

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

TERMÉSZETTUDOMÁNYI
KÖZLÖNY.
HAVI FOLYÓIRAT
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.

71-ik FÜZET.

1875. JULIUS.

VII. KÖTET.

XVII. CSILLAGÁSZATI FELFEDEZÉSEK A TÁVCSŐ
FELTALÁLÁSÁNAK KORÁBAN.

(Előadatott az 1875 május 8-ikán tartott természettudományi estélyen.)

Általánosan ismeretes, hogy az olaszok már a XIII. század vége felé gyártottak pápaszemeket; legalább Florencz egyik temetőjében a következő sírirat olvasható: „Itt nyugszik Salvino degli Armati Florenczből, a pápaszemek föltalálója. Isten bocsássa meg bűneit.“ E sírirat a kő tanúsága szerint 1317-ben kelt. Azt tehát kétségtelennek tarthatjuk, hogy ez időben készítettek domború üvegeket messzelátók számára, továbbá vájt üvegeket rövidlátók számára; sík üvegeket — milyeneket olyanok használnak, kik a pápaszemet csak hiúságból viselik — valószínűleg csak századunkban kezdettek gyártani. Mivel a pápaszemek gyártása ily távol múltba vihető vissza, azt képzelhetnők, hogy könnyű szerrel akadt valaki, ki a pápaszem-lencsét kombinálta és távcsövet állított össze. Ámde ilyes kísérletnek nyomát hiába keressük a találmányok történetében; ellenkezőleg ebből arról értesülünk, hogy a távcső föltalálása a véletlen műve volt. Ugyanis Middelburgban, Németalföld egyik városkájában, hol a pápaszem köszörülését már rég ideje gyakorolták, egy pápaszemkészítő fia a XVII. század elején az apja által készített üvegekkel játszván, egy domború lencse által gyűjtött fénysugarakba egy vájt lencsét tévén, tisztán látta a távoli torony gombját. A bámuló gyermek apját szólította oda, ki a távcsövet már készen találta; a két lencsét csak egy cső két végére erősítette és készen volt a színházi látcső — a lorgnon. Az igaz, hogy e tényeket nem lehet okiratok alapján bebizonyítani, sőt azt is meg kell vallanunk, hogy az általunk elbeszélte történethez nem egy kétség fér, azonban annyi bizonyos, hogy Hans Lippershey, middelburgi pápaszemkészítő, 1608-iki október 2-ikán szabadalmat kért a távcső kizárólagos gyártására és hogy ez időtől fogva Hollandiában nagy mennyiségben gyártották az úgyne

vezett hollandi távcsövet vagy színházi látcsövet. Ellenben az úgynevezett csillagászati távcső nem a véletlen szülötte; azt Kepler híres csillagász valóban tudományos combináció által találta föl, mert alapja is tudományos, mely abban áll, hogy egy gyűjtőlencse a távol tárgytól jövő sugarakat képpé egyesíti, e képet azután egy másik nagyító lencsén keresztül nézzük. — Ámde a hollandi távcső, ép úgy, mint a Kepler-féle csillagászati távcső, kezdetben még felette tökéletlen volt; hisz Descartes csak később bukkan az 1626-ban elhunyt Snellius hátrahagyott irataiban oly tudományos kutatásokra, melyekben a sugártörés alapjai találhatóak, és Barrow ezekből kiindulva, még később állította föl a lencsék törvényeit; de még ezután is jó idő telt el míg a távcsövek jelentékeny nagyító erővel bírtak és valahogyan éles képeket szolgáltatottak. Csak a múlt század közepe táján sikerült Dollond angol optikusnak oly távcsövet létrehozni, mely minden igénynek megfelelt, miért is sok ember ma is Dollondnak nevezi a jobb távcsöveket.

A holland távcső, mint már mondtuk, gyorsan terjedt és azért szélteben utánozták azt; az utáncók közül bizonyára a legkitünőbbek egyike Galileo Galilei. Született Pisában 1564-ben. 1581-ben szülővárosának egyetemén az orvosi tudományokat hallgatta, de csakhamar beleunt az eléje adottakba és önállóan fogott természettudományi kutatásokhoz, melyek között híressé vált a pisai templom lámpájának ingásából felállított nehézkedési törvény. Ekkor a mennyiségtanból még édes keveset tudott, de a véletlen úgy akarta, hogy atyja őt Ricci matematikai tanárhoz küldötte valami üzenettel; Galilei kénytelen volt az előszobában várni, míg a tanár leczkékjét befejezi. Félig unalomból, félig kíváncsiságból hallgatódzott; azonban a hallottakat annyira megkedvelte, hogy Riccitol engedelmet kért előadásának látogatására. Galilei rövid idő alatt oly haladást tőn e tudományban, hogy 1589-ben Pisában a matematika tanárává lett — évi 90 frt. fizetéssel. Három év elteltével Velenczébe ment, majd ismét Paduába, hol élete legboldogabb éveit töltötte.

Midőn 1608-ban és 1609-ben a holland távcsövek forgalomba jöttek, Galilei egyik párisi barátja által értesült róluk és leírás után „egyetlen egy éj“ alatt eltalálta a szerkezetet és a hollandok mesterségét nemcsak utánozta, hanem ez új segédeszközt rögtön az égi testek szemlélésére föl is használta és néhány hó alatt bámulatos eredményekre jutott, melyeket „Sidereus nuntius“ című könyvben közzé is tett. A rövidre szabott idő nem engedi, hogy e könyv tartalmáról tüzetesen szóljak, azért Galilei észleleteit

összefoglalom kortársainak és követőinek észleleteivel és az idő-kori sorrend helyett a tárgyat választom ; azért a *holddal* kezdem meg vázlatos előadásomat.

Galilei előtt holdunkról alig tudtak egyebet, mint hogy az rendes időközökben növekszik és fogy ; a távcső segélyével Galilei nemcsak azt fedezte föl, hogy szomszédunk hegyes-völgyes vidékkel bir, hanem a hegyeket az általuk vetett árnyék segélyével meg is mérte ; továbbá kiderítette azt, hogy a hold Földünk felé mindig ugyanazzal az oldalával fordul, azaz holdunk ugyanannyi idő alatt fordul meg tengelye körül, mint a mennyi idő alatt földünket megkerüli, kivéve némi apró különbségeket, melyeket már Galilei fölfedezett és melyeket tudományos néven libratióknak neveznek. Vajjon megkísérlette-e Galilei a holdnak térképét elkészíteni, ezt bizonyosan nem tudjuk, de Johannes Hevel, danzigi sörfőző és tanácsnok, ki néhány évtizeddel később csillagásztornyot és könyvnyomdát állított föl, éveken át szorgalmasan észlelte a holdat ; ez észleletek alapján maga metszette rézbe a hold térképét és kiadta azt 1647-ben a holdról írt mai nap is nevezetes munkájában.

A napfoltokat már 1610-ben fedezték föl. Az érdemben osztozkodnak Fabricius, Galilei stb. ; azonban e tárgyról a teremben már több kitűnő tudós szóllott előttem, azért mellőzöm az idevonatkozó adatokat.

Merkur- és *Vénusz*on Galilei és kortársai csakhamar oly változásokat vettek észre, melyeneket a föld lakói a holdon már évezredek óta észlelnek, t. i. ezen égi testek is bizonyos időre láthatatlanok, majd sarlóalakúak, azután egyre növekednek, míg megtelvé, újra fogynak. *Mars*on pedig Cassini bizonyos foltokat észlelvén, melyek fölületén jelentkeztek, csakhamar kimutatta azt, hogy e bolygó egy félnapnál valamivel több idő alatt fordul meg tengelye körül és hogy égővei és évszakai hasonlítanak a földéihez.

Egészen meglepők voltak azonban *Jupiter* észleleteinek eredményei. Midőn Galilei 1610-iki január 7-ikén ez égi testre első ízben irányozta távcsövét, azt találta, hogy e bolygót négy apró csillag környezi ; másnap ezek helyzete teljesen megváltozott ; de folyvást Jupiter kíséretében maradtak, - miből azon meggyőződést merítette, hogy ezek Jupiter holdjai, melyek e hatalmas égi testet $1\frac{3}{4}$, $3\frac{1}{2}$, 7 és $16\frac{3}{4}$ napnyi időközökben megkerülik. Jupiternek e szerint 4 holdja van, miként Földünknek egy. Mivel a holdak Jupiter körül keringenek, mindegyik bizonyos időre a bolygó mögé kerül és földünkről láthatatlan. Az előbb említett Cassini és Olaf Römer számos észleletből kiszámították

azt, mikor kerül az egyik vagy másik hold Jupiter mögé, szóval mikor szenved ez fogyatkozást. De e számítások épen nem gyanított eredményre vezettek. Ugyanis a fogyatkozások egy ideig korábban következtek be, azután ismét későbbben, mint azt a számítás megkivánta. Mivel azonban az elkésés azon arányban történt, melyben a távolság a Föld és Jupiter között növekedett, Römer azon szerencsés ötletre jutott, hogy ennek az oka csak azon körülményben keresendő, hogy a világosság sebessége nem végtelen nagy, mint az akkori tudósok hitték; azért a későbbben bekövetkezett holdfogyatkozás és Földünk távolságából kiszámította, hogy a világosság egy másodpercz alatt 42.000 mérföldnyi utat tesz meg; ennek igazsága azóta más úton is kétségtelenné vált és azért e fölfedezés Römer nevét halhatatlanná tette.

