

Én egyáltalán hasznos dolognak tartom, ha minél többen és minél többet foglalkoznak a hosszú élet kérdésével. Kivánom, hogy *tudja meg mindenki*, hogy az a kor, a mi a népünk színe java elér, csak része annak, a mire méltán számíthat. Nálunk öregnek tartja magát, a ki a 60-at meghaladta; csodálat és irigylés tárgya a 70-es, fehér holló a 80-as. A felsorolt adatok pedig bizonyítják, hogy megfelelő hygienikus viszonyok között 80 sőt 90 esztendő sem ritkaság. 100 angol főrangú halott közül 29 haladta meg a 80. évet; 100 angol katona közül 30, 100 úrhölgy közül 33, 100 egyházi férfiú közül 40!

Az a hosszú kor nálunk is elérhető; csak az egészségtan elvei szerint kell élni, s *akarni* kell élni.

*Akarni?* mondtam. Igenis. Az az erős akarat, hogy az ember ne érezze,

legyőzze teste gyengülését, az az erős meggyőződés, hogy az ember életfonalá épenséggel nincsen oly rövidre szabva, mint azt rendszeren tapasztaljuk: fenn tartja az életerőt. Valamint a képzelődés, a lélek hangulata, az elcsüggedés beteggé, korán aggá tesz s sírba visz: épen úgy a meggyőződés, a bizalom az élet tartósságában, az erős akarat a munkásélet folytatására, kellő hygienikus életmód s lelki nyugalom mellett a legbiztosabb szer a hosszú életre.

A mit a chaldeusok, a mágusok, az alchimisták titkos és bűvös szerekkel óhajtottak elérni és lázas, örületes munkával kerestek: az élet hosszabbítását, — lehet-e elérni?

Igenis lehet.

Csodás, bűvös szerekkel, medicinával ugyan nem, hanem hygienikus életmóddal igen.

## APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

### CSILLAGTAN.

(4.) VILLÁM-ALKOTTA KÉP. Az 1884. aug. 12-ikén Kaba határában lesújtó villám, miként e Közlöny márcziusi füzeté 131-ik lapján felemlítettem, 5 juhot sujtott agyon. Ez esetről bővebben a következőket tudtam meg: Amint este 6 óra tájban hirtelen feljött a jeges záporosó, az 1200—1400 darabból álló és szerteszejjel legelésző juhnyáj, a fasantól mintegy 15, 20, 25, sőt 50—60 méternyi távolságban is több kisebb-nagyobb csapatba bújtt össze. Az a csapat, mely a faszhoz legközelebb volt s a villámtól sujtatott, 5 darabból állott. Mind az öt megdöglött, de külső sérülés, perzselés nem látszott rajtok, talán azért, mert az eső nagyon átáztatta gyapjokat. A 3 pásztor és két juhászeb a faszor lombjai alá menekült az eső elől, s az iszonyú nagy tűzláng, mely őtőlök mintegy 30 méternyire csaphatott le, pár percze megbénítá a látásukat.

A villámcsapás már az eső szüntével történt, de még egy kissé permetezett az eső. Midőn egészen elmúlt a zivatar s a majorban levő felügylő meggyőződött a juhok élettelen voltáról, mind az öt juhnak lenyúzatta bőrét. Két juh lenyúzott bőrének belső részén, a farkától felfelé majd a lapoczkája tájáig vonult a *villám-alkotta feketés véres kép*. Egyik kép kétágú lombos fát, másik egy piramis alakú lombot mutatott; még a vastagabb galyak is kivehetők voltak rajta. A fa dereka vagy törzse a fark felől volt, a lomb a derék táján, mindegyik 2 lábnyi hosszúságú. A bőr csak a rajzolon volt feketés vérral aláfutva; egyebütt fehér volt. A vérral elfutás a húst fedező hártján szintén mutatkozott épen azon a tájékon, mint a bőrön. A faszorban volt olyan fa a villámütött juhok irányában, a milyennek a rajza ott látszott a bőrön. De különös! a kifeszített és

másnap a napfényre száradás végett kiakasztott bőrokról az nap estig — talán a napfénytől — egészen eltűnt a kép. A bőrök belseje mindenütt sárga színt öltött. Ennyit hallottam az egyik juhásztól.

Én azt hiszem, hogy azért oly ritka jelenség az állati testeken előforduló villámkép, mivel a villámsujtotta állatokat többnyire egyszerűen a földbe ássák.

Hasonló villámkép előfordulását hallottam volt az 1877-ik évben.

Ez év július havában ugyanis a kabai határ nyugati részén P.-Ladány felé húzódó vasúti töltés mentén, 2 kilométernyire a várostól a vasúti széles árokban legelésző juhnyáj közt levő tergenyész szamarat sujtotta agyon a villám s mivel kívül sérülése nem volt a bőrnek, megnyúzták; s a bőr belső részén egy telegráf-oszlop a rajta levő 5 szál dróttal szintén véres árnyalatban volt észrevehető. Megjegyzendő, hogy a zivatar eső nélküli volt s a villámsujtott szamar hátán akkor semmi sem volt. A telegráf-oszlop 8—12 lépésnyire volt a szamártól.

VÁRADI ANTAL.

(5.) AZ 1884. OKTÓBER 4-IKI HOLDFOGYATKOZÁS. E fogyatkozásról francia és angol észlelők a következőket közlik: Párisban *Struve* ajánlatára több észlelő az elsötétült Hold okozta csillagfedésekkel foglalkozott, azon célból, hogy a Hold átmérőjét pontosabban lehessen meghatározni. *Mouchez* a Holdat kis messzelátóján nézte s a sötét korongot a fogyatkozás egész ideje alatt láthatta; azonkívül azt az érdekes jelenséget tapasztalta, hogy az érintési helyek körülbelül 30 foknyi szélességben észrevehetően világosabbak voltak, mint a korong többi kerülete. — *Trepied* a fél árnyékot 8 óra 20 perczkor vette először észre. A spekroszkópon 8 óra 50 percztől kezdve vizsgálta a tűneményt. A spektroszkóp hasadéka az árnyék kerületén merőlegesen állott; az elsötétült részben a narancsszíntől az ibolyaszínig egyenletes fényelnyelés volt látható; a

vörös- és a narancsszín látszott még, de azért Fraunhofer-féle csikokat nem lehetett kivenni; 9 óra 15 percztől fogva a holdtányér az árnyékon keresztül látszott, fényerőssége gyorsan növekedett, úgy hogy 9 óra 18 perczkor már az elsötétült rész teljes körrajzát lehetett látni; egyidejűleg az árnyék körrajzának vörös színezete gyengébb lett. A fogyatkozás párisi középido szerint Páris számára 9 óra 29 percz 37 másodperczkor következett be; ezen idő alatt *Trepied* a Hold korongját határozott kekes színben látta. (*Comptes rend. XCIX. k. 547. és 562. l.*)

Angliában *Lowe* kiemeli jelentésében, hogy a Föld árnyéka ez alkalommal sokkal sötétebb volt, mint azon számos holdfogyatkozás akármelyikénél, melyeket maga észlelt. Rendesen meglátszik a korong egész körrajza, míg a korong maga vöröses színben mutatkozik. Jelenleg a korong körrajza bizonyos ideig teljesen láthatatlan volt. — Hasonló tapasztalást tett *Burder*, a ki egészen tiszta égboltozat mellett észlelt. Szerinte az újkorban megfigyelt holdfogyatkozások egyikénél sem volt az elsötétülés oly nagy fokú, mint 1884. október 4-ikén. A totálitás közepe felé (10 óra körül) — szabad szemmel nézve — a Holdnak egvedüli nyomát egy piszkos színű, barna, ködös folt képezte, melynek határozott nagyságot nem lehetett tulajdonítani. Színházi csövön át nézve, meglátszott ugyan a teljes korong, de szintén nagyon sötét vörösbarna színben. *Burder* ennek a feltűnő, a fogyatkozás nagyságából ki nem magyarázható tűneménynek okát a Föld légkörének sajátságos állapotában keresi. Lehet, hogy ez a jelenség az azon időtámban észlelt rendellenes alkonyatfényvel valami összefüggésben áll. Az *Earl of Rosse* csillagásztoronyán *Boedicker* az elsötétült Hold melegfejtő erejét mérte. A teljesség idejében azonban, nem bírta az eszközt beállítani, sőt nem is tudta, vajjon az elsötétült Hold képe esik-e a thermooszlopra, vagy sem. (*Nature* 1884. okt. 16. XXX. füz. 499. l.

