

ségök van, és itt azoknak kell adakozniok, a kik többel birnak, mint a mire szükségök van, még pedig a saját érdekükben. Ha a szegények lakásai valamely városban a hagymáz és kolera fészkeivé válnak, úgy az épen nem közönbös a leggazdagabbak egészségére nézve sem. Ezen alapelv érvényes minden betegségre vonatkozólag, melynek oka széthordható vagy elvihető. Míg egyesek ezen okokat el nem mozdíthatják vagy távol nem tarthatják, mindenkinek elő kell állania s meg kell engednie, hogy tehetsége szerint megadóztassák. Ha valamely város jó csatornázásról, jó vízzel való ellátásról, jó utcákról és ezekben a tisztaságról, ha az ételmi szereket illetőleg jó intézetekről, vágószínekről és egyéb nélkülözhetetlen életszükségletekről, mindmegannyi oly tárgyokról gondoskodik, melyek a vagyontalannak is javára szolgálnak, noha ezek mivel sem járúlnak hozzá, hanem csak a vagyonos fizeti azt meg, — mégis abból a vagyonos is, minthogy a vagyontalannak szintén használnak, a legnagyobb előnyököt húzza. A városnak mintegy családul kell magát tekintenie; a házban mindenkiről gondoskodnia kell, azokról is, kik semmit sem keresnek vagy nem is kereshetnek.

Közli: ÁRKY SÁNDOR.

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

ÁLLATTAN.

(Rovatvezető: KRIESCH JÁNOŚ.)

(4.) HOGY HÍVJÁK A PYRRHOCORIS APTERUST MAGYARORSZÁGBAN? — Azon kérdés, melyet a Term. tud. Közlöny múlt januári füzetében a tűzi poloska (*Pyrrhocoris apterus*) népies elnevezéseit illetőleg a magyar állatkedvelőkhöz intéztünk, tagtársaink körében oly élénk viszhangra talált, hogy csakhamar egész halmaza érkezett be az érdekes tudósításoknak.

Fogadják mindenek előtt az illető t. tagtársak legőszintébb köszönetemet azon szives készségükért, melylyel a felvetett kérdés megoldásához hozzájárulni siettek. Bizton hiszem ezek után, hogy érdeklődésük az ily kérdések iránt továbbra is megmarad; fenntartom magamnak jövőre azon szerencsét, hogy egyes állat-

fajaink neveinek felkutatását koronként így szőnyegre hozzam, s hogy így közösen válllvetve, lassanként a *magyar állatnevek topographiájának* alapjait lerakjuk.

Hogy hívják tehát nálunk a tűzi poloskát?

A Balaton vidékén, Somogy-, Zala- és Veszprémmegyében, honnan Kolmár József, Mátrai Gyula és Nyitrik István tagtársaink tudósítottak, több neve van. Leghasználtabb elnevezése a *bodobáncs* és annak többféle változatai, ú. m. *bodobács*, *boda*, *boda bácsi*, *böde bácsi*, *bödecske*. Csurgó körül Somogyban Mátrai úr szerint ezenkívül még *suszter-bogár*, *vörös-bogár* vagy *ordináncz-bogár* nevek alatt is ismeretes. Ez utóbbi elnevezés, mely állí-

tólag onnan ered, hogy azelőtt „az egykori ordinánczok vörös nadrágot viseltek“, alapjában azonos ama — mint tudjuk — Francia-, Német- és Oroszországban is tapasztalható fel-fogással, mely e seregesen élő és mind egyenlő, változatlan színezetű rovarokban egyenruhás csapatok analogonját látja.

Gömör- és Nógrádmegye magyar vidékein, valamint az egész Mátra-alján, Borbás Vincze, Szabó Béla és Újházy urak tudósításai szerint, *verőkötő* vagy *verőköltő* a neve a verőfényes helyek eme szenvedélyes kedvelőjének; a mi ismét a francia „cherche-mide“-re emlékeztet.

Komárommegye déli részein ott laktában Berky Gusztáv tagtársunk, a negyvenes évek utoljában és az ötvenesek elején, a nép ajkáról a *papbogár*, *misemondbogár* vagy *misésbogár* elnevezéseket hallotta, s ezeket a rovar röptyűinek rajzolatai és színezése, s a kath. papok egyik egyházi öltönye, a stola között levő némi hasonlatosságra vezeti vissza.

Szabolcsmegyében Tokaji Nagy Lajos úr szerint *halálfőnek* nevezik, valószínűleg azért, mert hátának rajzai némileg halálfőhöz hasonlítanak, vagy talán azért is, mert rohadékokon él és így az enyészettel eszmeileg kapcsolatba hozható. Ez utóbbi felfogás nyomára akadtam magam is nem rég Kassa tótajkú köznépeknél, mely az ottani kalváriatemető sírjai között nagy mennyiségben tanyázó tűzi poloskákat *smertki* (kisértetek) névvel illeti.

Tokaj-Hegyalja vidékének népe rovarunkat *Isten bogárkájának* nevezi. „Gyermekeveimből legalább igen élénken van még emlékezetemben azon körülmény — írja H. Nagy Lajos úr — a midőn gyermektársaimmal kora tavasszal künn a verőfényes napon játszva, a kérdéses

rovarra, azt kezünkbe fogva, a következő gyermekdalt daloltuk:

„Süss ki, süss ki napocska
Isten tányérkájára;
Vidd el a hideget,
Hozd el a meleget
Isten bogárkájára!“

Dr. Horváth Géza.

