

Megjelenik minden hónap tizedikén, harmadfélnagy nyolczadrét ivnyi tartalommal; időnként fametszetű ábrákkal illusztrálva.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY.

HAVIFOLYÓIRAT
KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat tagjai az évdíj fejében kapják; nem tagok részére a 30 ívből álló egész évfolyam előfizetési ára 5 forint.

XII. KÖTET.

1880. JULIUS.

131-ik FÜZET.

XXV. A FILLOKSZÉRA MAGYARORSZÁGON.

— EGY KIS TÖRTÉNELEM A JÖVŐ HASZNÁRA. —

A fillokszéra Pancsován, Szendrőn, a Szilágyságban, Pozsonyban — Dunán innen, Dunán túl; a szőlősgazdák nyugtalanok, helyenközi kétségbe ejtve! A higgadtsággal megfontolt, határozott cselekvést követelő napok leáldoznak s határozatlan kapkodás, néha éppen megfoghatatlan akaratoskodás dolgában úgy hasonlítanak egymáshoz, mint az egyik tojás a másikhoz!

Ilyen körülmények között némelyek, akik az okszerű irány mellett küzdve nyíltan és határozottan megkövetelték a szakismeretet megillető jogokat, az azokat megillető cselekvési szabadságot, visszavonulni kényszerülnek; vissza, a midőn a jelen a multban kimondott minden tételöket teljesen igazolta — és most, a midőn egy fontos nemzetgazdasági ágnek minden valamire való szakerőre szüksége van!

A következőkben össze fogom állítani mindazokat az adatokat, a melyek a fillokszéra-ügynek Magyarországon való fejlődését kimutatni alkalmasak s a melyekből kitünik a keletkezett vagy hirdett nézetek hullámozása mellett, azoknak helyes vagy helytelen volta is.

Forrásaim a szakközlönyök, a nyilvánosságra került kormányrendeletek, bizottsági jegyzőkönyvek, jelentések, úgy az időszakai mint a napisajtóban folytatott polémiák érdemleges tételei is.

* * *

A mióta a fillokszérát Franciaországban fölismerték, leginkább gazdasági szaklapjaink voltak azok, a melyek az ügyet felkarolták s majdnem szakadatlanul figyelemmel kísérték. Régen a pancsovai eset előtt jelentek meg már apróbb közlemények, legtöbbje intő, figyelmeztető hangon tartva.

A dolog hovatovább mind nyugtalanítóbb alakot öltött, a külföldön élénk irodalmi mozgalmat indított s mindez együttvéve már 1872-ben arra bírta Kriesch Jánost, a műgyetem érdemes

tanárát, hogy az akkoriban meglevő irodalmi források javát összeszedje s azok segítségével a „Természettudományi Közlöny“ számára egy rajzokkal is kellőképen felszerelt értekezést írjon, mely az állat leírása mellett, annak életmódját s ebből kifejtve, az általa okozott kárt is közérthetően tárgyalja.*

Ez az értekezés nemcsak azért nevezetes, mert első, a mely a veszedelmes baj természetét magyar nyelven tárgyalja, hanem azért a jegyzetért is, a mely a fejtegetés végéhez tartozik, s a melyben elmondja, hogy Stettner Ottó a „Borászati füzetekben“ egy cikket közölt, a melyben állítja, hogy Pozsonyban egy kísérleti szőlőben a szőlő *foltonként* kiveszvéen, innen gyökér vitetett Klosterneuburgba, ott megvizsgáltatott s rajta egy fillokszéra találtatott! Tehát Pozsony és nem Pancsova az első hely, a hol a fillokszéra konstatáltatott s a maga helyén majd kimutatom a Pozsony és Szendrő közötti összefüggést.

Ugyan ebbe az időbe esik az első kormányrendelet is. A földm. ipar és keresk. Miniszterium 1872. ápril 2-ikán 3749-dik szám alatt valamennyi gazdasági egyesülethez rendeletet intézett, a melyben a gondos figyelmet, esetleges jelentést, példányok és gyökerek beküldését rendeli el, adván a rovarnak rövid, eléggé találó leírását is, nem említve azonban azokat a jeleket, a melyek a növény földfeletti részén mutatkoznak s a kutatót vezérelni alkalmasak.

E rendeletet követi ápril 30-ikán 5015. sz. a. egy másik, a mely a vesszők behozatalánál a legnagyobb óvatosságot ajánlja s tilalmi rendszabályokat ígér.

Augusztus 12-ikén 10.051. sz. alatt a gazdasági egyesületek újból megintetnek.

Egy évi szünet után 1873. augusztus 27-ikén 42.417. sz. alatt a gyökeres szőlővesszők behozatala eltiltatik, a síma vesszők körül óvatosság ajánltatik.

Egy hónappal később, szeptember 22-ikén 14.180. sz. alatt a tilalom megerősítettik, a feltűnő szőlőbetegségek bejelentése elrendeltetik.

November 28-ikán 17.901. sz. alatt elrendeltetik, hogy a vizsgálatra szánt tőkéken a föld meghagyassék.

Közel egy év mulva, 1874. október 3-ikán 1742. sz. alatt a szőlővesszőknek Ausztriából való behozatala veszedelmesnek mondatik ki.

Ugyanez év november 2-ikán 18.331. sz. alatt elrendeltetik az importált vesszőkkel beültetett szőlők bejelentése.

* Lásd „Term. tud. Közlöny“ IV. köt., 287. l. (A belgrádi szerb tudományos társaság lefordította szerb nyelvre.)

Deczember 15-ikén 22.119. sz. alatt a gyökeres és síma vesszők *behozatala teljesen tiltatik.*

A következő évben 1875. január 14-ikén 22.333. sz. alatt közzétetik a Klosterneuburgból behozott szőlővesszőkből alakított szőlők jegyzéke; ezeknek a vesszőknek eladása tiltatik, a vevők a vásárlástól óvatnak.

Ezek voltak azok az intézkedések, a melyek Szilávy, Zichy és Bartal miniszterek idejében történtek, a melyeknek főhibája az volt, hogy teljesen figyelmen kívül hagytak egy fontos körülményt, t. i. azt, hogy hosszú évek során a szőlészet terén mozgalom folyt, mely külföldi híresebb szőlőfajok behozatala körül formális propagandát csinált; hogy a 80, 100, 200 fajból álló gyűjtemények divattá váltak, hogy tehát az óvatosságra való figyelmeztetés nem volt elegendő, mert a baj természetét ismerve, már a priori is feltehető volt, hogy már be is hozatott.

A miniszterium kizárólagosan a magyar-óvári gazdasági Akadémia információjával élt és ehhez képest járt el.

A klosterneuburgi szőlővesszőkből alakított ültetvények „vizsgálat” alá vétettek, az eredményről hivatalos bizonyítványok állították ki, a melyek a „fillokszéramentességet” megerősítették, legtöbbször pedig olyan telepekre vonatkoztak, a melyek szőlővesszőkkel élénk kereskedést űztek. Itt Budapesten, a merőben számon kívül hagyott szakkörökben, e dolgok megbeszélés tárgyát képezték, mert senki sem képzelhette azt az eljárást, a melyet azok a vizsgálók követnek s a melynek alapján azután hivatalosan bizonyítják, hogy ezer meg ezer a földbe ültetett növény *gyökerein*, tehát a föld alatt a parányi fillokszéramentességek nincsen meg.

Legvilágosabban illusztrálja a „vizsgálatok” e sorozatát pl. az, hogy akkor Tahi-Tótfalu is megvizsgáltatott, és hivatalosan „fillokszéramentesnek” találtatott, ma pedig már fillokszérásnak van bejelentve.

Hanem hát akkor az igénybe vett „szakemberek” még abban a meggyőződésben éltek, hogy pl. a baj határainak meghatározására „nem kell valami különös szakismeret”.*

E bizonyos fokig kedélyes működést azonban hirtelenül megzavarta az a vészkiáltás, hogy a fillokszéramentességek Pancsován van! Még inkább az, hogy csakhamar kitűnt, hogy már évek óta van ott. A nyomra nem az eddig működött szakértők jöttek, hanem rájött Greger, temesvári telegráf-hivatalnok.

Az 1875. okt. 5-ikén 23.265. sz. alatt kelt miniszteri rendelet megvitte a hírt valamennyi törvényhatóságnak.

* Majd alább szószerint adom az idézetet.

A sajtó ebben az időben folyton szórta a vész híreket s mint-hogy — more patrio — a régibb miniszteri rendeletek annak idejében hatást nem gyakoroltak, most az imminens veszedelem híre készületlenül találta a gazdaközöniséget s nagy nyugtalanságot okozott.

Ez a nyugtalanság indított engem arra, hogy a kérdés érdemleges megvitatását fölidézzem.*

Tételeim hat pontba foglalhatók, u. m.:

1. Az élősdiék táplálkozás és szaporodás dolgában a növény-től függenek ugyan, de csak akkor válnak a növényre nézve veszedelmesekké, hogyha ez természetével ellenkező körülményekből kifolyólag beteges, tengődő állapotba jut.

2. A kártékonyságig való felszaporodás föltételei legelső sorban az irracionális művelés módjában keresendők.

3. Okszerűen művelt, erőteljes növény reagál a parazita támadásai ellen.

4. A szőlő művelésénél a növény kúszó természetének teljes elejtése irracionális.

5. A baj határait megállapítani nem lehet.

6. Vegyes szakbizottságot a tud. Akadémia aegise alatt sürgettem.

E pontokat egytől-egyig ma is a magaméinak vallom.

Az 1876. Term. tud. Közl. 77- és 79-dik füzetében tovább kifejtem nézeteimet. Az akkoriban fölvetett „kátránygyűrűzés“ ellen fordúlva, adom Barra l-nak a Montpellierben tartott fillokszérakongresszuson mondott összegezését, mely szintén a szőlő művelésmódjára alapított.

A keztyűt fölvettek egyfelől Dr. Horváth Géza; másfelől Linhart György és Deininger Imre tanárok a M. Óvári gazd. Akadémiánál.

Dr. Horváth velem szemben következő pontokat állított föl:**

1. Az okszerű művelés nem a legfőbb óvószer.

2. Az élősdi nem következménye egy meglevő bajnak, hanem a baj okozója.

3. Azért irtani kell.

4. Víz alá merítést, kátránygyűrűt ajánl.

5. Az ellenálló képesség művelés által fokozandó.

E pontok közül a tagadó első napról-napra mind inkább az egyetlen védőeszköznek bizonyul. *Franciaország már több mint tíz ezer hektáron megindította a művelési kísérleteket.*

* Term. tud. Közl. 1875, VII. köt. 75-dik füz. 431. l.

** Lásd. Term. tud. Közl. 1876, VIII. köt. 80-dik füz. 148. l.

A második pont állítása vitás; de a parazitizmust lényegében fölfogva s különválasztva attól, a mit emberi gazdasági szempontból egyáltalában „kártékonynak“ nevezünk, mindenütt azt fogjuk találni, hogy hatalomra való vergődése, mindég rendellenes állapotokkal függ össze.

A harmadik pont, az irtás, minthogy gyakorlatban ki nem vihető, elesik.

A negyedik pontba foglalt óvószeretek közül a kátránygyűrű régen elesett, a vízalámerítésnek csak trágyázó hatása van, mert nem szorítja ki a talajlevegőt, tehát az állat tovább élhet.

Az ötödik pont talál az én állításommal, úgy a hatodik is.

Evvel az eszmecsere e helyen bevégeződött.

Az óvári tanárok más helyet s más eszközöket választottak. Fölkeresték a „Földmívelési érdekeink“ hasábjait és tárgyilagos vitatás helyett személyt személy ellen állítottak.

Linhart György a mondott Gazd. Közlöny 109-dik számában a személyeskedés mellett azonban némi pontokat is állít fel.

1. Az élősdiokról szóló tan dolgában Dr. Horváth Gézával egy véleményben van.

2. Állítja, hogy Pancsován a szőlő nem „tirannizáltatik“.

3. *Neveltségessé teszi azt, hogy én az ellentálló fajok nevelését ajánlom.*

Deininger Imre tisztán személyeskedő cikkében csak egy állítás foglaltatik t. i. az, „hogy nekünk sajátlagos viszonyaink nincsenek“.

A mi a Linhart-féle második pontot illeti, mondhatom, hogy a pancsovainál gyarlóbb mívelést soha, schol sem láttam.

És a mi a harmadikat illeti, ma nincs Európában szakember, a ki Linhart felfogásában osztoznék.

Deininger már akkor is megczáfolta a geografiai fekvés, az egész alföldi rónaság a Hegyalja trahit-lánczolatával és a megyei kormányzat az ő hagyományos indolenciájával és sok egyébbel együtt.

A vita a mondott közlöny 111., 112. és 113. számában eredmény nélkül végződött.

Ekkoron fordulat állott be, mert a pancsovai eset pozitív eljárást követelt, s így az ügy enquête célá került, a hol tökéletesen összebonyolodott.

Az első tanácskozás 1875. október 2-ikán tartatott Deininger Imre mint előadó „szakértő“ részvétele mellett. Nem akarom itt elősorolni e nevezetes tanácskozmánynak a generáció spontaneára és a dohánylére vonatkozó furcsánál furcsább vitatkozásait;

de néhány olyan momentum is volt, mely a feljegyzést teljesen megérdemli.

Korizmic László egészséges szkepszisénel fogva rögtön kétségbe vonta az irtás abszolút értékét s megtette az indítványt, hogy a venyige-forgalom az ország határain belül megszüntetessék.

Hogyha ez ekkor érvénybe lép, akkor pl. a kassai Mathiásnak nem lehet fillokszerás gyökerekkel való kereskedés révén a fél országot veszedelembé dönteni.

Azonban a kereskedelmi szempont, mely a legközelebbi időkig mindig féktelenkedett, akkor Kennessey Kálmán, min. oszt. tanácsosban szószólóra talált, Mádai Izidor min. titkár által támogatott s így Korizmic javaslatát elbukott.

Korizmic ép gyakorlati érzéke abban is nyilvánult, hogy kérdést intézett a „szakértőhöz“, vajjon nem tapasztaltatott-e, hogy a baj a régi, elaggott, elkínzott szőlőtőkét szállja meg előszeretettel?

Deiningert tanár erre kiemelte, hogy *ellenkezőleg* éppen a legfiatalabb szőlőkön mutatkozik; pedig az akkori irodalom már az ellenkezőt bizonyította.

A második tanácskozmány (1875. okt. 11-ikén) ezek után már csak az irtással foglalkozott.

Azonban az én cikkem, a melylyel az érdemleges megvitatást kezdtem, úgy az abból kifejlődött polémia is, zavarta a bizottság irtópártját és az ingadozókat is s elvégre is meghivattam a tanácskozásba, mely 1876. február 1-sején tartatott meg.

A külföldi vélemények, a melyek beérkeztek volt, akkor konstatálták a Franciaországban uralkodó fenntartó áramlatot s a szakembereknek azt a véleményét, hogy irtások csak kis területekre nézve ajánlhatók.

Én magam fennebbi pontjaimhoz ragaszkodtam s kiemeltem, hogy az irtás radikális végrehajtása absolute lehetetlen, már azért sem, mert a földalatti baj határait meghatározni lehetetlen; a szőlő erősbítése mellett kardoskodtam.

Korizmic László teljesen osztotta nézetemet!

A miniszterium két „szakértője“ Linhart és Deiningert tanárok ellenben irtást sürgettek, az utóbbi könnyűnek mondván a határ megjelölését.

A szavazás elodáztatott a következő ülésre, mely 1876. febr. 18-ikán tartatott meg.

Itt Korizmic elhagyta eredetileg elfoglalt álláspontját s az „irtásnak imperative elrendelését“ követelte s cvvel az irtás el volt

döntve valamennyi szavazattal az én szavazatom ellenében. A szavazás elodázása nem szorúl magyarázatra.

Én akkor előre mondtam, hogy az irtások exakte végre nem hajthatók; hogy a fillokszéra az irtási vonalon túl fog terjedni; végre hogy póthitelek fognak következni s a mikor ez majd be fog következni, meg fogom támadni az egész ügyet.

Ez év (1876.) június 12-ikén kezdődött Pancsován az irtás, még pedig parcellánként s anélkül, hogy a feltett határok biztosítottak volna. Az eljárás zendülésre vitte a szőlőbirtokosok egy részét; több mint 70 ember fogatott el; a legnagyobbbrészt felszínes munka forrongásba hozta a várost.

A pénz *elfogyott*, póthitel kellett; a fillokszéra az új „szakértő“ Cserháti Sándor, magyar-óvári tanár vizsgálata szerint 25 holddal tovább terjedett; az irtott helyek tele voltak gyökerekkel, melyeket a vállalkozó zsebe, a napszámos kényelme érdekében ott felejtett.

Pancsova polgársága küldöttséget küldött hozzám s fölkért, hogy az ügyet napirendre hozzam s minthogy jóslataim úgyis egytől egyig teljeseedsbe mentek, megragadtam a póthitel által nyújtott alkalmat s 1876. november 26-ikán az „Ellenőr“-ben heves támadást intéztem az eljárás és a „szakértők“ ellen. Evvel egy elkeseredett harcz indult meg.

Linhart György félreállott s a keztyút Deiningert Imre vette fel első sorban. Az „Ellenőr“ december 5-iki számában engemet „bizonyos“ jelzővel megtisztelve, kijelenti, hogy „nem tartja érdemesnek nekem érdemlegesen felelni“ s a mellett foglal állást, hogy irtani kell, még ha egy millióba kerül is.

Cserháti Sándor szintén a személyes kérdést vetegeti, érdemleges mondása az „Működésem csak a kiirtandó terület határvonalának kitűzésére terjedt. *Ehhez pedig semmi különös szakértelem nem kell.*“

A védekezés e módja szövetkezve néhány pozitív adattal, a melyet felhoztam, hatást szült. Az országos költségvetés tárgyalása alkalmával, a magyar-óvári Akadémia rovatánál felszólalt Szontágh Pál (somogyi) az Akadémia „szakértői“ ellen s evvel az ügy kiválóan élesedett.

A miniszterium nem járult többé egyenesen a képviselőházhoz, hanem Budapest elsőrangú szakeroit hívta össze, hogy az irtásról véleményt mondjanak. Meghivattam én is; a döntő ülésen is ragaszkodtam tétélelmhez, elleneztem az irtást. De már nem küzdöttem

* Lásd „Ellenőr“ 1876, 336-dik sz.

egyedül, mert Dr. Wartha Vincze műegyetemi tanár is — kiemelvén az exakt végrehajtás lehetetlenségét, a szénkéneg alkalmatlan voltát — velem szavazott.

Mindazonáltal az irtás folytatását a szavazatok többsége határozattá emelte, leginkább azért, mert az óvári szakértők leghatározottabban hangsúlyozták, hogy csupán csak Pancsova van inficziálva, és ott is csupán csak 25 hold irtandó ki.

Én még ekkor sem tágitottam, mert számítottam a pénzügyi bizottság tárgyalására. Útba igazítottam a Pancsováról sűrűn érkezett küldöttségeket s végre meghivattam a p. ü. bizottság akkori elnökéhez, Zsedényi Edéhez s fölkerestem Somssich Pált.

A pénzügyi bizottság elhatározta a pancsovaiak és a szakértők kihallgatását s az illető ülés 1877-dik évi márczius 15-ikén tartott meg.

Én ez alkalomra nyomtatott dolgozatot készítettem*, előteremttem adatokat Pancsováról s így mentem a döntő csatába s teljes sikert arattam: úgy a bizottság mint később a képviselő ház egyhangúlag megtagadta a póthitelt, az irtás elesett, vizsgálat rendeltetett el, melynek eredménye azonban soha sem jutott nyilvánosságra.

Nagy csend állott be.

A kormány beérte avval, hogy az 1877-dik évi augusztus 6-ikára Lausanne-ba hirdetett nemzetközi fillokszéra-kongresszusra Emich Gusztáv cs. és kir. asztalnok és Molnár István vinczellér és pinczester képző intézeti igazgató urakat kiküldte s jelentéstételre kérte.

Érdemleges jelentésében kiemeli Emich, hogy a küldöttek előtt végrehajtott irtási kísérletek *nem sikerültek*; „hogy a fillokszéra-ügyben legtekintélyesebb európai szakférfiak, tapasztalataik alapján egyhangúlag oda nyilatkoztak, hogy ezen veszedelem minden valószínűséggel mind tovább fog terjedni s megszüntetésére eddig semmi remény, sőt még a baj intenzivitásának csökkenése sem valószínű.“

„Be lön bizonyítva, hogy a fillokszéra óriási helyi elterjedése mellett főkép mesterséges úton, szállítások útján, vitetik újabb meg újabb betegségi góczpontokra.“

„Szóval a kongresszus tárgyalásai azon szomorú perspektívát mutatják, hogy a fillokszéra teljes kiirtása lehetetlen és nem fog sikerülni, s hogy a *főfeladat*: módokat találni a fillokszéra *mellett* is a szőlőművelést gyakorolhatni.“

Ez tehát Dr. Wartha állítása s az én álláspontom mellett

* „A fillokszéra ügye stb.“ 1877. Franklin Társulat.

bizonyított; de azért nem szolgált buzdításul a végrehajtó hatalomnak, hogy legott mivelési kísérletekre térjen, a venyige forgalmat megszüntesse stb. stb.

E küldetéseken kívül a kormány egy „szakértőt“ tartott Pancsován, ki nekem egy évi otttartózkodása után nem tudott egyetlen egy praeparátumot sem fölmutatni, mert, a mint mondá, „a kis állatkák, két üveglemez közzé szorítva, szétmennek (!)“.

Mi, kik elleneztük az irtást, figyeltünk az irodalomra s vártuk azt a vészkiáltást, a mely a bajt más pontokról fogja jelenteni. Tudtuk, hogy ez bekövetkezik s ekkor új mozgalom indul. Magam Pancsován tanulmányokat is végeztem; Verseczen és Fehértemplomban népszerű előadásokat tartottam.

A várt vészkiáltás Péérről (Érmellék), majd Keszthelyről, Kasásáról, Szatmárról stb. stb. fel is hangzott; a Hegyaljának Szendrő felől való megközelítése éppen izgatottságot keltett. Cassandra jóslata teljesült. A szendrői eset rendkívül érdekes, mert az inficiált szőlő birtokosa, Csáky László gróf, orsz. képviselő, teljes pozitívítással állítja, hogy szőlőjébe ezelőtt 12 évvel *Pozsonyból* hozatott gyökeres vesszőket! Stettner Ottó már 1872-ben jelezte onnan a fillokszérát, Kriesch János ugyanakkor súlyt fektetett erre; de intézkedés nem történt.

A kormány fölvette a tárgyat. Sietett a lausannei konvenczió becikkelyezésével, ideiglenes törvényt alkotott, a melybe sikerült behoznom azt, hogy a miniszter csak szakemberekből álló bizottság véleményének meghallgatása után intézkedhetik.

A bizottság megalakított; de vegyes elemekből, laikus elnökkel és jegyzővel, tehát ismét nem a francia bizottság mintájára, mi néhány tagnál már eleve is aggodalmat keltett, méltán is, mert legott kitűnt, hogy a tanácskozás rendje nem a dolog természetétől, hanem az elnök érkezésétől függött, mi nagy baj oly műveletek kezdeményezésére és végrehajtására nézve, a melyek az évszakhoz vannak kötve.