Szaturnuszt is nézegette Galilei, de mivelhogy látcsöve ez égi test észleletére gyenge volt, nem tudott eligazodni az akkor ismert bolygók legtávolabbikának változó alakján. Midőn tehát előbb említett művét a „*Sidereus nuntius*“-t kiadta egy jegyzetben Szaturnus említése nélkül azt írta, hogy tett ő ugyan még egy fölfedezést, de azt egyelőre csak a következő anagrammban adja: — *smaismrmilmapoetalevmibunenugtaviras*, — és hozzá tette, hogy e 37 betű kellő rendbe helyezve fölfedezéséről értesít. Azonban ezt a néhány betűt 6881 quintillióféleképen lehet elhelyezni. Mai nap, midőn mindenki már milliárdokról is beszél, talán fölöslegesnek látszik azt mondani, hogy a quintilliót 30 zerussal írják; pedig mily roppant szám az, azt csak akkor tudjuk meg, ha elgondoljuk, hogy egy ember éjjel-nappal szorgalmasan írva egy év alatt körülbelől egy milliószor írhatta volna le e 37 betűt más és más rendben; ha tehát milliószor millió ember osztozkodott volna meg e munkában, még mai nap sem készült volna el, mert akkor is milliószor 6881 millió évre lenne szükség annak befejezésére. Elképzelhetik tehát, mennyi bajjal akart Kepler megküzdeni, midőn Galilei anagrammjának megfejtéséhez fogott. Kepler hetek, sőt hónapok alatt tépelődvén vele, elvégre II. Rudolf császár pártfogásáért folyamodott, ki diplomatai úton a titok nyomába jutott. Galilei ugyanis a fönnbbi szörnnyel azt akarta mondani:

„*Altissimum planetam tergeminum observavi*“

mit körülbelől így fordíthatunk: „A legtávolabb bolygót háromszoros testnek láttam.“ Ezt nem merte Galilei a tudományos világgal közölni, mert később Szaturnus ismét egyszerű test gyanánt jelentkezett távcsövében. A fönnbb említett Hevel is majd háromszoros testet, majd ismét egyszerűt látott Szaturnusban és ő sem mert határozottan nyilatkozni. Huyghens tökéletesebb táv-

csövet szerkesztvén magának, 1655-iki márczius 25-ikétől kezdve szorgalmasan észlelte Szaturnuszt és előbb egyik holdját fedezte föl; egy év múltán meggyőződött arról, hogy Szaturnuszt egy szabadon lebegő gyűrű veszi körül; e gyűrűnek, a Napnak és Földünknek különféle helyzeteinél fogva, Szaturnusz majd egyszerű gömbnek, majd ismét hármás testnek tűnik föl.

Az üstökösökkel abban ez időben nem igen törődtek, csak C y s a t ingolstadti tanár fordította reájuk a távcsövet és azt találta, hogy az 1618-iki üstökös csóvája föltűnően hasonlított *Orion* csillagkép ködfoltjához, holott általános a hit, hogy *Orion* e nevezetes tüneményét csak Huyghens fedezte volna föl 40 évvel később. Marius még Cysat előtt, tehát 1612 előtt ismerte *Andromeda* csillagkép ködfoltját.

Ezek ama nevezetes fölfedezések, melyek a távcső feltalálásának első következményei. A mint azonban a távcsövek tökéletesbültek, a fölfedezések száma bámulatosan növekedett. Midőn Copernicus a nevről elnevezett rendszert fölállította és Kepler a bolygók mozgástörvényeit megállapította, naprendszerünkben a következő égi testek voltak ismeretesek: a Nap, Merkur, Venusz, a Föld holdjával, Marsz, Jupiter és Szaturnusz. Herschel 1781-iki márczius 10-ikén Szaturnuszon túl fedezett föl egy bolygót, melyet Uranusznak nevezett; jelen századunkban pedig a bolygók száma, melyek a Nap körül keringenek, már meghaladja a másfél százat és alig múlik el év, hogy egyik vagy másik tudós egy újjonnan fölfedezett bolygóról ne értesitené a világot, és fele sem tréfa, ha azt állítjuk, hogy a csillagászat máris kimerítette az egész mythológiát, hogy minden új bolygónak nevet adhasson.

Bámulatosabbak azonban azok az eredmények, melyeket a csillagászat az úgynevezett állócsillagok világában elért. Távcső nélkül körülbelől 5000 csillagot láthatni az égen, ellenben már Herschelnek távcsövével mintegy 20 millió csillagot lehetett látni. Valóban a meséssel határos azon érzet, mely az embert elfogja, midőn jó csillagászati távcsövön át legelőször az égre pillant. Ahol szabad szemmel körülbelől 5–6 csillagot lát, ott a távcsőben néha 3–4000-et pillant meg egymás hátán mint a hangyák.

Nincs tehát miért csodálkoznunk azon, hogy oly komoly férfiak is mint Kepler, gyermekesnek látszó örömben törtek ki, midőn az eget a távcsövön át legelőször megpillantották. A távcső segítségével az ég ismerete bámulatos módon bővült és annak tökéletesbülésével a láthatatlan is kénytelen volt törvényeit a Föld lakói előtt fölfedezni. A tejút, ama gyengén csillámló, határozatlan öv, távcsövön át nézve, millió és millió apró csillag halmazaként

tünt föl; a ködfoltok, melyek az égen nagy számban találhatók, az élesebb csövekben szintén csak egyes csillagok halmazai gyanánt jelentkeztek. A csillagokat tudvalevőleg nagyságuk szerint szokás osztályozni, a legfényesebbek elsőrendűek, a kevésbé fényesek másodrendűek stb. Galilei előtt csak hat ily osztályt ismertek, de mivel a távcső segélyével az ég előbb pusztának hitt helyein is számos csillagra bukkantak, az osztályozás csakhamar kibővült és mai nap már a tizenegyedrendű csillagokat is szokás az ég térképébe fölvenni. De legmeglepőbb volt az első szemlélőkre nézve az, hogy az üstökösök, melyek addig csak szórványosan jelentek meg, hogy a népet mindenféle babonával eltöltsék, a távcsövön át roppant számban szemlélhetők. Kepler is azt mondja: „Az üstökösök száma az égen oly nagy, mint a halaké a vízben.“ Szóval csak a távcső föltalálása óta ismerjük az eget, csak azóta vagyunk képesek a szédítő távolságok titkaiba pillantani!

!Ámde mindaz, a mit eddig mondtam még nagyon kevés ahhoz képest, a mit a csillagászok a távcsöveknek köszönnek, ám-bátor már az sem megvetendő eredmény, hogy az eget távcső által jobban ismerjük és naprendszerünk égi testeit közelebbről szemlélhetjük; de a tudomány szempontjából mindenesetre nagyobb szolgálatot tesznek a távcsövek ott, hol azokat nem közvetlenül szemléletre, hanem közvetve alkalmazzuk t. i. a mérő eszközöknél. A csillagászok sokáig maguk készítették ez eszközeiket és nem egy rendkívüli fontos mérést oly eszközzel hajtottak végre, melyre az osztási vonalok ténytával jegyeztettek; de a mérések rendkívüli tökélyt értek el áltál, hogy a mérőeszközökre távcsöveket alkalmaztak, melyeknek segélyével az irányokat felette nagy pontossággal el lehetett találni. Ámde erre maga a távcső még nem elegendő, mert azzal egyszerre nagyobb tért lehet belátni, azért a csőben azon a helyen, hol a tárgy képe mutatkozik, keresztben álló finom fonalakat kellett megerősíteni; ezek segélyével az irányt már pontosan meg lehet határozni. Kétszáz éve annak, hogy a mérőeszközöket ily fölszerelt távcsövekkel szokás ellátni és ez által a csillagászatra új korszak nyílt meg.

Igenis bő magyarázatokba kellene bocsátkoznom, ha ez újítás következményeit elő akarnám adni; e helyett egy rövid példával igyekszem annak fontosságát földeríteni. Képzeljünk magunknak egy szilárdan befalazott kört, mely a délkör síkjában fekszik és e körre egy távcsövet erősítve, mely valamely csillag magasságára irányoztatott. Akkor világos nappal is észlelhetjük azt az időpontot, melyben a csillag delel, azaz melyben éppen a délkörön áll. Ha tehát ezt az időpontot a nap delelési idejével egybehasonlítjuk, a

csillag meghatározására oly fontos elemet kaptunk, a milyent az előtt már csak azért sem kaphattunk, mert nappal nem lehetett csillagokat látni.