(5.) ESZNEK-E A LEGYEK VIRÁGPORT? — A Term. tud. Közl. 49-ik füzete e kérdésre a német „Ausland“ nyomán Bennett és Müller görcsői vizsgálataival felel, melyek következtetést engednek arra, hogy némely legyek virágport is esznek. Arra nézve pedig, hogy miként juthat be a szilárd por szípjukon át gyomrukba, Müller theoretikus véleménye van közölve.

Etárgyban jelenleg már sokkal pozitívabb ismeretekkel rendelkezünk. Köztudomású dolog ugyanis a rovarászok nagy része előtt, hogy a kétröpűek több családjá, nevezetesen a *Syrphidák*, *Muscidák* és *Stratiomidák*, csakugyan esznek virágport. Hogy eme kétségbevonhatatlan tényről meggyőződünk, nem szükséges a légygyomorgörcsői megvizsgálásához sem folyamodnunk, hanem elegendő e czélból az élő állatokat megfigyelnünk. Kisérjünk csak figyelemmel valamely virágokat látogató legyet, péld. a mindenfelé ismert közönséges *iszaplegyet* (*Eristalis tenax*), miként viseli magát, ha virágra száll. Alig hogy a virágot érinté, szípját azonnal előre tolja, annak — illetőleg alajkának — végén levő két szívótárcsával* egy kis csomó virágport megragad, azt a szívótárcsák gyors egymáshozdörzsölése által a legrövidebb idő alatt szétmorzsolja, s az ekként szétmorzolt porszemeket ugyancsak a szívótárcsák segélyével hátrafelé az alajkán levő csatornaidomú mélyedésbe tolja. E mélyedésben van-

* V. ö. Term. tud. Közl. IV-ik kötet, 93—95. l., hol a kétröpűek szájszervei vannak ismertetve.

nak a hasonlólag kivájt és megnyúlt felsőajak, s a hegyes törre idomult rákonyok; ezek közé kerül most a szétmorzsolts virágpör, honnan e két szerv hosszirányú mozgása által tovább szállítatik, és végre a szűk szájnnyílásba tolatik. Mihelyt a légy az első adagot lenyelte, csakhamar újra kezdi a leirt műtétet. Ez a legyek virágpör-evésének mechanikája.

Legfontosabb szerepet játszanak itt a szívótárcsák, s még világosabb lesz előttünk működésük, ha azokat kissé közelebből megvizsgáljuk. A szívótárcsák ugyanis, melyek a legyek szipjának végén mint húsos kicsucsorodások tűnnek elő, egymás felé fordított oldalaiikon sűrűen megvannak rakva párhuzamos chitin-rovátkákkal, melyek a virágpör megragadására, szétmorzsolására és továbbtolására kitűnően alkalmazvák. Ily szerkezetűek a szívótárcsák mind a három fennemlített kétörpű családban. A többi családokban a szívótárcsák nincsenek ily chitin-rovátkákkal ellátva; noha egynémelyikük, mint a *Bombylidák*, *Empidák* és *Conopidák*, szintén virágokon röpködnek, de virágpört nem esznek és csupán a virágok édmézét élvezik.

Dr. Horváth G.

(6.) A PELIKÁNOKRÓL. — H o d e k E d u á r d saját megfigyelései alapján a pelikánokról igen érdekes adatokat közölt a bécsi állat-növény-tani társaság közleményeiben. (Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien; 1873. évi kötet 1-ső füzetete).

Mind a közéletre, mind a tudományra nézve legérdekesebb azon körülmény, hogy Hodek az alsó Tiszánál a mosorini mocsárban egy Európára, tehát Magyarországra nézve is új pelikánfajt fedezett föl: *Pelecanus minor* Rüpell. Eddigél Európából csak két pelikánfaj volt ismeretes: a *P. onocrotalus* és a *P. cris-*

pus, mely mindkettő Titeltől egészen a Duna torkolatáig külön-külön és csoportosan fészkel, s mind kettő egyaránt üzi — főképen Bulgáriának hegyi tavaiban — az emberre nézve szerfelett kártékony halászmesterséget. Hogy mily iszonyú kárt okoznak ezen, Titeltől a fekete tengerig millió számra előforduló madarak, könnyen fölfogható, ha meggondoljuk, hogy Hodek észleletei és tapasztalatai szerint egyetlen egy pelikánpár azon idő alatt, míg nálunk tartózkodik, míg t. i. 2—3 fiát fölneveli, 2500 font halat emészt föl. Csakugyan bámulatos ennél fogva az embernek közönyössége egy ily ropantúl pusztító állat iránt; sőt föl sem fogható, hogy a halászatnak ezen oly hatalmas ellenségét némely vidékeken miért helyezik különös oltalom alá. A pelikánok fészkeket sűrűen egymás mellé rakják; 5—10, sőt 60 is le lehet egy csoportban, 1—2—3 sorban. A fészkek oly sűrűen vannak egymásmellett, hogy az öregek akiköltés alkalmával csak összeszorogtatva foglalhatnak helyet azokon. Fiaikat kezdetben a saját begyökből kiszedegetett, félig emésztett, később pedig fris, a torokzacskóban tartogatott halakkal etetik: az éhes fiók néha mindenestől belemászik a szülő torokzacskójába, s idomtalan csőrrel annak begyéből szedegeti elő a táplálékot.