Gyökeresen csalódtunk abban a reményben, hogy a bizottság legott átmehet a gyakorlat terére, t. i. az észleletek, mivelési kísérletek megállapítására. Sok ülésen át folytonosan fölvetette az elnökség a venyige-kereskedés kérdését az obligát kereskedelmi szempontnak örökös hangsúlyozása mellett. Pedig tekintettel arra, hogy a venyige kereskedés korlátozása már az előtt is célba vététt s még inkább arra, hogy hiszen a Mathiás-féle inficiálás szomorú esete már fennforgott, e kérdésnek fessegetése érthető sem volt.

Az elnökségnek egy második, kiváló előszeretettel szőnyegre hozott ügye az volt, hogy az irtás foganatosíttassék.

Tanácskoznunk kellett az inficziált területeknek aszfalttal való beburkolása fölött (!!). Hallottuk a bizottság egyik előkelő „praktikus“ tagjától azt, hogy „a szakemberek dolga csak költséges tréfa“ (ipsissima verba). stb. stb.

Végre valahára sikerült egy albizottság kiküldését keresztülvinni, a melyben gyorsan, önállóan javaslatokat készítettünk. Amde a végrehajtásra nem volt semmi befolyásunk s így javaslat javaslat után írott malaszt maradt heteken át.

Így mult el a tél, elmúlt a tavasz, elmúlt a mivelési kísérletek ideje s mi a gyakorlat terén egy pár inficziálási eset meghatározásán, egy pár apróbb irtáson kívül semmit sem láttunk.

A miniszterium úgy találta, hogy egy szakbizottságnak szakember vezetése alatt való megalkotása nem fér össze a miniszterium méltóságával; mi egynehányan viszont úgy találtuk, hogy a tapasztalati tudományok módszere s az ehhez tartozó működési szabadság össze nem egyeztethető bürokrátikus formákkal; legkevésbé akkor, a mikor imminens veszedelemnek évszakhoz kötött leküzdéséről van szó.

Dr. Than Károly, Dr. Wartha Vincze és én, beadtuk lemondásunkat, mert ily szizifusi munkálkodás mellett nem vállalhattunk az ország előtt felelősséget.

* * *

Hogyan állunk most?

Valamint öt esztendővel ezelőtt úgy ma is meg vagyunk győződve arról, hogy hazánkban a fillokszéra már számos ponton ott van, csak bejelentve nincsen.

A vész természete tehát komoly, ezért erélyes, határozott, gyors cselekvést követel.

A baj mint olyan arra int, hogy terjedésének lassításáról gondoskodva legyen, a bortermelés, mint veszélybe döntött közvagyon viszont arra int, hogy ne csak irtásáról, hanem fenntartásáról, regenerációjáról a fillokszéra mellett is gondoskodjunk.

A kormány azonban még ma is a fősúlyt a szénkéneggel való irtásra s az ugyan evvel a szerrel való „gyéritésre“ fekteti. Mind a kettő nagy hiábavalóság.

Mikor B a b o megkezdte Klosterneuburgban a szénkéneggel való „gyéritést“, a mintatelep körül csak pár község volt inficziálva; a mióta B a b o „gyérit“, tizennégy község van inficziálva! Utánozni akarják?

Franciaország nem adta ki a 300,000 frankos díjat a szénké-
negnek; a szénkéneggel való kísérletekre sok millió frankot költött
eredmény nélkül, mert a megtámadott területek szőlői tönkrementek.

V o g t Károly, F a t i o és R i s l e r 5000 frankot áldoztak hek-
táronként szénkénegezésre; hiába!

S v a j c z b a n helyenként 22,000 frankot áldoztak hektáron-
ként a szénkéneggel és gázmézszel való irtásra; nem használt!

A portugall kormány, hogy opportói szőlőtelepeit megmentse,
az inficziált területek helyszínén két szénkéneg-gyárat állíttatott fel,
a mérget oly tömegekben alkalmaztatta, hogy a munkások folyto-
nos életveszedelemben forogtak; mind hiába!

Mit akar tehát a földmivelési minisztérium irtó pártjával együtt
elérni avval a garasos irtással, a mely a tönkreszegényedet nemzet
koldustarisznyájából még telik?

Mit akar elérni szakembereivel, a kik hirdették, hogy a fillok-
széra határainak meghatározására nem kell szaktudomány; hogy a
szőlő ellentálló természetének fokozása nevetséges, hogy irtani kell
„még ha egy millióba kerül is“; hogy csupán csak Pancsován van
a baj — vajjon mit akar?

Vajjon az ügy lényegének higgadt, tárgyilagos megítélése nem
tanítja e az intéző urakat arra, hogy kitelhető, végső erővel az
ellentálló fajokat kereső mivelési kísérletekre vessék magukat? Nem
látják-e a Cognac, Montpellier, Carlsruhe, Marburg tájain folytatott
szapora működést, hol komoly férfiak szellemi erejük legjavával
azon vannak, hogy egy nélkülözhetetlen nemzetgazdasági ág új
életre ébredjen?

Vajjon meg akarják-e örökíteni azt a rendszert, a melyben a
bürokratikus forma még a természet rendjének megváltozását is
követeli, a midőn szent János napkor érkezik oda, hol már szent
György napja előtt kellett volna lennie; és azt a rendszert, a mely
kifárasztja, elidegeníti a legszívósabb szakerőt is?

Úgy a mint én ismerem a viszonyokat, a mint én tudom, hogy
mire lehet a szőlőbirtokossággal — nem a kivételes buzgókkal, ha-
nem általában — menni; s úgy a mint tudom, hogy évi harmincz-
millió forint államháztartási hiány mellett, az adóvégrehajtások kö-
zepette, mekkora anyagi erő az, a melyet egy általános vész elhá-
rítására fordíthatunk, úgy egy perczig sem áltatom magamat kül-
földi minták utánzásával; hiábavaló experimentumok ismétlése ellen
pedig mint szakember egyenesen tiltakozom.

1. A már megszállott területeknek legegyszerűbb, legolcsóbb,
mérgezésnélküli módon való kivágása, kapás növényekkel való
beültetése a végből, hogy az új gyökérhajtások is kiirtassanak,

szóval a gyökerek s velök a tetvek mihamarább megölessenek, a természet kapásnövény pedig a sujtott gazdának némi kárpótlást nyújtson, azt még elbirjuk.

2. A tenyésztési, miveltési kísérleteknek a legnagyobb erélyel való megkezdése a végből, hogy az áldozatul esett területek, ellentálló fajokkal beültetve, eredeti rendeltetésöknek visszaadassanak, ezt okvetlenül meg kell tennünk.

Így állunk ma!

Most pedig végezem. Az országos fillokszérea-bizottság abban az ülésben, a melyben több tag kilépéséről értesült, azt határozta, hogy kiegészíti magát *külföldiekkel* is. Erre én azt mondom, hogy a tisztelt bizottságnak — egyenként és összesen véve — nincs joga, mert nincs mandátuma arra, hogy a magyar tudományosságunk szegénységi bizonyítványokat osztogasson! Azok, a kik elfordultak, nem azért fordultak el, mert nem tudnak s nem akarnak működni, hanem érett megfontolással, kilépésökkel tiltakoznak az ellen a hallatlan elbánás ellen, a melyben szakminiszteriumaink legtöbbször a szakembereket, kivált a hazai erőket részesíti, s a mely elbánás szakköreinkben mind nagyobb és nagyobb visszatetszést szül.

A helyett tehát, hogy a fenntisztelt országos bizottság szándékának keresztülvitelével megbélyegezné a magyar tudományosságot, törekedjék inkább arra, hogy azt a fitymálást, azt a gyámkodást, melyben az intézők oly szerfelett erősek s a mely az önértetes szakember arczába a vért szökteti, szívébe a haragot ülteti, hogy ez a hallatlan elbánás, mely manapság már magyar földön is vastag anachronizmus, végre valahára megszűnjék. S hogy e tudományos életünket oly mélyen sértő baj megtöressék, ennek eszköze nem az opportúnuskodás, nem a hunyáskodás, hanem a férfias föllépés: az óvástétel ha elégséges, a támadás, ha másképen nem lehet.

HERMAN OTTÓ.

XXVI. AZ ARCHAEOPTERYX MACROURA

MINT IGAZI ÁTMENETI ALAK.

Mindenki tudja, hogy Földünk szilárd kérgének rétegeiben a kőült állati és növényi maradványok nem „a természet játékaik” — mint régebben hitték —, hanem igazi „okiratok”, melyekből a szerves világ alakjainak történetét éppen úgy kiolvashatjuk mint Pompeji és Herculánium romjai között talált régiségekből vagy a piramisok papyrusából az akkori népek művelt-

ségét; az is ismeretes, hogy ez okiratok annál egyszerűbb lényekre bizonyítanak, mennél régibb képződésű a réteg, mely őket magába zárja, és viszont, mennél fiatalabb a réteg annál tökéletesebb s a mai szerves alakokat mindinkább megközelítő lények maradványai vannak benne. A geológiai kutatások eme pozitív eredménye annak a tételnek a kimondására vezette a tudo-

mány embereit, hogy a szerves lények lassan és fokozatosan tökéletesedve *fejlődtek* s csak ezen az úton érték el azt a fokot, amelyen jelenleg állanak.

Ehhez járult a természetrajzi tudományok összehasonlító iránya; ez t. i. összehasonlító embriológiai és anatómiai tanulmányok alapján kimutatta, hogy a szerves világ különböző csoportjai, bármennyire eltérők legyenek is egymástól megjelenésökben, életök valamely szakában vagy szervezetök valamely részében megegyeznek egymással; kimutatta, hogy vannak alakok, melyek két vagy több csoport jellemző tulajdonságait egyesítve magukban, a kettő között állanak és a két különböző csoportot mint összekötő láncszemek kapcsolják egybe úgy, hogy a különböző alakokból és csoportokból álló állat- és növényvilág egységesnek, az alaksorozatok szakadatlan lánczának tűnik elő. Az olyan alakokat, melyek két különböző, kisebb vagy nagyobb csoport tulajdonságait egyesítik magukban *átmeneti alakok*-nak szokás nevezni.

Az átmeneti alakok által szakadatlan lánczczá fűzött szerves csoportok *egységes volta* ismét azt a gondolatot kelti fel, hogy a rokonság kapcsával összekötött csoportok mind *közös őstől származtak* és lassú fejlődés útján jutottak el azon alakokig, amelyekben jelenleg szemléljük őket.

Amit az alakok fejlődéséről a geológia a kővületek egymásutánjára támaszkodva kimondott, azt az összehasonlító anatómia és embriológia is bebizonyította.

Mily fontosak a közös őstől való leszármazás elméletében az átmeneti alakok, a mondottak után könnyen belátható; amint mellette szólnak tényleg, úgy megdölne az, ha ez alakok hiányzanának; azért az elmélet ellenesei ezek ellen irányozzák leginkább fegyvereiket.

E Közlöny mult évi folyamának márcziusi füzeté 98—104-ik lapjain, kissé merészröptű tollal írva, ugyancsak

volt szó a szervezetek fejlődéséről, melyért egy „névtelen levél“ meg is dorgált bennünket, idézván egy „meglehetősen instructus német embernek“ a mondását: „Ein Hauptgrund, der gegen die Richtigkeit der Darwin'schen Descendenztheorie spricht, ist der *gänzliche Mangel an Zwischenformen*“ és hozzá tette, hogy a kifogás alá eső cikk írója, „ne egy hitvány sejtet tetemesen, hanem csak amolyan nyomorult Zwischenformen-eket — de valódiakat ám! — mutasson fel, ha tud!“

A tisztos vonások a levél minden betűjében rávallottak a művelt és jóindulatú íróra, aki hivatásának élve, bizonyosan más irányban szerzett magának érdemeket a művelődés terjesztése körül. Bárki volt is tagtársaink közül a levél írója, örömmre szolgál, hogy ez alkalommal egy olyan „valódi Zwischenform“-ot mutathatok be nemcsak neki, hanem e lapok valamennyi olvasójának is. Csak azt kell még megjegyezni, hogy az Archaeopteryx macroura nem az egyedüli átmeneti alak ám! Ez csak *egyike* a legújabban felfedezett és legérdekesebb alakoknak; a többiek, élők úgy mint kihaltak, már régebben ismeretesek és rövid ismertetésök Társulatunk kiadványaiban is olvasható.*

Tekintsük hát az alakot, melyről éppen szólni akarunk.

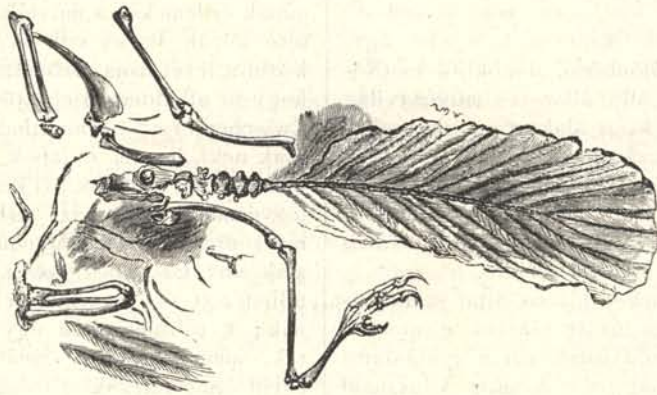
1861-ben Meyer H., neves paleontológus a Bronn- és Leonhard-féle Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie című folyóiratban egy madártollat írt le, melyet a felső jura-képlethez tartozó solenhofeni palában találtak, Bajorországban. Meyer a madárnak, melynek e toll sajátja lehetett, *Archaeopteryx lithographica* nevet adott. Több tudós a dolgot hamisításnak tartotta, minthogy a jura-korszakban madarak létezése éppen oly kevésbé látszott abban az időben valószínűnek, mint az emlősöké

* Népszerű természettudományi előadások gyűjteménye II. kötet II. füzet „Az állatok rokonságáról“.

a triaszban. A kétséget eloszlatja azonban Owen, aki a „Philosophical Transactions“ 1863-ik évi folyamában egy paladarabot írt le, melyet H a e b e r l e i n, pappenheimi orvos talált, és a melyen egy madár hátulsó testrésze volt látható. Kétségen kívül látszott, hogy a Meyer által leírt toll ilyen madaré volt. — E madár maradványából látható volt, hogy hátulsó végtagjai egészen a madarak mintájára voltak alkotva, de farka nem egyezett meg a mai madaréval. A jelenleg élő madarak farkcsigolyái csekély számúak s az utolsó rendesen nagy, háromszögletű, a kormány-tollak tartására

alkalmas; a szóban levő fosszil madár farkcsigolyái, számra nézve 20, megnyúltak és az egész fark a mai sárkánygyíkok hosszú farkára emlékeztet, avval a különbséggel, hogy két oldalt hosszú tollakkal volt díszítve. Mellső végtagjainak egyes részei szétszórva, valamint néhány toll volt még a madárból a paladarabon. A madár többi része, tehát feje, nyaka, melle, dereka teljesen hiányzott (1-ső ábra).

O w e n a megtartott maradványokat egy partra vetett tengeri madár maradványaival hasonlította össze, melynek húsos részeit valami ragadozó állat ette meg.



1-ső ábra. Az 1861-ben talált Archaeopteryx maradványa. (Londoni példány.)

Mindamellet, hogy a példány ilyen hiányos volt, a British Museum mégis jelentékeny összeg árán (700 font sterlingen) igyekezett azt birtokába keríteni s jelenleg is egyik legbecsesebb darabja az a hírneves muzeumnak.

O w e n a fajnevet (lithographica), melyet Meyer adott volt ez ősmadárnak, megváltoztatta, és tekintettel jellemző hosszú farkára, *macrourá*-nak nevezte.

Az Archaeopteryx már eme csonka maradványa is annyi közös bélyegeket tüntetett elő a madarak és hüllők osztályával, hogy nem ok nélkül merült fel a kérdés, vajjon madár-e az gyíkfarkkal, vagy valami hüllő madártollak-

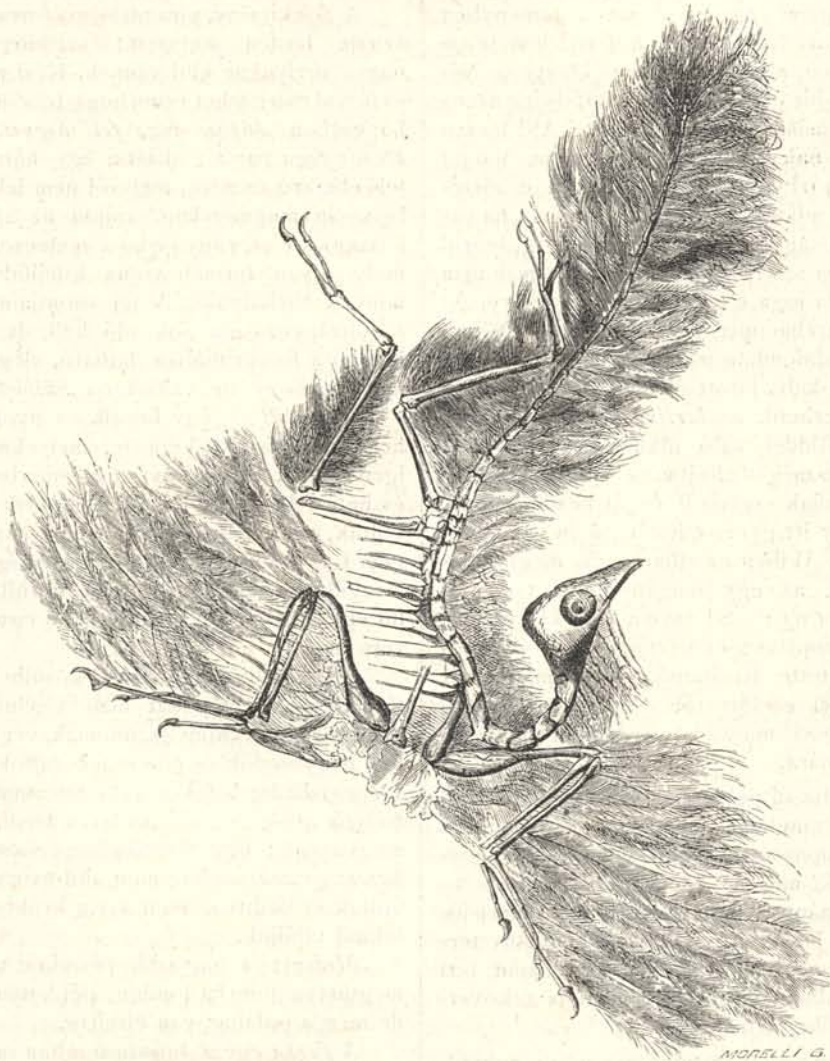
kal. A W a g n e r valóban ez utóbbit hitte, azért az Archaeopteryx elnevezést *Gryphosaurus* elnevezéssel akarta helyettesíteni. Abban különben valamennyi bűvár megegyezett, hogy benne egy kihalt átmeneti állatcsoport képviselőjét ismertük meg, mely közvetlen kapcsolatot képez a madarak és a hüllők csoportja között. Pedig az állatnak sem fejét, sem derekát, sem az annyira jellemző mellső végtagjait nem ismerték!

1877-ben az elhalt Dr. H a e b e r l e i n fia egy paladarabra bukkant, melyben egy csontcsontot látva, arra a gondolatra jött, hogy talán egy második Archaeopteryx lesz benne. A palát megfelelő módon ketté hasította

és az egyik félen csakugyan ott volt az állat maga, a másik félen pedig lenyomata.

Haeberleinnak a solenhofeni kővületekből igen szép, több mint 300

darabból álló gyűjteménye volt már, de az új Archaeopteryx bizonyára a legfőbb ékességét képezte. Haeberlein egész gyűjteményét az Archaeopteryx-szel együtt áruba bocsátotta; a meg-



2-ik ábra. Az 1877-ben talált Archaeopteryx, körülbelül $\frac{1}{3}$ -ad nagyságban fotográfia után vázolva. (Berlini példány.)

vételre ajánlás nemzeti muzeumunkhoz és egyetemünkhöz is eljutott. Az ára, 36,000 mark, persze olyan volt, hogy azt sem intézeteink nem bírták meg, sem a tudományos kincsek pártfogóinak

erszénye nem nyilhatott ki ennyire. De hát hogy is remélnénk mi ilyen áldozatot akár a kormánytól, akár magánosaktól, mikor a gazdag Német-birodalom sem volt hajlandó e nagy össze-

get megadni, és büszkesége sem tette féltékenyenyé az iránt, hogy a British Museum majd ezt a példányt is elhalászsza tőle. — Volger a „Freie Deutsche Hochstift“ igazgatója M. m. Frankfurtban már meg is alkudott a gyűjteményre és abban a reményben ringatózott, hogy a fejedelem bizonyosan megveszi ama példányt a Német-birodalom számára. Őfelsége azonban másként gondolkozott. „Ah! hiszen az csak madár“ — mondja Vogt Károly, genfi tanár, amint e történeti adatokat elsorolja — „más, ha valami ágyúróll vagy kövült golyóról volna szó!“ * Most különben már nem volna joga e gúnyos megjegyzésre. Az új Archaeopteryx csakugyan a Német birodalomban maradt, a berlini muzeum birtokába jutott és méltó büszkeséggel nevezhetik a „berlini példány“-nak. A külfölddel való alkudozások hírének szele mégis elfújta az álmodt a német hazafiak szeméről és át kezdték látni, hogy itt gyors elhatározásra van szükség. Akiben az elhatározás megfogamzott, az egy magán-ember volt, Dr. Werner Siemens, aki az Archaeopteryx-et 20,000 mark árán megmentette hazájának; a kormány pár héttel ezelőtt tőle vette azután meg 18,000 márkáért a berlini muzeum számára.

Ez új példányról részletes és kimerítő tanulmány még nem jelent meg, és bizonyosan jó ideig kell még várakoznunk, míg az őt megillető pontos tanulmányok napvilágot látnak, azért jónak láttuk Vogt-nak a példány természetes nagyságú fotografiáján tett tanulmányaiból előlegesen is a következőket közölni.

Az állat testalkatára nézve a vadgalambhoz hasonlít. Az Owen leírta maradványok ugyanezen fajbeli egyén maradványai, amely azonban mintegy ötöddel lehetett nagyobb. Az új példány teljes. Feje, nyaka, dereka és

* La Revue Scientifique. 1879, 11. sz. 241. l.

hátsó testrésze profilban látszik; feje hátrafelé hajlik olyan formán, hogy a feje teteje mintegy hátát érinti; szárnyai egyesülve a vállövével ki vannak terjesztve, mintha repülne; czombja és lábszárának felső fele gatyás (2-ik ábra).

A feje kicsiny, piramisforma; nyakszirtje ferdén metszett; szemürege nagy, orrlyukai elül vannak. Kézi nagyítóval észre lehet venni hogy felső állkapcsában *kúpos, vége felé hegyesedő két kis foga van*; alul látni egy hátrafelé elágazó csontot, melyről nem lehet biztosan megmondani, vajjon az alsó állkapocs-e az, vagy pedig a nyelvcsont, mely olyan formán volna kifejlődve, mint a harkályoké. A fej csontjainak tanulmányozására sok idő kell, de az is, ami a fotografiában látható, eléggé mutatja, hogy az valóságos *hüllő-fej*.