Tehát azon pontos méréseket, melyek a nagy mindenség szerkezetének törvényeit földérintették, szintén a távcsőnek köszönhetjük; sőt a szinképi elemzésnél, melylyel az égi testek alkatrészeit meghatározzuk, és melyről e teremben már nem egy kitűnő előadást hallottak, szintén a távcső szerepel; azért bátran mondhatjuk: ez eszköz tanította meg az embert fölismerni azt a harmóniát, mely az ég tüneményeiben jelentkezik, csak ez eszköz adott igaz fogalmat a végtelenségről!

DR. CSÁSZÁR KÁROLY.

XVIII. A MAGYAR MADÁRVILÁG EZIDEI VENDÉGE.

„Rózsaszín csacskár“-nak nevezi nem rég elhunyt madárismerőnk gróf Lázár Kálmán „A lég urai“ című könyvében azt a madarat, a melynek közhasználatban levő tudományos neve: *Pastor roseus* (Aldovr.), s a mely, mint ezidei vendége a magyar ornisnak, jelesen Beyer Henrik beszterczebányai tanár leírása következtében a közérdeklődést felkeltötte. E sorok is a közérdeklődés ötletéből folynak.

Bár mily gyakoriak legyenek is e madár látogatásai — a minthogy azok is — hazánk délibb vidékein, Zólyomgyébe való felhatolása a ritka jelenségek közé tartozik, még akkor is, ha az öreg Brehm szavát követve, elmondjuk, hogy egyes példányai, nagy ritkaságképen, Svéczia zordon éghajlata alá is eltévedtek. Beszterczebánya körüli megjelenése még azért is nevezetes, mert nagy tömegben — Beyer szerint 600—1000 főnyiben — történt, holott az eddigi tapasztalatok azt látszottak bizonyítani, hogy szokatlan helyiségekre rendszeren csak igen kis csapatban — 3—5 példány — szokott elvetődni.

Beyer tudósítása, mely a „Hon“ ezidei 128-ik számában (junius 8-ikán) jelent meg, im itt következik.

„Azt hittem, hogy azon 6000—1000-re menő madár-csoport seregély, azonban közelebbről tekintvén, észre vettem, hogy színre, hangra és modorra nézve egészen más, s miután sikerült néhányat elejteni, a közép és déli Ázsiában nem különben Afrikában lakó s hazánk délkeleti vidékeit látogató rózsaszínű seregélyrigót vagy rózsaseregélyt, *Pastor roseus* Tem., ismertem fel benne. Brehm szerint e szép madár Európa délkeleti részét lakja, honnan Görög-

országot és Európa többi részét is bebarangolja, sőt már Németországban is látták. Rendesen Délázsziában szokott telelni és Oroszország délkeleti részét néha nagy seregekben látogatja meg. Életmódjára nézve nagyon hasonlít a seregélyhez, sőt annak társaságában a nádasokat is meglátogatja, a mi különben nem szokása, mert éji szállásul rendesen erdőt s lombos fákat keres; itt könnyen felismerhető mert a seregélytől gyönyörű tollazata és hangja által különbözik és csevegése egy szekrénybe zárt marakodó és czivakodó patkány hangversenyéhez hasonlít. Nem hiába nevezik ezt sokan sáska madárnak, mert valóban e káros egyenes röpűnek legkegyetlenebb ellensége, ezt ezerekre menő csapatokban követi s petéjéktől kezdve egész élettartamukon keresztül pusztítja; azt állítják továbbá róla, hogy többet öl mint fogyaszt, ezt tanúsítja némileg következő észlelésem is. — Sikerült egy példányt sebesülten élve elfognia Boleman törvényszéki jegyző úrnak. Kezdetben hiába kínálta bármily válogatott rovar eledellel, nem fogadott el semmit; az elejtettek kitömése alkalmával egynek gyomrában talált cserebogármaradványok azonban azon meggyőződésre vezettek, hogy az ide tévedt ritka vendégek az ide itt nagy mennyiségben megjelent cserebogarak pusztítására jelenhettek meg. Megkínáltuk tehát őket cserebogarakkal s tapasztaltuk, hogy naponta 40—50-et elfogyaszt. A cserebogár látására az állása változik, tollai borzasodnak, szemei úgy látszik dühtől szikráznak; erős lábával megragadja prédáját, téhelyeit lefejt, és eldobja, lábait kitepi s azonnal lenyeli, most a rovar maradványait az upupa (banka)-félék módjára feldobja s látható fáradsággal garatján sebesen lemeneszti a gyomorba. A prédának ily marczangolása nézetem szerint csak kegyetlen ellenségtől telik s ez az egy észlelet részben megerősíti azon állítást, hogy többet öl, mint fogyaszt. A hasznos madár e szerint, ép úgy mint a seregély, a marhákat a rovaraktól és álczáiktól tisztítja, de Indiában a rizsföldet, kerteket is látogatja, a mi itt is észleltetett, s oly nagy károkat okoz tömeges megjelenésével, hogy tőlük óvakodni is szükséges. Odvas fádba, kövek közé, sőt romok falüregébe is rakja fészket, mely szintén a seregélyéhez hasonló, sőt tojásai is ép olyanok. A házaspár ritka egyetértésben ápolja s neveli fel kicsinyeit. A fogságban unalmas viseltetű és falánk madár s legkevésbé sem emlékeztet közel rokonára a seregélyre; azonban szép tolla, büszke tartása, a kifejtett rovarpusztítási düh megbarátkoztatják vele gazdáját. — Az oriolidák családjába tartozván e madár, a sárga rigó (*Oriolus galbula*) és seregély (*Sturnus vulgaris*) után a természetes rendszerbe helyezhető, és a Pastor-féleséget — mely az indiai *Acido-*

theres (sáska vadász) előtt sorolható — képezi. Csőre erős, oldal-lapított, a felső káva magassága túlhaladja annak szélességét, csőre tövén a tollak a gömbölyű orrlyukig érnek, az alsó fark-fedők a farkhossz $\frac{2}{3}$ -át képezik. — E fej hátsó tollai, hosszabodva, bóbítát alakítanak. A fej, nyak, a szárnyak és a farktollai feketék, violaszínűen fémfényesek, a test többi része szép rózsaszínű. A csőr testszínű fekete hegygyel, a lábak ép oly, de szenyes színűek, a szem világosbarna. A nőstény halványabb és bóbítája rövidebb. A vedlésben hasonlít a *Turdus* s még inkább a *Petrocincla* nemekhez, és ép úgy, mint azok, csak harmadik vedlés után teljes színű. A fiatalok tollazatai első vedlés után bóbítások ugyan, de tollaik általában szürkén szegélyezettek, a fészekből szabadultak bóbítátlannak, hasukon világosak söt barnák, fekete szárny- és farktollaik fehér és szürke szegélyzettel birnak, a nyakszín, derék és hasuk szürkésfehér.“

Eddig Beyer s leírását már azért is adtuk teljesen, hogy a madár magaviseletére, táplálkozására vonatkozó adatok, melyek megérdemlik a feljegyzés fáradságát, egy napi lap ephemer természetű hírovtatóból a „Természettudományi Közöny“ állandó természetű tárházába kerüljenek s így majdan a tudományos értékesítés könnyíttessék.

A mint már megjegyeztük, a madár a magyar déli vidéken nem ritka vendég, és az is áll, hogy megjelenése rendszerint a vándorsáska, *Pachytylus migratorius** megjelenésével kapcsolatban áll. És valóban ezidén is Beyer hírének megelőző a napilapoknak azon híre, hogy Zenta környékén a vándorsáska seregesen megjelent s pusztításhoz látott. E körülmény a madár ezidei megjelenésének kulcsául elfogadható.