Budapesten Dr. Lakits Ferencz tette észlelete tárgyává e fogyatkozást s a műegyetem 5 hüvelykes refraktorával 144-szeres nagyítással tett észleletéről a következőket közli velünk:

»A kedvezőtlen időjárás miatt a holdfogyatkozást csak részben észlelhettem. Mire a Hold a Föld árnyékát elérte, oly cirrus-fátyol borította az égboltot, hogy alig lehetett a már árnyékba lépett szél a többi részekről megkülönböztetni és ezért az először feljegyzett időpontnak, 9 h. 30.5 m. csak az a jelentősége van, hogy akkor a holdkorong keletnek fordult szélé már minden esetre az árnyékban volt. Az árnyék útjából következtetve 9 h. 29.5 m. volt a fogyatkozás legvalószínűbb kezdetpillanata.

A folytonosan húzódo fellegek csak néha engedtek tisztább képet látni, mikor is a holdkorongon az árnyék elmosódott szélét és haladását lehetett látni.

A *Mare crisium* (a leginkább nyugotnak álló folt) keleti szélét 10 h. 23 m.-kor érte el, és 10 h. 28 m.-kor már csak egy fényes vonal volt a nyugatnak álló szélből látható, melyet 10 h. 30.9 m.-kor szintén elfedett az árnyék. Néhány perczig ugyan még szabad szemmel is látható volt az ég azon helyén egy fénypamat, sőt a messzelátóval még 10 h. 36 m.-kor is megkülönböztethető volt a karima nyugatnak álló körvonala: a teljes fogyatkozás kezdetpillanatának mindamelllett a fentírtat kell vennünk. A mindinkább tömörülő felhők nemsokára teljesen elfedték az eget, úgy hogy a fogyatkozás további lefolyását nem lehetett észlelnem. Megemlítem még, hogy a teljes fogyatkozás beállta előtt az árnyékban levő részt — midőn egy pillanatra felleg nélkül volt az ég azon helye — vörösesnek, a még fényes részénél kisebb méretűnek láttam.»

H. Á.

#### EGÉSZSÉGTAN.

(6.) A KOLERABACZILLUS MORFOLÓGIÁJA. A madridi orvos-sebészeti társulatot Dr. Ferrán, Tortosából arról értesítette, hogy sikerült neki a kolera-bacillus új alakjait tenyészteni.

Ferrán vizsgálatai szerint a kolera-bacillusnak ürüleken való tenyészésénél finom hártya képződik, mely tömérdek apró kormákból áll; húslevesben vagy kocsonyán spirillumok képződnek belőle. Ha a kocsonyakultúrából sterilizált alkalikus húslevesbe oltatik át a tenyészet, rendkívül finom, mozgó spirillumok képződnek, a melyek húzamos tenyésztés után hullámos fonalakká válnak, a melyek kocsonyára átvitetvén, újra Kochféle bacillusok lesznek.

A tenyésztő kocsonya folyóssá vált részének üledékéből vizsgálva egy csöppet, ebben a hullámos fonalak végén áttetsző, kissé kékes-zöldes színű golyócskák tűnnek szembe, különösen a leves-kultúrában. — E plazma-golyócskák összezsugorodván, látható a burok; a zsugorodott plazmagolyó később szemcsés lesz s a burok bizonyos idő múlva

megreped s a szemcsék kijutnak a folyadékba. Továbbfejlődés esetében bunkó-szerűek lesznek s egy vagy két finom fonal képződik rajtok, melyek később hullámos görbületet, majd spirillum alakot öltenek s kormabacillusokká töredeznek szét. — Ez Ferrán szerint a kolera bacillusának fejlődési folyamata. Ferrán nem a kormát tekinti az igazi fertőző ágensnek, hanem a granulációkat, a melyek burka eléggé szívós arra, hogy a gyomor nedvének ellentálljanak, s olyan roppant gyorsasággal szaporodnak, hogy egyetlen egy csöpp tenyésztő folyadék elégséges arra, hogy 6 óra alatt, 37 C°-nál egy liter folyadékot eláraszson.

Legjobb tenyésztő folyadék Ferrán szerint az erős húsleves, melyhez kevés epe és, alkalizálás céljából, nátronlúg adatott. Az üvegnek csak  $\frac{1}{6}$ -odát tölti meg s 37°-nál tartja. — Ha a leves zavarodni kezd, ugyanoly mennyiségű steril és alkális levest ad hozzá, s most 15°-nál tartja s gondoskodik »a mikrób életével feltételezett savi hatás neutra-

lizálásáról«. — Ilyen eljárás mellett lassúdik a fejlődés folyamata s a kolera baczellusa a leírt fázisok valamennyién átmegegy. Magasabb hőnél oly rohamos a fejlődés, hogy a folyadék tápláló anyagai mind fölhasználják, mielőtt a plazmagolyók kifejlődhetnek. Kedvező viszonyok mellett kevés óra alatt elképzelhetetlen mennyiségben fejlődhetnek a granulációkkal terhelt golyócskák, a melyek oly kicsinyek, hogy egy porcelán-porból készült szűrőn 10 méter magas vízoszlop nyomásánál áthaladhatnak; u. i. a szűrlet 2 csöppje képes volt 37°-nál 48 óra alatt a levest inficiálni.

Ferrán megpróbálta a komma-bacillus tenyésztését nyulakba oltani. A beoltás helyén gyulladás támadt, az állat súlyosan megbetegedett, vagy megdögölt, vérében pedig granulációk voltak láthatók, a melyekből tenyésztés útján komma-bacillusokat lehetett nevelni. Ha a nyúl meggyógyult s most újra beoltott, a második oltásnak már nem volt reá semmi hatása.

E tapasztalata alapján Ferrán arra a gondolatra jött, vajjon nem lehetne-e a mesterségesen tenyésztett komma-bacillusokat védőoltásra használni, épen úgy, a mint Pasteur a mesterségesen tenyésztett lépfene-bacillusokat alkalmazta védőoltásra.

Megpróbálta az oltást önnönmagán, majd barátain, végre — a kolerának Spanyolországban újra fellépése óta — a megrémült közönségen. Ezekről az oltásokról sokat írnak az újságok, a mi az általános kolerafélelem közepette nem csodálatos.

Némelyek hasznosnak, mások haszontalannak tartják az oltást; arra is hivatkoznak, hogy több ezer beoltottból csak kevesen betegedtek meg kolerában stb.

A dolog mai állásánál nem lehet ítéletet mondani az oltásokról. Tudományos alapja az oltásnak nagyon gyenge; mert még nagyon is kétes, vajjon valóban a kolera hatóanyagát bírja-e Ferrán az ő mesterséges tenyészteteiben,

avagy valami ártalmatlan — vagy esetleg ártalmas — más baktériumot. A mi pedig az ú. n. gyakorlati próbát, — a beoltások eredményét — illeti, azokban is nagyon keveset bízhatunk. Az újságok nagyon is hajlandók túlozni a dolgokat; hireikben sok a téves, elferdített dolog. Nem szabad egyszersmind elfelednünk, hogy kolera alkalmával az összes népességből *aránylag* kevés betegszik és hal meg; 100-ból alig egy, sőt igen gyakran 1000-ból is csak egy-kettő. Ha tehát Ferrán beolt ezer, tízezer embert, s ezek közül csupán egy, illetőleg tíz betegszik vagy hal meg, ebben semmi különös sincs; annál kevésbbé, mert a beoltás végett inkább a jobbmodú nép tódul hozzá, a mely úgyis kevésbbé szenved a kolerától, mint a proletárság, a mely ép oly keveset törődik Ferránnal, mint az annyira sürgetett tisztasággal és mértékletességgel. F. Ö.

(7.) A KOMMAALAKÚ BACZILLUSOK ELTERJEDÉSE. Ama rövid idő alatt, a mely Koch és társai egyiptomi, illetőleg keletindiai expedíciója óta lefolyt, a görbült bacillusok, különösen az Európában több helyütt kitört kolerajárványok alkalmából sokféle vizsgálat tárgyát képezték.

Tény, hogy e járványok legtöbbszében sikerült a komma-bacillust megtalálni; de másrészt tény az is, hogy kolerajárvány nemléteben is találtak a komma-bacillusoz hasonló szervezeteket, még pedig különböző médiumokban; így Finkler-Prior, Bonnban a cholera nostras eseteiben, Lewis a nyálban, Strauss rákos asszony méhvaladékában, Malassez diszenterias ürülekben, egy más buvár sajtban, s legújában Héricourt a legkülönbözőbb vizekben, úgyszintén porban, sárban, valamint a levegőben.