A pelikánok érdekes halászati módja régóta ismeretes. A halászatot t. i. társasan üzik; a társaság rendszeren valamely öblöt szemel ki magának, s félkörbe állván, hasonlóan mint hajtó vadászaton, hatalmas szárnyukkal a vizet csapdosva, mindinkább szűkítik a félkört, és a fölriasztott halakat a part felé a sekélyebb vízbe hajtják, melyből azután, minthogy bukdácsolni nem képesek, az ijedten ide-oda szökdelő halakat bámulatos ügyességgel torokzacskójukba fölfogják.

K. J.

É L E T T A N.

(Rovatvezető : THANHOFFER LAJOS.)

(I.) A RUHÁZAT BEFOLYÁSA AZ EGÉSZSÉGRE. — Az állatok legnagyobb részét nem hagyta a természet oly mostohán mint az embert, hanem többé-kevésbé dús szőrrel, tollal, pikkelyekkel vagy kemény vázzal ruházta fel őket védszerűl mind a hőmérséki változások, mind más külső befolyások ellen. A meztelen testű állatok pedig oly éghajlati övekben laknak, hol a kültakarót többé-kevésbé, vagy egészen is nélkülözhetik.

Az ember az állatok e természetes öltözékét mesterséges ruháival kénytelen pótolni. Erre annál is inkább szüksége van, mert vére hőmérséke állandó, épen mint a melegvérű állatoké; s nem olyan mint a hidegvérű állatok vérmérséklete, mely a közeg változó mérsékletével maga is megváltozik.

Azonban a ruha és az állatok meze minden fontossága mellett sem oly fontos szabályozója a hőmérséklet állandóságának, mint azon anyagcsere, mely lassú égéssel párosulva, a külső hőmérsék letszálltakor fokozott tápbevittel párhuzamban foly le.

De a ruházatnak mindamellert nagy befolyása van ezen állandó hőmérséklet szabályozására. Ugyanis egyik fontos célja az öltözetnek, mely rendszeresen rosz melegvezető, hogy a test melegének gyors átadását a légbe, s más abban lévő testekre korlátozza, s így a test oly gyors s nagy melegvesztéseget ne szenvedjen. A meleg, mely a testből elszáll, megmelegíti az öltözetnek belső, a test felé néző részét, s annak inkább külfelülete az, mely melegét a környezetnek mindinkább átadva, lehül, míg a bőr felülete épen ez által melegeztető ideg-végkészülékeiben, melyek tapintási végkészülékeknél egyebek nem lehetnek, kellemes érzésnek van kitéve, úgy érezve magát, mintha reá nagy hidegben is

szelidebb éghajlat árasztaná jótékony hatását.

Az öltözet e hatása mellett az évszaki hőváltozatok pozitív és negatív ingadozásait az ember úgy eltűri, mint az állatok a maguk természetes öltözetében képesek elviselni.

P e t t e n k o f e r kimutatta*, hogy a ruhaneműek anyaga, különösen a vászon- és pamut-neműek vízfelvélteli képességével összefüggésben a hőmérséklet ingadozások alkalmával mily vízpárolgásnak okozója, s így a testet mily fokban hűtheti le. Kitént, hogy egyenlő súlyu gyapot-kelme nedves levegőben kétszer annyi vizet vett fel magába, mint a vászon. Tehát az előbbi kétszer oly vízszívó (hygroscopicus), mint ez utóbbi. Nevezetes e mellett, hogy a vászon egyforma körülmények közt sokkal gyorsabban veszti el vizét, mint a nedves flannel.

Ismeretes, hogy nedves testek felszínén a folyadék párolog. E párolgás alkalmával meleg köttetik meg. Vegyük csak a nyáron meglócsolt szoba-padló példáját, melyre a szoba levegője hűsebb lesz. Így ha az öltözet nedves, az elpárolgás és melegmegtetés következtében a test lehül. Különösen áll ez az alsó öltözetekre, így az ingre nézve. Mentől gyorsabb az izzadó testtől megnyirkosodott öltözet nedvességének elpárolgása, annál gyorsabb és nagyobb lesz a testnek lehülése. Innen magyarázható meg a légvonatnak betegséget előidéző hatása.

A légvonat lehet meleg, azért még is lehűti a testet, különösen ha izzadt, mert a bőr verejtékét közvetlenül, vagy a ruhán át gyors elpárolgásba hozza.

* Egyik népszerű előadásában, mely két rokontárgyú előadással együtt jelent meg ily cím alatt: „Beziehungen der Luft zu Kleidung, Wohnung und Boden.“ Braunschweig, 1873.