De más körülmények is alkalmasak arra, hogy a szépkülsejű déli vendéget hozzánk csábitsák. Így Erdélyre vonatkozó feljegyzéseimből kitünik, hogy 1867-69-ben bennszülött egyenesröpüink — ezek között természetesen a vándorsáska családbeli rokonai is — rendkívüli szaporaságot mutattak, úgy annyira, hogy az akkoriban folytatott tüzetesebb tanulmányozása a rendnek, a FüssKároly elhunyt rovarász által ismertetett 38 faj mellé még 49-et csatolt és sikerült Erdélyből 87 fajt kimutatni. A sáskák e bősége 1870-ben érte el a tetőpontot, mely évben egy olyan faj, a mely rendszeren fajrokonainál nem szaporább, s csak nagy alakja által tűnik fel, az *Orphania denticauda* (fogasfarkú Tarsza Friv), nevezetesen a Gyergyó fennsíkon s ott különösen Szárhegy, Ditró, Gyergyó-Szent-Miklós környékén oly

* *παχύς* = vaskos és *τύλος* = púp, itt a torj vaskosságára s némileg kiemelkedő, éles gerinczére is czéloz.

mértékben felszaporodott, hogy irtására hatósági rendszabályok váltak szükségessékké. A mondott években tehát a *Pastor roseus* is rendszeres vendége volt Erdélynek. Roppant tömegekben feltűnt Maros-Újvár környékén, kisebb számban a Mezőségen ú. m.: Gyeke és Nagy-Czég körül. A Nagy-Czég körül tartózkodó 20—30 főnyi csapat mindig az ezrek szerint számláló seregély tömeggel járt, de mindig együtt tartott, úgy, hogy a repülő seregélyek sötét tömegében egy igen szembetűnő világos foltot képezett. A lelőtt példányok gyomra, bárzsingja, jelesen estvefelé, tömve volt nagyobb sáskafajokkal, különösen a *Platycleis grisea* testével; egy esetben a bárzsing egész hosszát egy újni nagyságú lótetű (*Gryllotalpa vulgaris*) oly módon foglalta el, hogy toldacsai (*cerci*) a madár csőre tövén kilátszottak. Ezekben az években a madár a Mezőség „Kerekerdeiben“, melyek rendszerint régi, odvas tölgyekből állanak, a seregély társaságában költött is. A mondott évek óta az egyenesröpűek semmi túlságos szaporaságot nem mutattak, sőt épen feltűnően kis arányokban tenyésztek, és az is tény, hogy ez alatt a *Pastor roseus* sem tűnt fel seholsem. A jelenségek kapcsolatoságánál fogva mindenesetre nem csak érdekes, hanem szükséges is az észlelés és az eredmény pontos feljegyzése, és Beyer úr helyesen cselekedett úgy a feljegyzéssel, mint azon figyelmeztetéssel is, a melyet a közlés alkalmával kartársaihoz intézett.

Némely tünemények periodicitásának gondos megfigyelése igen tanulságos s a tudomány ezt lépten-nyomon bizonyítja s épen azért jegyezgeti a „rendkívüli“ színben feltűnő jelenségeket, hogy esetleg a törvényszerűségekre vezethesse vissza. A cserebogár néhol minden harmadik, néhol minden második, néhol azonban csak minden hetedik évben jelentkezik; alapoka e jelenségnek még ma sincsen felderítve. A *Pastor roseus* évszakszerinti ellentétje, a selyem farkú locska (*Bombicyphora garrula*), mely szépségre semmit sem enged az előbbinek, sőt ezt fölülmúlja, a mennyiben tollazata szerfelett finom s szárnyainak másodrendű, farkának pedig elsőrendű kormánytollai cinobervörös szárnyújtványokkal ékeskednek, a legkeményebb télben látogat el hozzánk, hogy a fagyöngyöt (*Viscum album*) és borókát épen oly falánksággal irtsa, mint irtja a sáskát a *Pastor roseus*. E madár Felső-Magyarország tájait rendszeren minden negyedik év telén látogatja, holott Kolozsvár környékén rendszeren minden harmadik télen mutatkozik, s egy esetben két télen egymásután is megjelent.

Mind ezen és még számos más jelenség még sok tekintetben a nyílt kérdések sorába tartozik, leginkább azért, mert a tudományban eddig leginkább csak az egyes jelenség ténye jegyeztetett

fel, anélkül hogy kapcsolatossága figyelembe vétetett volna, mely figyelem szükséges, mihelyt a jelenség lényegét kívánjuk megközelíteni. Az ornithologusnak, ki a rendszeren kívül még magát az életet is megfigyelése tárgyává teszi, nem marad más módja mint a légtünetek megfigyelőjének, kit hőmérsék, légnyomás, csapadékok, széliránynak stb. stb. csak kapcsolatosan, rendszeresen és *folytonossággal* való észlelése vezet jó következtetésekhez; így a madárvilág mozgalmaiban is a megjelenés, eltűnés, táplálék, tartózkodási hely, fészkelés stb. stb. s más kapcsolatos tünetnyek, mint sáskajárás, cserebogár, egér felszaporodása, bizonyos magvak, bogyók termési viszonyainak gondos, rendszeres és *folytonos* megfigyelése vethet majdan világosságot oda is, a hol ma még meglehetősen homály uralkodik.*

Hogy itt is csak a munkafelosztás nagy elvének alkalmazása biztosíthatja a sikert, ezt bebizonyíthatni felesleges cselekedet lenne s inkább csak intésül írtam le mindazok számára, a kik helyzetöknél, hivatásuknál vagy hajlamuknál fogva képesek adatok képében hozzájárulni a magyar tudományosság emeléséhez.

H. O.

* Nálunk a homály még más tekintetben is szerfelett sűrű. Így például megtörtént, hogy, noha Beyer helyes közlése sorra járta a napilapokat, ezek, kevés kivétellel, pár nappal későbbben mégis átvettek egy hirt, mely szerint Gyomán egy piros (!) hasú, bóbítás, rovarral élő, seregélyszerű madár jelent meg, mely valószínűleg *amerikai seregély*.“ Eltekintve attól, hogy itt a Beyer-féle s a gyomai madarak azonossága önként kínálkozott, az is igaz, hogy ahhoz az „amerikai seregélyhez“ annyi nemtudás kellett, a mennyi a leglaikusabb hirlapírónak is megárt. Mondjuk kiméletesen, hogy csak egy abnormis képzelő tehetség alkothat magának oly madarat, mely seregély és mégis átméri az Oceán szélességét, sőt többet, mert a Cap Finistère és Gyoma között is jókora távolság fekszik. Ere az útra még vízimadár sem vállalkozik, a mely pedig pihenést és táplálékot útközben is találhatna. A szárazföldre kötött madarak közül csak az északamerikai vándorrigó, a *Turdus migratorius* az, a mely állítólag egyszer Angliába tévedett, de erről az egyetlen madárról sem sikerült megállapítani azt, vajjon csakugyan az Oceánon jött-e át, vagy, a mi sokkal valóbbszinű, nem menekült-e valamely kontinentális állatsereglet kalitkájából?

H.

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

ÁSVÁNYTAN, FÖLDTAN, ŐSLÉNYTAN.

(Rovatvezető: HOFMANN KÁROLY.)

(I.) A FERTŐI CZÖLÖPÉPÍTMÉNYEK-
RŐL Wurmbrand gróf a bécsi
anthropologiai társulat közlönyében
a következő jelentést közli.

„Néhány hét előtt Széchenyi
Béla gróf barátomtól szives meghi-
vást kaptam, hogy látogatnám meg őt
és tekinteném meg azon őstörténelmi
leleteket, melyek a Fertő tavának ki-
száradt medréből kerültek ki a gróf-
nak czenki birtokán. Erdődy György
grófot és Falb Rudolf ismeretes csil-
lagászt találtam ott nagy serényen
foglalkozva a talált tárgyak teljes tu-
dományos módon való rendezésével
és osztályozásával. Tüstént a hely
színeire siettem A Fertő déli partján,
a hol Széchenyi gróf egy juhaklot
építtetett a tó medré órajárásokra ter-
jedő területen ki van száradva, s las-
sanként művelés alá vétetik. Mintegy
500 lépésnyire a tó egykori partjától
számos agyagcserép, állatcsont és kő-
fejszetörredék hevert a földön szerte-
szét. Nem messzire látható feketés
foltok a talajon, itt-ott buja növéssű
fűbarázdákkal átszeldelve, mutatják a
lelhelyeket. A tárgyak egészen a föl-
színen voltak. Mélyebb barázdákban,
miket az eke vont, a talajt szerves
maradékok hatják át, de nem igen for-
dúl benne elő mesterséges készítmény.

„Valamennyi lelhely azt tanúsítja,
hogy itt kőkorbeli teleppel van dol-
gunk. Az agyagcserepek közt, ámbár
úgy látszik, hogy némelyikök fazekas
asztalon készült és simítva van, közbe-
közbe igen durvák is akadnak és a
jellemző körömbenyomások vagy a
diszítésül alkalmazott, csonttüvel
szurkált gömbölyű lyukak láthatók
rajtok. Jó állapotban csak néhány ki-
sebb, szabad kézzel formált és kvarcz-
homokkal elegyes agyagú edényt ta-
láltak. A különféle fülek és lyukak a
melyekbe madzagot lehetett húzni az

edény felakasztása végett, továbbá a
szélek és a fenekek azt engedik kö-
vetkeztetni, hogy e telepen igen kifej-
lődött agyagedény-ipar létezett, a mi
engem a wetzdorfi és a gleichenbergi
leletekre emlékeztetett.

