

NÖVÉNYTAN.

(Rovatvezető: KLEIN GYULA.)

(I.) A FOG-SZÚ ÉS A HASADÓ GOMBÁK. A hasadó gombák, melyeket egyik alakjuk szerint gyakran egyszerűen baktériumoknak neveznek, újabban mindinkább nagyobb és nagyobb jelentőségűekké válnak; különösen nagyfontosságúak azon, részben még csak sejtett, részben pedig már tényleg bebizonyított szerepüknél fogva, melyet a ragadós betegségek körében játszanak. Hasadó gombák az ember szájában is vannak, és, mint arról már más alkalommal volt szó*, a fogak romlásában igen jelentékenyen közreműködnek. Újabban Miller** behatóan foglalkozott az ember fogainak szúvasodásánál (caries) szereplő hasadó gombák eme működésével és kiterjesztette figyelmét fejlődésükre is; értekezése azért nemcsak pathológiai, de általános növényteni tekintetben is érdekes.

A hasadó gombák legismertebb alakjai: a *Micrococcus*, *Bacterium*, *Bacillus*, *Vibrio*, *Spirillum*, *Leptothrix* stb.*** melyek többnyire együttesen lépnek fel. Ez alakokra nézve eddig két nézet állott fenn; az egyik, melynek Cohn a megállapítója, azt tanítja, hogy ez alakok ugyanígy fajnak felelnek meg, a melyek külső alakjuk szerint feloszthatók: gömb- (mikrokokusz), pálczika- (baktérium, bacillus), csavar- (vibrió, spirillum) és fonálalakúakra (leptothrix). A másik nézet szerint az épen felsorolt alakok nem külön fajok, hanem csak tagjai egy összefüggő fejlődésnek, olyanformán, hogy majdnem minden egyes hasadó gomba úgy gömb-, mint pálczika-, avagy csavar- és fonálalakban léphet föl. E nézetet, melyet különösen Nägeli és Cienkowski ál-

lapított meg, legújabban Zopf* és Miller fent idézett dolgozatai erősítették meg. Zopf különösen a három legfejlettebb hasadó gombára: a *Cladotrix*-, *Beggiatoa*- és *Crenothrix*-re nézve kimutatta, hogy fejlődésükben a fennemlített alakok (gömb, pálczika, csavar és fonál-alak) egymásután jelentkeznek. Hasonlót bizonyít Miller a szájban élő hasadó gombára, a *Leptothrix buccalis*-ra nézve is, a melyről kimutatja, hogy a legfejlettebb fonálalakja mellett, melytől nevét is kapta, úgy gömböcskében (coccus), mint pálczikákban és csavaralakban is mutatkozik. Ez alakok, mint ismeretes, egyszerre és egymás mellett található az ember szájában és eddig külön nemekbe osztották őket.**

Nézzük azonban a *Leptothrix buccalis* működését az ember fogain.

A fogak tudvalevőleg több részből állanak. A fog anyagának legnagyobb részét a fogszövet, vagyis dentin teszi; ennek szövetét finom csatornácskák (dentin-csatornácskák) hatolják át, melyek a fog középpontja felé sugaras állást foglalnak el; azonkívül szénsavas és foszforsavas mész, meg foszforsavas magnézium és fluorkalcium van benne lerakódva. A fogszövet képezte fogüregben van a *fogbél* vagyis pulpa, mely kötőszövetből, véredényekből és idegekből áll. A fog koronáját, vagyis a foghúsból kiálló részét a zománcz- vagyis gyémántállomány borítja vékony rétegben, mely oszlopos szerkezetű és igen kemény. A fog gyökerét végre a cémentréteg fedi, mely csontsejtekből áll.***

Miller vizsgálatai szerint a hasadó gomba behatolását a fogba a zománcz- és fogállomány decalcinációjára (mészte-

* Lásd Term. tud. Közl. XIII. kötet, 141. füzet 225. s köv. lapjain.

** Archiv f. exp. Pathol. u. Pharmacol. XVI. köt. és Bot. Centralblatt XII. köt. 231. l.

*** Lásd e Közlöny X. köt. 104. füz. „Az alsórendű gombákról” szóló cikket.

* Zopf, Zur Morphologie der Spaltpflanzen. Lipse 1882.