Ebből következtetve a vászon alsóruhák nyáron hűsen tarthatják a testet, mert a testből felvett nedvet gyorsan párologtatják el; azonban kisebb légvonat, vagy beállott szél elegendő, hogy a nyár hevétől izzadó testet, mely vászonnal van fedve, annyira lehűtse, hogy az kelletlen érzettől lepassék meg, sőt a gyors lehűléstől izomcsúznak vagy másféle a meghűlés tág fogalma alá helyezett megbetegedésnek tétessék ki.

A pamutból készült alsóruhák ellenben nyáron czélszerűbbek, mert ezek egyrészt a testen verejtéket meggyülemelni nem engednek; sokkal vízszivóbbak levén, mint a vászon, a verejtéket magukba veszik, s így beállott szélre vagy légvonatra a bőrön gyors elpárolgás s gyors lehűlés nem létesülhet. Másrészt a pamut-féle szövet sokkal lassabban vesztvén el vizét, mint a vászon, maga a pamut alsóruha is sokkal lassabban hül le, mint amaz, s a testtől is lassabban vesz át meleget saját magának megmelegítésére.

Különösen fontos a pamutszöveteknek használata azokra nézve, kik könnyen meg szoktak betegedni. Mert különben a vászon, fentebbi tulajdonánál fogva, a nyár hevében néha még kellemes is lehet, mert nem bő izzadás mellett s légvonat nélkül a bőr hevét leszállítani képes.

Másik fontos czélja a ruházatnak, hogy a testre ható élénk lég-hullámzásokat annyira mérsékli, hogy azok bőrrendszerünk idegeire vagy éppen nem, vagy legalább kevésbé hatnak kellemetlenül. Ruházatunkat úgy tekinthetjük, mint hordozható szobát, melybe bezárkozva daczolunk a széllel, viharral, s más külbehatásokkal.

Szélcsendben lehet a körlég hűvös, azért kellő ruházat alatt a test kevésbé fog lehűlni, mint akkor, ha nem is oly hideg a lég, sőt ha meleg is, de szél támad vagy erősen fú.

Ha a hőmérő gömbjét gyapottal kötjük be, s erre aethert csepegtetünk,

akkor, mint ismeretes, benne a higany le fog szállani, mert az aether gyorsan párologván, meleg köttetik meg. Sokkal gyorsabban száll le azonban a higany, ha az így kezelt hőmérőt a légben ide-oda lógtatjuk, mert a lég áramlása a párologást még jobban sietteti. Ez könnyen érthetőleg azért van így, mert a lóbázás által az elpárolgó aether-részecskék az őket környező levegőbe vétetve fel, tovább vitetnek, s mindig újabb meg újabb s még gőzt fel nem vett légrészecskékkel találkoznak, s így nagyobb elpárolgás mellett nagyobb lehűlés is keletkezik.

Így van ez ruházatainkkal is, ha azok a verejtéket magukba szívták, s egyszersmind szélnek vannak kitéve, s ép így testünk azon részeivel, melyek nincsenek ruhával betakarva.

Tudjuk azt is, hogy a körlég abszolút vízgőztartalma télen több mint nyáron, de a nyár hevéhez, melegéhez viszonyítva a vízgőztartalmat, vagyis a körlég fajlagos (specificus) vízgőztartalmát tekintve, az kisebb nyáron, mint télen. A melegebb lég e szerint kevesebb vízgőzt tartalmazván, vagy is szárazabb levén, több és több vízgőzt képes magába felvenni, s így még a meleg szélnek bizonyos körülmények között még nagyobb elpárolgást s így nagyobb lehűlést kell létrehoznia mint a hidegebbnek.

Azonban, hogy a ruha meleget tartson, nem szükséges, sőt nem is jó, hogy az légmentes legyen. Ismeretes, hogy a levegő rosz melegvezető, s mindazon szerves testek, melyek szilárd falaik által képzett hézagaikban levegőt tartalmaznak, a legroszabb vezetők. Ilyenek péld. a szalma, toll stb.

Pettenkofer kimutatta, hogy a ruha lehet légátbocsátó s mégis meleg, s inkább a szövet melegvezető, és víz-elpárolgató képességétől függ a melegtartás, mintsem attól, vajjon a szövet több vagy kevesebb levegőt bocsát-e át hézagain.

A flanell majd még egyszer annyi levegőt bocsát magán át, mint a váson, s az első, mint ismeretes, sokkal melegebb mint a második. Némely puhább s vastagabb kezyűből 4—5-ször annyit, mint az úgynevezett glaçé-kezyű; amabban az ember keze mégis meleg marad, míg ebben erős télen szinte megfagyni készül.

Nagy fontosságúnak látszik végre, hogy mily könnyen hűlhet le a test, ha a lábkapczák vagy harisnyák nedvesek, s ha szabadból meleg szobába tér az ember és elmulasztja mielőbb láböltözékét változtatni. Pettenkofer szerint, ha 3 lat gyapot-szövet ázott át az ember lábán, a benne levő víz elpárolgására oly melegmennyiség vonatik el, melylyel fél font 0^o-fokú vizet felforralni, vagy fél fontnál több jéget megolvasztani lehetne.

Képzeltető e szerint, hogy ha gondatlan emberek nedves időben ázott harisnyákat meleg szobában sem változtatják, hanem azokat lábalkon igyekezzenek megszáritani, — a mint ilyen emberek csakugyan lehetnek, s különösen gyermekek közt sokan vannak, — a testnek ily gyors s nagy lehűtése mellett, mily mindenféle betegségeknek lehetnek kitéve.