„Igen sajtáságosak különösen az
igen kívájt széledarabok, melyeken a
kiválás alatt mély csatorna látható.
Gleichenbergre igen emlékeztettek az
agyaglámpások, melyek itt is, ép úgy
mint ott, vöröses égetett agyagból
valók. A tűzkövek ritkák, ámbár itt-
ott előfordúlnak és pedig kis kések
alakjában, melyek a kőmagról vannak
lepattantva. Kőfejszéket és kőkalapá-
csokat több helyütt találtak. A gyűj-
teményben elutazásom után valami
30 darab, többyire teljesen ép szer-
pentinfejsze volt (nagyságuk másfél és
öt hüvelyk közt váltakozott.) A kő-
kalapácsok nem oly gyakoriak; csak
egy példány teljesen ép, a többi hol
hosszában, hol széltében, feliben el van
törve. Kegközségesebb alak a széles
„szivalakú”, mely déli Ausztriában
meglehetősen gyakori és a melynek az
Engelhoferféle gyűjteményben számos
képviselője van. Megemlítenő még a
kőeszközök közül egy gabonazúzó és
egy üllőkő. Egy ily üllőkövet czölöp-
építményi jelentéseimben írtam le;
gömbölydedalakú, a felső részén
apró, éles mélyedésekkel, melyek az
által keletkeztek, hogy a megmunká-
landó tűzkövet a vágós élével reátá-
masztották. Nilson ilyen üllőköveket
norvégiai tűzkövek gyanánt írt le. —
A csontok anyagát a légköri befolyá-
sok igen megrongálták. Csak néhány
darab marhacsont került elő az egy-
kori tóiszapból. A csontszilánkok úgy
el vannak korhadva, hogy a megmun-
kálást nem lehet rajtok felismerni.
Ennélfogva csonteszközök nem is igen
említhetők.

„Ámbár az egyes tárgyakat több száz ölnyi területben szedték össze, mégis hajlandó voltam azokat czölöpépítmények maradékainak tartani, mert épen az ott kivethető kisebb talaj emelkedések, valamint a feketés kultur-föld, melyben sokkal több állati csontmaradékot találtak, mint a körülötte levő homokos talajban, egykori tólakásokra utaltak.

„Czölöpöket azonban nem találunk. Felsőbb részeiket nyilván teljesen elkorhasztották a légköri befolyások; mélyebbre pedig ott létem alkalmával még nem ástak. Sejtelmem helyességéről, hogy csakugyan czölöpépítménnyel van dolgunk, később levél útján értesültem, s reményelem, hogy még a jelen év folytán lesz alkalmam a hely színén bővebb vizsgálatokat tenni és ezen új czölöpépítményi állomást alaposan tanulmányozni.

„Széchenyi gróf, a ki élénk érdeklődéssel viseltetik minden tudományos kutatás iránt, szives volt nekem megígérni, hogy a bécsi anthropologiai társaság számára küldeni fog egy gyűjteményt e czölöpépítmény tárgyaiból, a melyek már azon oknál fogva is nagybecsűek, mert újból bizonyosságot szolgáltatnak arra, hogy mennyire el volt terjedve a letelepedés ezen módja országainkban, és hogy mily reménydúcak lehetnének az ezen iránybeli kutatások, ha mindenütt élénk érdeklődéssel és műértelemmel karolnák fel az ügyet.“ (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien. IV. Band. Nr. 9.)

P.

(2.) HARMADKORI EMLŐSÖK AGYVELEJE. — O. C. Marsh amerikai tanár azon érdekes fölfedezést közli, hogy számos vizsgálatai alapján, melyeket az éjszakai-amerikai Szikla-Hegységben gyűjtött emléskönnel eszközölt, az eocen korszakbeli összes emléskök agyveleje igen kicsiny volt, annyira hogy legtöbb esetben alig haladja meg a magasabb reptiliák agyvelejét. Az

eocenkorszakbeli legnagyobb fajta Dinoceras agyveleje a mai Rhinoceros agyvelejének csak $\frac{1}{9}$ -adát teszi. Azonban a korszakok közeledésével a jelenhez az agyvelő is növekszik, s mindinkább közeledik a mai állatok agyvelejéhez. Kitünő példát szolgáltatnak erre a lófajta állatok, az eocenbeli Oroluppus, a miocänbeli Miohippus és Anchiterium, a pliocänbeli Pliohippus és Hipparion által a mai Equusig. — (*Neues Jahrb. für Min. und Geologie 1874.*) G. S.

(3.) RENSZARVAS KORSZAKBELI SZARVDARABOK FEDEZETT FÖL Heim tanár, mely darabhoz a svájci ily fajta fölfedezések közül csak a Salève mellett és villeneuve-i barlangban találtak hasonlíthatók. Thainingben (Schaffhausen kantonban) sok tűzkövesen kívül, melyek a szokott alakúak, iramszarvas csontokat és szarvdarabokat, sőt mamuthfog-lemezeket is találtak. Legérdekesebb az a szarvdarab, melyen Heim tanár szerint egy legelő renszarvas alakja látható, éles tárggyal bevésve.* Hozzá tesszük: az érdekesség főleg abban áll, hogy ezen lelet által azok állítása kik az eddig talált ilynemű rajzokat, melyek Franciaország némely barlangjaiban találtattak, nem akarták valódiaknak elfogadni, megdöntöttnek tekinthető. — (*Neues Jahrb. f. Min. u. Geol. 1874.*) G. S.

(4.) VILLÁMCÖVEK KÉPZŐDÉSE ÉS ELŐFORDULÁSA. — Hazánkban a Balaton laza, fővenyes partján is lehetnéha találni elüvegesedett, kemény, csőszerű alakúlatokat, melyek mivoltára nézve sokáig meg voltak oszolva a vélemények. Mai napság azonban, közvetlen megfigyelések alapján, már kétség nélkül tudjuk, hogy ezek nem egyebek mint úgynevezett villámvesszők vagy villámcsövek tudományos néven fulguritek, melyeket maga a villám készít, midőn a laza,

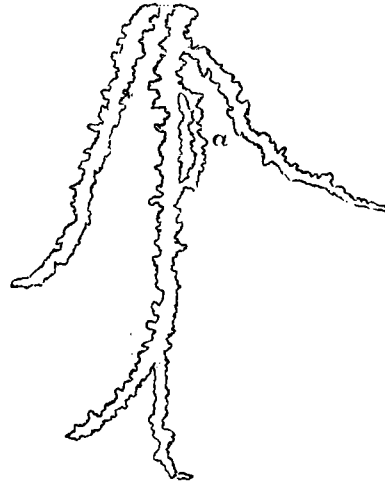
* V. ö. Krenner cikkével is a mamuthról, 1874 novemberi füzet 409. lap.

homokos talajba lecsap s belefúródása helyén az apró homokszemecskéket megolvasztja. Régebbi időkben, mikor még nem voltak tisztában képződésükre nézve, titokteljes, babonás véleményeket kapcsoltak hozzájuk, mint minden tüneményhez, melynek szerző okát természetes úton nem tudták kimagyarázni. Többnyire ágas-bogas csövek ezek, s néha 30 láb hosszúak, a szerint a mily erős volt a villámcsapás, mely a talajba behatolt; vastagságuk igen különböző s egy vonalnyitól másfél hüvelykig is terjed, alsó végök felé szűkülve és kihegyesedve.

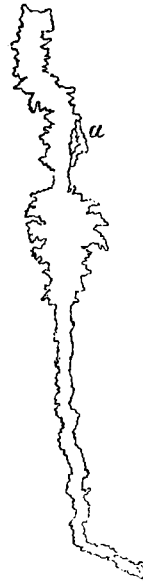
Megtörténik néha, hogy a lesújtott villám csak horpadást üt a homokba, s annak a felületét olvasztja meg. Ennek rendszeren vagy az az oka, hogy a homok alatt valami más réteg van, vagy az, hogy a villám csak súrolta azt a helyet. A csövek alakja néha igen szeszélyes: többnyire egy főtörzsökük van, melyből azután kisebb-nagyobb ágak futnak szét, épen mint a fák gyökerei. Ha a felső homokréteg alatt valami nagyobb akadályba, például kőbe vagy sziklába ütközik, akkor azon siklik tovább. Drigg mellett Cumberlandban a tenger partján ástak ki egy jókora villámcsövet; 29 láb mélységben porphyrszikla állotta útját, s arra mintegy ráolvadt, azután tovasiklott rajta és azontúl ismét a mélységbe folytatta az útját.

Képződésüket úgy magyarázzák, hogy a lesújtott villám a száraz homokot, mint a villanyosságot nem vezető anyagot, megolvasztja, gyors behatolása által a kvarczszemecskéket szétszórja és útja csőalakot képez. De ha mélyebbre hatol, ott a nedves homokban, mely jobb vezető, a villám ereje nyilván csökken s ezért lefelé a csövek mind vékonyabbakká válnak, sőt ha más talajba, például agyagba vagy televénybe érnek, egyszerűen meg is szűnnek, mintha elvágták volna. — Wiepken C. F., az oldenburgi nagyhercegi termé-

szetiek tárának igazgatója azt írja,* hogy az úgynevezett „Oldenburger-sand“ területen már igen sok villámcsövet találtak s alig múlik el év, hogy egyet-kettőt ne lelnének. A végeik többnyire kiállnak a talajból, s minthogy a szél mindig hordja



1-ső ábra.