** Lásd e Közlöny XIII. köt. 226. l.

*** V. ö. Népsz. term. tud. előadások gyűjt. I. k. Thanhoffer Lajos, „A táplálkozásról”.

lenítése) előzi meg, melyet savak idéznek elő. A savak a szájban egyrészt a nyálnak ételmaradványokkal való érintkezéséből, másrészt a szájban lévő hasadó gombák élesztő működéséből keletkeznek. A fog-szű első stádiuma tehát a zománcznak elmésztelenedése. Az elmésztelenedés mellett a zománcz lassanként tönkre megy, a fogszövetből pedig csak likacsos tömeg marad hátra. Minthogy az ételmaradványok a hézagokban és (pl. a zápfogaknál) a rágó felületen, még pedig a zománcz barázdáiban rekednek meg, azért a fogak először is ezeken a helyeken szenvednek kárt és itt kezdődik a gomba behatolása is. A gomba a dentinacsatornában él és fejlődik, képezve itt gömböcske-, pálczika-, csavar és fonálalakokat. A fogüregben és a fog kerületi részeiben főleg a leptothrix (fonálalak) a túlnyomó, és egyazon fonalon észlelhetők gyakran átmenetek a pálczika-alaktól a gömb-alakhoz; a dentinacsatornában ellenben a gömb- és pálczikaalak a túlnyomó, de a fonál- és csavaralak (spirillum) sem hiányzik. Ezek az alakok itt rendszeres egymásutánban lépnek fel.

A leptothrix-fonalak, melyek csak a felületen vagy a felső, erősen szétosztott rétegekben fordulnak elő, a fogba való behatolásban csak kevéssé vesznek részt, ellenben a bacillusok mélyen hatolnak befelé még a csatornácskák legfinomabb nyulványaiba is; legmélyebbre hatol a gömbalak, a mikrokoccus.

A pálczikaalakok, illetőleg gömböcskék folytonosan megnyúlva és osztódva, a csatornácskák legfinomabb ágaiba is behatolnak és oly dúsan szaporodnak, hogy a fogcsatornácskák egyes pontokon, később nagyobb részekben is tetemesen kitágulnak; végül a gömböcskék szaporodása olyan mértékben fokozódik, hogy tömegesen jelenvén meg, a fog szöveteit nagyobb terjedelemben keresztültörik. Így keletkeznek kisebb-nagyobb, hasadó gombakkal kitöltött üregek a fogállomány-

ban, melyet most már odvasnak, szűvasnak látunk. Ha a hasadó gombák egészen a fogbélig haladtak, rothasztó működésükkel ezt is felemésztik. Ez a működésök kellemetlen bűzei van kapcsolatban.

A hasadó gombák kóros változásokat idéznek elő a fogak mélyebb, még életben levő rétegeiben, bedugaszolják a csatornácskákat és így a külső rétegektől a táplálékot vezető utakat elzárják, minélfogva azok elhalnak és elkorhadnak. A gomba bevándorlását mindig savak hatása előzi meg. A gombák maguk nem képesek a szilárd fogállományt kikezdeni; azért alaptalannak látszik, hogy az egészséges fogat a beteg fog magától inficziálja. A fog inficziálásának magyarázására azonban elfogadható, hogy a zománczon a hőmérséklet végléteinek hirtelen való változása miatt létrejött repedések azok, melyek alkalmat nyújtanak a gombáknak a fog belseje felé hatolásra.*

E szerint a fogszűvasodás első stádiumát fizikai okok idézik elő. Miller ellenben a fogszűvasodás első stádiumát chemiai folyamatnak tekinti, mely a mérszók kivonásában áll. Ez ellenben felhozható, hogy savak minden ember szájában képződnek, holott nem minden embernek romlik a foga. A sértetlen zománcz egyaránt védi a fogakat a pusztulástól s csak a zománcz esetleges repedései nyitnak utat a savak és hasadó gombák romboló működésének. A második stádium már kóros és abban áll, hogy a fog szövetei a dentinövecskék elpusztulása következtében elhalnak; a harmadik stádium rothadás-folyamat, melyben az elhalt szövetek szétesnek.

