN.* — A Term. tud. Közöny 51-ik füzetében Dr. Horváth Géza tagtársunk „Néhány szó az állatphaenologia érdekében“ című cikkében a m. kir.

* St a u b ú r e nyilatkozatát még a múlt november 24-ikén benyújtotta, de térszűke miatt a deczemberi füzetben már nem jelenhetett meg. S z e r k.

meteorologiai és földdelejjességi intézet első fvkönyvében az 1871-ben hazánkban tett növény- és állatphaenologiai észleleteknek általam véghez vitt összeállítását zoologiai szempontból bírálja. Először is fogadja Dr. Horváth úr őszinte köszönetemet, minthogy ő az első, ki nyilvánosan a phaenologiai észleletek jogosultsága és fontossága mellett nálunk felszó-

lal. Teljes készséggel hiszem azt is, hogy Dr. Horváth úr kritikájával csakis az ügy érdekében szólt föl, és így csak annak előmozdításán akart segíteni. Kivánom, hogy ezen föl-szólalásának sikere is legyen, és részemről, legalább jelenleg, elmaradtak volna a következő megjegyzések is, ha Dr. Horváth úr megjegyzései közt nem mondta volna a következő szavakat is: „Hogy egy vidéken élő középtanodai tanár, elzárva minden tudományos segédeszköztől, gyűjtött állatainak meghatározásában tévedhet és sokszor téved is, azon senki sem fog csodálkozni. De hogy a fővárosban élő szakember, kit egy országos intézet bízott meg, a vidékről beérkező összes anyag szakavatott földolgozásával, ily hibákat észre nem vesz s nem javít ki, az méltán szigorú megrovást érdemel.“ Föl kell szólnom azért, mert ezen szavak által jó akaratomat nem csak az ügy iránt, hanem még az észlelő iránt meg nem érdemelt gáncscsal látom megjutalmazva, és így kényszerítve vagyok kijelenteni, hogy Horváth úr kritikája és megjegyzései igazságtalanok.

Horváth úr, mint a múzeum állattani osztályának egyik tisztje, valószínűleg azt is tudja, hogy Geyer úr észleleteit elvittem Frivaldszky igazgatóór úrhoz és ott magam is kifejezést adtam abbéli kételyeimnek, miszerint G. úr észleleteit nem tekinthetem a legpontosabbaknak, mert lehetetlenség, hogy egy ember, ki pontosan észlelni akar, egy nyár lefolyása alatt, tekintetbe véve azt, hogy tanári teendői idejének javát veszik igénybe, 587 növényt, 171 Lepidopterá-t, 210 Colcopterá-t, 90 Dipterá-t, 19 Hymenopterá-t, 8 Neuropterá-t és Orthopterá-t, 8 Hemipterá-t, 41 madarat és 6 hüllőt észleljen; továbbá, hogy az észleletek, melyek az észlelő lakhelyétől távolabbra eső pontokon történtek, alig lesznek megbízhatók. Nem találta továbbá G. úr szükségesnek, az állatok

neve mellé az illető auctor nevét kitenni, mi által lehetségessé vált volna az újabb nomenclaturát alkalmazni. Frivaldszky úr tökéletesen egyet értett velem e tekintetben, sőt ő maga is kételkedett némely állat helyes meghatározása felől, és azt tanácsolta nekem, miszerint G. urat figyelmeztessem az itt előhozottakra. Erre én — az Évkönyv utolsó íve már sajtó alatt lévén — kijelentettem, hogy G. úr észleleteit ez idén még változatlanul fogom közölni, de az összeállítást a következő szavakkal vezetem be: „Szándékunk nemsokára a zoophae-nologiai észleletekre is útmutatást szolgáltatni, addig is kérjük az észlelőket, észleleteiket különösen lakhelyökre szorítani, és ugyanazon pontokat szem előtt tartani, melyeket már a phytophae-nologiai útmutatásnál fölemlíttünk. *Minden adat, mely az észlelés területétől távolabbra eső helyen szerzetelett, kétes stb. . . . ha pedig a meghatározás helyessége felől kételyök volna, akkor ne sajnálják az illető állatokat beküldeni; miután Frivaldszky János úr, a m. n. múzeum igazgató óra, és Dr. Karl János úr, a m. n. múzeum segédóra, készeknek nyilatkoztak a szükséges meghatározásokat végrehajtani.*“

Hogy én daczára ennek még is fölvettem G. úr észleleteit egész terjedelmükben, csak azon állatok neveit hagyván ki, melyek mellé G. úr maga tett kérdőjelet, azt azért tettem, mert először G. urat, kinek eddigi észleletei a bécsi meteorologiai intézet évkönyveiben egész terjedelmükben jelentek meg, most, midőn azok először hazai kiadványban voltak felveendőek, szigorú kiküszöbölések által a munkától visszariasztani nem akartam; másodsor tettem azt azért, és ezentúl is fogok több állatfajra kiterjeszkedő észleleteket fölvenni, mert a phae-nológiát nem csak a meteorologia, hanem az állati földrajz szolgálatában is akarom látni.