2-ik ábra.

a homokot róluk, lassanként le is töredezenek; így történik azután, hogy néha két, három csövet is lelnék egymás mellett, a melyek egyike rendszeren vastagabb s eleinte a főágat képezte, a többiek pedig ennek a mellékágazatai. Wiepken rajzaiból vettük az itt közlött ábrákat. Az 1-ső ábrán a kisebbik ág k. b. 3 láb, a nagyobbik 4 láb hosszú és *a*-nál egy kisebb kifutó ág látható, mely a főágból indul ki és ismét bele tér vissza. Valamikor ez a két darab egyet ké-

* Abhandlungen, herausgegeben vom naturw. Vereine in Bremen. III. köt. 435 l.

pezett. A szeszélyes alakú 2-ik ábrán szintén látható ilyen kifutó ág a -nál, csakhogy amannál sokkal kisebb.

E csövek fala néha igen vékony, anyaga elüvegesedett homok; külső felületükön zeg-zugos kiugrások vannak, félig megolvadt vagy változatlanul maradt, de odatapadt homokszemcsékkel borítva. Belső üregükön apró hoporjak láthatók, melyek egészen elüvegesedett zománczccal vannak bevonva.

Harting a németalföldi tudós akadémia közleményeiben hosszabb ismertetést közöl a fulguritek képződéséről, melynek kivonatát Gerevics Sándor* a következőkben foglalta össze:

A fulguritek képződésére nézve a közvetlen tett megfigyelések igen ritkák, s így annál érdekesebb az a megfigyelés, melyet az 1872 aug. 12-ikén d. u. 5 órakor Elspect falu mellett történt villámlecsapás alkalmával történt. A nevezett időben nagy vihar dühöngött a környéken. Egy földmives lakása előtt állva, látta a mint tőle körülbelül 200 lépésnyire lecsapott a villám a földbe. A vihar elmúltával az ember odament és a körülbelül 30 négysz. méternyire elpusztított tér közepén két lyukat látott, melyek egyikének 4, másikának 3 centiméter átmérője volt. Másnap a két lyuk irányában ásogatni kezdett, és a humus áthatolása után vasoxyd által veresre festett diluviális homokra bukkant, melyben minden lyuk folytatásaként egy-egy csövet talált. Az ásást tovább is folytatta, az egyik lyukban két, a másikban másfél méternyire, de itt már mi sem volt látható. A földmives a két csövet, valamint a fekete földet és a homokot is Jocheere úrnak küldte, kinek

* Gerevics Sándor budapesti tanár, a múlt év végén elhunyt tagtársunk, e kiadványt a megelőző két apróbb közleményvel együtt, néhány nappal elhunyt előtt adta át e rovat vezetőjének közlés végett. Szerk.

Harting a fenebbi közléseket köszöni. A fulguritek gyöngyfejek, belsejük zománczosott, s kis tündöklő pontocskákkal van behintve; ezek mikroszkop alatt elüvegesedett légüres testcskéknél bizonyultak be. Egész külsejük arra mutat, hogy képződésüknél — mint már Watt is állította — az akkor képződött vízgőzök feszítő ereje is közre működött. E fulguritek kémiai elemzését Van der Star vegyész hajtotta végre, s vizsgálatának eredménye a következő:

Kovasav	90.2
Sósavban oldatlan	0.9
Vasoxyd	0.7
Agyag	0.9
Mészföld	0.1
Magnézia	0.5
Káli	0.3
Nátron	0.6
	<hr/>
	94.4
Szénszerű anyag és veszteség	5.6
	<hr/>
	100.0*

Az értekezés egyik része a fulguritek képződésének megfigyelési adatait sorolja el. A legelső fulguritot Hermann masseli lelkész (Silézia) írta le 1711-ben. A második megfigyelésre egy sajtóságos eset adott alkalmat. 1780-ban az aylesfordi grófságban egy utas a vihar elől fa alá menekült, hol a villám lesújtotta. Épen akkor, midőn a villám őt találta, botra támaszkodott, a melyen a villám a földbe hatolt, hol egy 6 centiméter széles és 12 centiméter mély lyukat ütött. A dolog abba maradt volna, ha lord Aylesford intő jelemlét nem állítat a szerencsétlen utasnak. Ekkor az alap megásásakor 25—40 centiméter mélységben csőalakban összezsugorodott kvarcz-homokot találtak. Hentzen 1805-ben érdemet szerzett magának a fulguritek helyes értelmezésére nézve; ő a senneri homokpuszta területén több afféle képződést ásott ki és a villám terményének ismerte fel.

* Az alkáliák és a szenes anyagok anyagok hihetőleg a homokréteget borító humusból kerültek a fulguritokba.

1812-ben Irton tudatta a londoni geol. társulattal, hogy Drigg mellett (Cumberlandban) a tengerparton 3 cső találtatott, melyeket Greenough és Bouckland később a helyszínén fulguritoknak ismertek fel. 1816—1820 között esztendőben Fiedler kuttatta a fulguritokat. 1822-ben Pfaff írt le egy Kielben talált fulguritot. A matrózok gyönyörködtek a vihardühöngésében, ekkor látták a mint a villám Arum szigetén (Schleswigben) a homokba lecsapott. A helyszínre menve találták azt a csövet, mely Pfaffhoz került. Későbbi időkben Wickes szerzett érdemeket e tárgy körül. Polemiát folytatott azokkal, kik azt állították, hogy a fulguritok a víznek a homokba való infiltrációja által képződnek,* a polemia az ellenfelek megczáfolásával végződött. 1858-ban a Hunte partján (Angliában) a munkások látták a villámot a homokba lesujtani. A helyszínén két lyukat láttak, melyeket felásván, két fulguritot találtak bennök. Végre az értekezés szerzője Harting maga is tett 1873 jun. 15-ikén tanítványai kíséretében kirándulást a németalföldi síkságban és szerencsés volt a Bildt-Vuursche melletti kis állomás körül több fulguritot kiásni.

G. S.

(5.) AMERIKAI GÁZFORRÁSOK. — Észak-Amerikában mind nagyobb és nagyobb kiterjedést nyer azon éghető gázok használata, melyek egyes vidékeken hihetetlen mennyiségben áramlanak ki a talajból. Azon gázt pl., mely a Kanawha völgyben jut napvilágra, már évek óta használják hevítő anyagúl a só leparolásánál. Továbbá Fredonia város több mint 40

* Harmincz évvel ezelőtt t. i. a vilámcsővek képződése felől még egészen más véleményben voltak mint mai nap. Azt hitték, hogy a homokos talajban régebben létezett növények gyökereire lasként lerakódott és megkeményedett csőszerű concretiók, miket a vizek behatolása hozott létre és a melyek belsejéből időjártán a növényi anyag teljesen kimpusztult.

Szerk.

év óta csaknem egészen a fölből kiáramló gázzal van világítva. Számptalan mély lyukat, melyet petroleum szivátás végett fúrtak, gázzal telve találtak, a mely gázt elöb teljesen hezsonvehetetlennek tartottak. Az utóbbi években azonban ezt a gázt igen kiterjedt mérvben értékesítették, s több helyen épen csak ezen gáz végett tetek furásokat. — Kentuckyban a Siluri mészkőrétegek alatt annyi gázt találtak, hogy az gyakran sok száz tonna súlyú sziklát és földet robbantott szét oriási erővel. — Ezen kitéréseket ott gáz vulkánoknak nevezték el. Ohioban csaknem minden olajforrásnál gáz is tör elő. Egy ily gáz forrás Knexben (Ohio-ban) már öt év óta oly hathatós gázt szolgáltat, a mely meggyújtva 90 centiméter átmérőjű és ötödfél centim. magas lángot képez. Nyugati Bloomfieldben van továbbá egy gázforrás, mely másodperczenként fél köbméter gázt szolgáltat. Nagyon valószínű, hogy ezt legközelebb a 32 kilométernyire fekvő Rochester városba fogják vezetni.

Ezen, hogy úgy szóljunk, természetes gáz világításra semmi esetre sem használható fel oly előnyesen mint fűtő anyagúl; e gáz lángja ugyanis csak 7 - 8 gyertya világító erejével ér fel, holott a mesterségesen készített gáz lángja, óránként csak 5 köbláb fogyasztás mellett, 10 — 12 stearin-gyertya fényével vetekszik. — Ha azonban valamely egyszerű módon megtisztítatik, igen sikeresen lesz felhasználható nemcsak tüzelő, de világító anyagúl is. — (Zeitschrift des Ing. Vereins in Hannover). G. B.