T. L.

(2.) MIÉRT HAL MEG AZ ÁLLAT, HA MEGFULLASZTJÁK? — A természettudományok mai álláspontjáról tekintve: az anyag- és erő-átalakulás nagy forgalmában minden állati szervezetnek, úgy a mi szervezetünknek is az a szerepe van, hogy a növények által a napsugárból megkötött eleven erőt táplálkozási folyamata közben ismét felszabadítsa. Ez eleven erő felszabadulás nyilatkozik az állati test legkülönbélebb életjelenségeiben. Az állati meleg, a szervezet belső és külső munkaereje, a szellemi működése felszabadult elevenerő különböző nyilatkozatait képezik.

Arra, hogy a szervezet ez elevenerő felszabadítást végezhesse, *élely*-re van szüksége. E közlöny olvasói a

Természettudományi Közöny, VI. kötet. 1874.

múlt évben a „lassú égés“-ről szóló cikkből ismerik, hogy a szervezet élete nem egyéb lassú égésnél. A vérkeringéssel a tüdőbe jutott vér a tüdőbe légzett levegőből folytonos élelyt vesz fel, és élelytől felfrissülve terjed szét ismét a testben, és csak úgy képes táplálni annak egyes szöveteit. Mert a vér az egyes szövetekre úgy tekinthető, mint a tárház, melybe fel vannak halmozva egyfelől azon anyagok, melyek egyes szöveteknek és sejteknek táplálékul szolgálnak, másfelől pedig azon bomlási termények is, melyeket a táplálkozó szövetek és sejtek ürítettek ki magukból. E bomlási termények a visszeres vérben nagyon fel vannak halmozva, minthogy azonban könnyen elégnék, az alatt, míg a vér a tüdőn átáramol, a felvett élely behatása folytán szénsavvá élelyülnek, és kilégzés alkalmával mint szénsav hagyják el a szervezetet.

Mi történik akkor, ha élely nem juthat be a belégzés alkalmával a tüdői vérbe? E bomlási termények rendkívül felhalmozódnak, a tüdőn átáramló vér nem kapván élelyt, változatlanul jut át a balpitvarból a balgyomorba, és onnan szét az egész testbe. Az élelyülés által meg nem tisztult vér természetesen csak rövid ideig képes táplálni a szöveteket, megszakad a lassú égési folyamat, melynek nélkülözhetetlen feltétele az, hogy szakadatlanul élely legyen kéznél. Az életjelenségek az élelytől elzárt szervezetben épen vagy kialszanak, mint az égő gyertya elalszik, ha azt élelytelen körbe, péld. tiszta légenyágzba, *viszszük* be.

Fulladás alkalmával ezen viszonyok állanak elő, történjék az bármikép és bárminő viszonyok között: a halált mindig az idézi elő, hogy a bomlási termények nem éghetnek el, mert nem kapnak élelyt; ha szabad képletiesen szólani, *saját füstje öli el az élet tüzét*.

Élettani szempontból fontos az,

hogy a vérnek melyik részében vannak felhalmozódva a bomlási termékek. E végett a fulladási vért kellett megvizsgálni. Schmidt, ha a fulladási vért élenyázzal rázta, azt tapasztalta, hogy az annak egy részét megköti, elnyeli, és helyette egy idő múlva szénsavat bocsát ki magából. Ebből világos, hogy a fulladási vérben bizonyos könnyen élenyülhető anyagok vannak felhalmozódva, melyek, ha élenyvel jönnek érintkezésbe, gyorsan elégnék. Hogy vajjon e könnyen élenyülhető anyagok a vértetekben vagy a vérsavóban vannak-e felhalmozódva, azt Ludwig vezetése alatt Afonassiew vette vizsgálata alá. Vizsgálataiból (Arbeiten aus der Phys. Anstalt zu Leipzig. 1873. 71. l.) kiderült, hogy a fulladási vérben azon anyagok, melyek az élenyt megkötik és szénsavat fejlesztenek, a vér vörös

és fehér vérsejtjeiben foglalnak helyet, hogy igen valószínű, miszerint e könnyen élenyülhető anyagokból a vérsavóban semmi sincsen jelen.

E lelet nemcsak a fulladási jelenségek magyarázása szempontjából érdekes, hanem jelentősége van a rendes légvételeket illetőleg is. Mert ha ki lesz mutatva az, hogy e könnyen élenyülhető anyagok szabályosan és szakadatlanul képződnek a vérben, meg lesz a végső ok is, miért történnek a légvételek olyan rendarányosan. Mindaddig azonban, míg ez kísérletileg ki nem mutatható, továbbá míg nem tudjuk azt, hogy nem kizárólag a veres vagy fehér vérsejtek végzik-e ezt élenymegkötést és szénsavkiszabadítást, addig a rendes légvételekre vonatkozó következtetéseinknek czélszerűbb leend határt szabni.

Dr. Högyes Endre.

TERMÉSZETTAN.

(1.) A VILLANYSZIKRA SIKAMLÁSÁRÓL. — Meg kell vallanom, hogy a villanyszikra sikamlásánál keletkező alakokról még eddig sohasem találtam említést.