Ezen annyira különböző eredetű komma-bacillusokat tekintve, nagyon természetesnek találjuk Koch óvatosságát, hogy eredetileg vallott nézetétől, hogy a mikroszkóp nyújtotta kép magában is jellemző, eltérve a következő 5

pontba igyekezett foglalni saját kolera-bacillusainak jellemét: 1. a mikroszkópi alak, 2. a zselatinlapon mutatózó kolonialeképződés módja, (100-szoros nagyításkor tekintve); 3. a húslevesben való tenyésztésnél látható élénk mozgás, 4. a zselatinnak folyóssá tételére való képesség, 5. a tenyészet alakja szűrővel való oltásnál (zselatinon és éprouvetteben.)

A Finkler-Prior és Koch között lefolyt vitából csak azt akarjuk konstatálni, hogy a kérdésben volt két bacillus tulajdonságait illetőleg megkülönböztető jelölés csak a Finkler-Prior-féle bacillusnak gyorsabban fejlődő tenyészetét maradt.

Mint már fentebb is érintettük, újabb Héricourt is szaporította a kommbacillusok számát, még pedig a legkülönbözőbb vizek mikroszkópi vizsgálata alapján. — E vizekben a kommbacillusok a felületen gyűltek meg s onnét üvegpálczával emelhetők ki vizsgálat céljára.

Héricourt szerint természetes állapotban is láthatók a vízben a kommbacillusok, különösen a két mikroszkópi üveglemez közé esetleg beszorított lég-hólyagok szomszédságában, a mint csekély térközökben rohamos mozgásaikat végezik.

A készítmény festésénél következőleg járt el: A fedőlemeztől elpárologatván a vizsgálandó vizet, a maradékra methylenkékét vagy methylviolet cseppentett, 100 fokra melegítette, 15 percig úgy hagyta, s aztán 60%-os alkohollal gyorsan lemosta s újra megszáritván, kanadabalzsamba helyezte.

Vigyázni kell, hogy a vízcöppet a folyadék felszínéről vegyék, mivel e bacillusok a felszínen élnek s megeshetik, hogy 1 mm. mélységben nem találjuk őket. — Ajánlatos a folyadékot mintegy 3 napig 20—25°-nál állni hagyni.

Héricourt Lilleben, a basse-deule-i csatornavizet szeptember hótól kezdve többször vizsgálván, mindannyiszor megtalálta a görbült bacillusokat, úgyszintén az Emmerin-forrásban, a mely Lille

városát vízzel ellátja; nemkülönböztetve a párisi Szajnavízben és a Chatelet-negyedbeli csatornavízben is.\* — Ezekben a tényekben nem volna semmi feltűnő, mert hisz a kolera ez időtájtban, különösen Párisban javában pusztított; e körülmény tehát csábító alkalmul kínálkozott a két tény között oki összefüggést állítani, csak hogy nem szabad szem elől téveszteni azt sem, hogy Héricourt a máshonnan (pl. Bruyères városkából) kapott vízben is megtalálta ugyanazon szervezeteket, daczára annak, hogy Bruyèresben a kolerának híre-hamva sem volt; hasonlóképen feltalálta azokat Lille városa egy kaszárnyájának kútjában is, a mely különben, tekintve a kaszárnyában elhelyezett csapat kitűnő egészségi állapotát, jeles minőségű vizet szolgáltatott. Héricourt azt is állítja, hogy a szerves anyagokban bővelkedő vizekben, csatornában vastagabb, mondhatni kövérebb példányokat talált, mint a tisztább folyóvizekben. — Más morfológiai sajátságokat illetőleg, Héricourt »comma«, »virgule«, »accent circonflexe«, és »parenthèse« alakokat különböztet meg, a melyek szerinte többnyire társasan jönnek elő.

Héricourt a mikroba alakjából nem hajlandó annak speczifikus voltára következtetni; be kívánja várni míg Koch kolerabacillusának speczificitása kísérletek útján bizonyítékot nyer; fenntartja azonban a Koch-féle bacillusnak morfológiai azonosságát azon gyakran előforduló mikroorganizmussal, a melyet vizekben talált. Ha egyszer Koch a kommbacillus speczifikus voltát feladja, Héricourt hajlandó volna azt hinni, hogy ugyanaz volt, a melyet ő észlelt; ha pedig ellenkezőleg be lesz bizonyítva annak speczifikus volta, nem zárkozhatnék el azon gondolat elől, hogy mégis csak a kolerabacillus volt vizsgálata tárgya s hogy e szervezetnek ez időtájtban (párisi, marseille-i stb. kolerajárvány alatt) számos helyen jelenléte — a gyengült viru-

\* Sőt újabb H. görbült bacillusokat jóformán mindenütt: levegőben, utcák saráiban stb.

lencziának különböző fokain — képes volna a közegészségi constitúcióknak, — a »körnemtő«-nek — magyarázatát adni, annyival inkább, mivel a kolerának a levegő útján való átvitelét bajosan vonhatni kétségbe, s ennél fogva csíráinak jelenlétét a levegőben el kell fogadnunk.

Héricourt vizsgálata előtt még nem volt ismeretes a görbült bacillusnak vízben jelenléte, s nem tudhatni, hogy vajjon ugyanazon időben jelentek-e meg, midőn a kolera elterjedt; érdekes tehát a szervezeteket tovább kutatni, úgy ottan, a hol a járvány már megszűnt, valamint ott is, a hol még nem mutatkozott.

Sajnálunk kell, hogy Héricourt a különböző vizekben található görbült bacillusoknak csupán morfológiai leírására szorítkozott, s nyílt kérdésül hagyja eme bacillusok biológiai és patológiai sajátságainak tanulmányozását, a melyek pedig kétségkívül a legjelentékenyebb támaszpontokat szolgáltatják valamely baktérium jellemzésénél, tudományos meghatározásánál.

Egy dologra nézve azonban mindenesetre segít bennünket Héricourt belátásra jutni, t. i. hogy a kommabacillusok *morfológiájára* egymagában nagyon keveset építhetünk. F. Ö.

### ÉLETTAN.

(5.) KÜLÖN IDEGKÉSZÜLÉKEK A MELEG ÉS HIDEG ÉRZÉSÉNEK VEZETÉSÉRE A BŐRBEEN. Magnus Blix az uppszalai egyetem élettani intézetében végzett kísérleteivel kimutatta, hogy a meleg és a hideg érzésének közvetítésére a bőrben külön idegkészülékek szolgálnak.

E kísérletek megtételére azon ellentmondás felvilágosítását czélozó törekvés vezette, mely a bőr idegkészülékeinek a hőmérsékleti hatásokkal szemben eddigelé felvett szereplése és az idegek specifikus energiájáról Johannes Müller megállapította törvény között volt. Ez a törvény ugyanis azt mondja, hogy az ingerelt érző ideg, az inger természetétől függetlenül, csak bizonyos érzést vált ki mindenkor; a meleg és hideg érzést azonban eddigelé legtöbb bűvár egy ugyanazon idegkészüléktől tartja kiváltottnak. Míg Wunderlich, Fick, Weber után, a nyomásérzés közvetítését és a hő vagy hideg érzést ugyanazon idegkészülékektől kiváltottnak tartják, addig az újabbak, mint Funke, Vierordt, Herring a nyomás érzésének létrehozására külön készüléket vesznek fel, de a hőérzések keletkezését egy ugyanazon idegkészüléktől tartják kiváltottnak.

Magnus Blix, hogy a kérdést eldöntse, a test különböző részének

bőrét vizsgálta meg Faraday-féle árammal és azt találta, hogy az különböző bőrterületeken, különböző természetű érzést kelt, mert egy helyen csak fájdalom jelentkezik, más helyen a melegség és ismét más helyen a hideg érzése támad, egy negyedik helyen pedig talán esetleg nyomási érzés váltatik ki. Azaz az érzés minősége nem a beható inger természetéhez van kötve, hanem inkább az ingerelt megfelelő idegkészülék specifikus energiájától függ.

Hogy az ember bőrében ilyen különböző idegkészülékek vannak, a vizsgálatok tényleg kimutatták. Kiderült ugyanis, hogy a bőr különböző felületein részint a hideg, részint a meleg érzése ki nem váltható. Vannak ugyanis a bőrön aránylag szétszórt, élesen határolt, kisebb vagy nagyobb mélységben fekvő területek, melyeken csak a hideg, illetőleg a meleg érzése váltható ki.