Én különben, daczára annak, hogy nem vagyok szakentomolog, mégis csekély ismereteim mellett az állatphaenológiára nézve már azon eredményre jutottam, hogy az állatok első vagy utolsó megjelenésének pontos megfigyelése mindig nehézségekkel jár, mert rendkívüli körülmények között az egyik ugyanazon fajbéli állat sokkal korábban jelenik meg mint a többi; miért is czélszerűbbnek látom a jobban elterjedt állatok nagyobb számbani megjelenésének időszakát — nem csak egyes napot — följegyezni; de ennél sokkal biztosabban meghatározhatónak tartom az állatok párzási idejét. Ez, a mint én kirándulásaim alkalmával észre vettem, mindig bizonyos meghatározott, de az időjárástól függő időszakba esik, és annál inkább pontosan meghatározható, miután ezen ösztön az állatokban úgyszólván egyszerre ébred föl.

Horváth úr különösen azon is fenakad, hogy G. úr részéről tévesen meghatározott állatfajt, sőt olyant is vettem föl, melyet G. úr kérdőjellel látott el, és végre olyant, melyet G. úr maga nem is látott (*Choleva nivalis*). Erre nézve a következőt bátorodom kijelenteni. *Nem áll*, hogy a *Pogonocherus multipunctatus* mellől a G. úr által oda tett kérdőjelt elhagytam; azt már azért nem tehettem, mert G. úr oda ilyen jegyet nem is tett, miről G. úrnak nálam meglevő kézírata tanúskodik. G. úr a következő állatok nevei mellé tett kérdőjelet, ú. m. *Plasia Gamma I.?* + *II.*, *Phratora vulgatissima*, *Thereva confinis*, *Velia currens*, és ezeket Horváth úr hiába is fogja keresni az általam közlött névsorban. A mi végre a *Choleva nivalis*-t illeti, melyet G. úr minden megjegyzés, de még kérdőjel nélkül az általa beküldött névsorba fölvelt, és melyet, a mint most kiderült, ő maga nem is látott, hanem csak külföldi entomolog szóbeli állítása nyomán vett föl, erre nézve nem

tudom ki érdemel szigorú megrovást! Különben biztosíthatom Dr. Horváth urat, hogy én minden perczen a legmélyebb köszönettel fogom fogadni, ha szakzoolog, éppen az ügy érdekében, magára vállalja a zoologiai észleletek kritikai földolgozását, de addig is, míg ilyen nem találkozik, bokros teendőim daczára, a nyugalomnak szánandó óráimat ezentúl is ez ügynek fogom szentelni.

Staub Mórincz.

(2.) JÓNÁS CZETHALA A BRÜSSELI AKADEMIÁN. — A brüsseli tudományos akademia közelebről egy különös és a tudományos intézetek életében szokatlan jelenetnek volt színhelye, melyről e rovatban nem lesz érdektelen megemlékezni.

Van-Beneden Edvárd, a lüttichi egyetem tanára, az akademia ülésén jelentést olvasott föl ama zoologiai utazásáról, melyet kevéssel ezelőtt Braziliában tett, és a melyen számos igen érdekes fölfedezésre bukkant. A jelentés egyik jegyzete ama nehézségekről tett említést, melyekkel küzdenie kellett, míg egy delfint tudott szerezni gyűjteménye számára; e nehézségek pedig azon körülménynél fogva merültek föl, hogy a braziliai halászok babonás tisztelettel viseltetnek az említett állat iránt. Az ide vonatkozó sorok következőleg hangzottak:

„Egy régi tévhiedelem, a mely egész Európában el van terjedve, a delfinekről azt állítja, hogy az emberi holttesteket, melyeket ösztönük fedtetet föl velök, a partra szokták kiszállítani. *A Jónásról szóló mese e tévhiedelem utánzása.* Plinius szintén beszél el hasonló történeteket; Aelianus könyvében olvassuk, hogy a delfinek igen ragaszkodnak az emberekhez, és hogy egy ilyen tengeri állat egyszer egy holt gyermeket a partra szállított. Ez a történet szolgálhatott ama szobor-csoportozat tárgyaúl, melyet Raphaelnek tulajdonítanak, ki

éppen akkor kezdvén tanulni a márványfaragás művészetét, egy halálosan megsebesített gyermeket mintázott egy delfin hátán feküdve, mely őt a hullámokon keresztül a part felé viszi. Űgyan e babonás hit uralkodik Brazília halászhai közt is. A delfinek iránt valóságos őszinte tiszteletet tanusítanak, és azokat szent állatoknak tekintik.“

Erre az akadémia két tagja : Henry, a vegytan, és Gilbert, a matematika tanára — mindketten a löweni katolikus egyetemen — az elnökhöz igen polemikusan hangon irt s nem a legvágogatottabb kifejezésekkel tarkázott heves tiltakozó levelet küldtek, melyben kijelentették, hogy a Jónás történeténél használt „mese“ kifejezés a katolikus tagok vallásos meggyőződése ellen intézett merénylet, s kéri az akademiát, hogy — hasonló botrányok megakadályozhatása végett — a jelentés szerzőjét hivatalosan és ünnepélyesen rója meg.

Megjegyzendő, hogy az incriminált kifejezés nem szolgált kiindulási pontul sem bírálatnak, sem valami gúnyos avagy tréfás megjegyzésnek a szentírással szemben, és hogy Van Beneden Edvardnak már a származása is megnyugtathatta volna e részben a felszólalókat, lévén ő Van Beneden P. J. löweni tanár fia, s végre hogy éppen egy katolikus párti miniszter, Pirmez, nevezte őt ki a lütichii egyetemre az állattan tanárává, a híres utazó természettudós Lacordaire halála után. A mi ezeknél is több : Van Beneden tanár sohasem játszott szerepet hazája vallás-politikai küzdelmeiben. A vád tehát egyszerűen csak ennyiben volt összefoglalható : egy természetrajzi fölolvasás túltette magát azon, miszerint elhiggyje, hogy egy ember egy hal gyomrában *három egész napig élhessen.*

Az akadémia állandó titkára, a tiszteletreméltó Quetelet, kinek szelid lelkülete és tapintata általánosan

ismeretes, a dolgot olyannak vette, melynek elfeledését hihetőleg az előidézők óhajtanják legjobban. A levelezések elintézéséről tett jelentésében tehát a szóban levő levelet hallgatással mellőzte. De Gilbert másképpen vélekedett a dologról, s követelte, hogy tiltakozásukat hozzák nyilvánosságra.

A levelet tehát föl kellett olvasni, és Van Beneden tanár rögtön szót kért, hogy magát kimagyarázhassa. De Quetelet azonnal beszélni kezdett, hogy a szóvitát még csirájában elfojthassa. Előadta nagyjában, hogy az akadémia tagjainak személyes felelősségük alatt, teljes szabadságukban áll az évkönyvekbe (akadémiai értesítőbe) véleményeiket és nézeteiket fölvétetni, bár minők legyenek is azok ; elmondta, hogy valamely tanak avagy gondolatnak nyiltan kimondása nem sértheti azokat, kik más véleményen vannak ; hogy kiptelenség lenne Van Beneden úrnál sértési szándékot föltételezni ; hogy az akademiáknak különben is első kötelességük tagjaikkal szemben a szellemi szabadságot szentnek tartani és tisztelni ; s végre, hogy Henry és Gilbert urak követelésének teljesítése a brüsseli akademiát egész Európa előtt nevetség tárgyává tenné stb.

E pár csillapító szó után, melyeket olyan ember mondott, kit csakugyan lehetetlen volt részrehajlással gyanúsítani, Selys-Longchamps, a szabályokra hivatkozva, napirendre térést javasolt. Gilbert szót kért, hogy válaszolhasson. De az elnök, de Gluge úr, megtagadta azt tőle s a napirendre térést egyszerűen szavazás alá bocsátotta, melyet aztán egyetlen szavazat kivételével (Henry és Gilbert urak nem vettek részt a szavazásban) egyhangúlag el is fogadtak.

E szavazás következtében Henry és Gilbert urak kilépéseket azonnal tudatták az elnökkel,

S. L.



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.