Egyes esetekben sarjadzó gombák is vehetnek részt a fog-szű képződésében.

PÁTER BÉLA.

(2.) AZ ÖRÖKZÖLD NÖVÉNYEK ÖVÉNEK MEGSZAKADÁSA A FIUMEI ÖBÖLLEN. A mediterrán flórának legszebb díszé-

* L. Term. tud. Közl. 141. füz. 226. lapon a jegyzetben

és legjellemzőbb sajátága, mely az északibb kontinentális növényzettől is legjobban megkülönbözteti, a fás növények örökzöld lombozata. Mivel pedig az ily lombú növények rendszeren a partok közelében maradnak, a hegyeken se tetemes magasra fel nem emelkednek, teszemesszibb a kontinentális éghajlat alá seregesen be nem ereszkednek, azért a Földközi-tenger partján rendszeren szegély képében való megjelenésüket össze-vissza görbített örökzöld koszorúhoz hasonlíthatjuk. A hol a mediterrán éghajlat uralkodik, ott az örökzöld növények öve vagy partszegélye szakadatlan; ott, a hol az éghajlat másféle, pl. itt-ott a spanyol partokon, ott az örökzöld koszorú is megszakad.

Ha enyhe tél s örökzöld növényzet után sóvárgunk, nekünk az olasz föld a „netovábbunk“, pedig Liguria partján kívül főleg Olaszország deli részén díszlik igazán a mediterrán flóra. Feljebb Toskánában, a pápa régi birtokában és Lombardia gesztenye-, tölgy- és bikk-erdeiben leginkább közép-európai formák nőnek; csak olyan télizöld növények keverednek közéjük, melyek másutt is átlépik észak felé a mediterrán vidék kiszabott határát, s általában kevés itt a mediterrán vagy endemikus növény. Ezen, mondhatni átmenő flóra terjedelme 3 szélességi fokra rúg. Az északi szélességnek mintegy 43—46° vehető egyenes határának.

Az osztrák és magyar tengerparton a mediterrán flóra legfeljebb hat észak felé (46°, Görzcz), másfél szélességi fokkal terjed feljebb, mint a Rhône-folyó völgyében, s a Karniai havasok tövében éri el legészakibb határát. A déli növényzet tájképe az Alpésekben talán sehol sem olyan festői és jelentékeny, mint ott, hol a bőven öntözött Isonzói völgy erdős lejtői és az adriai tengerpart növényzete egymással keveredik.*

* Grisebach, Vegetation der Erde. I. k. 256. l.

Grisebach az Adria két partján tenyészeti különbség gyanánt emeli ki, hogy a keleti partot Trieszt öblétől le Dalmáciáig s tovább lefelé a görög félszigetig stb. majdnem szakadatlanul örökzöld növényzet koszorúzza, azért az osztrák, magyar és dalmát (illyr) mediterrán flóra inkább a göröggel, mint az olaszszal egyező. Csak a fiumei öbölben szakad meg a mediterrán flóra koszorúja, hol a mirtusz csak Arbe- és Lussin-szigeteken lép fel, Chersón pedig még nem terem.

Azonban az örökzöld növények koszorújának megszakadása a fiumei öbölben szintén nem csekély; de ennek feltüntetésével sem az Olaszország északi növényzetétől való különbséget, sem a görög flórával való nagyobb rokonságot nem akarom megindatni.

A megszakadás nagyobb a kontinens partján, mint a szigeteken, mert már Arbe szigetén, melynek távolsága Fiumétől nincs egy szélességi fok se, már a mirtusz vadon nő, szemben a horvát parton Stinica és Jablanác révénél le Carlopágóig és tovább a tengerparttól kőtenger emelkedik fel hatalmasan, melyen még azok a szürös cserjék is hiányzanak vagy csak nyomorognak, a melyek Fiume vidéken még számbavehető berekformációt (macchia) alkotnak. Zenggtől le Carlopagoig és tovább az Adria partján a hatalmas Velebit-lánczolat emelkedik fel meredeken a tenger színétől, úgy hogy a parton járt szekérút sincs, de nincs erdő, berek vagy rét-vegetáció sem, mely a sziklák meztelenségét befödőzné. Tapasztalásból nem mondhatom meg, meddig tart e képzelhetetlen kietlen pusztaság Dalmácia felé, de a Velebitláncz irányából következtetve, legalább is Dalmáciáig, Obrovácig vagy Záráig nincs örökzöld fás növényzet. Mali-Hallán-nál, körülbelül 1000 m. magasságban, a Velebit-bérczén, közel Horvátország legmagasabb csúcsához, a Monte-Santó-hoz (Sveto bodo), ép anyyi a kő, mint a partok közelében.