A nyakát — úgy látszik — nyolcz hengeres csigolya képezte, melyeknek igen finom, de könnyen felismerhető és hátrafelé álló borda-függelékeik is voltak, ami a jelenleg élő madaraknál nem fordul elő. A nyaka általában igen mozgékony lehetett; hossza körülbelül egy galamb nyaka hosszával egyezett meg.

Hátcsigolyáinak száma körülbelül tíz; tövisnyulványokat nem viselnek. A *bordák* igen vékonyak, finomak, végök felé hegyesedők és nincsenek rajtok a *horognyulványok* (processus uncinnati), melyek a jelenleg élő madarak bordáin megvannak; úgy látszik, hogy valami *hasi szegycsonthoz* (sternum abdominale) voltak szilárdítva, mint azt a krokodiloknál találjuk.

Medenczéje nagyobb részében van megtartva mint a londoni példánynál, de még a palában van elrejtve.

A *farka* egész hosszúságában meg van tartva.

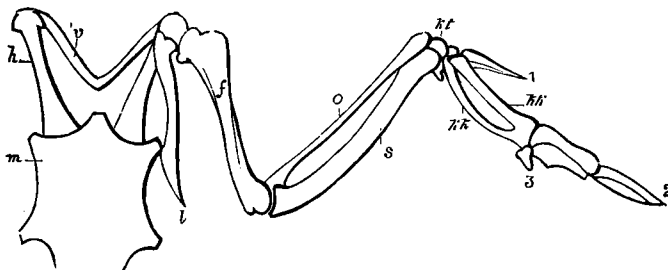
A *hátsó végtagok*, mint azt már Owen is kimutatta, határozottan madárra vallanak; erre vall a szárkapocs (fibula) elsatnyulása, a lábtő- és lábközépcsontoknak egy csonttá (csüd, tarsometatarsus) való egyesülése és a lábnek négy-újjas volta.

A *mellső végtagok* a szárnytollakat viselik és az egész állatnak kétségen kívül a legérdekesebb részét teszik. A két szárny repülő helyzetben van kiterülve; az evezőtollak a singscsonthoz feküsznek és hátrafelé vannak fordulva. A két végtag összekötve a vállövvvel háti oldaláról látszik. A vállövnnek belső, vagyis azt a felületét látjuk, mely a belső részek felé van fordulva.

Volt a mellső végtagot és függesztőjét, a vállövet igen beható tanulmány tárgyává tette, részletesen leírja, lerajzolja és igen érdekesen hasonlítja össze egy részt a fosszil és a ma élő hullók, másrészt a madarak megfelelő szerveivel.

Nézzük a madarak mellső végtagjának szerkezetét kissé bővebben.

A madarak mellső végtagjain (3-ik ábra), a szárnyakon. az alap-, közép- és végrész szoktuk megkülönböztetni. Az alaprész a felkarcsont alkotja, a középrész a sing- és orsócsontból áll, a végrészen vannak a kéztőcsontok, kézközépcsontok és az ujjak. Az alaprész többnyire rövid és kiemelkedések vannak rajta, melyekre a repülésben szereplő izmok tapadnak; a középrész rendszeren megnyúlt s a két csont egész hosszában el van egymástól választva; a kéztőcsontokat két kis igénytelen csontocskára képviseli, melyek egyike az orsócsont, másika a singscsonthoz végén foglal helyet; a kézközépet két, a végeken összeforrt csont alkotja; az ujjak közül csak a két perczből álló középujj van jól kifejlődve és a kézközépujj



3-ik ábra. A vadgalamb mellső végtagja, függesztőjével. *m* mellecsont, *h* hollóorr-csont, *v* villacsont (kulcsont), *l* lapoczká, *f* felkarcsont, *o* orsócsont, *s* singscsonthoz, *kk* kézközépcsontok, *1* hüvelyk, *2* középujj, *3* kis-újj.

zép-sontok mellső végén foglal helyet; a hüvelyk egy perczből áll és a kézközépcsontok alsó végére, a kéztőcsontokhoz került; a középujj mellett álló kis-újj igen satnya és néha hiányzik is.

A csontok megnyúlása és összeforradása, valamint az ujjak számának redukálása a repüléshez való alkalmazkodás eredménye: a tollak rögzítésére egy vonalba eső térnek kellett képződni. Mennél nagyobb mértékben történt a közép- és végrésznek megnyúlása, annál hatalmasabb repülő a madár. — A repülő szervek mechanikájába illik be a madarak mellső végtagjai függesztőjének, a vállövnnek valamint a mellecsontnak a szerkezete is, melyre a szárnyak mozgató izmai tapadnak.

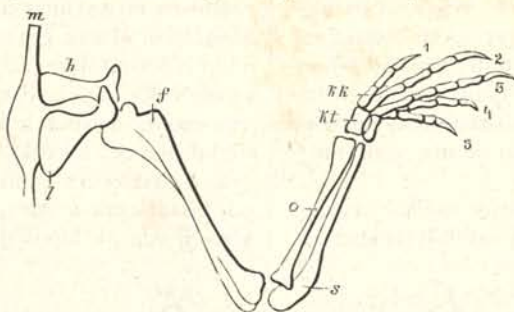
Tudva van, hogy a madarak mellecsontja széles, és hogy közepén taraj van a nagy mellizmok (a közelében „fehér hús”) tapadására; az is közönségesen ismeretes, hogy a madarak *lapoczkája* keskeny, török kardhoz hasonló, továbbá hogy a *hollóorr-csont* mint igen erős csont egyrészt a mellecsonttal, másrészt a lapoczkával és a kulcsontnak megfelelő, két végén összeforrt *villacsonttal* (sarkantyú) függ össze. (3-ik ábra).

Tekintsük meg most egy hullőnek, nevezetesen a krokodilnak a mellső végtagját és vállövet (4-ik ábra). Lényeges alkotó részeiben megegyezik az a madaréval; nagy eltérést mutat azonban a kéz- vagyis a végrész szer-

kezetében. A kéztőcsontok száma kettő ugyan mint a madaraknál, de a kézközépcsontok az öt újj számának megfelelő számban vannak meg. A mellsont keskeny. A vállövet a lapoczká és a hollóorcsont képezi; a kulcsont hiányzik.

Vagy ezekkel összehasonlítva az *Archaeopteryx* mellső végtagját és vállövet (5-ik ábra), arra az eredményre

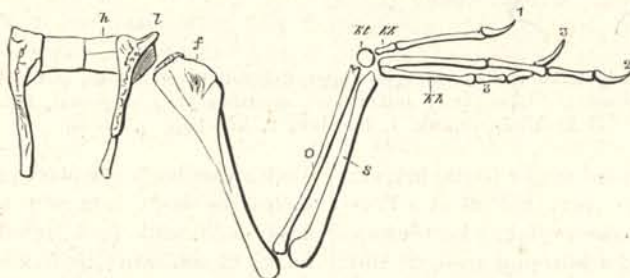
jut, hogy az *Archaeopteryx* vállöve teljesen a hüllőkével egyez meg, hogy a vállacsont és a tarajos paizsalakú mellsont, melyek a futómadarak (*Ratitae*) kivételével valamennyi madárra oly jellemzők, nála teljesen hiányzanak, a többi csontok pedig úgy összeköttesedőkre mint alakjukra nézve olyan bélyegeket mutatnak, melyek a szárnyas gyíkoknál (*Pterosaurii*) és a krokodiloknál fordul-



4-ik ábra. A krokodil mellső végtagja, függesztőjével. A betűk ugyanazokat a részeket jelentik, mint a 3-ik ábrában. 1, 2, 3, 4, 5 az újjak sorban.

nek elő. A felkarcsont ízületi feje a krokodil felkarcsontjának megfelelő részéhez mutat hasonlóságot. Az alkar

csontjai egész hosszukban el vannak válvá egymástól. A kéztőcsontokat az *Archaeopteryx*nél csak egyellen göm-



5-ik ábra. Az *Archaeopteryx* mellső végtagja függesztőjével $\frac{1}{2}$ természeti nagyságban. A megfelelő betűk ugyanazokat a homológ részeket jelölik mint a 3-ik ábrában.

bölyved csontocská képviseli; ebben sem a krokodilhoz sem a madarak nagy többségéhez nem hasonlít, minthogy ezeknek két kéztőcsontjuk van; hanem hasonlít a satnya-szárnyú futó madarakhoz, a kazuárhoz és a kivihez (*Apteryx australis*), melyeknek ugyancsak egyetlen kéztőcsontjuk van; és nevezetes, hogy e bélyeg e madaraknál is együtt jár a satnya kulcsonttal vagy a kulcsont teljes hiányával. E tekin-

tetben tehát az *Archaeopteryx* és a satnya-szárnyú futó madarak között van bizonyos hasonlóság. A kéz, melynek három ujja karmokkal van fegyverezve, sem a madarak, sem a *Pterodactylus* kezével nem hozható párhuzamba; leginkább a három ujjú gyík kezéhez hasonlít s így határozottan hüllő-kéz. Mind a három újj kézközépcsontja a kéztőhöz van illesztve. A hüvelyk rövid, a másik kettő körülbelül egyenlő

hosszú; a hüvelyket egy rövid kézközép és két újpercz képezi, melyek közül az alsó hosszú, a felső pedig rövid és a végén karmot visel; a másik két új egy-egy kézközépcsontból és a rendes három újperczből áll, melyek végén ugyancsak hegyes karmok vannak. Vogtnak úgy látszik, hogy a két nagyobb újat rugalmas szalagok összekötve tartották, amit onnan következtet, hogy mind a két kézen ugyanabban a helyzetben fekszenek, ami alig lett volna lehetséges, ha egészen szabadon állottak volna. A hüvelyk nem viselte a mai madarak *fiókszárnnyát*, de a másik két újjon sem voltak tollak s így nála az *elsőrendű evező-tollak* még teljesen hiányoztak.

Ezeket egybevetve kiderül, hogy a repülésre való alkalmazkodás kezdete már az Archaeopteryx végtagján is megvan; erre mutat, hogy az alkar (középrész) megnyúlt, hogy a kéztőcsontok közül csak egy van kiképződve, hogy az újjak a madarak kézüjjainak normális számára vannak redukálva, és hogy a három új közül a középső a leghosszabb, éppen mint a madaraknál. De másrészt az is kitűnik, hogy a karmokat viselő újjak még nem vésztették el a hüllők újjainak bélyegét, úgy, hogy ha pusztán csak e végtagot tollak nélkül találták volna meg, és a mellette fekvő tollak nem keltették volna fel a madár fogalmát, e végtagok szerkezetéből sohasem lehetett volna arra következtetni, hogy ez az állat e végtagokkal repült. A repülő tehetség hiányos voltára enged következtetni a vállöv gyengesége, a mellcsont satnya volta és a felkarcsonton az izmok tapadására való csekély kiemelkedések. Az Archaeopteryx tudott repülni, az bizonyos, de hogy nagyon rossz repülő lehetett, az is igaz. Hosszú és gyenge farka inkább akadályozta mint segítette a repülést; rövid, kerekített szárnya elég volt arra, hogy csekély távolságot átevezzen vele, de nagyobb utak megtételére semmi esetre sem képesítette.

A csontvázra vonatkozó adatokat következőkben foglalhatjuk össze: Feje, nyaka, mellkasa a bordákkal, a fark, a vállöv és a mellső végtag egészen a hüllők megfelelő testrészeinek mintájára vannak alkotva; valószínű, hogy a medence is inkább a hüllőké mint a madaraké; a hátulsó végtagok egészen madárlábak. A csontvázat illetőleg minden tekintetben a hüllők bélyegei az uralkodók.

Nem szólottunk még a *tollakról*. Semmi kétség; ezek igazi *madártollak*, közepi gerinczczel és teljesen kifejldött lobogóval. A tollak szaru-anyaga eltűnt ugyan, de az alakjuk a litográf-kő egykori finom pépjében oly tökéletesen van lenyomódva, hogy kézi nagyítóval a legapróbb részleteket is tanulmányozhatjuk. Az új példánynál minden egyes toll a maga helyén van.

Az evező tollak az alkarnak singcsonti széléhez voltak erősítve; majdnem közepükig finom szálal pehelylyel vannak fedve; egyik sem hosszabb a másiknál; a szárny kerekített, mint a tyúkoké.

Lehetséges, hogy a nyaka tövén olyanforma tollgallérja volt, mint a kondorkeselyűnek; legalább ennek némi nyomait vehetjük észre.

A lábszárat egész hosszában tollak fedik; gatyás volt mint a sólymoké. Owen szerint a lába csakugyan leginkább hasonlít a sólymokéhoz.

Minden farkcsigolyán volt egy pár farktoll, mint azt már említettük is.

Testének többi része: a feje, nyaka és dereka — úgy látszik — csupasz és tollatlan volt; sem a tollak sem a pelyhek nyomát nem látjuk itt.

Ezekből látszik tehát, hogy teljesen fölösleges volt a felett vitatkozni, vajjon az Archaeopteryx-et a hüllők vagy a madarak közé soroljuk, mondja V o g t. Az Archaeopteryx sem az egyik sem a másik; tökéletesen kifejett *közbeeső típus*, amely igen szépen bizonyít H u x l e y azon nézetének helyes volta mellett, melyből kiindulva a

hüllőket és a madarakat *Sauropsida* név alatt egy közös nagy osztályba foglalta. Az *Archaeopteryx* kétségkívül igen fontos útjelző azon az úton, amelyen a madarak osztálya haladt, amint a hüllők alakjából kiindulva a madáralak felé közeledett: madár kultakájában és hátulsó végtagjaiban, hüllő többi részében. Ilyen útjelzők azután a Marsh által az amerikai krétaképletből leírt *fogas madarak* (Odont-

ornithes), melyek a hüllőktől már csak fogaikat örökölték, különben egész szervezetükben madarak.

Így tölti majd ki lassan-lassan az idő és a tudomány mind azokat a hézagokat, melyek még egyes csoportok között vannak, s eljön az idő, mikor nem lesz mit szemökre vetni a leszármazás elmélete védőinek.

PASZLAVSZKY JÓZSEF.

XXVII. A KEREPESI TEMETŐRŐL.

II.*

Első előadásomban tett ígéretemhez képest a következőkben részletesen ismertetem vizsgálataimnak azt a részét, mely a holttest bomlásának módozatára és az ebből bennünket fenyegető egészségi ártalomra vonatkozik.

A holttest bomlásának kémiai jellege, tehát az, vajjon a holttest korhad-e vagy rothad, a közegtől függ, melybe az jut, és így a földbe temetkezésnél a talajnak sajátságaitól. Sírok felnyitásakor gyűjtött gazdag tapasztalat, de egyenes kísérletek által is ki van derítve a különböző talajnemek befolyása a holttestek bomlására, és így a talajt ismerve, már megközelítő következtetést fogunk vonhatni ennek a temetkezésre jó vagy rossz voltára.

A kerepesi temető talaját ismerjük a sírokból; de én a sírok alatti rétegek alkatát is megvizsgáltam, földfuróval 4 méter mélységig kiemelt talajpróbákon. Kiderült, hogy a temető talaja finomabb vagy durvább szemcséjű mésztartalmú kvarczhomok, mely a temető legnagyobb részén 4 m. mélységig tiszta; a délkeleti tájakon 1—2 méter közt a homok igen kevés agyaggal van keverve, a belsőbb osztályokban már 2 méternyi mélységben kavicsos, mi a külső részekben csak 4 méternél van meg.

* Előadatott az 1880. apr. 21-ikén tartott szakülésen.

A kerepesi temető talaja tehát átjárhatósága és kémiai tulajdonságainál fogva fölötte előnyös a holttest bomlására nézve úgy idő mint módozat tekintetében. Átjárhatósága biztosítja, hogy a holttest-bomláshoz szükséges nedvesség a légköri csapadékból könnyen juthasson el a holttestig, és hogy a bomlástermékek a korhadás helyéről gyorsan elmosassanak; másrészt elengedő levegő is jut ezen könnyen átjárható talajon át a holttesthez s így annak teljes elkorhadását, szervi nitrogénjének salétromsavvá változtatását, elég gyorsan eszközli, és sok elbomlatlan szerves anyag nem jut be a talajvízbe; mésztartalma által végül a bomláskor képződő salétromsavat megköti és könnyen oldható sótt nyújtva, még inkább biztosítja a bomlástermékek gyors eltávolítását.

A talaj nedvessége, víztartalma háttározó befolyással van a holttest-bomlás módozatára. A talaj likacsában a víz és a levegő megosztóznak, a víz megszapordítással tehát kevesebb levegő fog a holttesthez jutni és így a korhadást a rothadás fogja háttérbe szorítani.

Hogy megismerjem a felületes földrétegek nedvességét, tekintetbe vettem vizsgálataim tartamára a sírokba jutó víznek két forrását: a légköri csapadékot és a talajvizet.

A légköri csapadéokra vonatkozó

adatokat a központi meteorológiai intézet kimutatásaiból jegyeztem ki; de már a talajvizet magamnak kelle megfigyelnem.

Szerencsémre találtam a temetőben 13 kutat, melyek elég egyenletesen vannak ennek területén elosztva, és a talajvíz mindnyájában hozzáférhető, úgy hogy megfigyeléseimhez ezen kutatokat nagyon jól felhasználhattam.

Vizsgálataimat a temetőben 1878, jul. 2-ikán kezdtem meg. Ugyanakkor egy e célra felszerelt mérőszalaggal határoztam meg a talajvíz tükrenek távolságát a talaj felszínétől, illetőleg a sírok fenekétől (a gyakori mérések alapján egy gyermeksír mélységét 95 ctm., egy nagy sírét 145 ctm-rel vettem fel). Ezen első mérésből megtudtam, hogy a talajvíz a temető egész területe alatt összefüggő réteget képez, melynek tükre egy nagy sír feneké alatt 0.5 egész 4.0 méternyire áll úgy, hogy a kisebb mélységek a temető északi, a nagyobbak pedig déli felére jutnak. Az 0.5 méternyi csekély távolság a síroktól, tekintettel a talajvíznek ismeretes jelentékeny ingadozásaira, tartós megfigyelésekre kényszerítettek, melyeket azután egy éven át (1879, jun. 23-ikig) folytattam, havonként háromszor (a hó 3., 13. és 23-ik napján) mérve meg a talajvíz állását. Az eredmény az, hogy a talajvíz tükre a 9-ik kút környékén május havában a nagy sírokban emelkedett, a 6-ik kút táján már február havától fogva és május-juniushónapokban olykor-olykor a gyermeksírokat is elérte, végül a 14-ik kút táján novembertől a nagysírokat, márcziustól kezdve a gyermeksírokat is állandóan elborította a talajvíz, melynek tükre itt évi átlagban csak 1 ctmnyire áll a nagy sírok feneké alatt és a szomszédos sírboltokba is felemelkedik.

Már az eddigi vizsgálatokból is kitűnik, hogy a kerepesi temető talaja a holttestek elkorhadására kedvező; de a terület egy részében a magasan álló talajvíz lép közbe zavarólag. Még több

világosságot derítünk kérdésünkre, ha a holttest bomlásfolyamatát azon *termékekben* figyeljük meg, melyeket az létre hoz.

E célra három út állt előttem: vizsgálhattam volna magát a holttest szervi anyagát átváltozásaiban időnként a sírból kivett holttestrészek elemzése útján, de ehhez évekig tartó megfigyelés volna szükséges számos holttesten; vagy a talajléghez keveredő gázalakú termékeket vizsgálhattam meg, ami ugyancsak olyan út, mely szintén csak számos esetben és tartósan alkalmazva vezet célhoz, ahhoz pedig sem elég idő, sem munkaerő nem állott rendelkezésemre. Könnyen kivihető ellenben a harmadik módszer: a talajvízbe jutó bomlási termékek meghatározása chemiai úton, és azért ezt választottam.

A holttest bomlástermékei közül a talajvízbe jut a gázok egy része, elszorított állapotban, továbbá a holttest víztartalma, mely súlyának mintegy $\frac{3}{4}$ -ét teszi és a szilárd termékeknek oldható része; ezeken kívül azonban a víz felold bizonyos mennyiségű szerves anyagot, melynek, midőn az a talajon áthalad, egy része eredeti alkotásában, vagy az átalakulás egy közeleső fokán állva, keveredhetik a talajvízhez. A szervesen bomlási termékek mellett tehát a még elbomlatlan szerves anyagot is kelle a talajvízben megvizsgálnom, azonkívül pedig hogy megtudjam, mennyi alkotó részt tartalmaz a talajvíz, a bomlási termékeken kívül még a szilárd alkotórészek összegét.

Az utóbbit a víz bepárlása és a maradék lemérése által, a szerves anyagot K u b e l eljárása szerint felmangán-savas kálival, a chlort pokolkoldattal, a salétromsavat indigóoldattal, a salétromossavat és az ammoniákat a kolorimetrikus eljárás szerint határozzuk meg legczélszerűbben. A felsorolt alkotórészekben bírjuk már a szükséges elemzési adatok legnagyobb részét; azért én beértem ezek meghatározásával.

Az első elemzést 1878, jul. 13-ikán végeztem ugyanazon kutak vizein, melyek a talajvíz mérésére is szolgáltak, egynek kivételével, mely használaton kívül van, folytonosan nyitva áll és víz mindenféle növényi hulladéktól rendkívül szennyes.

Mindjárt ezen első elemzésből kintűnt, hogy a talajvíznek a *temető különböző helyein ugyanazon időben* más-más kémiai összetétele van. Részletes táblázat helyett a következőkben csak a határokat adom, melyek közt az egyes alkotórészek a 12 kútban ekkor álltak :

<i>Alkotórész</i>	<i>Maximum</i>	<i>Minimum</i>
	egy literben	milligramm :
Szilárd maradék	1215	520
Szervi anyag (chameleon súlyában kifejezve)	11.1	3.0
Chlór	42.6	24.9
Salétromsav	160.0	26.8
Salétromossav	0.429	—
Ammoniak	nyomok	—

Az eltérés tehát minden alkotórészre nézve jelentékeny. Ennek okát a kút körül fekvő sírok korában nem sikerült felismernem, míg ellenben a talajvíz tükrének távolsága a sírok fenekétől, tehát azon talajréteg vastagsága, melyen a sírokból a légköricsapadék által kimosott bomlástermékek átszűrődni kénytelenek, legalább a salétromsav mennyiségére egyenes befolyással látszik bírni, midőn 6 kútnak, melyben a talajvíz tükre évi átlagban 3.5—1 méternyire van a nagy sírok fenekétől, salétromsavtartalma átlag 144 mgm. egy literben, másik 6 kúté, hol a távolság csak 1.0—0.01 méter, a salétromsav is csak 102 mgm. a literben.

Tovább kutattam most, hogy *ugyanazon helyen* minő ingadozásokat mutat a talajvíz kémiai alkata *különböző időben*, e célból mind a 12 kút vizét egy éven át (1879 juniusig) elemeztem havonként egyszer (a hó 13-ikán). Oroszországban távollétem alatt a közegészségtani intézet gyakornoka Martin úr volt szíves 4 hónapig az elemzéseket végezni. Ezen vizsgálati sorozat is jelentékeny ingadozásokat derített ki; én havi átlagokat számítottam mind a

12 kútból és ezekből szerkesztettem a mellékelt táblát, mely e szerint egy átlagos temetőkút kémiai alkotórészeinek egy évi ingadozásait tünteti fel.