(6.) A PHOSPHÁTRÉTEGEK JELENTŐSÉGE. — A phosphorsav minden növény hamujában előfordúl *phosphátok* (phosphorsavas sók) alakjában s azon elemek egyike, melyek a szántóföld termékenységére legszükségesebbek. Ismeretes dolog, hogy az évi termések jelentékeny mennyiségű phosphátokat vonnak el a talajból, és

minthogy a termés maga a piacra kerül, a foszfátok a közönséges istállói trágyával nem is pótolhatók. Franciaország évi termései 2 millió tonna, tehát 40 millió mázsá foszfátokat vonnak el a talajból, olyképen, hogy ezeket nagyrészt ásványi foszfátokkal kellend pótolni, hogy a talaj termőereje ne csökkenjen. Jelenleg azonban még csak vagy 4 millió mázsára tehető azon évenkénti foszfáttömeg, melyet a kereskedés a földművelésnek szolgáltat át, a mi, miként látható, a fennebbi szükségletnek egy tizedrésze. Az ez irányban megindult mozgalom különben még új, csak 1855-ban terjesztette De Molon első értekezését a francia tud. Akademia elé, melyben az általa fölfedezett foszfátrétegeket ismerteti, és ajánlja kibányászásukat. Ekkor még ellenzék állott vele szemközt, de most már a gyakorlat fényesen igazolta indítványát, a mennyiben egyrészt nincs többé kétség a foszfátokkal való trágyázás nagy haszna fölött, másrészt pedig bányászásuk is szépen virágzik. A vállalkozók a földtulajdonosnak a foszfátréteg kiaknázhataásáért sokkal nagyobb összeget fizetnek, mint a mennyit a föld maga megér; a mellett a föld a tulajdonosé marad és többnyire mélyített, de javított állapotban kerül ismét eke alá. A foszfát mázsája a bányászás helyén osztrákértékben kifejezve 1 forintba kerül.

De Molon 20 év óta minden irányban bejárta Franciaországot, és számos helyet fedezett föl, hol most

már nagyban bányásznak. Nemrégiben részletes térképet is készített, melyben föl vannak tüntetve mindazon helyek, hol e becses anyag előfordúl, továbbá legnagyobb része azon malmoknak, melyek a foszfátok őrlésével foglalkoznak, végre más oly geologiai lerakódások is, melyek a földművelésben szintén, részint mint földjavító, részint mint chemiai trágyázó anyagok fontosak. Fölsőleges mondanunk, mily hasznos az ilyen térkép a földművelőnek épúgy, mint a vállalkozónak kezében, és mennyire kívánatos volna az ez irányban való haladás hazánkra nézve is. Ma-holnap, sőt néhol már most, észrevehető kimerülésnek indul a talaj az istálló trágyázás daczára is; és a foszfátok, valamint egyéb humalkatrészek is, nemsokára csaknem oly fontosak lesznek nemzetgazdasági tekintetben, mint akár a kőszén vagy más ipari ásvány. Mindenesetre méltó lenne a fáradságra, ha minálunk is akadnának oly buzgó munkások, a kik kellő komolysággal szentelnék magukat a háladatos feladatra.

De Molon a franciaországi foszfátrétegek felkutatásában, megismertetésében és haszonra fordításában 20 év óta igen nagy érdemeket szerzett, s a francia tud. Akademia teljesen méltányolta kitűnő szolgálatait, midőn a legutóbbi díjkiosztás alkalmával De Molont is a koszorúzandók sorába vette fel és a Moroguedij odaitéléseivel adott kifejezést elismerésének. (Revue Scientifique.)

S. K.

Csillagtán és Meteorologia.

(Rovatvezető : HELLER ÁGOST.)

(14.) AZ IDŐJÁRÁS MAGYARORSZÁGBAN 1875-IK ÉVI MÁJUS HÓBAN. Ezen hónap időjárása a virány fejlődésére igen kedvezőnek mondható, a mennyiben képes volt a megelőző két hónap tartós hidegsége és szárazsága által okozott mulasztások

kat pótolni, a mi különösen a levegő kellő melegsége és a létrejött légköri csapadékok bősége folytán vált lehetővé. Egyrészt ugyanis a hónap átlagos hőmérséke a normálissal majdnem tökéletesen megegyezett, még pedig akképen alakult a meleg-

ség térbeli eloszlása, hogy a hőmérsék az ország nyugati részein a normálhoz képest valamivel magasabbnak (Komáromban 1·2 fokkal), keleten pedig kevéssel kisebbnek (Ruszkabányán 1·6 fokkal) ütött ki, összhangzásban azon eddig megállapított törvénnyel, mely szerint a légmelegség terjedése vagyis a meleg déli légáram tovahaladása nyugatról kelet felé szokott végbemenni. Másrészt pedig a számos égháborúval párosult dús esőzések, melyekhez szerencsére csak helylyel-közzel felépő gyenge jég- és daraesések járultak, a már komolyan veszélyeztetett növényéletet örvendetesebb fejlődésre készítették, úgy hogy a hivatalos jelentések szerint legalább jó közepszerű termés van kilátásban.

A hónap, emelkedő légnyomás mellett, hűvös időszakokkal (1-től 6-ig) kezdődött, mely közben, túlnyomólag északkeleti szelek alatt, mindenütt a hőmérsék legkisebb értékei léptek fel; megfigyelési hálózatunkban a legjelentékenyebb hőmérsékcsökkenést 3-ikán Árvaváralján + 0·4 C. fokkal jegyezték fel; különben a hőmérsékbeli minimumok mindenütt néhány fokkal a fagyópont fölött tartották magukat, úgy hogy ez idén a gazdaságra nézve annyira káros utófagyoktól teljesen meg voltunk kímélve. Ezen időszak gyenge esőzéseket és szórványos égháborúkat is hozott a legtöbb vidéknek. Déli szélirány alatt a légmelegség 7-ikén fokozódni kezdett, a mire 8-ikán és 9-ikén majdnem mindenütt meglehetősen gazdag, heves zivataroktól kísért esőzések újra felélesztették az ellankadt vetéseket. A legnagyobb légnyomáson kívül a 12-ik és 14-ik közti napok ismét hűvösebb időjárást hoztak, a nélkül azonban, hogy ezen „fagyos szentek“ hagyományos jellemüket aggodalmat keltő mérvben érvényesítették volna. A 18-ika és 20-ika közti napok ismét bővelkedtek zivataros esőkben, 18-ikán a csa-

padékmagasság Budapesten nem kevesebb mint 44 millimétert ért el. 19-ikén a hőmérsék normális értéke fölé emelkedett, mely állását csekély ingadozásokkal 26-ikáig megtartotta, úgy hogy sok helyen a hőmérsékbeli maximumok épen ezen időszakba (különösen 22-ikre és 23-ikra) estek. 27-én ismételt gyengébb csapadékok mellett a légmelegség tetemesen kezdett süllyedni, a mire 28-ikán jelentékeny (Zágrábban 7·6 foknyi) megleghiány vált érezhetővé, melynek nyomai még 29-ikén és 30-ikán reggel voltak felismerhetők. Az utolsó két nap, rögtön felszökkenő hőmérsék mellett, a legalacsonyabb légnyomáson kívül ismét gyakori égháborúknak és dús esőzéseknek adott lételt.

A hőmérsék szélsőségei egyik irányban sem voltak kirívóknak mondhatók, a mennyiben a többévi megfigyelésekből nyert átlagos szélsőségektől csak jelentéktelenül tértek el. Ennek következtében a hőmérsékbeli havi ingadozás is (Árvaváralján 22·9°, Budapesten 20·0°, Fiumében 16·4°) a normálissal majdnem teljesen összevágott. — A csapadékok akképen oszlottak el, hogy néhány állomásnak (Árvaváralja, Budapest, Eger) a normálisnál jóval nagyobb, a többinek pedig közel normális mennyiségű légköri víz jutott. A csapadékmagasságok havi összegei voltak: Árvaváralján 82, Selmeczbányán 44, Eperjesen 77, Egerben 74, Budapesten 84, Szegeden 43, Debreczenben 62, Sopronban 45, Pozsonyban 38, M.-Óvárrott 35, Zágrábban 70, Fiumében 97 mm.

KURLÄNDER IGNÁCZ.

(15.) A MAGYAR METEOROLOGIAI HÁLÓZAT TERJESZKEDÉSE. — Az utóbbi időben Magyarország területén a meteorologiai megfigyelések hálózata a következő állomásokkal bővítettett: Baáb (a Vág völgyében), figyelő B a u m i n n gazdatiszt úr.

Korylnicza (Liptó megyében), Dr. Vogel Gusztáv, fürdő-orvos úr egyelőre csak a fürdő-idény tartamára rendezett be meteorol. figyelő állomást; reményünk van azonban, hogy a megfigyeléseket télen is folytatni fogják.

Ipolysághon (Hontmegyében). Dr. Bakó János, megyei főorvos úr szándékozik figyelőállomást alapítani.