A Lichtenbergféle alakok természetéről ugyan már sok physikus írt, különösen Bezold (Poggendorff, Annalen der Physik und Chemie. Bd. CXLIV. Nr. 11 u. 12.), de mind-ezen kísérletek nagyon különböznek az enyéimtől.

Alakjaim létrehozásához legelőször is valamely rossz vezető, péld. egy üveglemez szükségeltetik, mely valamely félvezetővel, legczélszerűbben korommal bevonatik. Az így elkészített lemez a Holzféle influctio-gép két kisütője közé tétetik; ekkor a villanyszikra átcsapván, a lemezen végig sikamlík, és keletkezik egy rendkívül meglepő alak, mely az ide mellékelt ábrán látható.

Nevezzük ezt *villanyszikra-sza-*



lagnak. Sokkal szebben és könnyebben létrehozható ezen villanyszikraszalag, ha az üveglemezre egymástól 2—3"-nyi távolban két csúcsos önlemezt ragasztunk, s azután az üveglemezt igen sima papírossalappal (látogató-jegy papírral) behúzzuk, melyet azután bekormozunk.

A villanyszikra zeg-zugos útját nagyon természetesnek találjuk; azonban minden várakozásunkon fölül három párhuzamos csík keletkezett.

Ezen tüneménynek megfejtése sokkal nehezebb, mint az első pillanatra gondolnók; miért is jelen alak

kalommal tartózkodom elméletem kimondásától és egyedül a tünemény leírására szorítkozom.

A Lichtenberg-féle alakokra legújabbán Bezoldtól alkalmazott elmélettel (Poggendorff, *Annalen* CXLIV. köt. 541. l.) nem érhetünk célzt, mert itt amazoktól különböző, egészen új tüneményekkel van dolgunk.

A két világos csik mindenestre a korom le- és nem elseprése által származik; a belső fekete csik pedig az által, hogy a korom az üveghez vagy papirosához nyomatott.

Hogy a korom a két külső és világosabb csikról *le* van seperve, bizonyítja azon körülmény, hogy górcső segítségével vizsgálva, ezen két csíkot, azon még mindig vékony koromréteget fogunk észlelhetni; és hogy a belső fekete csík csakugyan erővel van oda nyomva az üveglapra vagy papirosra, bizonyítja azon tény, hogy a lemeznek megmosása, sőt gyenge megtörlése után is fennmaradnak még e szikramenetnek nyomai, — különösen, ha az ily megtisztított lapra rálehelünk. Hogy a korom kifelé dobatott el, bizonyítja a górcső. A górcső segítségével arról is meggyőződhetünk, hogy a két világos csík külső szélén a villanyosság messzehatása is nagy szerepet játszott. De a mit az ily egyszerű szikraszaklagnál még úgyszólván csak sejthetünk, az sokkal világosabban tűnik ki, ha egy leydeni palaczk szikráját csusztatjuk végig azon bekormozott üveglapon.*

Antolik Károly.

(2.) PSYCHROMÉTER ÉS HYGROMÉTER. — Fontos meteorologiai elem a lég nedvességi állapota. Ezt meg lehet határozni vagy hygrométerrel,

* A jelen füzet befejezésekor A. K. úrtól ugyane tárgyról egy 2-ik közlemény érkezett hozzánk. Erről más alkalommal. Szerk.

vagy August-féle psychrométerrel. A hygrométerek közt egyszerű kezelése következtében rendszeren csak a Saussure-féle hajnedvmérő van használatban. Volt idő, mikor e készülék — mely a lég nedvességének fokát egy emberi hajszál nedvességokozta összehúzódása által méri — egyáltalában nem tekintett megbízhatónak. Átalánosan használatba jött a psychrométer. Még most is nagyon eltérők a meteorologok nézetei e két különféle elven alapuló mérő-eszköz hasznavehetősége felett. Wolf Rudolf, a zürichi csillagda igazgatója, a célból egy egész éven át naponként háromszor hasonlította össze, a hajhygrométert egy psychrométerrel, melyek egyenlő körülmények közt voltak felállítva; ezen összehasonlítások eredményét egy terjedelmesebb tanulmányban állítja össze a „*Schweizerische meteorologische Beobachtungen*“ című meteorol. évkönyvben, mely három főtételhez vezet:

1. A Herrmann és Pfister (Bernben) által készített hajhygrométerek minden kívánható pontossággal adják a lég nedvességét, úgy nyáron mint télen, és óvatos bánásmód mellett egy év folytán alig észrevehetően változnak.

2. A psychrométerek jóllehet megbízhatóbbak zerusfőlötti légmérsékleteknél, hol a hajhygrométerek minden esetre időről időre összehasonlításokat kívánnak egy psychrométerrel, télen azonban a psychrométer a leggondosabb bánásmód mellett is mindig nagyobb értékeket ad a nedvességre nézve, mint a valószínűségnek megfelelő; sőt igen könnyen *absurd* eredményeket is szolgáltat.

3. Különbőféleképen situált psychrométerek közt a különbségek még nyáron is nagyobbak mint azok, melyeket egy hajhygrométer és kellőképpen felállított psychrométer közt előfordúlnak.