Az ingadozások általános jelleme az, hogy az 1878 nyarától a következő tél közepéig a talajvíz szennyessége csekély ingadozásokkal ugyanazon magasságon állt, a tél második felében és tavasszal jelentékenyen emelkedett, hogy nyárra újból csökkenjen.

Ismét egy jelenség, mely magyarázatra szorul.

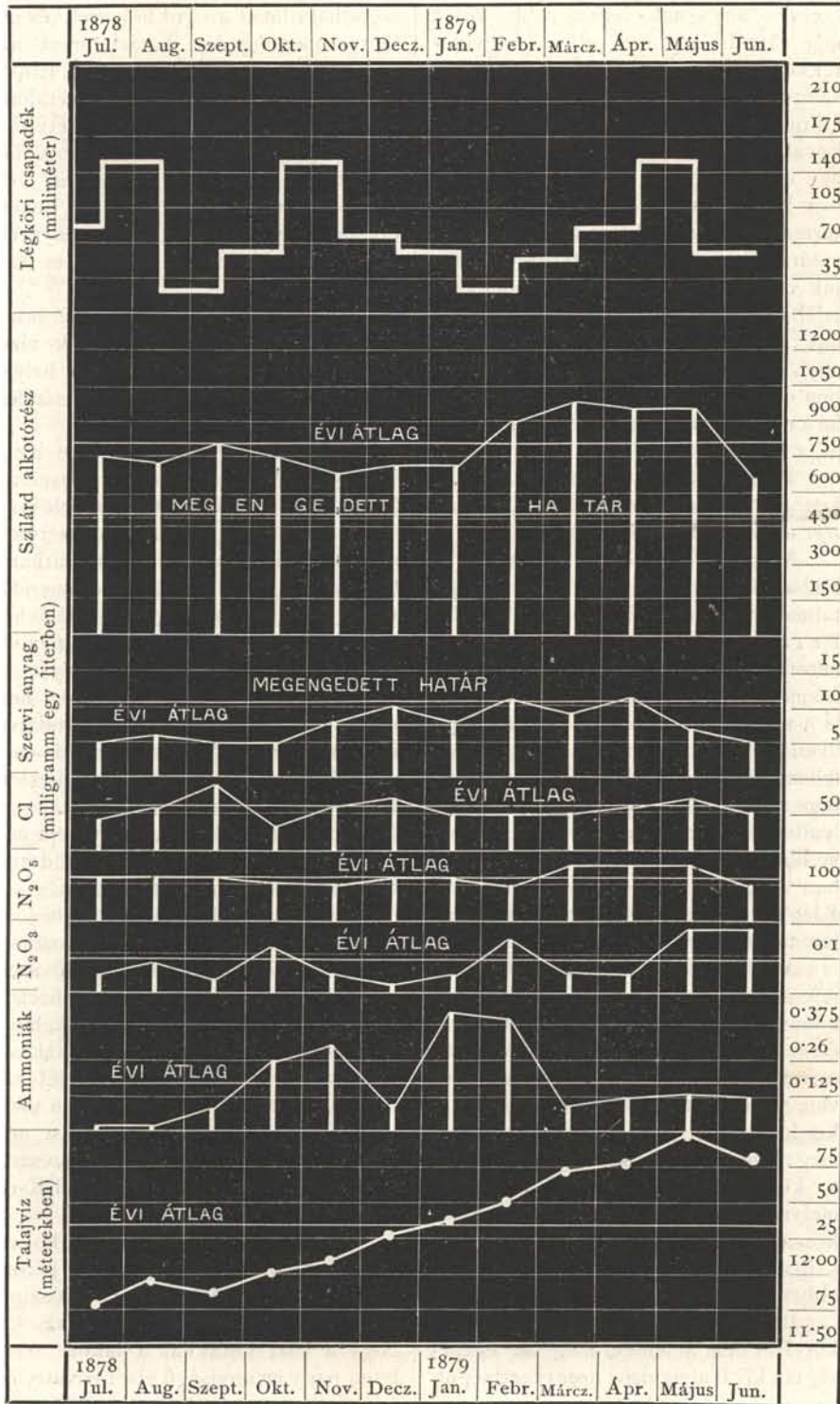
Az évszaknak, amennyiben az a hőmérsék változásaival jár, ezen ingadozások előidézésében nincsen egyenes része; hiszen a nyári magas hőmérsék alatt kellene több korhadási terméknek származnia. Határozottabban ismerhető fel a légköri csapadék befolyása a szennyesség emelésére, a mennyiben a július havi nagy esőzéseket szeptemberben, mikor tehát e csapadék a talajvízhez eljutott, ennek szennyességében emelkedés követte.

Egészen bizonyos azonban, hogy a talajvíz kémiai szennyességének fokozásában az oroszlánrész a függélyes ingadozást, annak tetemes emelkedését illeti, mely a tábla legalsó rovatában görbe vonallal van feltüntetve. Ismeretes tény ez, ha csak városi kutakon is, melyet P e t t e n k o f e r úgy értelmez, hogy a magasabb talajrétegekben a talajvíz több oldható szennyet talál.

De míg a talajvíz emelkedése közben több bomlásterméket vesz fel, maga is befolyásolja a holttest-bomlást: késlelteti és a rothadást lépteti előtérbe. Határozottsággal kitűnik ez azon leteből, hogy a temető északi részében a magasán álló talajvíz salétromsav tartalma tetemesen csökkent, sőt teljesen ki is maradt a téli-tavaszi hónapokban; és éppen ellenkezőleg a tökéletlen oxidálódás termékeit, a salétromossavat és az ammoniakat látjuk túlsúlyra vergődni.

Ha most összehasonlítjuk a változatlan szerves anyagnak mennyiségét a bomlási termékekével, látjuk, hogy a

2-dik tábla.



szerves anyagnak legnagyobb része már átváltozott szervesetlen vegyületekké, és ha ezen utóbbiak között a salétromsavnak mennyiségét szembe állítjuk a salétromossav és az ammoniákéval, arról is meggyőződhetünk, hogy az előbbi sokkal több mint ezek, úgy hogy a talajvízbe átmenő bomlási termékekből a holttest-bomlás módosztatára szintén azon következtetést fogjuk vonni, hogy a kerepesi temető talajában a holttestek kiválólag korhadnak; rothadás is történik ugyan mindig egy kevés, de számbavehető mértékben csak a téli hónapokban és akkor, ha a talajvíz tetemesen emelkedik, főleg, ha a sírokba hatol.

További kérdés az, hogy a holttest-bomlás termékeiből válhatik-e itt egészségi ártalom és minő módon?

A gázok, melyek a talajléggel a szabad légkörbe jutnak, egészségi ártalmat nem rejtenek magukban. Már Pettenkofer 15 év előtt kiszámította, hogy a hígítás, melyet azok az áramló levegőben szenvednek, legalább is 5 milliószoros, és azt találta, hogy ilyen hígításban a rothadási gázok még felismerhetők szagukról. Ezt a kerepesi temetőnek még legsúfoltabb osztályaiban sem lehet érezni nyáron sem, midőn a bomlás legélénkebb folyamatban van; a szénstóvtól pedig, melylyel a légkör gazdagodik, ilyen hígítás mellett tartani nem kell.

A talajvízbe jutó bomlástermékeknek a közvélemény igen hátrányos befolyást tulajdonít az ember egészségére, és azt tartja, hogy temetőben és annak egész környékén a kútvíz szennyezve van. Érdemesnek látszott előttem a kérdés, hogy behatóbban vizsgáljam meg; mert a pesti oldalon, különösen a külső Józsefvárosban, a kútvíz, melyre vízvezeték hiányában itt a lakosság egyedül utalva van, igen rossz, s így megtudandó volt, nincs-e része ebben a temetőnek.

Bizonyos, hogy a kerepesi temető kútvizeti nem felelnek meg az egészségtan kívánalmainak; szennyezettsgük

tagadhatatlanul a sírokból ered és átlépi a megengedett határt, mint azt a mellékelt táblán feltüntettem. Ebből azonban csak azt fenyegeti az ártalom, a ki künn a temetőben iszik kútvizet, a hol ugyan szintén előnyösebb volna jó kútvizet kapni; de az ártalom vélt nagysága nem ebben rejlik, hanem abban, hogy a temetőben szennyezett talajvíz eljut a városi kutakba és ezeket szennyezi.

Ezt a kérdést olyan eljárással, tisztán csak a temető kútvizének vizsgálatával megoldani nem lehet; helyes megoldásra csak az egyenes összehasonlítás fog vezetni.

Az általános vád első része megkivánja, hogy a talajvíz vízszintes áramlása a temetőből a város felé tartson. Nincsen még chemiai módszerünk, melylyel biztosan ki volna mutatható, hogy a víz, mely ezelőtt bizonyos idővel egy kútban volt, most a másikhoz érkezett; chemiai úton a talajvíz horizontális áramlásának irányát és gyorsaságát kimutatni ma még nem lehet, mert áramlása közben a talajvíz folytonos változásokat szenved chemiai összetételében. De következtethetünk ezen áramlás irányára az összefüggő talajvíz tükreinek egyidejű magassági viszonyaiból; s ezt a módszert használtam én is a jelen esetben.

Lejtő-mérésekből, melyekhez a szükséges magassági meghatározásokat Smeringa Sándor, fővárosi mérnök úr volt szives ritka tüzetességgel számomra végezni, kitűnik, hogy a temetőn befelé haladva a talajvíz tükre annál mélyebben áll, minél közelebb jövünk a városhoz és a vámvonalnál hirtelen nagyobb, esést mutat az új vásártér felé. Másrésztől ferde irányban lejt a talajvíz ÉK-ről DNy felé.

Tagadhatatlan ezek szerint, hogy a temető talajvíze eljut a külső Józsefváros házi kútjaiba, sőt igen valószínű, hogy ezen lejtésnek éppen az az oka, hogy a házi kutakkal a lakott területen nagy mennyiségű vizet szivattyúzó-

nak ki a talajból, mely azután áramlás által pótolva lesz.

Kérdés azonban, vajjon a temető talajvíze rontja-e ezen vidék kútvizéit. E végből a kerepesi és kőbányai vámházak közötti házson 38 kútvizet elemeztem meg és azok átlagát a 3. sz. tábla öt függőleges rovatában állítom szemközt a temető víz átlagos chemiai al-

katával, melyből látszik, hogy a házi kuttak sokkal szennyesebbek mint a temetőbeliek, nemcsak a szennyezés foka, de annak minősége szerint is, mert a nagy ammoniák-tartalom tanúsága szerint túlnyomók a rothadási termékek. Oly rosszak ezen házi kuttak, hogy a temető talajvízének nincs mit rontania rajtok.

3-dik tábla.

	Kutak száma	Egy literben milligramm :					
		Szilárd alkotórész	Szervi anyag	Chlór	Salétromsav	Salétromos sav	Ammoniák
Pékerdő	9	928	105	107	113	0'212	0'14
Temető	14	828	38	41	131	0'202	0'03
Kerepesi országút	7	1024	40	77	133	1'833	0'35
Magyar államvasút	5	1096	190	89	189	—	0'06
Külső Józsefváros	38	1882	111	162	375	2'666	20'80

Habár nyilvánvaló, hogy ezen nagy szennyezést a trágyadombok, istállók, peczegődrök okozzák, melyek ezen vidék talajába sok rothadásra képes szervi anyagot juttatnak : számolnom kelle azon lehető ellenvetéssel is, hogy a házikuttak mégis tisztábbak lehetnének, ha a temető ott nem volna.

Megelemeztem tehát a talajvizet a temető egész környékén és a temető egy-egy oldalának elemzéseiből nyert átlagokat szintén a 3-ik táblába vettem fel. A kerepesi országút mentén fakereskedők és kertészek gazdaságai szennyezik a talajt, a pékerdőben majorsok, azon innen és túl a trágyázás földmívelési célokból, a magyar állam-

vasút telepein végül raktárak és munkástanyák. Mindezen szennyforrások sokkal tetemesebbek, mint a temetkezés, mely a talajvízen a legcsekélyebb szennyezettséget idézi elő, csekélyebbet mint az állattartás, mint a földmívelés, mely intenzív produkcióra tart igényt s azért a talajt erősen trágyázza, — mint az emberi háztartás hulladékaival és ürülekeivel.

A legközvetlenebb módon vonható ez a következtetés a főátlagok szembesítéséből, melyeket a temetőre nézve minden ott levő kút összes elemzéseiből a környékre nézve szintén valamennyi kútból számítottam ki. Ezen főátlagokat a 4-ik táblázatban állítottam össze:

4-dik tábla.

	Kutak száma	Egy literben milligramm :					
		Szilárd alkotórész	Szervi anyag	Chlór	Salétromsav	Salétromos sav	Ammoniák
A temetőben . .	14	828	37'5	41'3	130'5	0'202	0'03
A temető környékén	59	1232	111'0	108'8	202'6	1'178	5'44

Kiderült tehát az is, hogy a temető ottléte nemcsak hogy nem rontja meg kívülről a városi kutakhoz áramló talajvizet, hanem kevésbé szennyezi ezt holttestbomlási termékekkel, mint a mennyire a nagy talajrétegen átszűrődés által megtisztítja a szennyvíztől, melyet a talajvíz külsőbb vidékekről magával hozott.

Csattanós bizonyítéka annak, hogy az emberi háztartás inkább szennyezi a talajvizet mint a temetkezés, azon lelet is, hogy magában a temetőben legszennyeesebb az a kút, mely a felügyelő lakóháza közelében van.

Pettenkofer és Fleck számítás útján is megállapították, hogy sokkal több szerves anyag jut az emberi háztartás hulladékaival és az ürülékekkel a talajba — egy bizonyos területen — mint az emberi holttestekkel.

Szabad már most azon következtetéseket vonnom vizsgálataimból, hogy a talaj természeti és kémiai tulajdonságain kívül a talajvíz az, mely kiváló figyelmet érdemel a temető helyének megválasztásánál, azon kölcsönös viszonynál fogva, melyben az a temetkezéshez áll.

Meggyőző adatokat törekedtem szolgáltatni annak bebizonyítására, hogy a pesti homoktalajban nem tartatunk sem a levegő sem a talajvíz szennyeztetésétől; ellenben a jelen terület nagy részét, ebben éppen a még üresen álló osztályokat is, a talajvíz magas állása a szabályszerű temetkezésre alkalmatlanná teszi.

Másfél év előtt adtam már kifejezést ezen véleményemnek és ajánlottam egy újabb temető megnyitását. Midőn a mostani legrégebbi osztályainak kiürítése határozatba ment, vizsgálatok alapján ítéltam el e szándékot. Nem lehetett célom a mostani temető végleges elhagyását ajánlani; ahhoz ma már erkölcsi és anyagi érdekek vannak kötve. Ott fekszenek a nemzet halottjai, ott bír számos család örökös sírboltot.

Csak azt sürgettem, hogy csak ott történjék a kiürítés, hol a holttest elbomlása be van fejezve. Felszólalásommal nem voltam szerencsés a kiürítés végrehajtását meggátolni; mert apr. 15-ke óta folyamatban van.

Más komoly fordulat állt be a legutóbbi napokban a pesti temető kérdésében, melyet felszólalásaim eredményeül örömmel üdvözlök, noha az a hatóság zavarát fokozza. Patrubány tiszti főorvos úr ugyanis a jövendő temetőnek kiszemelt területen a talajvíz állását megvizsgáltatta s ez oly magának bizonyult, hogy ezen terület sem alkalmas a temetkezésre. Ily módon a temető áthelyezése jó időre el van odává és folytatását lelendi a sírok korai kiürítése a kerepesi temetőben. Ha első felszólalásom figyelemben részesül: másfél év alatt lett volna idő újabb területről gondoskodni.

A helyzet tehát ma lényegesen más. Van egy betelt temetőnk, melyben időnek előtte kell a sírokat kiürítenünk, mert nincs más területünk, hol új temetőt nyithatnánk. Ezen helyzettel szemközt, hogy annak megoldása végleges legyen, fontolóra kell vennünk a temető rendszert minden oldaláról.

Egészségügyi oldalát ma már elintézettnak tekintem; ha mély talajvíze van, nem lehet kifogásunk a temetkezés ellen a pesti talajban. De van a kérdésnek több más oldala is, melyek között aligha nem a pénzügyi játszsa a legfőbb szerepet. És erre tekintettel ismétlem azon régebbi ajánlatomat, hogy vétessék fontolóra, vajjon a holttest elégetése nem járna e a községi pénztár terheinek könnyítésével. Én azon évenként mintegy 1000-re menő holttestre utaltam, melyeket a fővárosi hatóság ingyenes temetésben, tehát a szükséges földterületben is részesíteni köteles. Úgy véltem, hogy ezek számára a hatóság égető kemenczét állítson, mely a közönség számára is hozzáférhető legyen. RÓZSAHEGYI ALADÁR.

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

ASVÁNYTAN.

(Rovatvezető: KRENNER JÓZSEF.)

(3.) VULKÁNI KITÖRÉSEK ÉS FÖLDRENGÉSEK 1879-BEN. Fuchs C. W. C. a vulkáni működések és a földrengések statisztikájának 15 év óta szorgalmas összeállítója, a Naturforscher ez évi 18-ik számában most is számot ad a mult 1879-ik év e nemű jelenségeiről.

A mult 1879-ik évben csak három vulkáni kitörés történt, melyek közül egyik sem volt valami nagyobb szabású vagy rendkívül heves. Közülök még legnevezetesebb volt az a kitörés, mely *San-Salvadorban az Ilopango* tavában egy új vulkánt hozott létre. 1879 decemberében igen heves földrengések rázták meg San-Salvador egész környékét s füst és tüztűnemények között a tóban több kitörésbeli kúpok keletkeztek, a melyek közül a legnagyobbakat még 1880 elején is tartó élénk tevékenységéről és gyors növekedéséről a kitörés főnyílásaként lehetett fölismerni.

San-Salvadorban eddig teljes biztossággal tíz vulkán volt ismeretes, melyek közül ötöt a kialudtakhoz számítottak; azonban a szintén kialudtakhoz tartozó *Tepaka*-vulkán 1878-ban történt új kitörésével ismét a működő vulkánok sorába lépett. A vulkánok száma tehát az újabban előállott *Ilopango*-val tizenegyre emelkedett, melyek között a működésben levők száma hat.

Az *Aetnának* május 26-ikán kezdődött kitörését különösen a rendkívül hosszú lávafolyam jellemzi, a mely 16 kilométerre terjedt. Az erupciót megelőző földrengések jelentéktelenek voltak, habár a hegy tömegét tüstént átszakíták, mialatt egy a főkráteret metsző tíz kilométer hosszú nyílás támadt, a hol aztán számos ponton megkezdődtek a kitörés tünetényei. A nyílás egyik vége a hegy délnyugati oldalán k. b.

1500 m. magasságban, a másik vége pedig az északkeleti oldalon 2200 m. magasságban volt. Nyilván ez a magasságbeli eltérés s az ezzel járó nyomás-különbség volt oka annak, hogy az egyik oldalon csak néhány kis kráter képződött csekély láva-ömléssel, míg a másik oldalon számos (hír szerint harmincz) nagy kráter keletkezett, a melyekből az a nagy lávafolyam ömlött ki, a mely több ágra oszolva — egy-egy ág 600 méter széles volt — egy erdőt tűzbe borított, Ponte Pisciaronál az országutat szétrombolta, s csak az Alcantara folyó közelében állapodott meg. A 3320 méter magas központi kráter közép részének megfelelő nyílásból csak vízgőz és finom hamu ömlött. — Mint-hogy az erupció a nagy nyílásokon át kezdettől fogva számos menekülő útra talált, megmagyarázható, hogy a meglevő temérdek láva mellett is már tizenegy nap alatt kimerülhetett.

Ez évben a harmadik erupció Jávában a *Merapi*-vulkánon márczius 28-ikán reggel négy és fél óraker kezdődött. E vulkánból sok hamu és láva ömlött ki, azonban róla a közelebbi adatok hiányzanak, szintúgy mint a többi jávai vulkánokról, melyek közül több, különösen a hatalmas *Semeru* ez időtájt igen izgatott állapotban volt.

A mi különben a vulkánokról ismertté lett, nem lép túl az erős vulkáni tevékenység határán. A *Vezúv* sohasem volt teljesen nyugodt, s időnként, mint február 1-jén és 14-ikén, jun. 11-ikén, szeptember 22-ikén és november elején, explóziók állottak be lávaömléssel, melynek izzó tüze gyakran Nápolyig elvilágított.

Az Izlandtól délnyugatra eső tengeralatti vulkán ismét gerjedezett. Május végén *Havnen* halász-faluból működésben látták.

Az 1879. évről tudomásra jutott

99 földrengés közt szintén kevés volt feltűnőbb erősségű. Márczius 22-ike éjjelén *Perzsia* északi részét több óráig tartó heves földrengés rázta meg, mely több falut romba döntött s számos emberéletet vett áldozatul. Április 2-ikáig, midőn az utolsó rázkodást érezték, az elveszett emberek számát több mint kilencszázra teszik. Habár ehhez nem is hasonlítható, de európai viszonyainkhoz mérve még is szokatlan erős volt a *romagnia*-i (Olaszország) földrengés április 25-ikén. Ennek főtere a *Senio-völgye* volt, melyet május 2-ikáig napoként ismétlődő erős lökésekkel rázkódtatott meg. A legjobban érintett helyen, Palazzuolóban számos épület összeomlott.

Egy másik igen heves földrengés jelentkezett május 17-ikén *Mexikóban*. A földingások *Veracruz* egész térségén *Mexikó* városig észrevehetőek voltak s *Cordoba* és *Orizaba* városokban igen jelentékeny rombolásokat vitt e földrengés véghez. — Nagy földrengés kezdődött június 29-ikén *Khina* egy részében is, mely mintegy harmincz kerületre kiterjedt. Itt megint előfordult azon már több földrengésnél észlelt tünetény, hogy a föld a hatalmas rázkódás következtében megnyílt, s belőle magas víz sugar szökelt fel. E rázkódások augusztus végéig ismétlődtek, s az általuk okozott pusztítás következtében sok száz ember elveszett. Óriás-szökőforrások, úgy amint ezen földrengésnél képződtek, ez évben még több más földrengésnél is előfordultak. Május elején *Besszarábiában* egy földrengés alkalmával, amely ágyúlövéshez hasonló durranással volt egybekötve, a földön ölnyi széles nyílások támadtak, a melyekből részben víz bugyogott fel; az alsó Dunán a *Babacay* dunai szigeten október 10—18 közt jelentkezett földrengésnél szintén egy hatalmas szökőforrás, s több kis vízforrás képződött. — Az erősebb rázkódások közé tartoztak a már előbb említett, az *Ilopango* vulkán keletkezésénél *San-Salvadorban* jelentkezett földrengé-

sek is, melyek deczember 20-ikán kezdődtek.

*Délmagyarországot** és a szomszédos területeket a földrengés a lefolyt esztendőben szintén gyakran meglátogatta. Ezen egész földrengési időszak a múlt év október 10-ikén kezdődött s benyult a folyó 1880-ik év első felébe is.