Az örökzöld növények koszorúja-

nak megszakadása tehát a fiumei öbölben a tengerparton legkevesebb egy szélességi fok; a mennyivel Fiume az északi szélesség 45°-ánál feljebb esik, annyit a 44 és 45° közé eső terület déli részéből talán már az örökzöld növényű régióra számíthatunk.

Sajátságos azonban, hogy a Fiumei-öböl isztriai és magyar partján a viszonyok és a vegetáció nagyon különbözök. Sok mediterrán növény, mely Fiume saját területén nem nő, köszönt bennünket Isztria északkeleti részén, alig hogy a magyar határt elhagytuk. Lorenz* az isztriai Moschenizzától Cherso szigetének északi részén és Veglia közepén Zengig húzza azt a vonalat, a meddig az örökzöld cserjék és fák csak szálonként vagy természetve nőnek s a vidék tájképén jellemzően még elő nem tűnnek, noha itt-ott a babér meg az olajfa kisebb ligeteket alkot. Ez a vidék tehát, melyet én *Flora liburnica*-nak nevezek, Bartling** pedig „*regio Orni*“-nak nevezett, még a lombhullató fák övének egyik tagja, olyanféle átmenő flóra, mint a Pó-völgyéé. Uralkodó fái a cser, főleg a pelyhes tölgy s ennek *Quercus crispata* Stev. alakja, meg a pelyhes tölgyet a mocsártölgygyel (*Qu. Robur L. = Qu. pedunculata* Ehrh.) összekötő *Qu. Tommasinii* Kotschy, a komlófa (*Ostrya carpinifolia*), a keleti gyerityánfa (*Carpinus duiensis*), a manna kőrösfű (*Fraxinus Ornus*), francia juhar (*Acer monspessulanum*), pirosbogyós borókák stb. A kisebb fűnemű növények

* Physikalische Verhältnisse und Vertheilung der Organismen im Quarnerischen Golfe, Bécs 1863. 79. l.

** De litoribus ac insulis maris liburnici. 29—30. l.

közt nagyon kevés jellemző isztriai és dalmát fű díszlik még itt.

Azt a vonalat azonban, melyet Lorenz csak Zengig húz, mint láttuk, tovább le, egész Dalmáciáig kell vonnunk, mert a növényzet viszonyai Zenggtől le Carlopagóig s tovább még sanyarúbbak, mint Zengg és Fiume közt. A klíma annál zordonabb, mennél lejjebb haladunk dél felé a horvát parton. Fiumétől Noviig a nyár körülbelül 6 hónap, a hőség majdnem tűrhetetlen és télen a hó ritkaság. Az olajfa, babér és a fűgafa jól tenyészik és terem, de már Zengg körül a mandolafa nehezen teng, az olaj-, babér- és a fűgafa pedig nyomorék cserjévé törpül.* Zenggtől le Dalmáciáig a Velebit-hegyláncz tövében egyáltalában nincs is a kőtenger sivatagán termő föld, melyben fák tenyészhetnének, csak ritka helyen látnak kisebb oázisokat. Erre még a tuskok meg a cserjék is egészen megritkúlnak, sőt Carlopagónál a magyar tengerpart flórájában legközelebbesebb krisztuskoszorú, a tövises *Paliurus aculeatus* sem lép fel oly jellemzően mint Fiume vidékén, hanem egész megritkú, eltörpül, de itt-ott mégis nyomorog.