H. Á.

K Ü L Ö N F É L É K .

(3.) PESTVÁROS HALÁLOZÁSI VISZONYAI 1870—73-BAN. (Pótlékül Pettenkofer előadásához). — Körösi József úr, a fővárosi statisztikai hivatal igazgatója, szíves volt Pestvárosa múlt évi halálozási viszonyaira vonatkozólag a következő adatokat rendelkezésünkre bocsátani. Szolgáljanak ezek amaz érdekes közegészségügyi adatok kiegészítéséül, melyek Pettenkofernek a múlt havi és jelen füzetben közölt előadásaiban előfordúlnak.

„Midőn az év végére érven, pillantást vetünk azon összképre, melyet a halandóság a lefolyt évben feltüntet, fájdalommal kell constálnunk, hogy az 1873-ik év az utóbbi évtizedek legszomorúbb emlékezetű évei közé sorozandó. Az 1873-ik évben mindössze 11,253 egyén halt el városunknak mintegy 230,000 főre tehető népességéből, de szülés csak 10,006 történt és így 1157 ember élethiánnyal zárjuk be a lefolyt évet.

A statisztikai hivatal már régebben, midőn az 1868, 1869, 1870-ik évek halandóságát összeállítá, kötelességének tartá a városi tanács figyelmét felhívni azon meglepő tényre, hogy városunk halandóság tekintetében 30 külföldi nagy várossal összehasonlítva, majdnem utolsó helyen szerepel; kiemeltük, hogy nálunk felével több ember hal el, mint Bécs-, Berlin- és Brüsszelben, sőt kétszerannyi mint Londonban vagy Párisban! 1870-ben t. i. 10,000 pesti lakosból 431 halt el (k. b. 43 pro mille), holott Bécsben csak 305, Brüsszel-, Berlinben csak 280—290, de Párisban és Londonban csak 250—260; azóta három további év folyt le, és míg Európának legóriásibb városában, Londonban, melyben joggal legnagyobb halandóságot lehetne várni, a legutolsó évben a halandóság ismét csökkent, t. i. 230-ra, addig 10,000—10,000 pesti

lakosból 1872-ben ismét 400-nál több (k. b. 40 pro mille) 1873. évben pedig, midőn a cholerajárvány is hozzá lépett, majd 500 esett a halál áldozatául (50 pro mille); vagyis más szóval, Londonban oly tömegeből, minőt a pesti lakosság képvisel, 5300 ember halt volna el az utolsó évben, míg Pesten 11,253, tehát 5953 emberrel több. Igaz, hogy a kolerajárvány Londonban nem tudott oly félelmes módon lábra kapni, mint városunkban, hogy amott csak szörványosan lépet fel, míg hozzánk egy év alatt kétszer is ellátogatott. Azonban a cholera okozta halandóság leszámítása után is oly félelmesnek mutatkozik városunk halandósága, hogy e körülmény méltán képezhetné a hatóság leggondosabb kutatásának tárgyát.

A statisztikai hivatal városunk nagymérvű halandóságáról már 1873 február hó 25-én intézett előterjesztést Pestváros tanácsához, annak elintézése azonban még mai napig sem vétetett fogantatba.“

(4.) A SZŐLŐK FÜSTÖLÉSE ÜGYPÉNTEN Rudnyánszky Kálmán úr Csörögőről (Vác mellett) társulatunk elnökéhez, levelet intézett, melyből a következőket közöljük:

„... Sok ezerre megy azoknak száma, kik a sors által alant fekvő szőlők művelésére lévén kárhoztatva, ezeknek rettenetes sorsuk az, hogy tavasszal az első legkisebb dér tönkre silányítja minden törekvéseiket.

„Ez ellen óvszerül a füstölés ajánltatik.

„Magam is egy darabban 40 hold alant fekvő szőlőt művelvén, gyönyörűen mutatkozó termésemet megmentendő, 1866 tavaszán a füstölés szintén megkísérlettem. Miután azonban előzményekkel nem bírtam, noha százon fölül volt szétrakva a szőlő

útjain füstölgő kupacok száma, és munkásaim a legnagyobb készséggel hajtották végre intézkedéseimet, — küzdelmem eredménytelen maradt, s így a füstöléssel felhagytam.

Újabban azonban, mint ezt a „Pester Lloyd“ gazdasági mellék-lapjának január 24-ikén kiadott 4-ik számában olvassuk, Franciaországban, nevezetesen a Gironde vidékén, jól berendezett füstölésekkel csakugyan diadalmaskodnak a dér csapásain; és a girondei gazdasági egyesület bizonyos Fabre de Rieunègre úr polyvával teendő füstölésének adott elsőbbséget, a De la Loyère úr által ajánlott sűrű olajjal való füstölés fölött.