1. A szerbiai földrengés *Nagy-Gradistyén* október 10-ikén d. e. 4 órakor kezdődött és nagy területre elterjedt; ámbár a házak és templomok *Nagy-Gradistyén* és más szerb helyeken is megsérültek, de a legerősebb lökések mégis *Moldová* érintették. Ezen rengés tovább terjedt és a megfigyelések szerint k. b. 3000 négyszög-mérföldnyi területet érintett.

2. A második, a *bogáros-mokrini* földrengés október 31-ikén és november 1-jén lépett fel, s Gyertyámot, N.-Kikindát, Perjámot is érintette.

3. A harmadik, a *temesvári* földrengés november 19-ikén és 20-ikán észleltetett; a melyhez megjegyezzük, hogy Temesváron október 10-ikén a moldovai rengéssel egyidejűleg is érezték lökéseket.

Az osztrák tartományok közül ez évben *Karinthia* és *Krajna* voltak leginkább meglátogatva földrengésektől. Január 11-ikén mutatkozott ott az első rázkódás, mely az egész *Lavan-völgyre* kiterjedt s még tovább is elhatott, nyugat felé, például Villachig a Drávaig; *Klagenfurtban* három igen erős lökést és több hullámszerű rázkódást érezték. Február 2-ikán ez ismétlődött; ekkor legerősebb volt *Krajnában*, azonban elterjedt *Karinthia*, *Stájerország* és a tengerpartok egy részére is. Egy harmadik heves földrengés lépett föl május 8-ikán reggel 8 órakor a *Ston* déli lejtőjén, *Karinthia* és *Krajna* határán, hol is az valami akna felrobbanásához hasonlított. Okt. 1-jén *Klagenfurt*

* Fuchs e földrengésekről részletesebben nem szól; az ezekre vonatkozó adatokat és megfigyeléseket a Földtani Közöny 1880, 2. és 3. számából 53—75. l. vettük át.

ismét székhelye volt egy nagy kiterjedésű földrengésnek, s ezenkívül jelentéktelenebb földrengések még január 4-ikén és 30-ikán, február 11-ikén, 14-ikén és 16-ikán, április 8-ikán, június 22-ikén, szeptember 23-ikán, november 11-ikén és december 22-ikén léptek fel e vidékeken.

A *Rajna mellék.* melyet már 1873. szeptember 28-ika óta nyugtalanítottak enemű természeti tűnemények, ez évben is sok földrengésnek volt kitéve; *Aachen* január 16-ikán és május 16-ikán; *Buir* január 3-ikán és 10-ikén és április 9-ikén, a midőn a legerősebb rengések egész Kölnig elhatottak. A délnyugati Schwarzwaldot ezen évben ismét többször háborgatta földrengés, nevezetesen január 26-ikán (St.-Blasien, Siemonswald), továbbá 4-ikén és 5-ikén és december 22-ikén. Ez a környék az utóbbi időkben egyik része volt egy nagy, a nyugati Svájcot, keleti Franciaországot és délnyugati Németországot körülzáró földrengésterületnek, a melynek fővonala a Genf-tőtől Baselen keresztül vonult el. Gyengébb rázkódások gyakran csak a végpontokra szorítkoztak; így január 26-ikán, december 5-ikén éjjel 12 óra 50 perczkor és december 22-ikén csupán a Schwarzwald rengett meg; december 4-ikén esti 5 óra 40 perczkor és december 30-ikán csupán a Genf-tő környéke; míg december 5-ikén délutáni 2 $\frac{1}{2}$ órakor a földrengés a fent említett nagy terület minden pontján jelentkezett.

A német birodalomban 13 napon volt földrengés, nevezetesen: január 3-ikán, 10-ikén és 26-ikán, február 9-ikén, 17-ikén és 20-ikán, márczius 12-ikén, április 9-ikén, május 26-ikán, november 17-ikén, december 4-ikén, 5-ikén és 22-ikén, és *pedig különböző új pontokon*: *Buir* (január 3-ikán és április 9-ikén), *Aachen* (január 10-ikén és május 26-ikán), *Schwarzwald* (jan. 26-ikán, december 5-ikén és 22-ikén), a *Lech-völgye* (február 9-ikén), *bajor-tiroli határ* (febr. 17-ikén), *Gebweiler*

(február 20-ikán), *Szászország* (márcz. 12-ikén), *Harburg* (november 17-ikén), *Mühlhausen* (deczember 4-ikén).

Az 1879-ik évnek földrengésekben leggazdagabb napjai három különböző rengéssel a következők: február 14-ike (*Brusio Graubündenben*, *Laibach*, *Arco*, *Tirolban*) és július 2-ika (*Athen*, *Khina*, *Burg*, *Greifenberg* mellett).

L. I.

(4.) BAKTÉRIUM A KŐSZÉNKORSZAKBAN. A kőszénkorszaki homokból való szép csiszolatokat, melyeket *Renault* készített, s a melyeknek megvizsgálása a kőszénkorbéli szervezetek ismeretére oly eredményes volt, *Ph. van Tieghem* újabban teljesen és szempontokból vette vizsgálat alá, s ez úton nem kevésbé érdekes eredményre jutott. Ő t. i. olyan növényi szövet-töredékeket tanulmányozott, melyek megkövülések idejében többé-kevésbé jelentékenyen megváltoztak voltak, és arra törekedett, hogy eme változások folyamatát és okát kipuhatolja.

A csiszolatokban sok oly gyökér található, melyek anatómiai jellemők szerint a fenyőfélék családjai, nevezetesen pedig a tiszafák (*Taxus*) vagy a cziprusok gyökereihez a csalódásig hasonlítanak. E gyökerekről pedig tudva van, hogy ha a fiatal gyökerek töredékeit a víz fenekén állani hagyjuk, a *Bacillus Amylobacter* fejlődik ki, a mely a szövetet megtámadja, és a sejthártyákat teljesen feloldja. E megtámadás lassanként előrehalad, s végül az egész gyökérből csak a cuticula és az edények maradnak meg. Azon mértékben, a mint a cellulóze feloldódik, egyszersmind fel is bomlik, s vajsavas erjedéssel megy keresztül. Ezzel egyidejűleg az *Amylobacter* fejlődésének közvetlen és látható nyomain ott maradnak a felbomlott szervezet belsejében; a szövet hézagaiban élénk osztódásban levő vékony szálak és különvált pálczikák láthatók, melyek meg vannak görbülve, s olyanok is, melyeknek végén fénylő spóra van. A bomlás bevégeztével a folyadékban, mely az

elroncsolt sejtek helyét elfoglalja, nagyszámú szabad spóra összecsomósodik vagy úszkál ide s tova.

Nagyszámú olyan fosszil töredékek figyelmes megvizsgálása, melyek változásuknak igen különböző fokában kovásodtak meg, azt bizonyította, hogy a változások itt minden tekintetben ugyanolyan módon mentek véghez. Tieghem megfigyelte ugyanis a szövet szétbomlásának azon folyamatát, melynél csak a cuticula és az edények maradnak hátra; felfedezte a megtámadott szerkezet belsejében a *Bacillus Amylobacter* élénk kifejlődésének ugyanazon látható és közvetlen nyomait is a vékony részekre oszlott szálak, vagy a meggyöngyösült pálcikák alakjában, mely utóbbiak végén egy-egy spóra van; látott számos szabad spórát, melyek az egyenletes kovaföld belsejében, a sejtüregeket kitöltő felhős pelyhekbe

rendeződtek, vagy egymáshoz ragadvák a cuticulán vagy az edényeken.

A régi jelenségnek a mostani tüne-
ménynyel való ezen azonosságából
mindazon pontban, melyek a közvetlen
megfigyelés számára megközelí-
thetők maradtak, jogosan következtet-
hetünk azok tökéletes hasonlóságára. A
kőszénkorszak mocsaraiban a hasonló
növények szövetök azonos részleteiben
ugyanazon ágens által szintolyan fel-
bomlásra mentek keresztül mint mostani
posványainkban. Akkor is az *Amylobacter*
volt a növény-szövetek nagy szétromboló-
ja mint most; és a vaj-savas erjedés,
melyet az *Amylobacter* a cellulózében,
valamint minden más anyagban előidéz,
melyből táplálkozik, mint legáltalánosabb
jelenség mutatkozott a szerves természetben.
(*Naturforscher* 1880, 10.) L. I.

TERMÉSZETTAN.

(Rovatvezető: B. EÖTVÖS LORÁND.)

(4.) HANGZÓ GÖMBÖK CSOMÓVONALAI. De Charme szappanbuborékokat a következő módon indított rezgésnek. Egy rugalmas pálcza vagy lemez végére óráüveget erősített és erre szappanbuborékokat helyezett. Ha a pálczát, illetőleg a lemezt rezgésbe hozta, e rezgések a buborékokat is rezgésbe hozták, és ez alakjának megfelelő módon rezgett. A buborék alulról fölfelé rezeg, és ez alatt hullámos alakot vesz fel. A hullámos alak a gömb csomóvonalaitól ered.

A csomóvonalak száma arányos a buborékok átmérőjével és fordított arányban van a rúd hosszával.

Legkönnyebben a kétsomóvonalos rezgések sikerülnek. Az egycsomóvonalos akkor keletkezik, ha kicsiny, 1—3 centiméter átmérőjű buborékokat, igen kis lapra helyezünk, és a pálczát nagy energiával indítjuk rezgésnek. Ilyenkor a buborék közel a fekvő ∞ -as alakját veszi fel, két oldala gyakran a vízszintes alá süllyed. Ebben az esetben a buborék akár a pálcza irányában,

akár rá merőlegesen vagy ferdén is rezeghet, de soha felülről lefelé.

De Charme ezeket a kísérleteket folyadékokkal telt kaucsukgömbökkel is megtette. E telt gömbök általában az előbbiekhöz hasonló tulajdonságokat mutatták (Beiblätter 1880, 5. szám.) K.

(5.) EGY OPTIKAI CSALÓDÁS. Mióta általános meggyőződés, hogy a térben való látás, a méretek megítélése stb. csak a gyakorlat által válik sajátunkká, azóta az optikai csalódások felismerését nyomban követi megmagyarázásuk is.

W. Holtz a Wiedemann-féle An-
nások ez idei 5-ik füzetében egy igen
gyakori optikai csalódásra hívja fel a
figyelmet, a mely abból áll, hogy a
geometriai alakok vízszintes méretei
mindig kisebbeknek látszanak mint a
velők egyenlő függélyes méretek. En-
nek következménye azután az, hogy a
szemmérték után rajzolt ilyen alakok
vízszintes méreteit a kellőnél mindig
hosszabbra szabjuk. Ha az alakot 90° -

kal elfordítjuk, akkor e visszásság an- nál feltünőbbben ötlük szemünkbe.

Ha szabad szemmel kört és szabá- lyos négyszöget rajzolunk, és ha abból az irányból tekintjük, a melyből raj- zoltuk, akkor olyanoknak látszanak, de ha ez iránytól 90°-kal elfordítjuk, észre vehető, hogy a kör ellipszis, a négyzet pedig téglalakú négyszögnek látszik.

E csalódás oka Holtz szerint onnan származik, hogy a gyakorlati életben sokkal gyakrabban látunk testeket, mint geometriai alakokat és így ezeket az alakokat olyanoknak nézzük, mintha testek körvonalai volnának. A testek megszemlélésénél pedig a vízszintes méretekből többet látunk mint a függé- lyesekből, mert két szemmel nézünk, a két szem pedig egy vízszintesben van. A gömb határvonala tényleg ellip- szisnek látszik, mert a vízszintes irány- ban a felénél nagyobb részét látjuk a gömbnek. Hogy ha tehát valóságos kört látunk, akkor, mert a gömb ha- tárvonalának nézzük, az vízszintes irányban megrövidített körnek, ellip- szisnek látszik; és ha körnek látszó alakot akarunk rajzolni, akkor a gömb határvonalát rajzoljuk fel.

Ennek következtében a csalódás még nagyobb, ha az alakokat árnyé- koljuk, mert ez által még támogatjuk képzeletünket abban, mintha valósá- gos testek nem pedig sík alakok vol- nának előttünk.

A festők tényleg elvetik a körző használatát a festendő gömb határvo- nalának kijelölésénél, mert az így fes- tett gömb feltűnően ellipszisnek látszik.

A gömbnek látszó festmény körvonala ellipszis. Ennek egészen megfelelő, de eltérő szabályokat követnek a festők akkor, ha a festmény nem függélyes állásra van számítva. K.

(6.) A MÁGNES FELTÜNŐ HATÁSA A BODZABÉLRE. Már majdnem egy évszázad, de különösen Faraday ter- jedelmes vizsgálatai óta ismeretes, hogy a mágnes nemcsak a vasra hat, hanem hogy minden testre képes észrevehető hatást gyakorolni, ha elég könnyen mozgó testekre erős mágneseket enge- dünk hatni. A d e r e tünemény tanul- mányozásával foglalkozván, egy feltűnő és igen érdekes észleletét a Comptes rendus 90-dik kötetében így írja le:

„Valamennyi anyag közül, amelye- ket megvizsgáltam, mint fa, papiros stb. a bodzabelet a legnagyobb mértékben vonzotta a mágnes. A vonzást már kö- zönséges mágnesekkel is észre lehet venni, ha mindkét sarok működését rá irányozzuk; de erős mágnesekkel a hatás nagy mértéket ölt. Így például egy Jamin-féle mágnes, mely 100 kilo- grammnyi terhet elbír és két kis lágy- vas-függelékkel volt ellátva, melyek között egy-két milliméternyi rés ma- radt, egy inga módjára felfüggesztett 5 mm. átmérőjű bodzabél-golyócskát 3 centiméternyi távolságról magához vonzott. A golyót a mágnessel 4 mm.- nyire fel is tudtam emelni; rajta ma- radt akkor is, ha a mágnest meglök- döttem.

Papirosra vagy más anyagra a hatás sokkal gyengébb és általában csak úgy vehető észre, ha a testek igen finom szálon függenek.“ K.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Fegyzőkönyvi kivonatok a társulat üléseiről.

V. VÁLASZTMÁNYI ÜLÉS.

1880, június 16-ikán.

Elnök: SZILY KÁLMÁN.

Másodtitkár, mint a növényteni bizott- ság jegyzője jelentést tesz a bizottságnak f. hó 10-ikén az idej növényteni nyílt pá-

lyázat ügyében tartott üléséről. Jelenti, hogy a választmány multkori határozatának kivitelére, mely szerint Jurányi Lajos tanár

úr egészségi állapotának nem javulása esetén Kriesch János tanár úr lett volna felkérendő a bizottság elnöki tisztjének elfogadására, nem volt szükség, miután Jurányi L. bizottsági elnök egészségi állapota annyira javult, hogy a bizottság az ő elnöklése alatt tarthatta meg ülését. Ezután felolvassa a bizottsági ülés jegyzőkönyvét:

„Elnök előterjeszti a beérkezett pályázatokat.

A kitűzött határnapig, 1880, april 30-ikáig a következő 18 ajánlkozás érkezett be:

I. Ajánlkozás „*Magyarország gombaviránya kézikönyvé*“-nek megírására.

II. Ajánlkozás „*Kecskeméttől Czegléd-, Szolnok- és Szegeedig menő vasút és a Tisza közé eső terület virányának átkutatására és leírására*“.

III. Ajánlkozás „*Tolnamegye flórájára vonatkozó adatok összeállítására*“.

IV. Ajánlkozás „*Erdély kormophyt-növényei fűvészkönyvének megírására*“.

V. Ajánlkozás „*A Hany tőzegrét flórájának tanulmányozására*“.

VI. Ajánlkozás „*A Botrytis genus monographiájának megírására*“.

VII. Ajánlkozás „*A magyarországi Bacillariaceák monographiájának megírására*“.

VIII. Ajánlkozás „*A magyarhoni Desmidiaceák monographiájának megírására*“.

IX. Ajánlja a választmánynak, hogy a pályadíjat Magyarország borvidékeinek leírására fordítsa.

X. Ajánlkozás „*A hazánkban általánosn elterjedt phanerogám növények bonca-, szövet- és fejlődéstani leírására*“.

XI. Ajánlkozás „*Magyarország szőlőtőkéin élősködő gombák monographiájának megírására*“.

XII. Ajánlkozás „*A magyarhoni fossil flóra*“ című munka kidolgozására.

XIII. Ajánlkozás a Balkán-félszigeten észlelt növények leírására és ez által hazánk délkeleti flórájának megvilágosítására.

XIV. Ajánlkozás „*Magyarország növényföldrajzi kézikönyvé*“-nek megírására.

XV. Ajánlkozás „*Horvátország négy megyéje, katonai négyvidéke, a magyar és horvát tengerpart s a horvát és dalmát határhegyek (vagy Erdélyország) edényes növényeinek felkutatására és leírására*“.

XVI. Ajánlkozás „*Magyarhon virányá*“-nak megírására.

XVII. Ajánlkozás „*A Magas-Tátra virányá*“-nak megírására.

XVIII. Ajánlkozás „*A magyar tengerpart morzatainak tanulmányozására*“.

Elnök felkéri a bizottság tagjait, hogy tekintve az ajánlatok nagy számát, az érdemleges tárgyalásba való bocsátkozás előtt

a megbízatást illetőleg bizonyos irányadó elvekben állapodjék meg; egyúttal jelenti, hogy a XVIII. számú ajánlat tevője a pályázattól visszalépett, továbbá, hogy a XVI. sz. ajánlat névtelenül, jelígis levéllel érkezett és így a nyílt pályázatban a szabályok értelmében részt nem vehet, és végre, hogy a IX. számú tulajdonképen nem ajánlkozás, hanem ajánlat a választmánynak a pályadíj mikénti felhasználására s így ugyancsak tekinteten kívül marad. A bizottság ezek után a következő elveket állapítja meg:

1. A pályázat tisztán növénytani levén, első sorban a szorosan vett növénytani munkák veendőik tekintetbe.

2. A nyílt pályázat természete hozza magával, hogy megbízatásban olyan ajánlatok tevői részesüljenek, akik eddigi munkálkodásukkal bizalmat keltenek a munka sikere iránt, vagy benyújtott tervezetök jogosít eredmények reményére.

3. Óhajandó, hogy a rendelkezésre álló összegből lehetőleg többen részesüljenek, hogy több hazai tudós nyerjen munkakört és több munkás legyen serkentve a munkára.

Ez elvek megállapításával figyelmen kívül marad az I. pont értelmében a XII. számú ajánlat, mely hazánk fosszil flórájának megírásához kíván adatokat gyűjteni. A phytopalaeontologia része ugyan a növénytanak, de természeténél fogva mégis közelebb áll a geológiához, és a bizottság jónak látja ez ajánlat tevőjét, aki e téren különben már sikerrel munkálkodott, figyelemztetni, hogy ajánlatát tartsa fenn a majdan hirdetendő geológiai pályázatra.

A megállapodás második pontja értelmében sajnálattal kénytelen a bizottság a több reményre jogosító ajánlatok miatt néhány oly ajánlatot is mellőzni, melyeknek kezdő szerzőit talán éppen e megbízatás serkentené a munkára, talán éppen ez adna irányt működésöknek.

Ilyen a II. sz. ajánlat, mely hazánkban a Szolnokról Czegléd és Szegeedig menő vasút és a Tisza közti terület flóráját akarja tanulmányozni, de az ajánlattevők a növénytan terén eddig nem tüntették fel munkálkodásukat; azonkívül nem is nyújtanak olyan tervezetet, melyből a kutatás tudományos sikerére lehetne következtetni.

Ezen szempont alá esik a III. számú ajánlat is, mely a Tolnamegye flórájára vonatkozó adatok összeállítására vállalkozik, bár szerzője tervezetéből meglehetősen szakavatottságra és tárgyának helyes felfogására lehet következtetni.

A VIII. sz. ajánlat, mely a Magyarországi Desmidiaceák monographiáját akarja megírni, igen figyelemre méltó, és az ajánlattevő úgy benyújtott tervezetében és hozzá mellékelte rajaiban mint tudományos

folyóiratokban is jelét adta a növénytan terén való működésének, a számos vetélytárs között mindamellet háttérben marad.

Több figyelemre és behatóbb vizsgálatra érdemesek ezek után az I., IV., V., VI., VII., X., XI., XIII., XIV., XV. és XVII. számú ajánlatok.

Az I. sz. ajánlat „*Magyarország gombavirányának kézikönyve*” című nagy munkának a megírására ajánlkozik; az egész 2000 forintot igénybe venné s előlegül 400 frtot kér. — A bizottság kívánatosnak tartaná ugyan, hogy hazánk ez alsóbbrendű növényei tudományosan feldolgozva egy munkában megjelenjenek, és a bizottság az ajánlattevő szorgalma és szakértelme iránt sem táplál kétséget, mindamellet ki kell nyilatkoztatnia, hogy a gombák éppen azon csoportját képezik a növényeknek, melyeknek rendszertana a folytonos, új meg új vizsgálatok következtében jelenleg úgyszólván forrongásban van, minek következtében a gombák rendszeres összefoglalását — ha lehetőségét mereven nem is tagadja, — nem tartja időszerűnek, annál kevésbé, mint hogy az ajánlattevő ajánlotta rendszert a saját részéről nem tartja elfogadhatónak.

A IV. sz. ajánlat „*Erdély kormophyt-növényeinek flóvesszkönyve*” című munka megírására ajánlkozik; kivitelére 5 évet igényelne és az egész 2000 frtra szüksége volna; azonfelül a munka megjelenésével a szokásos ívszerinti díjazásra is számot tartana. — Úgy tárgya mint az ajánlattevő tekintetéből figyelemre méltó, de másrésztől oly nagyszabású ajánlat, hogy a jelenlegi viszonyok között, előzményes kutatások és a meglévő adatok kritikai feldolgozása, valamint a kétséges dolgok tisztázása nélkül ki nem vihető feladat; legalább teljes sikerrel nem. A bizottság másrészt kifejezi, hogy Erdély flórája érdekes, és megérdemelné, hogy pontos kutatásokkal és az adatok lelkiismeretes revidálásával a benne uralkodó zavarok tisztáztassanak.

Az V. sz. ajánlat „*A Hany lözegrét flórájának tanulmányozásai*”-ra vállalkozik; kivitelére 3—5 évet és az egész 2000 frtot igényelné. — E 6 □mföldnyi területen vizsgálatait az összes phanerogám és az edényes kryptogám-növényekre terjesztené ki; hiszi, hogy sok érdekes s hazánkra vagy a tudományra általában új adatnak jutna birtokába. — A bizottság méltányolja ajánlattevőnek vállalkozását e terület átkutatására, de nem kecsegtetheti magát oly eredmények reményével e csekély területről, hogy oly nagy összeg feláldozását merné javaslatba hozni; nem gondolja, hogy ismereteink hazánk flórájáról oly nagy mértékben gyarapodnának e kutatások által, mely arányban állana a rá fordított összeggel.

A VI. sz. ajánlat „*A Botrytis-nem mo-*

nographiája” című munkának megírására vállalkozik; kivitelére 2 évet és tiszteletdíjül 300 frtot igényelne. — Az ajánlatból, valamint a hozzá mellékelte két tábla eredeti rajzból kitűnik, hogy ajánlattevő e téren nemcsak teljesen otthonos, hanem a legújabb irányban is végzi vizsgálatait, melyek hivatva vannak a Botrytis-nem élettani viszonyait, fejlődésmenetét és rendszertani helyzetét tisztába hozni. Ajánlattevőnek eddigi működése és szakértelme valóban hézagpótló munkára nyújt kilátást.