Az örökzöld fák képviselői, a télizöld tölgyek (*Quercus Ilex*, *Qu. Pseudosuber*, *Qu. coccifera*) csak a flóra istriaca- (*regio Myrti*, *Baril.*) és a fl. dalmaticá-ban lépnek fel jellemzően. Utóbbi Arbe és Lussin szigeteken veszi kezdetét az *Erica arborea* és a *Cistus* rózsáival stb. Az osztrák és magyar tengerpart (littorale) növényzete ezek szerint, három természetes tagra szakad: *Flóra liburnica*, *Fl. istriaca* és *Fl. dalmaticá-ra*.

BORBÁS VINCZE.

* Schlosser, Oesterr. Botan. Wochenblatt. II. k. 330. l.

TERMÉSZETTAN.

(2.) GÁZVILÁGÍTÁS, VAGY ELEKTROMOS VILÁGÍTÁS? A ragyogó elektromos fény elvitáztatlan jó oldalai arra készítetik az elektrotechnikusok nagy részét, hogy előkészítsék az elektromos vilá-

gítás győzelmét, a mostanság alkalmazott világító módok fölött. Ez ügy jelenlegi állásának jellemzésére szolgáljon a következő néhány adat.

Annak a kérdésnek megoldásával

vajjon a világító tornyokban sikeresen használható-e az elektromos világítás, négy kis állomás volt megbízva Angliában. Dungeness-ben, Kent grófságban, csakhamar rátértek megint az olajra, úgy hogy sem a skót, sem az irlandi partokon nem használják az elektromos fényt. Az ellene emelt panaszok a következők voltak: Tiszta időben az elektromos fény intenzív ragyogása rendkívül megnehezíti a távolság megítélését, mert akár 1, akár 10 tengeri mérföldnyi távrolról egyforma ragyogónak látszik (1 tengeri mfd. = 1855 méter); ködös időben pedig — a mikor a hajónak legnagyobb szükségére volna a jelre — aránytalanul gyöngül a gázhoz, vagy akár az olajlámpához képest, a minnek oka abban rejlik, hogy a köd sokkal jobban nyeli a kék és az ibolyaszínű sugarakat, melyekben az elektromos láng bővelkedik, mint a vörösszínűeket, melyekben viszont a közönséges láng gazdag. Másként áll a dolog a „dokk“-ok és a kikötők partjainak világításával. Antwerpenben évek óta elektromos fényvel világítják a régi dokk bejáratát s újabban a londoni és a liverpooli dokkok partjait is így kezdik világítani. A „Génie civil“ szerint Bordeaux-ban az úszó darukat elektromos lámpákkal szerelték föl; az elektrodinamikuss gépet, mely nappal az átrakodás munkáját végzi, éjjel a lámpákat működteti. Épen ezért ezeknek az „Elévateurs-phares“-oknak biztos jövőt jósolnak.

Természetesen a szárazföldön is mindinkább tért foglal az új világítás. Párisban az *Avenue de l'Opéra*-t kizárólagosan és a Boulevard nagy részét gázlángokon kívül elektromos lángokkal is világítják már néhány év óta.

Európában azonban Anglia jár elől e tekintetben. Nemcsak a legtöbb pályaudvar, gyülesterem és kiállítás elektromos fényvel van világítva: a City-nek roppant közlekedésű néhány utcájában épen most kezdik kísérletkép használni. A London-Bridge és a Cheapridl és Poultry-ből odatorkoló

utcák Siemens-féle lámpákkal, a Southwark-Bridge és a hozzávezető utcák Brush-félékkel, a Black-Friars-Bridge és környéke Jablochhoff-féle gyertyákkal vannak megvilágítva. Más városokban is szerte használják, sőt a kis Godalwing egészen beszüntette a gázvilágítást.