„Miután a polyva nem mindenütt kapható, s oly nagy mennyiségekben nem is oly könnyen szállítható, — de végre is megtörténhetik, hogy egy tavasz folytán 5—6 éjjelen át kell füstölnünk, midőn már minden polyva elfogyott, hazafiúi tisztelettel bátorkodom fölkérni elnök urat, nem lenne-e hajlandó eme borzasztó csapás elhárítása végett a természet-tudósok körében tartósabb mozgalmat előidézni, és azt a kellő eredmények beálltáig a színvonalon fenntartani, miszerint megtudhassuk, hogy miféle, kezünk ügyében eső concentráltabb anyagokkal lehetne oly intenzív füstöt előidézni, mely nem csak a területet 4 vagy 5 óra hosszan át füstleppellel elborítani, de a füstgomolyok kibontakozása által, a lég mozgásba hozatalát is eredményezni, tehát a dér leülledését is megakadályozni elég erővel bírna.

„Nem kétlem, hogy hazai vegyész-eink és természetbúváraink csak épen oly magaslatán állanak a tárgynak, mint a francziák. De közeleg a tavasz; és miután a girondei gazdasági egyesület eme füstölési themával már behatólag foglalkozott, onnan tehát már kész oly anteacták lennének legrövidebb úton beszerezhetőek, melyek a további fejlesztésre nézve időt és

költséget kimélni lennének hivatva, nem lenne-e czélszerű, a Budapesten székelő francia főconsul útján, vagy tán egyenesen a girondei gazdasági egyesülethez fordúlni, hogy e részbeni tapasztalatait collegiális szívességgel velünk közölni ne terhelhetnék.

„A közelgő februári és márcziusi napokban gyakran lesznek az aprilisihoz és májusihoz analog oly éjjeleink, melyek után reggel csak egy-két foknyi dér lesz észlelhető. Most lenne tehát az ideje, alant fekvő helyeken, felváltva több anyaggal, kimerítő előleges füstölési kísérleteket tenni, és azok eredményeit Entz Ferencz úr borászati, valamint a napi sajtó többi lapjaiban is jó előre tudomásra juttatni, miszerint az anyagokat előre beszerezhetvén, a közelgő veszély kritikus perczeiben, a füstölő telepek téríméjére egymástól távolságára, a felhasználandó anyag mivoltára és mennyiségére, valamint annak hibátlan kezelésére nézve már tájékozottsággal bír-hassunk.

„Ha ama fehér dérlepel helyett, mely tavasszal iparunk szemfődeleként száll le szomorú kedélyünkre, megmentett viruló növényzetünknek ör-vendhetünk, hálás szívvel fogjuk áldani a tudománynak azon nemes rugékonyságát, hogy leszálva a termelő ügyefogyottságához, annak a csapásokkal küzdelmeiben legtermészetesebb szövetségesévé szegődött.*

Fogadja stb.

Rudnyánszky Kálmán.

* A fentebbi levélben foglalt kívánságnak eleget teendő, felkértük Wágner László tanár urat és tagtársunkat, ki a girondei gazdasági egyesület titkárával személyesen ismerős, írta Bordeauxba, hogy a szóban forgó adatok társulatunknak megküldetnének. Wágner tanár úr levele már február 20-án elment. Reméljük, hogy ez úton hamarabb hozzájuthatunk a kívánt adatokhoz, mint a diplomacia közbenjárásával. Az érkezendő választ és tudósítást, legalább kivonatban, minden esetre fogjuk adni Közlönyünkben. Szerk.

LE V É L S Z E K R É N Y.

(1.) H. L. úrnak T.-Györgyén. — A beküldött akácza-ágon azon tünemény látható, a mely a jó földben termő kultivált növényeknél (Celoria = kakastaréj, karfiók, káposzta-palánta stb.) nem ritka, azon abnormis képződmény, melyet a növény-pathológiában *fasciationak* (Verbänderung) *eltorzulásnak*, a nép nyelvén megbábásodásnak neveznek. A szár ezen eltorzulása kisebb könyvekben — a Thomé tankönyvében is le van írva — s az akác-csipkefánál az egyszerű ellapulásban jelentkeznek, másoknál azonban még czifrább e jelenség, mert a szabálytalanul elágazó törzs ágai oldalt ismét összefolynak, összeolvadnak. Tulajdonképi okát meg nem fejthetem, miután a hely színén az eltorzuló fát annak idején megvizsgálni alkalmam nem volt. Okot a könyvek sem igen emlegetnek egyebet a jól trágyázott földnél. Hibásan vélekedik azonban a tisztelt beküldő úr, mintha az „a

cambium belső sejtrétegeinek kóros állapotából eredett volna, melynek következtében a faképzés elmaradt volna“ stb. s erre hihetőleg a lapos ág nem jelentékeny keménysége bírhatta. Az ágból készített metszetekből könnyen meggyőződhetünk, hogy a *fa* teljesen, sértetlenül egész terjedelmében ki van képződve, és nagy tágas edényekkel is bír; meg van a *háncs*, a keskeny *kéreg* is, — csakhogy a rendes, hengerded elhelyezkedés helyett az ellapulás állott be. B. V.

(2.) K. J. úrnak N.-Kállón. — A beküldött góvarnevek nem a tűzi poloskára, hanem a hétpontos bödére (*Coccinella septempunctata*) vonatkoznak, melynek vörös röptyűi több apró foltocskán kívül szintén két szembetünőbb foltal díszítvék. Tudósítását így is köszönettel fogadtuk és félretettük akkorra, a midőn majd a hétpontos böde magyar tájneveit lesz alkalmunk összeállítani. H. G.



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.