A VII. sz. ajánlat „*A magyarországi Bacillariaceák monographiája*”-nak megírására vállalkozik. — 700 frtot igényelne. A Bacillariaceák olyan növények, melyekkel nálunk eddig nagyon kevesen foglalkoztak s így minden esetre figyelemre méltó ajánlat. Különbösen egészen ugyanazon szempontok alá esik mint a VI. sz. ajánlat.

A X. sz. ajánlat „*A hazánkban általánosan elterjedt és könnyen hozzáférhető phanerogám-növényeket boncz-, élet és fejlődéstani szempontból*” akarja leírni; kivitelére 2 évet, tiszteletdíjül 300 forintot igényelne. A munka vezérfonalul szolgálna a tanároknak és kezdő növényanatomusoknak, és — mint ajánlattevő kifejezi — „alapját fogná képezni egy általa tervezett és megírandó növénytani mikroskopiának”. A bizottság örvendene, ha irodalmunkban ilyenemű munka megjelenne; azonban tekintetbe véve a munkának a tervezetben körvonalozott terjedelmét, a kivitelére előirányzott idő (2 év) és a kért összeg (300 frt.) csekély voltát: a bizottság úgy látja, hogy ajánlattevő nem fogta fel egész terjedelmében a feladatot, melynek megoldására vállalkozott.

A XI. sz. ajánlat „*Magyarország szőlőtőkén élősködő gombák monographiája*”-nak megírására vállalkozik; kivitelére 4 évet, tiszteletdíjül 1000 forintot igényelne, melyből előlegül utazásokra és gyűjtésekre 700 frtot kér. — A munka a szőlőtőkén élősködő gombákat összefoglalva tárgyalná, valamennyit röviden jellemezné és leírná; alak-, élet- és fejlődéstanilag megvizsgálná, különös tekintettel azokra, melyek veszélyesebb betegségeket és károkat okoznak; azonkívül szem előtt tartaná a gyakorlati oldalát, mely a szőlőknek az élősdiectől való megvédésére és megszüntetésére czéllozna. — Első tekintetre igen figyelemre méltó ajánlat, és az ajánlattevőben megvan a biztosíték is, hogy feladatát helyesen oldaná meg; de úgy látszik, hogy nagy súlyt fektetne a dolog gyakorlati oldalára s így inkább a gazdasági pályázat körébe tartozik. Eltekintve azonban ez irányától, a bizottság másnemű, fontosabb ajánlatok mellett nem ajánlhat ilyen munkára olyan nagy összeget, mely a rendelkezésre álló összegnek felét

teszi, annál kevésbbé, mert a veszélyes betegségeket előidéz és járványosan fellépő gombák száma nem nagy, s hazánkban a kár sem oly tetemes, melyeket ezek okoznak.

A XIII. sz. ajánlat tevője mindazon növények leírására vállalkozik, melyeket a Balkán-félszigeten 10 hónapi utazása alatt gyűjtött; kivételre 1000 frtot venne igénybe, melybe a mintegy 20 tábla rajznak elkészíttetése is bele van értve. A munka tulajdonképen készen van; 1881, márczius havában benyújtáná; — tartalmazná az összes észlelt fajokat, melyek közül 40 a tudományra egészen új, azonkívül számos kétes faj a tenyésztés útján nyert eredményekből lenne tisztába hozva; végre a munka minden tekintetben vonatkozással volna hazánk flórájára és különösen délkeleti flórájának jellemét helyezné tiszta világitásba. — Ez ajánlat több tekintetben figyelemre méltó. Nem vonatkozik ugyan közvetlenül hazánk flórájának kutatására, de Magyarország azon feladatának egy részét tölti be, melynél fogva hivatva van a szomszédos keleti tartományok tudományos átkutatásához első sorban hozzájárulni; a tervezetben felemlített anyag feldolgozását és az eredmények megbízhatóságát illetőleg kezeskedik az ajánlattevőnek európai hírnéve és lelkiismeretes pontossága; e mű által hazánk flórája oly oldalról nyer felvilágosítást, mely valóban érdekes felderítésekre vezethet. Az ajánlat kulturális szempontból igazán *országos érdekű*; hazánk tudományos törekvéseinek értékét kiválóan fogná emelni, ha európai hírv botanikusunktól magyar nyelven, magyar társulat kiadásában jelennék meg egy keleti tartomány ismertetéséhez és hazánk délkeleti része florisztikai jellemének megvilágításához járuló munka.

A XIV. sz. ajánlat „*Magyarország növényföldrajzi kézikönyvé*“-nek megírására ajánlkozik. Kivételre 3—400 forintot részletekben az egész 2000 forintot igényelné és a szokásos ívszerinti díjazásra tartana számot. — Ajánlkozó tervének kivételre az egész Magyar birodalom betutázását vállalja magára, egy-egy nagyobb kikerekített egészet, az Alföldet, a pozsonyi medenczét a fenyveseket és a havasok flóráját véve tanulmánya tárgyául. Mindenütt gyűjtene és feljegyezné mindazon adatokat, amelyek a vegetációra fontosak. A területek flóráját formációk (mocsári, láp stb.) szerint állítaná össze, egybehasonlítva más területek hasonló formációival. Ajánlattevő igéri, hogy megbízatása esetén összeállítja Magyarország növénygeographiai herbáriumát, melyet a Társulatnak enged át. — A bizottság meg van győződve, hogy ez ajánlott kutatások által sok érdekes adat birtokába jutna a tudomány, amire különösen

az ajánlattevő ismert avatottsága és buzgalma nyújt kezességet; nem kételkedik abban sem, hogy az egykor kész mű egyike leendene növénytani irodalmunk legjobb-jainak: de másrészt az egész ajánlatot oly nagyszabásúnak találja, hogy a jelen körülmények között, a hiányos előmunkálatok (Horvátország, Erdély flórája stb.) miatt, sikeres megoldását nem tartja lehetőnek.*

A XV. sz. ajánlat „*Horvátország négy megyéje, katonai végvidéke, a magyar és horvát tengerpart s a horvát és dalmát határhegyek* (vagy Erdélyország) *edényes növényeinek felkutatására és leírására*“ vállalkoznék és 1000 frtot venne igénybe a szokásos ívenkénti díjazás fentartása mellett. Ajánlattevő a kijelölt területet növényföldrajzi szempontból kutatná és formációk szerint foglalná össze. A tér valóban megérdemli a kutatást és sok adatra lehetne belőle kilátás, de a bizottságnak tudomása van, hogy ajánlattevő e terület átkutatására már a m. t. Akadémiától kapott volt segélyt és maga is mondja, hogy eddigi adataival az Akadémiának tartozik. Ez oly körülmény, mely egyrészt az újabb segélyezést és megbízatást fölöslegessé teszi, másrészt pedig megbízatás esetén a Társulat követelményeit a t. Akadémia jogaival hozná összeütközésbe.

A XVI. sz. ajánlat „*A Magas Tatra viránya*“ megírására ajánlkozik; kivételre 600 forintot venne igénybe, melyet előlegesen kér utalványozni. Kutatását kiterjesztené az Árva, Vág, Poprád és Dunajecz között fekvő tátrai területre, a még eddig ismeretlen völgyekre, katlanokra és tetőkre. A bizottság kifejezi, hogy e terület hazánk egyik legjobban ismert része, melyet úgy hazai mint külföldi tudósok több ízben felkutatnak, és leirtak. Ha akad is völgy vagy hegytető, melyet a botanikusok még fel nem kutattak, azok nem nyújthatnak annyi adatot, a melyekért okadatolt volna a külön megbízás, különösen olyan esetben, midőn a rendelkezésre álló összeget annyi fontos és érdekes munka óhajtja igénybe venni.

A bizottság az itt kifejtetteket egybevetve és a megállapított elveket tekintetbe véve a következő javaslatot terjeszti a Választmány elé:

I. Bizassék meg Dr. Jankaviktor a m. nemzeti muzeum fűvészeti öre, a XIII. sz. ajánlat tevője, az általa a Balkán-félszigeten észlelt növények leírásával, s ezzel kapcsolatosan hazánk délkeleti flórájának megvilágosításával, kikötvéen, hogy művét a Társulat kolumnásan magyarul és latinul

* Ennek ellenében Schuch József, bizottsági tag azt hiszi, hogy az adatok eddig máris oly számosak, hogy azok alapján Magyarország növény-földrajzát meg lehetne írni

fogja kiadni. Tiszteletdíja 1000 (egy ezer) forint, ebbe bele levén foglalva a két nyelvű szöveg és a rajzmelléletek elkészítésének tiszteletdíja is.

II. A növények élet- és fejlődéstani vizsgálataiból nyer a tudomány legtöbbet; azért ajánlja a bizottság, hogy Dr. M i k a K á r o l y, tanársegéd a kolozsvári egyetem növénytani tanszékénél, a VI. sz. ajánlat tevője, bizassék meg „*A Botrytis-nem monographiájá*”-nak megírásával. Tiszteletdíja 300 (háromszáz) forint, mely összeg a munka elfogadása esetében adandó ki.

III. A rendelkezésre álló összegből még fennmaradó 700 frtot Erdély flórájának tanulmányozására és kritikai megvizsgálására ajánlja a bizottság fordíttatni; ennek alapján javaslatba hozza, hogy Dr. S i m k o v i c s Lajos reáliskolai tanár N.-Váradon, a IV. sz. ajánlat tevője bizassék meg *Erdély flórájára vonatkozó tanulmányok tételével és az eddigi adatok kritikai összeállításával* (Neilreich mintájára), mely munkájára 700 (hétszáz) forint biztosítsák számára, és előlegül 300 frt. utalványoztassék; az ivenkénti díjazást a választmány határozza meg a munka értéke szerint, melyre a bíráló bizottság majdani véleménye lesz irányadó.

IV. Arra az esetre, hogy ha Simkovics Lajos úr a bizottság ez ajánlatát nem fogadná el, megbízatásra ajánlja a bizottság a VII. sz. ajánlat tevőjét, Dr. M i k a K á r o l y t, „*A Bacillariaceák monographiái*”-nak megírásával, amidőn a Botrytis-nem monographiája maradna el s a 300 frt. a munkálatok kiadási költségeinek fedezésére tartatnék fel.

Midőn a bizottság a t. választmánynak ez ajánlatokat teszi nem mulaszthatja el egyrészt örömét kifejezni azon szép eredmény fölött, melyet az ideai növénytani pályázat feltűntetett, de másrészt nem némithatja el sajnálkozásának kifejezését sem a fölött, hogy annyi érdekes, fontos és igazán nagy reményekkel kecsegtető ajánlatot mellőzni volt kénytelen a rendelkezésére álló összeg korlátolt volta miatt. Kifejezi végre a bizottság, hogy a választás nem volt könnyű; de egyszersmind kinyilatkoztatja az is, hogy az ajánlatokat a fenforgó körülmények közt legjobb meggyőződése szerint tette.“

DR. JURÁNYI LAJOS,
KLEIN GYULA,
SCHUCH JÓZSEF.

A választmány a bizottság okadatolt véleményét magáévá teszi, ajánlatát elfogadja és annak alapján a bizottság által ajánlottakat munkáik kivitelével megbízza.

Titkár jelenti, hogy Schenzl Guidó, a kit a választmány, 1872-dik évben a magyar korona országai földmágnassági viszonyainak kutatásával és hazánk magnetografiai

térképének elkészítésével bízott meg, e munkáját benyújtotta. A munka véleményadásra a physikai bizottságnak adatott ki, melynek tagjai Sztoczek József, Szily Kálmán és b. Eötvös Loránd voltak. A bizottság a munkát, mint több éven át tett szorgalmas és pontos megfigyelések gyümölcset nemcsak elismerésre méltónak, hanem oly irodalmi kincsnek mondja, melyért Társulatunk a külföldön is méltó elismerésre számolhat, minélfogva azt a kiadásra melegen ajánlja. A választmány a bizottság véleményét magáévá teszi és elhatározza, hogy a nevezett munkát kolumbán magyar és német nyelven fogja kiadni; szerzőnek az 1500 frtnyi tiszteletdíjat utalványozza.

Titkár előterjeszti a forgó tőke pénztári állását május hó végén. Tudomásul van.

Titkár felolvassa a múlt vál. ülés részéről kiküldött pénztárvizsgáló-bizottság jelentését, melyből kitűnik, hogy a bizottság a pénztári könyveket, pénz és értékpapirokat rendben találta. Tudomásul vétetik.

A Kisfaludy-Társaság azon kéressel fordul Társulatunkhoz, hogy Toldy Ferencz emlékköve költségeiből hiányzó mintegy 1200 frtnyi összeg fedezéséhez hozzá járulni szíveskedjék. A választmány kegyelettel viseltetik Toldy Ferencz, mint a Társulat egyik alapítójának emléke iránt és a Társulat e kegyeletes érzetének sietett is kifejezést adni, midőn 1876. jan. 19-ikén tartott közgyűlésen 100 aranyat tűzött ki Toldy Ferencz emlékére Magyarország matematikai és természettudományi könyvzetének megírására, ebben akarván az Ő emlékét megörökíteni, „nem szóval, mely hamar elroppen, de egy maradandó tettel, hogy amint élete, úgy emléke is gyümölcsöző legyen közöttünk” — mint az akkori közgyűlés jegyzőkönyve mondja. A mű a Társulat kiadásában meg * jelent. A választmány megbízza a titkárt, hogy a nevezett munka egy példányának mellékelésével erről a Kisfaludy-Társaságot átiratban értesítse.

Dr. Bartsch Samu levelében elmondva, hogy J a m e s Illinoisból azon kéressel fordult hozzá, engedne meg neki „A Sodróállatkák és Magyarországon megfigyelt fajaik” című s a Társulat kiadásában megjelent művéből bizonyos részt lefordítani és egy amerikai lapban közölni: erre a választmány beleegyezését kéri. A választmány a kérésnek örömmel ad helyet, csupán azt kötvén ki, hogy a fordításnál tétessék ki, hogy az eredeti mű a k. m. Term. tud. Társulat kiadásában jelent meg.

A zombori állami főgimnázium jutalmi könyveket kér a szorgalmas tanulók közt leendő kiosztásra, különösen a magyar nyelvnek a szerb- és németajkúak között való terjesztése szempontjából. Bár jelenleg

nincsenek olyan könyvek, melyeket a Társulat ajándékba adhatna tanulóknak, mindamellett, tekintve a czélt, melyet ily könyvekkel az igazgatóság el akar érni, a választmány Greguss Gy. Összegyűjtött értekezéseit és a Füzetes vállalat I., II. kötetét, Krenner J. Dobsinai jégbarlangját a nevezett intézetnek megküldendőknél határozza.

A körmöczbányai magyar egylet a magyar nyelv terjesztése érdekében könyveket kér Társulatunkról könyvtára számára. A választmány más ilyen egyesületeknek a Közlönyt küldi; ugyanez ajándékban részesíti a körmöczbányai magyar egyletet is.

A könyvtárba következő ajándékok érkeztek: Borbás V. Separat-Abdruck aus dem Botanischen Centralblatt. Klein Gy. és Szabó Ferencz A vadgesztenye gyökerének ismeretéhez. — Zur Kenntniss der Wurzeln von Aesculus hippocastanum. Klein Gyula ajándéka. — R. Ulbricht, Beiträge zur Methode der

Most- und Weinanalyse; szerző ajándéka. R i c h e t - E r d é l y i B é l a, Az ördöngösök hajdan és most; Erdélyi B. ajándéka. — Dr. C h y z e r K o r n é l, Führer nach Rank-Herlein; szerző ajándéka. Köszönettel vétetnek.

Titkár elszomorodással jelenti, hogy a mult vál. ülés óta 5-en hunytak el tagtársaink közül, névszerint: Ercsey Samu, lelkész Sárkeresztúrbán, Hollósy Károly áldozár Káptalanfán, König Lajos, kataszt. biztos Iglón, Löw Tóbiás k. ügyész Budapesten és Dr. Widder Ignác N.-Mihályban. Szomorú tudomásul szolgál.

Kilépéseket bejelentették ketten. Tudomásul szolgál.

Az új tagokul ajánlottak nevei felolvastattak és mindannyian, számra 14-en megválasztattak; velök a tagok létszáma, a veszteségeket leszámítva 5322-re emelkedett, kik között 107 alapító és 79 hölgy van.

A Forgó Tőke pénztári állása*

az 1880. év első feléről, összehasonlítva a mult évivel.

M e g n e v e z é s	1879		1880		M e g n e v e z é s	1879		1880	
	frt.	kr.	frt.	kr.		frt.	kr.	frt.	kr.
B e v é t e l.					K i a d á s.				
Maradék a megelőző évről	3610	07	4347	26	Alapítványul iratott .	875	35	3000	—
Alapítványi és takarékpénztári kamatok . . .	773	22	885	38	Bútorokra	116	50	6	85
Oklevelek díja	402	—	470	—	Fára, világításra	73	30	56	30
Helybeli tagdíj a folyó évré	3453	—	3515	—	Házbérre	757	50	757	50
Vidéki " " " "	8023	—	8324	—	Irodai költségre	110	23	61	18
Tagdíjhátrálékok	290	—	529	50	Könyvtára	2105	32	1906	81
Előrefizetett tagdíjak . . .	39	—	41	—	Irói díjak s népsz. előadások költségére	1257	57	966	84
Előfizetések és eladott kiadványok	795	77	1224	99	Szerkesztők tiszteletdíja	155	—	155	—
Füzetes Vállalat	829	20	223	46	Közlöny kiállítására	2608	—	2638	27
Hirdetések	1179	52	780	80	Füzetes Vállalatra	760	62	420	06
Vegyesek	13	33	10	25	Kisebb nyomtatványokra	161	15	142	90
Összesen	19408	11	20351	64	Oklevelek kiállítására	98	10	146	30
					Tiszti személyzetre	2421	49	2494	86
					Szolgák fizetésére	759	—	738	20
					Postaköltségre	169	80	101	44
					Hirdető mellékletre	994	54	586	77
					Vegyes kiadásokra	227	26	205	98
					Rendkívüli kiadásokra	221	51	61	80
					Pályakérdésekre	900	—	—	—
					Összesen	14772	24	14447	06

* Ide nem értve az *alaptőke, könyvkiadó millalat és az országos érdekű kutatások* számlájára eső bevételeket és kiadásokat.

LEVÉLSZEKRÉNY.

(44.) B. A. úrnak B.-én. A fehérme-gyében fekvő bicskei galagonyási szőlőkben ez évben kártékonyan fellépett orrmányos bogárfajnak a neve Rhynchites betuleti

Fabr. Ezen, úgy felül mint alul kékszinű vagy zöld-aranyfényű bogár már régen ismeretes ama tulajdonságáról, hogy a szőlőleveleket összesodorja s május hóban vagy

kedvező időben korábban is beléjük helyezte a petéit 1—6 számmal, a melyekből lábatlan, fehér testű és barnasárga fejű álcák bújnak ki és 4—5 hétig az összedorrt levelekben élnek, azután a földben bábokká változnak s mint tökéletesen kifejlesztett állatok korábban vagy későbban ősszel vagy pedig csak a következő tavaszon jelennek meg; az ősszel kifejlesztettek télire a földbe bújnak s tavaszkor ismét előjönnek.

Pusztítására ajánlható, hogy a bogarakat mindjárt első fellépésük alkalmával szedje az ember össze, ami kivált a reggeli órákban és borús időben sikerül, mert napfénynél és meleg időben a közeledő veszélykor a földre vetik magukat, vagy pedig elrepülnek. Legczélszerűbb azonban az összedorrt s petéket tartalmazó leveleket összegyűjteni és megégetni. F. J.

(45.) Rozsnyóról a következő levelet vetük: Ismeretes, mert országos csapás volt, a május hó 21-ikén reggelre bekövetkezett fagy, és bekövetkezését pár nappal előbb, talán meg is lehetett volna jósolni; de hogy olyan szeszélyes következményeket szüljön, azt talán senki sem gyaníthatta.

Május hó 21-ikén reggel 4 órakor — 2^o R. hőmérsékert észlelve, tudtam a csapást, napfelkelte után azonban nagyon csodálkoztam, hogy míg egy darab szántóföldbe ültetett burgonya leveleit teljesen elfagyasztotta, addig a közvetlen mellette fekvő földbe ültetett burgonya leveleinek csak egy harmadát; míg egy másik földben lévő egy bab, burgonya, kukoriczanövény teljesen elfagyott, addig a közvetlen mellette lévő bokor teljesen ép maradt; sőt egy és ugyanazon bokorban egy szár épen maradt, a másik pedig elfagyott. Egy gazda kertjében lévő szőlőjének egy részét — már előtte való nap estéjén gyanítva a csapást — ponyvával betakarta s a betakart szőlő tetéjén lévő levelek elfagytak, az alján pedig épek maradtak s a be nem takart szőlő el nem fagyott. Egy másik gazda kertjébe vete ményeit s ültetvényeit jókor reggel megöntöztvén, azok épek maradtak. Mi lehet mindennek az oka? — P. K.

E levelében leírt tünemények feltűnőnek nem mondhatók, ha tekintetbe vesszük, hogy a földön levő tárgyak mérséklete többféle körülménytől függ, melyek a légmérséklet mellett ez állapotára befolyással vannak. Ide tartozik a tárgy hőszugárzása, mely ismét lényegesen alakjától, környezetétől, a levegő páratartalmától és sok egyéb-től függ. Így igen jól megeshetik, hogy valamely földi tárgy mérséklete néhány fokkal a fagyponthoz felett lehet, midőn a levegő mérséklete 2—3 és több fokkal zérus alatt van, föltéve természetesen, hogy a levegő ezen alacsony mérséklete hosszabb ideig

nem tart. Ha még hozzávesszük, hogy a légkör nincs nyugvásban, hanem szellő lengedez vagy szél fúj, még bonyolultabb okokkal van dolgunk s így az eredmény még szeszélyesebb és helyről helyre változó lehet. Hogy a betakart szőlő teteje elfagyott, annak egyszerű magyarázatát abban leljük, hogy a ponyva közé szorult levegő nem mozoghatott, miként a szabad levegő; közel a földhöz ismét a föld felső rétegeitől kisugárzó melegség óvta meg a tőkét. — De a növény rendszeren még akkor sem fagy el, ha a levegő néhány fokkal zérus alatt van, föltéve, hogy szél fúj vagy szellő lengedez. Ez a jelenség az oka, hogy az áramló levegő a növényekre lerakódni készülő dér létrejöttét megakadályozza az által, hogy a lecsapódó félben levő vízgőzt szünet nélkül elpárologtatja.

Mindezeket a tényeket összefoglalva, könnyen felfogható, miként lehetséges, hogy egy helyen a növények elfagynak, míg társzomszédságukban a növényzetnek semmi baja sem történik. H. A.

(46.) Sz. E. úrnak Sz.-en. A beküldött állatocskák csakugyan a nünüke (Meloë) álcája, mely valamely virágról a méh szőrös testébe kapaszkodott, hogy további ismeretes pályafutását a méhkasban végezze. (V. ö. Term. tud. Közl. XII. 128. f. 127. l.)