A kísérleti berendezés a következő volt. A du Bois-Reymond-féle száncagép egyik sarka nedves vezető útján a bőr nagy felületével érintkezett, a másik sark igen finom fémhegyben végződött, mely a megfelelő vizsgálandó bőrrészletet érintésére szolgált. Nagy figyelmet fordított annak a kizárására, hogy a fémhegy már pusztán érintésre is hideg érzését ne keltse, a

mit tudvalevőleg fémtárgyaknak a bőrhez érintésekor általában érezni szoktunk. A célt teljesen el lehetett érni, ha elektródul igen finom hegyű fémdrótot használt és egy csepp vízbe mártotta, nem pedig egyenest hozta a bőrrel érintkezésbe.

Annak tiszta feltűntetésére, hogy valóban vannak külön a meleg és külön a hideg vezetésére szolgáló idegkészülékek, a következő elmés útat választotta. Új ezüsből igen finom kúp alakú hegyben végződő csövet készített, melynek belsejébe két finom hajszálcsövet vezetett; ezek egyike kaurcsuk segélyével meleg, a másik pedig hideg vizes edénnyel volt összeköttetésben. Majd az egyik, majd a másik edény felemelésével illétöleg lesülyesztésével majd meleget, majd ismét hideget lehetett hatni engedni. Ha a hideg víz átáramlásával lehűtött fémcsúccsal felkeresünk valamely hidegérző pontot és megjegyezzük, az 50°-ra felmelegített csúccsal érintjük, a melegség érzése nem fog bekövetkezni. Ellenkezőleg, ha valamelyik melegérző pontot érintünk a hideg csúccsal huzamosan, nem vagyunk képesek melegségi érzést kiváltani

Ha, miként ezt Magnus Blix tette, a test különböző bőrterületein a hideg- és melegérző pontokat kutatjuk és különböző színnel megjelöljük, tanulságos áttekintést kapunk, melyet szerző a kéz hátára vonatkozólag rajzban is összefoglal.

Ezek a pontok a különböző bőrterületeken különböző számban vannak, kisebb vagy nagyobb távolságra felületesebben vagy mélyebben rendetlenül elhelyezve.

Kísérletező saját kezén, karján, lábán végezte vizsgálatait a legnagyobb pontossággal. (Zeitschrift für Biologie, XX. köt. 2. füzet).

TÓTH LAJOS.

(6.) A KÁVÉ ÉLETTANI HATÁSA. Mindamellet, hogy a kávé, mint élvezeti szer, már évek óta az egész földön el van terjedve, hatásáról még a kö-

zelmultban is a legellentétebb nézetek uralkodtak; de még ma sincs egyetértés a tudósok között.

Az ötvenes években általánosan elfogadták azt a nézetet, hogy a kávé a táplálkozásra mérséklőleg hat; majd később sajtószertű izgatónak, erőfelhalmozónak tekintették. Ismét mások, Payen vizsgálataira támaszkodva, közönséges értelemben vett tápszernél egyebet nem láttak benne. Payen ugyanis kimutatta, hogy a kávéban tetemes mennyiségű nitrogén van, 4.48% a nyers kávéban és 1.75% a pörköltben, a tej pedig csak 0.66, a kenyér 1.08 és a hús 3 grammot tartalmaz száza. 1 liter forróvíz 100 grm. gyengén pörkölt kávéból 25 grm.-ot képes magába felvenni. Miért is 500 grm. kávéforrázat, 500 grm. tej és 75 grm. cukor jól emészthető és igen tápláló keveréket ad, a menyben 49 grm. nitrogéntartalmú anyagot és 104 gramm sókat, szénhidrogénokat foglal magában.

Hogy a kávé nem tisztán tápszer, abból is következik, hogy a használt mennyiség és a mutakozó hasznos eredmény egyáltalában nincsenek arányban. Általában a közönséges életben sem tartjuk a kávé annyira tápszernek, mint inkább az emésztést előmozdító élvezeti szernek. Guimaraes és Ri. Janeiroban, hogy a kávének ezen sajtóságát közvetlenül és tudományos alapon kimutassa, kutyákon tett ez irányban kísérleteket.

A kísérletek azt mutatták, hogy kávé adására a kutyáktól elfogyasztott tápszerek mennyisége nagyobb volt, mint a kávé előtt. A mennyiben a kísérlet elején, mielőtt kávé kapott volna az egyik kísérleti állat, tetszés szerinti táplálékmenyiség mellett, naponként 244 gramm húst fogyasztott el, kávé adásakor pedig eleinte 314, később pedig 343 grammot. A kísérlet tehát erre és több más állatra nézve is azt mutatta, hogy a kávé etetése mellett a húsfogyasztás tetemesen nő, ugyancsak gyarapodik a

megivott víz mennyisége is, minek megfelelőleg a bélsár és a vizelet mennyisége is arányosan megváltozik. Minélfogva a kávé éppen nem szolgál a táplálkozás mérséklésére, mint azt Gasparrin állította, hanem ellenkezőleg növeli a nitrogén tartalmú anyagok fogyasztását.

Szénhidrátokban gazdag táplálékkal hasonlóképen történtek kísérletek kutyákon, melyek azonfelül, hogy azt bizonyították, hogy a szénhidrátok nem voltak képesek az állatot megfelelően táplálni, azt is tanúsították, hogy a kávé, ellentétben a nitrogéntartalmú tápanyagokkal, nem hogy emelné, hanem csökkenti a szénhidrátok fogyasztását, a menyinyben az állat kávé adása mellett még jobban megsoványodott.

A kávéivás tehát növeli a hús fogyasztását és felszívódását, ellenben csökkenti a zsírt és a lisztét. A kávéivás legfőbb eredménye tehát a nitrogéntartalmú és a vegyes táplálék fogyasztásának fokozása.

A kávénak többszöri kis dózisa, akár a gyomorba, akár a vénákba fecskendezve, állandóan leszállítja a vér-gázok mennyiségét, a húgyanyagnak és a cukornak a kiürítését pedig növeli. Valószínű, hogy a szénsav inkább meg van fogyva, mint az oxigén.

Hogy a kávé hatásának fő saját-sága éppen a nitrogéntartalmú anya-gok szétesésének gyorsításában, nem pedig a széntartalmúak elégésének gátlásában rejlik, bizonyítja azon kísérleti tapasztalat, hogy az éheztetett kutyák közül éppen az soványodott le jobban, a melyik víz helyett kávé-t kapott. Egy szóval, a kávé növeszti, a helyett, hogy csökkentené az éhezte-tés útján bekövetkező súlyfogyást, azaz

bő és dús táplálék mellett az evést és emésztést előmozdítja, de ha az eledelék bősége nem ellensúlyozza a nitrogén-tartalmú tápanyagok gyorsított szét-bomlását, gyors lesoványodást és korai halált von maga után.

Kérdés már most, hogy a kávénak a nitrogéntartalmú anyagokkal táplál-kozást gyorsító saját-sága általános és közvetlen-e, t. i. a vérbe felvéve, megváltoztatja-e a vele érintkezésbe jutó élősejtek működését vagy pedig a kávé hatása csak valamely helybeli hatás közvetett kifolyása, mely az ideg-sejtek útján vitetik át a táplálkozást szabályozó központokra? Couty ki-mutatta, hogy a Claude Bernard-féle nyúltvelőszűraskor is éppen úgy, mint a kávénál, a vérgázok mennyisége le-száll, míg a cukor és ritkábban a húgy-anyag növekedik. Ezen hasonlatosság daczára sem tekinthetjük azonban a kávé hatását tisztán ideges természe-tűnek.

A Marey-féle érverésjelző görbéi bizony-sága szerint a caffen kis adag-jai a szívmozgásokat gyorsítják, a vér-nyomást növelik. Nagy adatokban el-lenben a keringést lassítja, a vérnyo-mást alászállítja a kávé.

A kávé mérsékelt mennyiségben rendszerint fokozza a hőmérsékletet, de kivételesen alá is szállíthatja azt. Míg mérsékelt evése mellett a hőmérséklet csökkenése kivételes, nagy, vagy ismé-telt dózisok után rendes.

Noha Guimaraes igen sok kí-sérletet tett a kávé hatásának kipuha-tolására a vérkeringés és hőképzésre vonatkozólag, szoros állandó viszonyt közöttük nem tapasztalt. (Archives de Physiologie. 1884. IV. köt. 7. sz.)

TÓTH LAJOS.