Az utolsó, müncheni elektromos kiállítás is azt a meggyőződést érlelte meg a látogatókban, hogy az elektromos fény elébb-utóbb leszorítja helyéről a gázvilágítást. A párisi „Société électrique Edison“ elvállalta a kristálypalota több helyiségének, egyebek közt a nagy restaurant-nak és az Arcis-utcának világítását és sikert aratott. Mindenki dicsérte és bámulta a változatlan erősségű, sárgavörös színezetű fényt, mely épen nem bántotta a szemet. A gázvilágítás barátai is kénytelenek voltak beismerni, hogy a nevezett utca, melynek minden gázlámpa tartóján 3 Edison-féle lámpa volt alkalmazva, most sokkal jobban van világítva, mint volt a gázlángokkal. Csak a költség, a költség! — Erre is megjön a felelet, és megválnak, vajjon az Edison-féle világító rendszer versenyezhet-e a gázvilágítással vagy sem?

Hát Amerikában? New-Yorkban az „Edison Electric Lighting Company“ egy angol négyszög mérföldnél nagyobb területen berendezte az elektromos világítást házi használatra is, és tényleg működteti. Egyelőre csak háromszor akkora területre akarja a hálózatot kiterjeszteni. — A központi állomáson van hat legnagyobb fajta Edison-féle dinamo elektromos gép, melynek mindegyike 1200 lámpát, egyenként 16 gyertyával fölért, képes ellátni. Az épületben 1000 Edison-féle lámpa van elhelyezve két csoportban, az elektromos áram erejének ellenőrzése végett, mert a lámpák mindenik gép áramába beiktathatók. Ha valamely gép a beiktatott lámpákat rendes izzásba hozza, akkor rendszeren működik, s netalán előforduló zavarok nem a gépben, de egyébütt keresendők. Az

előforduló zavaroknak gyors felismerését is lehetővé tette Edison találékonysága. A jelenleg világított városrészben lerakott fővezeték 22—23 kilométernyi, melyből 15,000 lámpához megy az elektromosság a mellékdrótokon. A fogyasztó felek száma 946. 1882 szeptember 4-ike volt az a nap, melyen először gyúlt fel 5000 lámpa különböző irodákban, műhelyekben és lakásokban.

Tekintetbe véve az elektromos fény jó oldalait, örülnünk kell e ténynek. Csak egyet említünk. Londonban Pickering tanár, kutatva a tanulók közt ijesztő mértékben terjedő rövidlátás fizikai okait, arra a következtetésre jött, hogy ebben nagy része van a gázlángból, vagy a lámpából szerteáradó hősugaraknak, melyek a papírosról visszaverődve, az arcot érik, és ezáltal a homlokot, a halántékot és kiváltképpen a szemet kiszáritva, különféle bajoknak kútforrásává válnak. Hogy ez állításban van igazság, a mellett tanúságot tehetnek azok, kik lámpafénynél órákig tartó munka közben szerzett

szem- és főfájásukat legalább kis időre azzal enyhítik, hogy arcukat hideg vízzel megnedvesítik. — Egy német tudós saját tapasztalata alapján azt ajánlja, hogy a szempillákat tiszta gliczerinnel dörzsöljük be. Az elektromos világításnak nincs ez a rossz oldala, mert ez csak világít, de nem melegít.

R. A. L.

(3.) MESTERSÉGESEN ELŐÁLLÍTOTT NAGY HIDEG. Caillotte-nek a „Comptes rendus“-ben közöltett jelentése szerint az etilén az anyag, melyvel a legnagyobb hideget lehet előállítani. Az etilén $+10\text{ C}^\circ$ hőmérsékletnél 60 atmoszféra nyomás alatt folyósodik, s ha gyorsan párolog, hőmérséklete 105 C° -ra száll a fagypontra alá, a mint ezt, szénkéneg-hőmérőt használva, találta. A szénsavval csak -79 C° és a nitrogénoxidullal csak -88 C° -nyi hideget lehet elérni. Az etilénnek a mellett még az a jó oldala is meg van, hogy meg nem szilárdul, mint a szénsav vagy a nitrogénoxidul.

R. A. L.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI MOZGALMAK A HAZÁBAN.

5. *A. M. T. Akadémia III. osztályának* februári ülésén gazdag és változatos tárgysorozat volt napirenden; az előterjesztett értekezések közül kettő székfoglaló volt.

Az elsőt Kriesch János lev. tag tartotta „*a modern zoológia szempontjai- és czéljairól*“, melyet legközelebbi füzetünk egyikében bő kivonathban szándékozunk olvasóinknak bemutatni.