K. J.
(47.) Gy. A. úrnak B.-en. Az oleánder levelein előforduló élősködő állatok a *paizstetvek* (Coccida) családjából valók; a nevök *Aspidiotus nerii*, Bouché. A sorokban elhelyezkedett domború paizsszal burkolt állatok mind nőstények, melyek a levélhez tapadva, belőle táplálkoznak és egész nyáron át többnyire parthenogenesis útján (azaz: párzás nélkül) folyton szaporodnak. Petéik a paizs alatt fejlődnek ki, azért ha a paizsot lekaparva felfordítjuk, mindig találhatunk alatta petéket és fiatalokat, melyek elég sebesen másznak. Legczélszerűbb nedves kefével ledörzsölni. P. J.

(48.) N. Gy. úrnak V.-án. Hogy a kutyák holdvilágos éjeleken „nyugtalanabban és kitartóbban is ugatnak mint sötét éjeleken“ annak az lehet az oka, hogy a kutyák holdvilágos éjeleken inkább vannak csalódásoknak kitéve. A lomb, az ág mozgása vagy valami tárgy árnyéka is ugatásra indítja őket. K. J.

(49.) D. J. úrnak. — A *négyszögmérnek* *nm*-mel, *köbméter*-nek *kbm*-mel való jelölését, miként ez a m. kir. honvédségnél szokásos, sem a tudomány, sem a nemzetközi forgalom nem fogadhatja be, valamint be nem fogadhatná a *qm*. vagy *mc*.-fajta rövidítéseket, a minőket a *quadrat-méter* vagy a *mètre carré*-ből lehetne le származtatni. A nemzetközi jeleknek le kell magukról vetni minden nemzeti színezetet, olyanoknak kell

lenniök mint az algebrai jeleknek, hogy mindenki megértse őket, akármely nyelven gondolkozik is. E követelménynek legjobban megfelel, a négyszögméterről és a köbméterről szólván, az m^2 és az m^3 . Amaz azt fejezi ki, hogy olyasmiről van szó, a minek mind a 2 mérete (széle-hossza) egy m (éter), emez pedig, hogy mind a 3 mérete (széle-hossza-magassága) egy m . Hogy az efféle valóban internacionális jeleknek kidolgozása és (a mi még nehezebb) bepolgárosítása nem könnyű dolog, világosan mutatják azok a nagyszámú, eredménytelen tanácskozások, a melyeket a németországi mérnök-egyesületek a leggyakrabban előforduló technikai műkifejezések rövidített megjelölése végett tartottak. De a mit egyszer nemzetközileg elfogadtak, azt nekünk magyaroknak is okvetlenül el kell fogadnunk. Sz. K.

(50.) A *Hiller-féle hidrométer* minden hozzátartozóval együtt Ch. F. Geissler (Albert Geissler) czégnél rendelhető meg Berlinben (Halle'sches Ufer 26). Ára az egésznek egy szekrényben 40 mark. (24 frt.) A készülék maga Görög István-nál is megrendelhető Budapesten (Hatvani utca).

F. J.

(51.) R. L. úrnak B.-en. Hogy a vajüzletekben a legmelegebb nyári napon is kemény vajat talált, ennek oka abban rejtik, hogy ott a vajat rendszeren jéggel hűtött szekrényekben tartják. Nem lehetetlen egy-némely esetben, hogy a vajhoz idegen zsirokat keverték (pl. marha- vagy juhagygyút), a melyek 3—5 fokkal magasabb hőmérséknél kezdenek megolvadni mint a tiszta vaj. A vajnak kemény állapotban megtartására nincs más mód, mint a hideg alkalmazása. Igen előnyösek ilyen célra — s egyéb tápszereknek nyáron eltartására is — a jéggel hűthető szekrények. F. J.

(52.) Z. L. úrnak D.-n. — Azt kérdi Ön, hogy a Term. tud. Társ. hogyan tűrhetette meg Maderspach munkájában (Magyarország vasércz-fekhelyei) a *fehhely* szót, mikor ez ismeretes rossz egy szó s a Nyelvőrben is már többször kifogást tettek ellene. Válaszunk ez:

A *fehhely* nem rossz szó, nem szófaragó csinálta; ősrégi magyar szó ez, ma is használja a fele ország. Az igaz, hogy a Nyelvőr egy-két munkatársra megrovólag szólt felőle (VI. 553.), de végre is a nyelvőr-urék is csak emberek, ők is tévedhetnek. Ebben pedig csakugyan tévedtek; bizonyosságom maga a Nyelvőr (IV. köt., 3. lapja).

Itt egész világosan ki van fejtve a fekhely szó helyes volta.

A mi a természetrajzi „Fundort“ magyar kifejezését illeti, abban tökéletes igaza van. A *termőhely* sokkal jobb, szebb és magyarosabb, mint az a másik; ráillik ásványra, növényre, állatra egyaránt. Így használta ezt Zay Sámuel már 1791-ben.

Sz. K.

(53.) T. A. úrnak P.-t. Hogy a fecskék — éppen úgy mint számos más szaporító állatfaj is — miért nem szaporodnak fel a szaporaságuknak megfelelő rengeteg mennyiségre, s mi őket a túlszaporodásban korlátozza, sőt olykor a szokott mennyiséghez képest feltűnő módon megapasztja, ez egyszerű kérdés; de a reá tartozó kielégítő felelet, legrövidebbre fogva is, egy értekezés tárgyát képezhetné. A szaporodás határai meg vannak szabva egyfelől a szaporítási maximum határa által, melyre nézve az adott faj biológiai viszonyainak összessége mértékadó, mely mérték ismét azon viszonyok összességében gyökerezik, a melyek a biológiai viszonyok föltételei; másfelől meg vannak szabva a táplálék mennyisége és hozzáférhetősége által. Bizonyos határon túl nem szaporodhatik a faj; egyszerűen azért, mert nem találná meg a táplálékot. Ez az első, az általános életviszonyokban rejlő határ. A korlátozás egy másik tényezője leginkább a meteorológiai viszonyokban rejlik, a melyek oly állatokra nézve, a melyek évszak szerint éghajlatot cserélnek, rendkívül nagy befolyással bírnak. Az aequinoctiális viharok a költözőkód madarak száz meg száz ezreit pusztítják el, részint elsodrás, megfagyasztás, kimerítés által, részint éhség által. Az utóbbinak kivált sok fecske esik áldozatul, mert ennek táplálékát repülő rovarok képezik, ezek pedig melegét, legtöbbször verőfényt kívánnak, hogy repülhessenek. A szaporítás vágya a fecskék egész rajait már olyankor hozza a mérsékelt övbe vissza, a mikor az évszak még nincsen megállapodva (márczius vége, április eleje), a mikor még leginkább az eső a fagygyal váltakozik s így egyfelől a fecske táplálékának kifejlődését nem engedi meg, másfelől a hideg és nedvesség iránt rendkívül érzékeny madárra amúgy is öldöklő hatást gyakorol. Az a hideg vihar, mely a költözőkód fecskék seregeit tengerek fölött éri, hidegével megdermeszt az állatot és semmi kétség, hogy nagy seregek a tenger viharzó hullámsírijába temetkeznek.

H. O.

METEOROLÓGIAI ÉS FÖLDMÁGNESÉGI FÖLJEGYZÉSEK A M. K.

KÖZPONTI INTÉZETEN, BUDAPESTEN, 1880 JUNIUS HÓBAN

A.

Nap	Légnyomás milliméterben				Hőmérséklet C. fokban				Párányomás milliméterben				Nedvesség százalékokban				Csapadék milliméterben
	7h	2h	9h	közép	7h	2h	9h	közép	7h	2h	9h	közép	7h	2h	9h	közép	
	reggel	d. u.	este		reggel	d. u.	este		reggel	d. u.	este		reggel	d. u.	este		
1	748·8	749·4	749·7	749·3	12·2	17·6	13·8	14·5	8·9	10·0	9·4	9·4	86	67	80	78	
2	50·5	49·5	48·5	49·5	14·6	21·9	17·0	17·8	9·4	10·6	11·3	10·4	76	54	79	70	
3	47·5	45·7	45·0	46·1	16·8	18·7	17·4	17·6	12·3	12·9	11·4	12·2	87	81	77	82	☉☾ 7·2
4	44·1	43·1	42·5	43·2	16·7	23·0	19·0	19·6	11·4	9·2	11·7	10·8	80	44	72	65	
5	41·9	41·3	42·6	41·9	19·9	18·7	15·4	18·0	12·6	12·6	11·3	12·2	73	79	87	80	☉☾ 12·2
6	48·4	49·0	47·9	48·4	13·4	17·3	15·1	15·3	8·0	8·3	9·5	8·6	70	56	74	67	
7	48·5	49·2	48·4	48·7	14·0	18·8	16·0	16·3	8·4	8·8	10·6	9·3	70	55	78	68	☉ 2·1
8	50·2	50·6	49·2	50·0	18·3	21·9	16·6	18·9	11·1	8·6	10·6	10·1	71	44	75	63	
9	48·0	47·9	48·3	48·1	20·5	25·5	19·0	21·7	11·1	11·2	11·8	11·4	62	47	73	61	
10	49·1	48·1	47·3	48·2	20·7	26·8	22·4	23·3	11·9	12·7	12·8	12·5	66	48	64	59	
11	46·8	46·2	45·7	46·2	21·9	26·7	22·9	23·8	14·2	14·1	14·0	14·1	73	55	67	65	
12	45·1	44·7	45·5	45·1	22·8	29·2	19·0	23·7	13·5	12·6	12·3	12·8	66	42	75	61	☉ 1·7
13	46·4	46·3	46·5	46·4	20·0	21·1	16·3	19·1	12·1	9·7	11·1	11·0	70	52	80	67	☉☾☀ 17
14	47·4	47·2	47·3	47·3	17·2	21·6	16·8	18·5	10·4	9·5	10·2	10·0	61	50	72	64	
15	47·3	46·3	46·0	46·5	19·9	24·2	19·8	21·3	11·2	10·0	11·5	10·9	65	45	67	59	
16	44·4	43·9	46·1	44·8	20·3	23·5	18·2	20·7	10·3	12·0	13·4	11·9	58	56	86	67	☉ 1·3
17	47·5	48·6	48·8	48·3	18·5	20·7	18·7	19·3	10·3	12·0	13·2	11·8	64	67	83	71	☉ 3·4
18	48·9	47·6	46·7	47·7	18·0	23·0	18·6	19·9	12·9	11·7	14·5	15·0	81	56	91	77	☉ 14·7
19	45·0	43·2	41·7	43·3	18·4	20·4	19·0	19·3	13·6	14·0	13·8	13·8	86	79	85	83	☉ 2·1
20	40·0	39·2	39·8	39·7	18·9	20·6	17·2	18·9	13·6	13·8	12·8	13·4	84	76	88	83	☉☾ 12·8
21	40·6	40·7	41·5	40·9	16·7	21·6	15·4	17·9	9·2	6·2	9·2	8·2	65	32	70	56	
22	42·8	42·6	43·4	42·9	18·9	24·2	20·0	21·0	9·8	9·0	11·0	9·9	60	40	63	54	
23	45·1	45·3	46·1	45·5	16·2	23·1	16·9	18·7	10·2	10·7	9·8	10·2	74	51	69	65	
24	46·4	44·9	44·4	45·2	20·0	25·9	16·3	20·7	11·4	11·5	10·9	11·3	66	47	79	64	☉ 4·9
25	43·4	43·8	44·5	43·9	13·9	17·9	15·5	15·7	10·5	9·5	9·7	9·9	90	63	75	76	☉ 0·9
26	45·4	44·7	44·2	44·8	17·3	23·3	15·1	18·6	9·5	10·4	11·7	10·5	65	49	91	68	☉☾ 10·8
27	44·6	44·9	47·3	45·6	15·5	21·0	14·8	17·1	11·1	10·1	10·9	10·7	85	55	87	76	☉ 9·7
28	49·3	48·8	49·5	49·2	14·8	21·5	18·1	18·1	8·9	6·7	7·0	7·5	71	35	45	50	
29	49·9	48·1	47·4	48·5	17·7	22·7	18·8	19·7	9·8	9·6	10·8	10·1	65	47	67	60	
30	46·8	45·3	45·4	45·8	20·7	25·4	20·6	22·2	11·9	10·8	12·8	11·8	66	45	71	61	
Összesen	746·3	745·9	745·9	746·0	17·8	22·3	17·6	19·2	11·0	10·6	11·4	11·0	72	51	76	67	—

A hőmérséklet valódi közepe: + 18·9° C. (Normál-érték: + 20·7° C.) — A légnyomás maximuma: 750·6 milliméter, 8-án d. u. 2 órákor. — A légnyomás minimuma: 739·2 milliméter, 20-án d. u. 2 órákor. — A hőmérséklet maximuma: + 29·2° C. 12-én d. u. 2 órákor (Normál-érték: + 30·4° C.) — A hőmérséklet minimuma: + 12·2° C. 1-én reggel 7 órákor. (N.-é.: + 12·3° C.) — A nedvesség minimuma: 32%, 21-én d. u. 2 órákor. (N.-é.: 28% C.) — A napok száma, melyeken csapadék esett: 14 (N.-é.: 11). — A csapadékok összege 85 m. m. (16 évi középérték: 63 m. m.) — Elpárolgás: június hónapban 74·5. milliméter.

Jelek magyarázata: köd ☁, eső ●, hó ❄, villámlás ⚡, égi háború ☄, jégeső ☃, dara △, ónos idő ☁, harmatvíz ☁ jellel jelöltetik. — ny = nyoma.

METEOROLÓGIAI ÉS FÖLDMÁGNESSEGI FÖLJEGYZÉSEK A M. K.

KÖZPONTI INTÉZETEN, BUDAPESTEN, 1880 JUNIUS HÓBAN

B.

Nap	Szélirány és szélérő			Felhőzet				Ozon		Mágnesi elhajlás				Mágnesi intenzitás (N.)			
	7h reggel	2h d. u.	9h este	7h reggel	2h d. u.	9h este	közép	éjjel	nap- pal	8h reggel	10h d. e.	2h d. u.	9h este	8h reggel	10h d. e.	2h d. u.	9h este
1	W ²	W ¹	W ¹	9	7	0	5·3	7	6	8°42'8	8,45'2	8°52'0	8°46'0	110·2	109·6	114·1	114·1
2	—	S ¹	S ¹	3	5	3	3·7	0	2	44·2	47·3	52·8	46·9	110·8	111·3	115·3	113·2
3	—	SW ³	W ¹	7	9	2	6·0	0	5	43·9	46·5	53·0	48·2	109·3	111·6	113·3	113·8
4	E ¹	SW ³	SW ¹	1	4	8	4·3	0	2	43·8	47·6	51·9	48·3	110·0	109·3	112·7	113·9
5	SW ¹	—	SW ³	1	9	7	5·7	5	7	44·2	47·5	52·9	48·2	111·5	109·2	114·5	112·7
6	NW ³	NW ²	NW ¹	0	3	7	3·3	9	6	45·2	47·6	53·2	48·1	110·1	110·6	111·7	113·8
7	N ¹	W ²	—	7	7	0	4·7	8	3	44·5	47·3	53·1	48·2	109·9	109·7	111·7	113·6
8	—	N ²	—	4	2	0	2·0	4	0	44·3	47·8	53·3	47·6	112·6	108·7	110·8	112·9
9	N ¹	—	W ¹	1	6	0	2·3	0	0	43·5	48·1	52·3	47·9	112·1	108·3	114·6	114·4
10	—	SE ¹	—	0	6	2	2·7	0	0	43·5	46·7	54·5	48·0	109·7	110·5	114·4	113·8
11	S ¹	S ¹	—	0	1	0	0·3	0	2	43·0	46·1	53·5	48·2	110·1	109·3	114·6	115·2
12	—	S ²	W ¹	0	0	9	3·0	0	4	45·2	48·2	53·3	48·5	110·7	108·5	113·5	114·5
13	W ¹	—	—	2	8	3	4·3	2	2	44·1	46·2	52·5	48·7	113·1	111·0	113·4	114·6
14	—	W ²	—	0	5	0	1·7	6	6	44·4	47·5	54·5	48·9	111·6	110·7	113·3	117·4
15	—	—	—	0	7	4	3·7	0	0	43·8	48·1	56·1	49·0	112·6	111·7	112·1	115·4
16	N ²	N ²	—	8	10	10	9·3	4	0	45·9	48·2	55·0	44·9	109·1	108·0	112·0	116·8
17	N ²	N ²	—	7	7	7	7·0	5	0	45·1	49·1	53·2	45·6	109·7	108·2	113·9	117·6
18	NW ¹	NW ²	NW ¹	8	7	9	8·0	0	0	43·3	47·8	50·8	47·3	107·9	105·4	111·4	113·3
19	N ¹	N ¹	—	10	10	3	7·7	5	0	44·4	49·3	52·7	47·3	109·6	109·8	112·4	112·7
20	—	N ³	NW ²	7	10	10	9·0	2	0	43·3	47·1	53·3	48·5	111·0	113·4	113·8	113·8
21	NW ²	NW ²	NW ¹	5	0	0	1·7	0	5	43·9	48·0	54·9	47·2	111·1	110·0	114·0	114·9
22	E ¹	E ¹	W ²	1	6	7	4·7	0	0	44·4	46·3	55·3	49·3	109·9	109·8	115·3	115·8
23	NW ³	NW ³	NW ¹	6	2	0	2·7	6	6	41·3	45·8	52·8	46·2	107·0	104·1	109·3	111·0
24	—	W ¹	W ¹	0	6	9	5·0	0	5	44·0	47·2	54·7	46·4	104·2	105·5	109·1	111·2
25	W ⁴	W ⁴	W ³	10	10	2	7·3	7	7	44·2	47·3	52·3	47·4	107·3	105·5	107·9	111·7
26	W ²	W ¹	—	1	4	9	4·7	6	2	44·4	50·3	56·0	46·2	106·9	107·0	113·2	114·0
27	W ¹	W ¹	W ²	10	10	3	7·7	2	6	41·5	44·4	55·0	47·5	108·4	107·8	111·2	113·2
28	W ⁵	W ⁶	W ²	6	1	1	2·7	8	7	42·6	46·3	55·9	48·3	110·6	108·9	111·9	115·0
29	W ²	W ³	W ²	1	6	3	3·3	6	6	42·8	48·1	51·2	48·2	110·6	109·3	109·7	113·9
30	—	W ²	W ¹	4	5	7	5·3	5	0	44·2	48·1	51·2	47·9	111·1	110·1	112·6	114·4
Közép	—	—	—	4·0	5·8	4·2	4·7	3·2	3·0	—	—	—	—	—	—	—	—

A szélirányok eloszlása: N. NE. E. SE. S. SW. W. NW. — Közép szélérősség: 1·3.

százalékokban: 15 0 5 2 8 8 43 20

A szélirányok jelölési módja ugyanaz, melyet Angolországban használnak, ú. m. *észak* = N (north), *dél* = S (south), *kelet* = E (east), *nyugat* = W (west).

HIRDETÉSEK FŐLVÉTELE:

a Társulat titkári hivatalában
(régí Lloyd-épület II. emelet)
vagy **DEMJÉN JÁNOS** urnál,
a Társulat megbizottjánál
Buda, II., fő-utca 87.

**A TERMÉSZETTUDOMÁNYI
KÖZLÖNY
HIRDETŐ MELLÉKLETE.**

A HIRDETÉSEK ÁRA:

1 nonpareille-sor vagy annak
megfelelő hely kéthasábosan:
20 kr.
Egy egész oldal 25 frt. — kr.
Egy fél oldal . . 12 , 50 ,

XII. K Ö T E T .

1880. JULIUS.

131. F Ü Z E T .

ÉDESKÜTY L.

magyar kir. udvari ásványviz-szállító,

Európai gyógyfürdők és ásványviz-források vezérügynöke

Budapesten, Erzsébet-tér 7. szám.

Természetes ásványvizek és forrástermények telepe.

F ő r a k t á r a :

Adelheid, Bártfa, Bikszád, Bilin, Borszék, budai keserűviz-források, Buziás, Carlsbad, Cigelka, Csiz, Franzensbad, Előpatak, Ems, Friedrichshall, Fűred, Giesshübl, Gleichenberg, Hall, Igmánd, Johannisbrunn, Ivánda, Kissing, Klausen, Koritnica, Lippik, Lubló, (Luh) Margit-forrás, Luhácsovitz, Marienbad, Német-Keresztúr, Olenyova, Paráđ, Prebla, Püllna, Pyrmont, Radein, Rohitsch, Saidsehitz, Schwalbach, Selters, Spa, Suliguli, Szántó, Szliács, Szolva, Szulin, Tarasp, Vichy és Wildungeni forrásoknak.



Ezen régi czég, valamint az orvos urak, ugy a t. cz. közönség bizalmát birván, gyors fogyasztásnak örvend, minek folytán azon helyzetben van, hogy mindenkor frís töltésü vizekkel szolgálhat.

Az ásványvizek valódisága és frissesége tekintetében, a készletek a városi főorvos ellenörzése alá vannak helyezve.

Árjegyzékekkel kívánatra ingyen szolgálunk.

➡ Ásványviz-ivóhely. ➡

A közelfekvő kellemes sétáló hely és üzletemben tett készület nagy alkalmat nyujtand az ásványviz gyógyhasználatára.

➡ *Marienbadi, (Luh) Margit-forrás, seltersi, koritniczai, budai keserűvizzel és carlsbadival (ez utóbbi melegítve) pohárszámra is szolgálunk.* ➡



Angol levél-papíros és boríték



100 - 100 drb igen finom és vastag 1/A sz.	1.—
100—100 drb finomabb és vastagabb 1/B sz.	1.20
100—100 drb a legfinomabb és legvastagabb 1/C sz.	1.60
100—100 drb ugyanez, nagyobb 2/C sz.	2.—
100—100 drb „Original Stanley” levél és boríték.	3.20
100—100 drb finom, színes initial-betűvel	1.80
Monogram-nyomása külön 100-ankint színbetűvel	40—60 kr.
„bronc” „” 100 „” arany, ezüst vagy	1—1.60 kr.



Károlyi György,
 papír-, író- és rajzszerék raktárában
 BUDAPEST, V. ker., Dorottya-utca 10. sz.

Előfizetési felhívás



Előfizetési felhívás

a „VADÁSZ-LAP”

című havonként 3-szor megjelenő képes szaklapra.

Szerkeszti és kiadja: **Sárkány János Ferencz**, a pesti lovaregylet titkára s a „Vadász és Versenylap” szerkesztője.

Ára egész évre 6 frt, hat hónapra 3 frt.

A „Vadászlap” elsődrendű belmunkatársai által írt és európai híri szaktudósok tollából való érdekes dolgokat közöl a vadászatról, lövészetéről, halászatról és haltenyésztésről. A lapnak ezen kívül vegyes közleményeket tartalmazó rovata is van. Levelek és előfizetések, a szerkesztő **Sárkány János Ferencz** címén a szerkesztési irodába, B.-Pest, Hatvani utca, Nemzeti Casino intézendők.

Kitünő jóságú hegyi-málnából készült

Málnaszörp és Málnalekvár

kapható

Tombor Győző

gyógyszerésznél

Zsolnán.