## TERMÉSZETTUDOMÁNYI MOZGALMAK A HAZÁBAN.

10. Az Erdélyi Múzeumegylet termé-szettudományi szakosztálya 1885. ápril 24-ikén tartott ülésén Dr. A b t A n t a l azon kí-sérleti eljárást mutatta be, melylyel »a hang visszaverődése lapszerű felületen« kimutatható. A hangvisszaverődés tör-vényének kísérleti igazolására eddig csak

gyűjtő tükröket használtak és nem egye-nessé vagy lapszerűt, mint a fénynél vagy hőnél. Hogy a gyenge hang, a milyen a kísér-letelnél használatni szokott óráketyegés, messzebbre hallható legyen, gyűjtő tükröt használtak eddig, ennek gyűjtőpontjában függesztvén fel a zsebórát. Ez által a



különbben szétágazó hangsugarak párhuzamosakká tétetnek és az órakettyegés megszabott hallatszík.

A hangsugarak szétágazását másként is meg lehet akadályozni, pl. hosszú, belül síma bádogcsővel, mely a hangot változtatlan erővel nagy távolságra elvezeti. Ennek az a jó oldala van, hogy a hang visszaverődését egyenes tűkörrel vizsgálhatjuk. E célra értekező néhány méter hosszú vízszintesen elhelyezett bádogcsövet használ, mely egyik végén tölcseralakban végződik. Ezzel egy magasságban a nyílás közelében derékszög alatt rövid bádogcső van alkalmazva, melynek a csészét a zsebóra van felfüggesztve. Ha a viszont fémtáblát úgy tartjuk a két cső nyílásához, hogy a két cső tengelyével  $45^\circ$ -nyi szöget zárjon, akkor a tölcseránylásnál hallgatódzó és leelő az óra kettyegést erősen hallja és a tűkör el-távolításával a hang is eltűnik. Mivel a kísérlet biztosan sikerül, előadásoknál is alkalmazható. A hosszú cső értekező vizsgálata szerint telefonnal helyettesíthető és a visszaverődés egy másik távollevő telefonnal észlelhető. Értekező megpróbálta a reflektált hangot lánghal és forgó tűkörrel kimutatni, a mi kétségtelenül előadási kísérletnél legcélszerűbb volna, de ezen kísérletei még nem vezettek pozitív eredményre.

Vida Károly »Az elevenesülők levéltetvek petefészkekének s petéjének fejlődése« című értekezését terjesztette elő Dr. Entz Géza. A vizsgálat részint mások adatait erősítette meg, részint új adatokat szolgáltatott.

1885. május 20-ikén tartott természettudományi szakülésen. Dr. Demeter Károly »Bryológiai újság Erdélyből« című dolgozatot terjesztett elő. Előadó neje 1884. febr. havában Maros-Vásárhelyt egy rozszant szín szindely-fedelén Bryum argenteum, Ceratodon purpureus és Barbula ruralis társaságában egy lombos mohot fedezett fel, a melyet előadó *Entodon transylvanicus* néven, mint új fajt írt le a »Hedwigia« folyóirat múlt évi 6. számában. Bemutatva hazánk ez újabb specialitását, a latin leírást némi csekély módosítással anyanyelvünkön reprodukálta, majd a kapcsolatosan felmerült kérdések tisztázása végett tett újabb vizsgálatai eredményét adta elő. Az új faj ez idő szerint Európában negyedik fajképviselője az új-világban annál nagyobb alakosorozattal bővelkedő *Entodon* genusnak.

Ugyanő könyvműrtetést ad elő a következő műről: »*Grimmiae Tatrenses*. Dr. T. Chalubinski 1882. *Varsoviae*.« Úgy mutatja be azt, mint hazánk egyik legérdekesebb flóratereletére vonatkozó kitűnő dolgozatot s mint valódi remekét az alapos modern briológiai búvárlatnak. Szerző ez idő szerint a legalaposabb ismerője a Ma-

gas-Tátra moha-flórájának. Vizsgálatai eredményének azonban ezáltal csak egy kis részét mutatja be; e művében u. i. csak a Grimmieák — a lombos mohok e kiválóan havasi családja — körébe tartozó alakjait öleli fel és mindössze 28 faj leírását adja. Ezekre vonatkozólag nem elégszik meg csupán a könnyen hozzáférhető jellemelek felkutatásával, hanem vizsgálatai körébe vonja a legfinomabb részleteket és a Tátra alakjait más flóratereletek megfelelő típusaival gondosan összehasonlítva, elfogulatlanul felderíti és lelkiismeretesen leírja a legcsekélyebbnek tetsző szöveti és morfológiai eltéréseket is. Ily módon arra az eredményre jut, hogy a Tátra mohai, alakjukat, szerveik nagyságát és szerkezetét illetően, sokképen módosultak, még pedig olyformán, hogy megtartva faji jellemeiket, más területek alakjaitól többé-kevésbé különbözőek. Így van közöttük néhány olyan alak, mely a Földnek más pontjáról eddigelé nem ismeretes; míg másfelől bizonyos típusok faji jellemei az eddigtil egészen eltérő színben tűnnek fel. Végül mint fontos és érdekes vizsgálati eredményt emeli ki a *Gehebia cataractarum* virágainak és az ivarszervek phyllojum jellemének felfedezését.

Dr. Koch Antal több tárgyat mutat be a szakülésen. Egy *Carcharodon cfr. auriculatus* Blainv. fogát, mely a Kolosmonostori erdőszélén a bryozoa-tályagban találtatott; egy kis pachyderma-fajnak zápfogát az andrásházi tarkaagyagból (középeocén); a coelestin rostos és szemcsés változatának új előfordulását a Bács-torok durvamészűk bányáiból; végül a f. é. május 26-iki földrengést említi fel, melynek lefo-lyásáról következő helyekről van tudomása: Sz.-Ujvár (gyenge), Sósmező, Deés és Deésakna (eléggye érezhető). Csáki Gorbó (erős), B.-Hunyad (gyenge É—D. 4—5"), Nagy-falu, Detrehe (9 óra 30'), Szilágy-Somlyó (9° 30' morajjal 5", DDNy—ÉEK), Sibó (falrepedések) Varsolcz, Kolozsvár, Aszú-patak, Egeres (gyenge), Nagybánya (9° 47' Ny—K. erős), Zilah (9° 45' heves), Maros-Vásárhely (igen gyenge), N.-Enyed (igen gyenge).

Butorka Száva bemutatja azon vizsgálatainak eredményét, melyek különböző alakú és nagyságú lapszerű acéllemezeknek kétirányú mágnesezése útján kifejlődött szabdmágnesség elosztására vonatkoznak.

A lemezek mágnesezése vagy a Michell-féle dörzsölési módszer szerint, vagy elektromos áram segítségével, lapos tekercsekben történt. E lemezekben a mágnesség elosztásának megvizsgálása háromféle módszer szerint történt, úgymint: a Coulomb-féle lengési, a Jamin-féle contact és végre a Lencz és Jakobi-tól eredő, van

Rees és utóbb önmaga módosította indukció-áramokra alapított módszer szerint.

Ez alkalommal értekező bemutatja azon eredményeit, melyeket a két első, de különösen a contact-módszer szerint kapott. Derékszög alatt történt mágnesezésnél egy négyzetes aczéllemez azon két szögleténél, a hol két egymemű pólusvonal egymással találkozik, az egyik irányban fejlesztett szabad mágnesség a másik irányban történt hatás következtében alig változott, holott a lemez másik két szögleténél, hol különmemű pólusvonalak találkoznak, az első irányú hatástól eredő szabad mágnesség a második irányú hatás következtében csökkent, zeróvá lett és azután ellenkezőre változott. Végre előadja, hogy a keresztben történt mágnesezésnél éppen úgy, mint az invers áramoknál, hőfejlődést tapasztalt.

**II. A magy. tud. Akadémia III. osztályának április 20-ikán tartott ülésén hét előterjesztés került napirendre.**

Az elsőt Szabó József rend. tag tette, előadván »*Selmecz geológiai viszonyainak előzetes ismertetését*» és bemutatván e nevezetes bányavidéknek geológiai térképét, melynek felvétele 8 évi munka eredménye. Selmecz legutolsó geológiai térképe 1866-ban készült; azóta 20 év telt el, megszületett a petrografia és ennek szövéténeke mellett kívánatos volt megvilágítani mindazokat a kétes adatokat, melyek e nélkül tisztába nem hozhatók. Az ekként alapos részletességgel áttanulmányozott vidék  $5\frac{1}{2}$  négyzetmérföldnyi területet foglal el; rajta az alluvium- és diluvium-képződményein kívül különféle kainozoi, mezozoi és paleozoi kőzetek találhatók. A fontos érczelérek korra nézve két csoportra oszlanak, melyek, mint a bányászok jól tudják, az érczvezeték minőségét tekintve is sokban eltérnek egymástól.