A második székfoglaló értekezéssel Fodor József lev. tag köszöntött be, előterjesztvén „*a lakásviszonyok befolyásáról a tifuszra és a kolerára*“ című dolgozatát, melyet legközelebb szintén bővebben fogunk ismertetni.

Ezután Szabó József osztálytitkár bemutatta Koch Antal lev. tag részéről „*a gróf Széchényi Béla keletásiai expedíciójában Lóczy Lajos által gyűjtött kőzeteknek ismertetését*“. Lóczy 78 termőhelyről közel 170 darab kőzetet adott át értekezőnek megvizsgálás és meghatározás végett. Ezeknek legnagyobb része különböző tömeges kőzetfajokhoz tartozik, egy kis része azonban kristályos palákból is áll. Az egész gyűjtemény úgy a fajokra és változataikra, mint a termőhelyekre nézve felette válto-

zatos és érdekes. Makro- és mikroszkópiai tanulmányozás alapján s a földpátok fajának Szabó lángelemzési módszere szerint való meghatározása után értekező a gazdag gyűjteményben a következő kőzeteket találta:

a) Kristályos kőzetek: gnajs, amfiból-pala, agyagsillámpala (phyllit), chloritpala, kovapala (lydit).

b) Kristályos tömegkőzetek és néhány fajának törmelékkőzetei: gránit, diorit, amfibólkőzet, diabasz és törmelékkőzetei, gabbro, porfir és törmelékkőzetei, porfirrit és törmelékkőzetei, diabaszporfirrit és törmelékkőzetei, melafir, andesit, földpátbazalt lávája.

Thán Károly rend. tag előterjesztette Dr. Hankó Vilmos, dévai reáliskolai tanárnak előleges dolgozatát az „*aethylsulphoszénsavók száraz lepárlásáról*“. Ha e sók, nevezetesen a káliumsó, az említett műtétről teljesen kiszáritva alkalmaztatnak, akkor főleg carbonylsulphid, aethylsulphid, szénkéneg és kénkálium képződnek. Nedves állapotban a lepárlás termékei mercaptan, szénkéneg, aethylsulphid és aethylsulphid. Szerző e tekintetben meg-

vizsgálta még az ólom- és rézsókat is, kevéssé eltérő eredménnyel, és szándéka van eddig szerzett tapasztalatait további szabatosabb észlelésekkel kiegészíteni.

Az ötödik előadó Konkoly Miklós lev. tag volt, ki először is megismertette és bemutatta az általa szerkesztett új „*reverzió-spektroszkópot*“. Az álló csillagok önmozgását mikrometrikus mérésekkel ki lehet mutatni, de csakis egy a mi látóvonalunkra merőleges síkban; arra nézve, hogy vajjon az illető égi test közeledik-e hozzánk vagy tőlünk távozik, csak a színképelemzés adhat kellő felvilágosítást. Tudvalevő dolog, hogy ha egy égi test tőlünk távozik, akkor a színképben a vonalak mind annak vörös vége felé tolódnak el, míg az ellenkező eset áll be, ha az hozzánk közeledik. Ha ezt az eltolódást kellő pontossággal mérni képesek vagyunk, úgy a kérdéses csillagnak az a sebessége is meghatározható, melylyel az felénk közeledik vagy tőlünk távozik. Ezt a czélt igyekezett Zöllner az általa szerkesztett háromféle műszerrel, a reverzió-prizmával, reverzió-távcsővel és reverzió-okulárral elérni; de a kívánt siker nélkül. Klinkerfues basonlóképen megkísérelte az asztronómia téren is megszoigálni, de nagy szellemességgel és tudománnyal szerkesztett két rendbeli műszere a gyakorlatban szintén nem bizonyult eléggé megbízhatónak. Klinkerfues utolsó műszerével való foglalkozása vezette előadót arra a gondolatra, hogy Zöllner idevágó eszméjét behatóbb tanulmányozás alá vegye és műszerét, ha lehet, tökéletesítse. Ebbeli működésének eredménye az az új műszer, melyet a jelen alkalommal bemutatótt, és melylyel a csillagászat terén kielégítő eredményeket remél elérhetni.