A málnaszörp Kilonként 1 frt. o. é.
 A málnalekvár pedig 1 frt. 35 kr.
 franco csomagolás és bérmentes szállítással. Megjegyzendő, hogy 4 kilónál kevesebb nem szállítatik, ellenben nagyobb mérvű megrendeléseknel tetemes árleengedés.

EGGER B.

távírdai készülékek

Gyárfiókja:

Budapesten, Dorottya-utca 9.

Elvállal:

villanyos és légnymatu távírdai munkákat.

Legujabb szerkezetű

Villámhárítók

főllállítását.

Mindennemű készülékek és telepek (batteriák) vasutak és tüzőltó távírdák számára.

Eredeti Bell Telephon raktár.

AZ „ANKER“

élet- és járadék-biztosító társaság Bécsben,
alakult 1858-ban.

Igazgatótanács: Gr. Zichy Ödön, elnök, gr. Hartig Ödön, alelnök, gr. Hoyos Rezső, gr. Nákó Kálmán, Pontzen Tivadar, Marquis de Ville Henrik, nemes Villers Sándor, báró Wening-Ingenheim János. Vezérigazgató: Dr. Bodart Narciss. Magyarországi vezér-ügynökség: Budapest, Gizella-tér, 4. szám. Képviselő: Böhm Mór, tükár: Goldner Fülöp, pénztárnok: Fialka Victor.

A társaságnál az 1878-ik év végén 85055 szerződésben 117,991,513 frt 73 kr. tőke és 42820 frt 51 kr. életjáradék volt biztosítva, melyek összes tartalékai ideértve a túlélési csoportok vagyonát is 31,411,715 frt 40 krt tesznek. Az összes vagyon legnagyobb részt állampapirokban, jelzáloglevelekben és állami garanciát élvező vasuti elsőbbségekben, jelzálogkövetelésekben és jövedelmes ingatlanokban van elhelyezve.

Fennállása óta 1878 december végéig fizetett a társaság	8,499,549 frt 80 kr.
életeseti és gyermekbiztosításokért	9,648,409 frt 76 kr.
Összesen	18,087,959 frt 56 kr.

A részvényesek osztaléka a lefolyt 1878. évre részvényenként 150 frt volt, a nyeresémmel biztosítottaké pedig az évi díj 21%-ból állott. A lefolyt 1878-ik évben benyújtott az intézetnél 4382 új bevallás 10,027,892 frt tőkéről, s a díjakért és betétekként befolyt 2,734,671 frt 42 kr. és káró-kért fizetett 691,459 frt 29 kr.

☛ Felvilágosítással s nyomtatványokkal szolgál a budapesti vezérügynökség. ☚

WENDT és TÁRSA

vonalzó-intézete, üzletkönyvgyára és könyvkötészete
BUDAPESTEN,

Király-utca 25. szám alatt.

Ajánlják a n. é. közönség figyelmébe nagyban berendezett üzletöket.

☛ Legelőcsőbb és legpontosabb kiszolgáltatás mellett. ☚

Pál Károly,

vadaskereskedő

☛ BUDAPESTEN, IV. kerület, a haltér és torony-utca sarkán, ☚
Minden idényszerű friss vadak, stíriai poularok és kappanak raktára.

Champagnei, bordeauxi, burgundi borok.

A világhírű Hennessy Cognac,
Focknik-féle Anisette, Benedictine,
Chartreuse és „le Club“ liqueurök.

Aszu és a legkitünőbb honi csemege-
és asztali borok a legnagyobb vá-
lasztékban és természetes minőség-
ben kaphatók

LÁPOSSY F. ÉS TÁRSA, borkereskedőknél,
Budapest, Deák-utca 5. szám és egyetem-utca 2. szám.

☛ Árjegyzékünket kívánatra bérmentve megküldjük. ☚

A legújabb a varrógépek között a Wheeler és Willson-féle horogvarrógép egyenes tüvel családi és gyártási czélokra posztóhoz és bőrhöz. Az 1878. párizsi világiállításon a 80 kiállító közül, a melyek közt a világ valamennyi jelesebb varrógép-gyárai képviselve voltak, a varrógépek számára rendelt **egyedüli első díj** a „grand prix“ a Wheeler és Willson Mfg Co. new-yorki cégnek íteltetett oda.

Raktára fenti czégek valamennyi varrógép-gyártmányaira és tüire BUDAPESTEN kizárólag csak

V., Józseftér 15. sz. **OHM C. O.-nál** V., Józseftér 15. sz.

KÉPES ÁRJEGYZÉKEK készséggel megküldetnek s részletfizetéseknél kedvező fizetési feltételek engedményeztetnek.

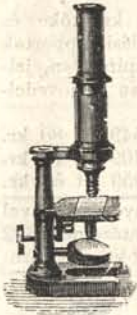
CEMENT

szakkörökben általánosan elismert és kütünő, olcsón kapható
Benkó Károly és társa nyerges-ujfalusi gyári rak-
tárából, *Budapest, V., Béla-utca 1. sz.* Minden kiállítá-
son, a melyen részt vett, ki lett tüntetve.

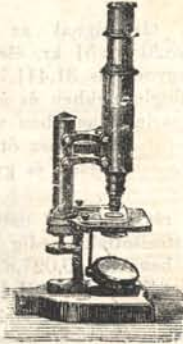
CALDERONI ÉS TÁRSA

BUDAPEST,

Látszerész, mennyiség-tani és légtűnnettani | Természettani, természetrajzi és vegytani
 műszer-raktár: Váci utca. | tanszerek raktára: Kis-hid-utca.



Ajánlatnak: Górcsóvek, Hartnack-tól, Praznowsky-tól, Seibert és Krafft-tól (Gundlach útdai), Reichert-tól stb. stb.; ezeken kívül haphatók jól, tisztán mutató olcsó górcsóvek 5 frt-tól 50 frt-ig. Ezekhez górcsói tárgyak mindig nagy választékban vannak raktáron a leghíresebb Praeparateuróktól és pedig eredeti áron, melyek közül mint érdekesek különösen ajánlatnak a Phylloxera vastatrix és a Trichina spiralis. Továbbá kaphatók: Aneroid (Holosteric) és higany légsúlymérők (Barometer) 5 frt-tól 80 frt-ig minden áron, esőmérők (Pluviometer), nedvmérők (Hygrometer), a legkülönbélebb hőmérők, szélmérők (Anemometer), folyamsebességmérők stb. stb., egyáltalán minden légtűnnettani eszköz. Készülékek a Fuchsin meghatározására a vörös borban mindig raktáron vannak: ára használati utasítással és vegyszerekkel szekrényben 4 forint. Az orvos urak különös figyelmébe ajánljuk kitűnő szerkezetű bevezetési (inductió) készülékeinket és állandó telepeinket (constans áramú batteriánkat).



Árjegyzékek kívánatra bárhová bérmentve küldetnek.

NERUDA NÁNDOR

gyógyfü- és anyagszer kereskedőnél,

Budapest, Hatvani-utca 7. sz. a.
 (az „Arany méhkashoz“)

kaphatók mindennemű e szakmába vágó árúk u. m. vegyészeti intézetek, vegműhelyek, tanodák, gyógyszerárak, gyarak, fényképezők s különféle műkedvelők számára anyagszerek, ugyancsak gazdaságok és állatgyógyászati célokra valamint háztartások számára különféle cikkek jutányos áron.

☞ Gyógyfü- és anyagszer kereskedésben megjelent, szakmám cikkeit magában foglaló összes árukról szóló árjegyzékekből kívánatra ingyen és bérmentve szolgálok. ☜

Neueste

amerikanische Wirthschafts-Pumpe

für Jauche, Wasser etc. 12.000 Liter pro Stunde

bei 4 Meter hoch, ö. W. 24 fl. Windkessel-Sputzkopf ö. W. 4 fl.

Maschinen-Fabrik W. Knaust, Wien, II. Miesbachgasse 15.

Tulajdon gyár:

ERZSÉBETFALVA

HERZMANN ZSIGM. és TÁRSA

Iroda és raktár:
 FERENCZ-JÓZSEF-TÉR
 6. szám.

vizmentes vásznak és takaróponyvák gyára

BUDAPEST, V., Ferencz-József-tér 6. sz. (Nákó-ház).



Ajánlja az ő általánosan kitűnőknek elismert gyártmányait legjutányosabb áron. — Ugyane gyár készít természetszerű telített ponyvákat a legfinomabb vitorla-vászonból eddig utolérhetlen kitűnőségben; fekete kacsuk takaróponyvákat, ruganyos nem ragadós és különösen tartósok, továbbá repceponyvákat kettős vitorla-vászonból, gabnasszákókat legjobb minőségben stb.



☞ Árjegyzékek és minták kívánatra ingyen küldetnek. ☜

NEVELŐINTÉZET

LÁSZLÓ MIHÁLY

Az országos köznevelési egyesület nyilv. közéletanodája czim alatt 3 év óta fenálló

NEVELŐINTÉZETÉBEN

a magas kormány által nyilvánossági joggal felruházott nyolcz osztályu főgymnasiummal, főrealiskolával

és négy elemi osztályból álló előkészítő tanfolyammal

Budapesten, VI. ker. váczsi-körut 31. sz.

A jövő tanév september hó 12-én veszi kezdetét, melyre a beiratások september hó végeig d. e. 9—12 és d. u. 3—5 óráig történnek.

Az intézet növendékei lehetnek: 1) bennlakók, 2) félkiosztosok, 3) bejárók.

Az intézet előadásai nyilvánosak és állam érvényes érettségi és osztály bizonyítványokat állit ki.

Az intézet tanári karának nagy része ismert jeles tanférfiakból, a fővárosi nyilv. közéletanodák tanáraiból áll, s ezeken kívül bennlakó ügyes nevelők vannak alkalmazva. Az intézet helyiségei, berendezése valamint gazdag taneszközei a testi és szellemi nevelés minden igényeinek megfelelnek. A növendékek a német, francia, angol és olasz nyelvekben is alapos oktatást nyerhetnek. A tornászat, táncz, zene, vívás, uszás és lovaglás külön mesterek által tanittatik.

Bővebb felvilágosítás az intézet programjából nyerhető, melylyel egyszerű levélben való megkeresésre az intézet igazgatója, esetleg helyettese szolgál, kivel az intézet helyiségében értekezhetni és kinél az egész szünidő tartama alatt már előre is lehet beiratkozni.

László Mihály

az intézet tulajdonosa és igazgató.

Margitszigeti gyógyfürdő

Budapest közvetlen közelében.



35° R. meleg artézi forrás — porcellán-, márvány-, kád- és köfürdők zuhanykésztülékkel — nagyszerű kert — 300 teljes kényelemmel berendezett szoba — társalgó terem — kül- és belföldi lapok — naponta zene. — **Kóralakok, melyek ellen a margitszigeti hévvíz kedvező eredménnyel használtott:** — Köszvény — az ízületek, izmok csonthártlya, ideghüvely idült esuza. A esz, köszvény erőművi behatások, typhus után fellépő hűdések. — Zsábák. — A csontbántalmakat, csontszűt, ízületi bajokat és külsértéseket követő elváltozások. Fájdalmas hegek, merevség, hűdés. Bőr-bántalmak. Vizelet és méh- és hüvelybántalmak. — A hévvíz belsőleg eredménnyel használtott: idült gyomorhurutnál és alhasi pangásoknál. A szigeten van gyógyszerár, ellátva mindennemű ásványvízzel; rendelő orvos **dr. Verzár.** — Bérleteknél ugy a fürdő-, mint a menetjegyek együttes váltásánál árleengedés. — A szigeten lakók a fürdőhasználatnál és a menetjegyeknél előnyben részesülnek. — A fővárossal óránként kétszer közlekedés. A lakások megrendelése: **a szigeten a felügyelőségi irodában.** (Utolsó posta: Ó-BUDA.)
A margitszigeti felügyelőség.

Naturheilanstalt Mallnerbrunn bei Veldes in Oberkrain

(von Laibach 2 Stunden, von Villach 3 Stunden entfernt).

Die *Naturheilanstalt Mallnerbrunn* am idyllischen Veldeser See gelegen, von imposantem Gebirgskranze umgeben, verfolgt eine combinirte Heilmethode mittels *warmen und kalten Wassers* dann *Bett- und Partial-Dampfbädern*, insbesondere mit *Lichtluftbädern und Sonnenbädern*, über welche beiden letzteren einstimmig Enthusiasmus herrscht. Im Bedarfsfalle wird auch Schrot'sche Cur angewendet. *Als allgemeine Regenerations-cur* hat sie sich bei allen chronischen Leiden überaus wirksam erwiesen. So besonders in Schwächezuständen Nerven-, Blut- und Hautkrankheiten, wie Neuralgien, Ischias, Migräne, Pollutionen, dann Rheuma, Gicht, Bleichsucht, Medizinsichthum, Syphilis, sowie Bronchial-, Lungen- und Magenkatarrhen und Unterleibsleiden.

Durch die *Verbindung* obgenannter Curmittel werden nicht nur die Nachtheile der einseitigen Kaltwasser-cur vermieden, sondern Resultate erzielt, wie sie jene überlebte Methode nie aufzuweisen vermochte!

Die südliche Lage und die Nähe der Adria verleiht Veldes ein mildes Klima. Die Preise sind mässig. Auskunft ertheilt der naturwissenschaftliche Arzt **Arnold Rikli** bis Ende Mai in Triest und vom 1. Juni bis 15. Oktober in Veldes, Oberkrain.

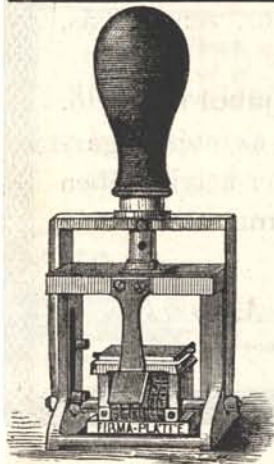
Prospecte werden gratis zugesandt.

KANIA és MAKLÁRY

vegyészeteti festék- s termény-gyárosok
Budapest, (raktár: VII. ker., dohány-utca 6-ik szám).

Ajánlják gyártmányaikat, nevezetesen mindennemű olajfestékeket, minden czéla való ecseteket, mázakat (lakkok), olaj- és kátránynemeket. Továbbá vetőmag-pácolásra kék gálicz; gyps; I-ső minőségű vízhatlan cement; korneuburgi marhapor és mindennemű marhagyógyszerek. Fertőtlenítő anyagok u. m. Chlormész, Carbolsav, valamint Carbol-mész.

➡ Részletes árjegyzékeket kívánatra bérmentesen küldünk. ➡

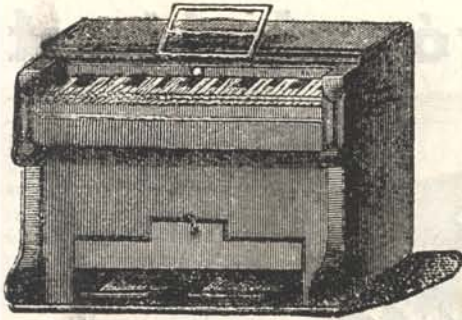


Klassohn Antal, érez- és kővésnök,

Budapest, IV., koronaherezeg-(uri)-utca 9. sz.

Készít: pecsétnyomó és domborpecsét-sajtókat, a legújabb szerkezetű önfestő bélyegzőket hivatalok és magánosok számára.

Elvállal: vasut-, posta-, és távirtda berendezéseket. Készletben tart lapszámzó gépeket. Minden megrendelésnek pontosan és a legjutányosabb árakon azonnal, vagy a lehető legrövidebb idő alatt eleget tesz. A készítmények jóságának igazolásul megemlítem, hogy czégem 1840-ik évben alapítván, 1846-ik évben a magyar ipar egyesület által ezüst és azóta 7 iparkiválításon arany, ezüst és bronz érmekkel lett kitüntetve.



Éder Antal Gyula
gyárából megrendelhetők
Budapest, Ferencziek-tere 4 sz.
Zongorák:

Átjátszót	6 oktávás	50	frttól 70	frtig
	6 ¹ / ₂ " "	80	" 120	"
	6 ² / ₃ " "	140	" 180	"
	7 " "	200	" 260	"
	7 " " uj	700	" 600	"
	7 " " Piano, uj	300	" 500	"
	Harmóniumok	70	" 300	"

dalegyleteknek, kántoroknak és egyáltalában minden zenekedvelőnek, készített 4¹/₂ oktávás

Iskola- és templom-orgonák 95 frttól kezdve feljebb, a rajzszerint.

Ez orgonák szép, és izlésteljes tölgyfaburkolatban vannak; zárható tapodóval és a szállításra fogantyúkkal vannak ellátva, igen kevés helyet foglalnak el, könnyen szállíthatók, erőteljes s. igen kellemes hanggal s különösen erős beszerkezettel bírnak, s hogy ezen orgonák a tanító urak és iskolák által is könnyen megszerezhetők legyenek, az árukat a legjutányosabban, következőkép állapítottam meg:

1-ső számú	1 változattal	Expressio, forte,	95	frt
2-dik	" " "	forte, Expressio, forte,	110	frt
3-dik	" " "	forte, Sourdine, Expt. remblante, forte	120	frt

Budapesti érmek, ásványok és régiségek

irodája

BUDAPEST, a régi Lloyd épületében, Dorottya-utca 14.,
BÉCS, Kolmarkt 8.,

ajánlja gazdag raktárát minden országbeli és korbéli régi pénzekből, továbbá ritka ásványokat egyenként és egész gyűjteményekben.

Megvétetnek minden régiségek, pinzek, ásványok, fegyverek, szerelvények és minden ódonságok,



SCHÖN J. bőrönd- és bőrdíszmüvek gyárában

Budapest, Gizellatér, Haas-palota készülnek mindennemű legfinomabb úri és női utazó-bőröndök, utazó-kézitáskák pipere berendezéssel és annélkül, új felfújható utazó-paplanok és vánkások, küldönc és női-kézitáskák, plaid és mosóroulettek, mindennemű vadász-táskák, kassetták, szivarok, ékszeres-, illatszerek-, zsebkendők-, keztüük- és varrókészletre album, írómappa berendezéssel és a nélkül, legyezók, szivartartók, tárczák, levél- és névjegytartók stb., továbbá nagy raktáram van mindennemű valódi angol nyergek- és lovagló-készletekből, minden hozzátartozó szűrségelekkel stb. lovaglókocsi és hajtóostorok, séta- és lovagló-botokból.

Vidéki megrendelések a legpontosabban és legsolidabban eszközöltetnek.

PHÖNIX SOKSZOROSÍTÓ LAPOK

(Komáromy M. szabadalma) eddig az elismert leggyorsabb, legtisztább és legolesőbb eszköz iratok, rajzok, tervek, hangjegyek stb. sokszorosítására. Ezen lapokról a tintamaradványt lemosni nem szükséges, lehet vele két, illetőleg négy ivoldalt együttes sokszorosítását is végezni. Egy és ugyanazon lap felülete egész terjedelmében 12—15-ször használható újból, mindannyiszor 60—80 tiszta másolatot ad és így mindössze 1000-en felül. Leírások és árjegyzékek kívánatra mindenkinék ingyen és bérmentve megküldetnek. Az árak a lapok nagyságához képest 40, 70, 80 kr. 1 frt. 20, 1 frt. 50, 2 frt., 2 frt. 50 kr. Phönix-tinták: viola 40 kr., vörös, zöld, kék, fekete 50 kr.

Egyedüli főraktár: **SEEFELNER J. L.**

m. kir. udvari papir-, rajz- és festőszer-kereskedése

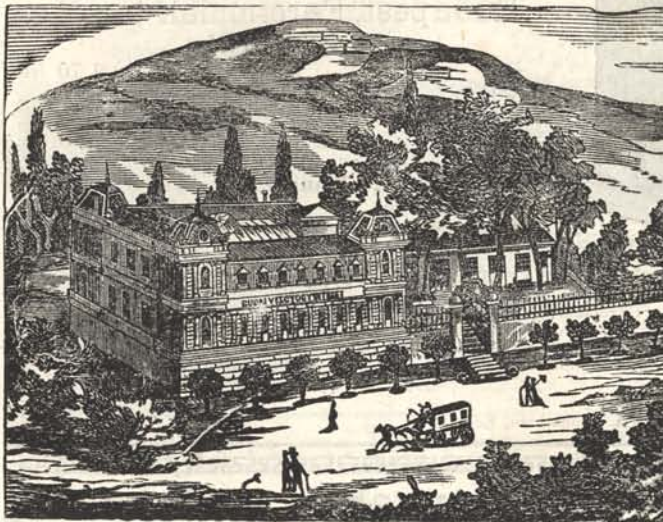
IV. váczai-utca 9. BUDAPEST IV. váczai-utca 9.

ACSÉS KIR. SZABADALM.

Olcsó könyvek

kaphatók **Karinthi J.** ódon-könyvkereskedésben Budapest, Muzeumkörút 21.; ugyanott könyvtárak és egyes jó munkák jó áron megvétetnek. **Giebel Naturgeschichte des Thierreichs**, 5 Bde complet 7 frt.

Budai vízgyógyintézet



hypochondria, köszvény, csusz, görvély, buja, higany, jódkor, iszákossági bajok, váltóláz, vérszegénység, torok, mell, gyomor, bélbajok, szorulás és hasmenés, máj- és lépdugulás, sárgaság, hólyaghurut, hugycsótakár, több szem, bőr és csontbántalom, fehér folyás, hősám hiány, sápkor. Tévegő elmebetegek fel nem vétetnek.

Szórakozásra bő alkalom kínálkozik; s az intézet e tekintetben is előnyösen ismeretes. Az intézet minden viszonya részletesen van megírva az ujonnan kiadott programmban, melyet a t. közönség figyelmébe ajánlok és kívánatra szívesen megküldök.

Dr. Vaskovits János.



SZAILER M. ÉS CO.

bécsi fegyvergyárosok (Rothenthurmstrasse 18)

egy új fajta cs. kir. szabadalmazott **Lancaster hármas-csővű vadászfegyvert** (Lancaster Drilling T.) találtak fel, mely a vadászok körében nagy feltűnést keltett. A fent írt cég kívánatra, bérmentve és ingyen, szívesen megküldi a nála található mindenféle fegyvernemekről összeállított gazdag tartalmú **képes árjegyzékét, magyar vagy német nyelven**, mindazoknak, a kik ez iránt érdeklődnek.

Mély tisztelettel értesítem a természettudományi társulat n. é. tagjait, hogy a **Term. tud. Közlönyben** 1878. (103 füzettől) és jövőben is a t. titkárság által a **hirdetések** kezelésével megbízattam. Kérem a **hirdetésekre** vonatkozó becses megkereséseiket hozzám intézni; az áruczikkre directe v. indirecte tett **megrendeléseknél** tessék a Közlöny számára **hivatkozni**, a mely esetben a megrendelés **előnyökben** részesítettik; mert én a **Természettudományi Közlönyben 1878. márczius óta megjelent és folyton megjelenő** hirdető czégek részére megrendeléseket a kített eredeti árakért elfogadok és közvetítek mindent levelezés útján

➡ bármínő tárgyakra. ➡

A megrendelések solid kiviteleért jótállok, kérvén a megrendeléseket hozzám intézni. — A társulat tagjainak pártfogásába magamat ajánlván, tisztelettel maradok: **Demjén János**, ügynök, Budapest, (II., főutca 87.)



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.