Utána Jendrassik Jenő rend. tag értekezett »*a polydromo-motorról, mint különféle forgatható jelzőkészületek számára szolgáló hajtógépről*«. A természetben is bemutatott gépet az előadó maga szerkesztette. A gép főtengelye kétféle irányban állítható be és mindenkiben kétféle irány felé forgatható tetszés szerinti sebességgel.

A harmadik előadó Nendtvich Károly rend. tag volt, a ki »*Magyarország ásványvizeiről*« olvasta fel terjedelmes dolgozatát. Megemlékezvén a hazai ásványvizeink érdekében történt mozgalmakról és intézkedésekről, konstatálja, hogy hazánkban összesen 1560 ásványvíz ismeretes; ebből azonban 989 nincsen használatban. Ki tudná, hogy mennyi még az ismeretlenül csergedező ásványvízforrásaink száma. Részből az a nagy bőség az oka, hogy nálunk egyik víz vagy egyik fürdő sem tud olyan nagy látogató közönségre

szert tenni, mint némelyik külföldi fürdő; talán még nagyobb oka azonban ennek az a körülmény, hogy a külföldi fürdők egyfelől divatosabbak, másfelől pedig több kényelemmel vannak berendezve és a mellett aránylag olcsóbbak is.

Ezután Konkoly Miklós tiszt. tag terjesztett elő két rövid csillagászati dolgozatot. Az egyiknek tárgya volt »*A napfoltok gyakoriassága 1872-től 1884 végéig*«. Az ó-gyallai csillagvizsgálón megéjtett vizsgálatokból kitűnik, hogy e 13 év alatt a napfoltok minimuma 1878-ra esik, de ha a havi relatív számokkal számunk és javításokat alkalmazunk, akkor a minimum pontosan 1879. január második felére esik. — A másik dolgozat adatokat szolgáltat Jupiter bolygó fizikájához az 1883—1884-iki oppozícióból.

Ugyan ő bemutatatta továbbá Gothard Jenő »*Tanulmányok az égi testek fotografálásáról*« című értekezésének első részét. A szerző az utolsó időkben egészen az égi testek és spektrumaik fotografálására adta magát. Így lefotografálta a Nap, Hold, Jupiter és néhány álló csillag képét; az eredmény kivált Jupiteren meglepő, melyről sikerült egy 2 mm-nél nagyobb átmérőjű képet készítenie. Az égi testek, különösen az álló csillagok spektrumainak fotografálásához a szerző egy asztrospektrografot szerkesztett, még pedig az üveg teljes elhagyásával a chemiai sugárakat legjobban átbocsájtó anyagokból; a lencsék kvarczból vannak, a prizma mészpátból. A spektrum csak 8 mm. hosszú, de igen éles s a nagyobb csillagok spektrumát gyorsan lehet vele felvenni. A kedvezőtlen időjárás miatt eddig csak néhány felvételt lehetett tenni, de a műszer már eddig is használhatónak bizonyult.

Dr. Daday Jenő, kolozsvári egyetemi magántanár dolgozatát: »*Adatok a Balatontó faunájának ismeretéhez*« Szabó József rend. tag nyújtotta be. Dr. Daday saját vizsgálatai alapján ismerteti a Balaton állatvilágát és felosztja azokat, tartózkodási helyük szerint, partlakókra és nyílt vizet lakókra. Mind a két csoportban érdekes alakok találhatók, legnevezetesebb azonban valamennyi között egy partlakó parányi rákokcska, mely kizárólag a Balatonban tenyészik, és melyet a szerző *Pleuroxus balatonicus* név alatt vezet be a tudományba. A szerzőnek a Balaton parti faunájából 24 nembe tartozó 42 fajt, nyíltvízi faunájából pedig 17 nembe tartozó 23 fajt sikerült megfigyelnie, hozzá nem számítva az élősdű Crustaceákat és a 15 halfajt, miután ezek tulajdonképen egyik csoporthoz sem tartoznak.

Végre Fröhlich Izor lev. tag be-terjesztette Dr. Weszelosky Ká-

r oly árvmegyei főorvos értekezését »*Árvmegye éghajlati viszonyairól.*

A május 18-iki osztályülésen két székfoglaló értekezést hallottunk.

Az első Fodor József rendes tag tartotta »*Baktériumok egészséges állapotában*« czím alatt. Értekezéséből kitűnik, hogy egészséges állapotban rendszerint nincsen baktérium; továbbá, hogy a testbe, nevezetesen a vérbe jutó közönséges baktériumok rendszerint nem okoznak az egészségben kárt, mert erős, egészséges állapot vére megöli őket.

A második székfoglalóval Schullhof Lipót hazánkfia és a párisi obszervatórium segéde mint lev. tag köszöntött be az akadémiába. Kondor Gusztáv lev. tagtól felolvasott értekezésének tárgya és czíme »*Az 1873-iki XVI. számú Coggia-féle üstökös pályaszámítása.*« E periodikus üstökös keringési ideje 6 évnél valamivel több és eszerint felfedeztetése óta már egyszer, 1880. végén visszatért; de mint-hogy akkor a csillagászok nem keresték, észrevétlenül maradt. Legközelebbi megjelenése 1887. vége felé lesz. A szerző közölvén a Coggia-féle üstökösre vonatkozólag tett különböző számításokat, érdekes adatokat nyújt egyszersmind a periodikus üstökösökről általában.

Ezután Than Károly rend. tag előterjesztése következett, melyben *öt szőlőcsi forrásvizek kémiai elemzését* ismertette. Az elemzéseket részint az előadó, részint Lengyel Béla lev. tag végezte. Az 1. számú tükörfürdő 33° C. meleg vasas savanyúvíz, mely a hazai és külföldi ásványvizek között csaknem egyetlen a maga nemében és a hozzá némileg hasonló hévizek között a legkiválóbb és legértékesebb. Kisebbszámú mértékben megegyeznek ezzel az

ugyanott fakadó Lenkey-, Ádám- és Dorottya-források, bár hőmérsékletük jóval alacsonyabb és ehhez képest szénsavban gazdagabbak. Egészen eltérő azonban a 12° C. hőmérsékletű József-forrás, mely a hasonló jellemű hírneves ásványvizek mind-egyikénél tisztább erős vasas savanyúvíz, és bátran állíthatni, hogy e vizek között a legkiválóbb helyek egyikét foglalja el.

Ugyancsak Than Károly rend. tag mutatta még be Dr. Ossikovszky József kolozsvári egyetemi tanár elemzését a *bártfai ásványvizekről*, melyek első sorban az égvényes konyhasós, — vastartal-muknál fogva pedig az égvényes sós-vasas savanyúvizek közé tartoznak. Vastartalma legtöbb a Lobogó-forrásnak.

Nendtvich Károly rendes tag szintén ásványvizeket ismertetett, nevezetesen a szatmármegyei várfalusi és turvékonyi forrásokat, melyek Vay Ádám gróf birtokain fakadnak; továbbá a beregmezei gróf Schönborn-forrást, mely legközelebb áll a seltersi és gleichenbergi vizekhez.

Befejezésül az osztálytitkár bejelentett az »Értesítő« számára Rados Gusztáv részéről beküldött két matematikai tárgyú dolgozatot és Sipőcz Lajos részéről szintén egy munkát »*Néhány magyar honi ritkább ásványfaj vegyi összetételéről*«, melyet a szerző a matematikai és természettudományi bizottság megbízásából dolgozott ki.

12. A Magyarországi Kárpátgyógyászat elhatározta a múzeum épületének Poprádon még ez évben való felállítását.

Útépítésekre közel 2500 frtot, a Liptó-osztály segélyezésére 500 frtot, a Szittnya-osztály segélyezésére 200 frtot szavazott meg. Az egyesület az országos kiállításon állami költségen külön pavillont kapott.

## K Ü L Ö N F É L É K.

12. *Botanikai és kertészeti kongresszus* lesz Antwerpenben az ottani általános kiállítás alkalmával f. é. aug. 1-étől 10-ikéig. A kongresszust több tudományos, kertészeti és gazdasági egyesület közreműködésével a botanikus kert új helyiségében fogják tartani, melyen, botanikai, kertészeti, kereskedelmi és ipari kérdések kerülnek tárgyalás alá. Programmjában 21 kérdés van különösen kitézve, melyek a botanikai laboratóriumok szervezetére, a tudományos módszerek megállapítására, a kertészeti és gazdasági iskolák elméleti és gyakorlati tanításmódjára, a növények betegségeire, a növényművelés népszerűsítésének módjára, stb. terjeszkednek ki. Ezenkívül 10 kérdés a Kongo-vidék flórájával, különböző viszonyai-val s honosításra alkalmas növényeivel foglalkozik. A tagdíj 5 franc. A tárgyalás francia nyelven fog folyni. A részletes program a Társulat titkári hivatalában megtekinthető.