Ugyancsak Konkoly ismertette a *hullócsillagok megfigyeléseit 1882-ben Magyarországon* területén. Ebben az évben az előbbiekhöz képest rendkívül kevés hullócsillagot figyeltek meg, a mi abból magyarázható meg, hogy a megfigyelések részben a kedvezőtlen időjárás, részben a holdfény által zavarva voltak, és hogy az észlelők nem fejtették ki azt a buzgalmat, mint eleinte; ehhez járultak még a telegráfai időjeladás nehézségei is. 1882-ben összesen 401 hullócsillag észleltetett és pedig Ó-Gyallán 10 megfigyelő napon 361, Selmeczbányán 3 megfigyelő napon 27, Gyulafehérvárott 2 megfigyelő napon 13 hullócsillag. Ezekből a júliusi rajra 55, az augusztusra 317, az első novemberre 6, a második novemberre 23 megfigyelt hullócsillag esik.

Konkoly bemutatta egyszersmind ógyalai csillagvizsgáló intézetének legújabb kiadványait, valamint legközelebb külföldön megjelent nagyobb munkáját (Praktische Anleitung zur Anstellung astronomischer Beobachtungen mit besonderer Rücksicht

auf die Astrophysik. Braunschweig, 1883.), ez utóbbiról megjegyezvén, hogy magyar ember létre kénytelen volt azt német nyelven kiadni, mert efféle munkára magyar kiadót nem találhatott volna.

Végül az osztálytitkár előterjesztette a III. osztály Értesítője számára beküldött rövidebb értekezések jegyzékét, ú. m.: Krenner József-től, A kriolithról; Hunyady Jenő-től, A kúpszelet-sereg középpontjainak geometriai helyéről; König Gyulától, Az alternáló csoport invariáns tulajdonságáról.

6. A magyarhoni Földtani Társulat februári szakülésén öten tartottak előadást.

Dr. Szabó József *Amerika első nummulitjeiről* szólva, a ritka kőületekből néhány példányt be is mutatott. Eddigélé az a nézet volt elterjedve a geológusok közt, hogy Amerikában nummulitek nem fordulnak elő. Előadót a múlt nyáron Philadelphában Heilprin Angelo, a geológia tanára azzal a hírrel lepte meg, hogy végre csakugyan sikerült Amerikában is valódi nummulitek akadniok a Florida partján előforduló pliocénkorú, morzsalékos mészkőben.

Inkey Béla megismertette a nagyági bányákban előforduló breccia-teléreket, a melyeket ott a bányászok *glauch*-nak neveznek. A *glauch*-ok mind a zöldkő-trachyton, mind a közbeékelte üledékes harmadkori kőzeteken keresztül törtek; az érczeléreknél minden esetre régiebbek. A nagyági *glauch*-hal azonos a verespataki *glamm*, mely többhelyütt is előfordul. Inkey a *glauch* keletkezésére nézve Pospeny régebbi nézetében osztózik, mely szerint e sajtáságos kőzet iszapvulkáni működés eredménye.

Bernáth József abból az alkalmából, hogy a Kelenföldön (Budán) néhány próbalyukat fúrtak, megismerteti a különböző rétegek egymásra következésének sorrendjét, mely több-kevesebb módosulással több helyen ismétlődik.

Kalecsinszky Sándor a Rozsnyó város határában Markó Albert birtokán fakadó ásványvízforrás mennyiségi elemzésének eredményeit ismertette meg. A vízben aránylag jelentékeny mennyiségű vas és mangán van, valamint nagyobb mennyiségű nátrium is, a melynek nagyobb része szénsavhoz van kötve, minthogy a víz gyengén égvényes hatású. A rozsnyói víz az égvényes és vasas ásványvizek közé sorozható.

Pethő Gyula néhány őslénytani adatot terjesztett elő, melyek a csercvizi kréta-rétegek rokonságára vetnek világot. A bemutatott részletek az előadó ama dolgozatából valók, melyet Társulatunk megbízásából készít és a mely a pétervárdi hegység (Fruska-Gora) krétafaunájának leírásával foglalkozik.



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.