13. *Új vasúti jegyek.* — Az amerikaiak új vasúti jegyeket találtak fel, melyeknek elterjedése biztosítottnak látszik. Minden jegynek levélbélyeg formája van, szélén csipkézve, hogy könnyen levéljék. A vasúti irodák ivenként vagy füzetenként adják el a jegyeket, 50, 100 vagy 1000 bélyeggel egyen-egyen. Mindenken ilyen bélyeg egy angol mfd. (1069 méter) árának felel meg, s az állomások távolságai a pályaházak csarnokaiban, a vasúti kocsikban mindenütt szembeötölően levén kifüggesztve, az utasok maguk kiszámíthatják előre, hogy hány ilyen bélyeget kell majd a kalauzzal átcsiptetniök, anélkül, hogy elinduláskor a pénztárhoz kellene menniök. Az el nem használt bélyegeket megint el lehet adni szabott árukon.

Az első kísérletek tökéletesen sikerültek s több amerikai vasúttársaság már életbe is léptette az új módszert. Sz. K.

## TÁRSULATI ÜGYEK.

## Megemlékezés MOLNÁR JÁNOS-ról.

Kevés ma már azoknak a száma, kik Társulatunknak ifjú, zsenge korában munkásai, támogatói voltak.

Ezek közé tartozott Molnár János, budapesti gyógyszerész is, ki hosszabb szenvedés után 1885. június 10-ikán hunyt el. Molnár János kör-möczbányai gimnáziumi tanárnak fia, szül. 1814. december 5-ikén. Szülővárosa gimnáziumán tanult, két évet töltött a selmeczi bányászati akadémián, azután 1832-ben mint gyógyszerész gyakornok Boleman selmeczi gyógyszerész-üzletébe lépett. A gyógyszerészi tanulmányt Budapesten 1838-ban végezte és ezen időtől fogva egészen 1862-ig a Rókus-kórház gyógyszerterében mint segéd s később mint gondnok működött. Tudományos munkálkodása leginkább erre az időszakra esik. Vasszorgalommal és rendkívüli kímáttal és a terhes hivatalos elfoglaltság mellett önálló chemiai munkálatokkal is foglalkozni; 80 magyarhoni ásványvizet elemezett és azonkívül még számos más vizsgálatokkal is foglalkozott, melyeknek eredményeit leginkább a Természet-tudományi Társulat ülésein adta elő. Társulatunk tagjává 1845-ben választott és 1847-től 1865-ig választmányi tagja is volt. 1869-ben városi chemikusnak is kineveztetett és egész 1873-ig végezte ez új tisztsége teendőit. 1873-tól kezdve haláláig, mint gyógyszerter-

tulajdonos sem hagyott fel önálló munkálkodásával. Berendezett magának egy kis laboratóriumot, a melyben szabad idejét töltötte, beszerzett csinos készülékeket, a melyekben örömet lelte és így sok évi fáradságának mégis csak jutalma került. Vizelemzésein kívül a többek közt a lisztfertőzésről, a tejnek egészségügyi szempontból való megvizsgálásáról, a dohányfüst alkotó részéről, a chininkészítmények optikai megvizsgálásáról írt munkálatot; sok időt áldozott a homeopatikus pharmakopea szerint készített növény-tinktúráknak szinkép-készülékekkel való tanulmányozására. Munkálkodásának összes eredményeit 65 értekezésben közölte, a melyek közül 26 a Természet-tudományi Közlönyben, a többi részint az Akadémia kiadványaiban vagy egyéb tudományos folyóiratban jelent meg.

Molnár a botanikának is nagy kedvelője volt és a még rendelkezésére álló idejét Budapest florájának gyűjtésére fordította. Hátrahagyott herbariuma 1800 speciest foglal magában, Molnár valódi természetbúvár volt, ki lelkesedni tudott a látszólag kicsi és értéktelen tűneményen is, hi abban valamely fontos természeti törvény kifejezését vélte látni. Páratlan szorgalma mellett a tudománynak szerény munkása és hazájának hű polgára volt.

Béke hamvaira!

## XII—XVI. TERMÉSZETTUDOMÁNYI ESTÉLYEK.

1884. nov. 21-ikén és 28-ikán; 1885. febr. 27-ikén, márczius 6- és 13-ikán.

10. Dr. Oláh Gusztáv »A lánysz és elmekór« című előadás tartott fejtegetvén azon élettani rokonságot, mely az elmekór és a genialitás között mutatkozik. E két előadás mint a Népszerű természettudományi Előadások gyűjteményének 47-ik füzet (1885. 1. füzet) jelent meg.

11. Kriesch János »A rovarok világa, különösen az ipar és kereskedelem szempontjából« címmel két előadást tartott. Első előadásában a rovarok főjellemvonásait s egyes biológiai mozzanatait vázolta, má-

sodik előadásában pedig az ipar és kereskedelem szempontjából fontos rovarokat ismertette.

12. Dr. Illosvay Lajos »A torjai bűdös barlangról« tartott előadásában leírva a barlang helyi viszonyait, ismerteti a barlangban nagy mennyiségben kiömlő gázokat, nevezetesen kimutatja, hogy e gáz legnagyobb része széndioxid. Ez előadása mint a Népsz. term. tud. Előadások Gyűjteményének 48-ik füzet (1885. 2-ik füzet) jelent meg, 6 ábrával illusztrálva.

## A Forgó Tőke pénztári kimutatása

1885. évi június végén.

(Ide nem értve az alaptőke, országos érdekű kutatások és a könyvkiadó vállalat számlájára eső bevételeket és kiadásokat.)

| Megnevezés                             | 1884  |     | 1885  |     | Megnevezés            | 1884  |     | 1885  |     |
|--|-------|-----|-------|-----|-----------------------|-------|-----|-------|-----|
|  | frt.  | kr. | frt.  | kr. |                       | frt.  | kr. | frt.  | kr. |
| <b>Bevétel.</b>                        |       |     |       |     | <b>Kiadás.</b>        |       |     |       |     |
| Pénztári maradék a megelőző évről      | 3866  | 55  | 3759  | 98  | Alapítványul iratolt  | 2000  | —   | 2000  | —   |
| Alapítványi és takarékpénztári kamatok | 1440  | 39  | 1572  | 78  | Természettud. Közlöny | 4191  | 99  | 4330  | 26  |
| Oklevelek díja                         | 456   | —   | 410   | —   | Népszerű előadások    | 515   | —   | 194   | 60  |
| Helybeli tagdíj a folyó évre           | 3740  | —   | 3595  | —   | Füzetes Vállalat      | 113   | 80  | 178   | 20  |
| Vidéki tagdíj a folyó évre             | 9018  | 50  | 9614  | —   | Könyvtár              | 1077  | 61  | 1252  | 68  |
| Tagdíjhátralékok                       | 564   | 50  | 515   | —   | Oklevelek kiállítása  | 164   | —   | 58    | 20  |
| Előrefizetett tagdíjak                 | 65    | —   | 78    | —   | Kisebbs nyomtatványok | 171   | 15  | 228   | 33  |
| Eladott kiadványok                     | 663   | 42  | 465   | 14  | Irodai költség        | 82    | 73  | 61    | 38  |
| Füzetes Vállalat                       | 1110  | 41  | 1509  | 43  | Házbér                | 837   | —   | 840   | 88  |
| Vegyések                               | 16    | 98  | 9     | 60  | Butorok és eszközök   | 55    | 80  | 56    | —   |
| Összesen                               | 20941 | 75  | 21528 | 93  | Fűtés világítás       | 235   | 66  | 208   | 80  |
|  |       |     |       |     | Postaköltség          | 122   | 26  | 116   | 12  |
|  |       |     |       |     | Vegyek                | 147   | 04  | 178   | 75  |
|  |       |     |       |     | Tiszti díjazás        | 2844  | 68  | 2928  | 42  |
|  |       |     |       |     | Szolgák fizetése      | 540   | —   | 600   | —   |
|  |       |     |       |     | Rendkívüli kiadás     | 1195  | 78  | 134   | —   |
|  |       |     |       |     | Pályakérdés           | —     | —   | 300   | —   |
|  |       |     |       |     | Összesen              | 14294 | 50  | 13666 | 62  |

LEUTNER KÁROLY s. k., pénztáros.

## LEVÉLSZEKRÉNY.

## FELELETEK.

(13.) Kifolyás alkalmával mindig először a nyíláshoz legközelebb álló folyadékrészeket nyomják ki a felsőbb rétegek; azután következnek távolabb, főntebb álló részek — amint sorban a nyílást érik. V. úr a kérdéses hordóból közvetlenül a csapraütés után tiszta bort látott folyni; ebből tehát az következik, hogy az üledék, mely a hordó alsó felét képező dongákon le volt rakódva, nem érte a csaplyukat.

L. F.

(21.) Ha t. tagtársunknak lakó helyén legalább I atmoszféranyomású vízvezetéke van, tanácsomat igen röviden adhatom elő. A szivattyúnak vízbevezető nyílásához fémvagy pedig erős vászonba varrt kaucsukcsövet erősít vízzáróan, ezt azután a vízvezeték csapjához köti s gondoskodik a szivattyúból kifolyandó víz elvezetéséről. Mielőtt a szivattyút »megindítaná«, vagyis mielőtt a vízvezeték csapját megnyitva, a vizet kibocsátaná rajta, ne feledkezzék meg a szivattyú csapjáról; ezt a megindítás előtt »keresztbe« kell állítani, vagyis úgy, hogy a szivattyúba lépő víz se a manométerbe,

se pedig a szívócsőbe ne hatolhasson. A víz kezdetben talán kissé szabálytalanul, rugdosva folyik ki, de csakhamar összefüggő, csendes sugár alakjában hagyja el a szivattyút. Ekkor a szivattyú csapját bátran átfordíthatja úgy, hogy a manométer s a kiszivattyúzandó edény a szívó térrel közlekedjék; a vizsugar a csap átfordítása után a magával ragadt levegőtől újra megzavarodik s ilyen marad mindaddig, míg a levegőt jóformán egészen el nem távolította. Ilyenkor a vizsugar ismét összefüggő és teljesen átlátszó. A szivattyút bátran magára is hagyhatja; mindaddig biztosan dolgozik, míg a víz bevezetésében valami zavar nem támad. — Ha azonban a helyszínén ilyen vízvezeték nincsen, a következő módon segíthet magán. Nagyobb víztartót állít fel, ha lehet a padláson, s a vizet innét vezeti a szivattyúba; ha a víztartó csak néhány méternyiivel áll magasabban a szivattyú kifolyó nyílásánál, csekélyebb nyomáskülönbséget igénylő műveleteknél, ú m. szarításnál, szűrésnél, egészen jól használhatja. De kevés költséggel és fáradsággal

nagyt lendíthet a működésén. Ugyanis a szivattyú kifolyó nyílására olyan hosszú csövet tolvá, hogy annak alsó vége körülbelül 12—13 méternyi mélységben legyen a víztartó vizének színe alatt, olyan berendezés tesz szert, mely a vízvezetékét teljesen pótolja. Legjobb, ha ezt a csövet lehetőleg egyenes úton vezeti le valamely mély helyre, pl. kútba, vagy pinczébe, de a hirtelen fordulatokat mindenesetre kerülnie kell, mivel az ilyen helyek a víz lefolyását megnehezítvén, a szivattyú szívóképességét tetemesen csökkentik. B. G.

(26.) A kérdésben közölt tapasztalat, mely szerint a psychrométer nedves hőmérője —0,8° hőmérsékletű térben —0,2°-ot mutatott, tehát a környezeténél *melegebb* volt, a következő módon magyarázható: Midőn a levegő hőmérséklete a 0° alá kezd szállani, a hőmérő golyóját borító szövetbe felszivódott víz fagyni kezd. Ismeretes, hogy a fagyásnál meleg szabadul fel s ez okozza a nedves hőmérő felmelegedését a hidegebb környezetben. A hőmérő eme »rendellenes« viselkedése addig tart, míg a jégképződése teljesen véget nem ér. — Vajjon minden szövettel bevont s ettől nedvesített hőmérő ugyanannál a hőmérsékletnél kezd ilyen rendellenesen viselkedni? Ez épen nem várható. Sőt bizonyos, hogy az a hőmérő, mely a legfinomabb szálú szövettel van borítva, a legkésőbbben, a legmélyebb hőmérsékletnél tér el a rendes járásától, amennyiben a víz fagyópontja annál mélyebbre esik, mennél finomabb szálakba van zárva; ez magyarázza meg azt a tényt, hogy a növények, a fák finom szálaiba felszivódott víz sokszor igen kegyetlen hideggel daczol, akkor, a mikor a tavak, folyók vize régen átfagyott. — T. tagtársunk megfigyelése — s tegyük hozzá, *igen gondos* megfigyelése — is mutatja, mennyire igaz *Regnault* nyilatkozata, ki a nedvességmérő eszközök szeszélyeivel talán a legjobban megismerkedett, mely szerint »a psychrométer a fagyópont körül 1—2 foknyi térben teljesen hasznavehetetlen.« B. G.

(27.) Előre bocsátom, hogy a jelenség, melyet t. Tagtársunk kérdés tárgyává tett, nemcsak csücsös aljú pohárban mutatkozik, hanem bármilyen edényben s hogy a jelenleg lefolyását illetőleg a forrás tűneményével teljesen megegyezik. A különbség e kettő között csak az, hogy az első esetben a folyadékban elnyelt gáz, a második esetben pedig magának a folyadéknak gőze szabadul fel, elpárolog. A párolgás természetesén a folyadék felszínén indul meg legkönnyebben, a mennyiben a felszabaduló gáznak — a pezsgőborban a szénsavnak — csakis a külső levegőben kell magának tért hódítania, tehát az uralkodó légnyomást le-

küzdenie. Nem úgy áll a dolog a folyadék-nak belső s az üveg falaival érintkező részeinél. Az előbbieken a folyadék összetartását — a *cohaesiot* —, az utóbbiakon pedig a folyadék s üvegfal között fenálló tapadást — az *adhaesiot* — kell legyőznie. Ezek pedig tetemes, nagy erők. Azt várhatjuk tehát, hogy a folyadékban belül a szénsav csakis azokon a pontokon fog kiszabadulni — s a vízforralásnál vízgőz csakis ott fog fejlődni — hol a folyadék folytonossága meg van szakítva. Ilyen pont mindig támad az alul csücsös pezsgős pohárban, amennyiben a pohárba öntött első csepp a csücsben levő levegő útját elzárja; ebbe a fenéken rekedt levegőbuborékba most a bor szénsava párolog mindaddig, míg a felhajtó ereje — a gáznak súlyvesztésége a folyadékba — akkorrá nem nőtt, hogy a buborék a folyadékfalait elszakíthatja; ekkor gyöngyalakban emelkedni kezd s az útjában hasított borból több és több szénsavat felvéve, a szabad felülethez érkezik s ott esetleg több gyönggyel egyesülve, elpattan. De kérdezheti t. Tagtársunk, hogy miért nem vitte magával mindjárt az első szénsavgyöngy az a levegőbuborékot is, mely keletkezését lehetővé tette? Ennek oka egy másik körülményben keresendő, mely már nem egy fizikusnak és mikroszkópi préparátumokat készítő természetvizsgálóknak okozott bosszúságot. T. i. a levegő az üvegfalakon, kivált ott, hol valami jelentéktelen, szabad szemmel alig felfedezhető érdesség, görbülés, karcolás van, összesűrűsödik. Vizzel, vagy bármilyen folyadékkal leöntve, a levegő buborék alakjában, sokszor csakis erősen nagyító mikroszkóppal látható s csak a legnagyobb vesződés útján távolítható el. A hány ilyen parányi légbuborék az üveg falain van, annyi nyílás támad a szabadulni törekvő szénsav számára, mely ezekbe szünet nélkül bepárologva, idővel legnagyobb részben elmenekül. Érdes testecskét, pl. kenyérmorzstát vetve a pezsgőborba, számos ilyen új pontot támasztottunk mesterségesen, s csakugyan azt fogjuk tapasztalni, hogy ezen a szénsavgyöngyök rendkívüli mennyiségben válnak ki, s olykor a kenyérmorzstát is felemelik magukkal. Még egy másik igen szép és meglepő jelenségre hívom fel t. Tagtársunk figyelmét. Ugyanis a szénsavgyöngyök csakis a szabad felület közepe táján — többnyire csak akkor, ha többen egyesültek — képesek a felületi folyadék-hártyát áttörni; a pohár szélei felé, ott, a hol a folyadék felszíne a szélek hatása miatt fel kezd huzódni, a gyöngyök a felületbe mintegy beleütközve, útjuk közel derékszögben megtörik s a legrövidebb vonalon az edény falához futnak.



# 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:

**Engedély** — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhetsz](#).

**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.