Igen örvendetes továbbá, hogy Barlanghy Adorján premontrei tanár úr *Nagyváradon*, a gymnasium építése által okozott hosszabb félbeszakítás után, figyeléseit ismét meg fogja kezdeni.

Tátra-Füreden Dr. Szontágh Miklós, fürdő-orvos úr vezeti a megfigyeléseket.

Balaton-Füreden Jalsovics

Aladár, róm. kath. lelkész úr vállalta magára a figyelést.

Sz.-Gotthardon, az ottani cistercki kolostorban Lévánderszky Frigyes ft. úr május elején kezdte a megfigyeléseket.

Horvátországban három új állomás keletkezett: Lokve, Fuzine és Csabar.

A *fuzinei* állomás azonban, az eddigi figyelő Garlathy Kálmán úr áthelyezése miatt, egyelőre megszűnt működni.

Különösen a parthajózás érdekében igen sajnós, hogy a fumei nautikai figyelő-állomás a polgármester és Fiume városa képviselője, Ciotta úr áldozatkészségének daczára, még most sincsen felállítva, miután az eddigi buzgó észlelő Stahlberger Emil, nemrégiben elhunyt. Dr. S. G.

NÖVÉNYTAN.

(Rovatvezető: KLEIN GYULA.)

(4.) A SZARVASGOMBA ÉS TENYÉSZTÉSE FRANCZIAORSZÁGBAN. — Az ehető gombák között becsre és használatra nézve első helyen áll a szarvasgomba (*Tuber Cibarium* v. *melanosporum*), melyet kétségkívül már az ókorban is ismertek. Theophrastus hydnon-nak nevezi, Plinius pedig dicsérve említi a „*Tubera sincera*“-t; a rómaiak a legjobb fajtát nem Galliából, hanem Görögországból és Afrikából hozatták; a lybiai szarvasgomba volt a legkitünőbb.

A középkorban a szarvasgomba használata feledésbe ment; francia írók legalább állítják, hogy Franciaországba e gomba használata csak a 14-ik században Spanyolországból került át és sokáig tartott, míg általánosan elterjedt. Eleinte annyira félreismerték, hogy használatát meg is tiltották és a VI. Károly idejében élő költő Deschamps Eustache dörgő ódát írt ezen az emberhez méltatlan „disznóétel“ ellen. Csak a 17-ik század dereka óta terjedt el általánosan e gomba használata, ha-

bár vannak a kik azt állítjuk, hogy a francia konyhákban már azelőtt is közönségesen található volt.

Sokáig nem tudták, hogy a természet melyik országába sorozzák a szarvasgombát. Még a gastrosoph Vaerst Eugén báró egész komolysággal így ír: „a szarvasgomba és az osztriga, mondá nekem egy híres philosophus, azért izlenek oly jól, mert a két ország határszélén állanak: a szarvasgomba áthidalja a növény- és az ásványország közötti űrt, az osztriga ellenben közvetítő az állat- és az ásványország között.“

A szarvasgomba valódi gomba, s a tömlő spórások rendjében (*Ascomycetes*) a szarvasgombafélék (*Tuberacei*) családjába tartozik. A szarvasgombák könnyen felismerhetők, mert valamennyien kisebb-nagyob, a burgonyához hasonló gumók, melyek 10—15 centiméter mélységben csoportosan a földben fekszenek. Az igazi szarvasgomba ripacsos, érdes felületű, sötétbarna vagy vörhenyes színű felbőre van (*peridium*), mely a

húsos állományú belet takarja s ebben vannak a csirmagvakat képező tömlők.

A *Tuber melanosporum* (a németeknél: schwarze Trüffel, Speisetrüffel, gemeine Trüffel; a francziáknál Truffe noire vagy franche) laza, televényes földben nő és csak tölgyfák, nevezetesen *Quercus ilex* (magyal tölgy) és *Quercus pubescens* (szőrösödő tölgy) alatt található.* Tavasszal a fiatal gombák borsónagyságúak, kívül vörhenyesek, belül fehérek; egész nyáron át nőnek s ősszel dió vagy burgonya nagyságúak; néha fél kilogram súlyúakat is találnak. Az érett szarvasgomba burokhártyája sötétbarna vagy fekete és szemcsés érdes felületű, mint a chagrin-bőr; a belső kemény húsötétvörös vagy feketés-viola színű és előbb fehér, később sötétvörös erek futják át. Szaga fűszeres, kissé rokon a fokhagymáéval; ize hasonlóképen, de különös, nehezen meghatározható zamata van; húsa kemény és törékeny, erős rágatu, csak jó fogak által megőrölhető. Csak teljesen érett korában van meg a szarvasgombának mindazon kelléke, melyek kitüntetik. Télen a gumó pépforma anyaggá folyik szét, melyből tavasszal új gumók sarjadznak. A fekete szarvasgomba a legelterjedtebb és legbecsesebb. Hazája déli Franciaország és Piemont, azonban éjszakibb vidékeken is található, a meddig a szőlő- és tengerimivelés terjed. A legjobb Périgord grófságból és Basses-Alpes, Vaucluse, Haute Savoye stb., departementökből kerül a kereskedésbe. Melegebb éghajlat alatt a gumók megkeményednek és emészthetetlenek; némelyek szerint az első téli fagyok megsemmisítik; mások azt állítják, hogy 5 - 6° Cels. hideget megbirnak; a

* A gombák elődi növények, melyek csak más szerves testeken vagy ezek korhadat maradványain tenyésznek, s mint ilyenek bizonyos növénycsaládoktól vagy fajoktól függnék. A szőrösödő tölgy hazánkban is tenyészik. B. S.

déli Alpeseekben meglehetősen nagy magasságban is előfordúlnak.

Kevésbé becses a *téli szarvasgomba* (*Tuber brumale*, Wintertrüffel, Truffe musquée v. puante). Burokhártyája kevésbé érdes, húsa barnásfekete, fehér erekkel és annyi csirmagtömlővel, hogy ezek a gumó belsőjének nagyobb részét alkotják. Ennek egészen más szaga van, mely némileg a hangyasav vagy a poloska szagát juttatja eszünkbe; néha pézsmaszagú. A téli szarvasgomba, mely különösen Piemontban elterjedt, gyertyánfa (*Carpinus betulus*) diófa (*Juglans regia*) és kocsanos tölgyfa (*Quercus pedunculata*) alatt nő. Ugyanazt mondhatni a *szürke* vagy *vörös szarvasgombáról* is (*Tuber griseum* vagy *rufum*; Truffe rousse, grise vagy sauvage). Ez főleg felső Olaszországban honos, gumói ritkán nagyobbak a diónál, burokhártyája majdnem síma, kemény, húsa foltos világosbarna és szaga meg ize a fokhagymához hasonló. Ugyanazon fák alatt nő mint az előbbi s a kereskedésre nézve kevésbé jelentékeny.

Ezen három fajhoz csatlakozik még három faj, de ezek kevésbé becsesek, noha áruk szintén elég nagy. A legismeretesebb közöttük a *fehér szarvasgomba* (*Tuber magnatum* v. *niveum*), mely a legdélibb égalj alatt is nő; állítólag Afrikában is található, honnét Plinius elbeszélése szerint a rómaiak „mison“ név alatt vették. Ez nem ritkán fél kilogramnál is nehezebb. Majdnem egészen síma, csak helyenként bibircses felülete sárgás-zöld; gyöngéd, reczésen erezett húsa világos sárga. Szaga és ize kevésbé zamatos, néha nyersen, néha főve eszik, de fűszernek nem használják. Ott hol a szarvasgombákat csak hallomásból vagy mint ételfűszert ismerik, hajlandók az utóbb említettet különösen becsesnek elismerni; de ez merő tévedés. Ehez hasonló a *nyári szarvasgomba* (*Tuber aestivum*; T. blanche) fekete-barna fe-

lüllete nagy bibircsekkel van behintve, húsa előbb fehér, éréskor agyagsárga, sőt világosbarna; tulajdonságai az előbbiével megegyeznek. Legkevesebbre becsülik a *bizam-szarvasgombát* (T. mesentericum; Tr. fouine), melynek burokhártyája fekete, kisbibircsű, húsa szürkés-barna, összekuszált erekkel. Fris állapotban íze és szaga hasonló a sörélesztőhöz. A többi fajok csekélyebb jelentőségűek.

Egy növény sem dicsekedhetik azzal, hogy vadászszák, csak a szarvasgomba. Valóban ezen gomba fölkeresését „szarvasgomba-vadászatnak” mondják, mely vadászat igen érdekes. Igaz, hogy némely esetekben a becses gumókat nem vadászva keresik és gyűjtik, de ez ritkábban történik. Hol ezen gombák az erdők árnyékában nőnek, ott vannak emberek is, kik kizárólag felkeresésükkel foglalkoznak és szarvasgombavadászoknak neveztetnek. Ezek vagy kutyával vagy disznóval vadásznak; amazt jelenleg Olasz- ezt Franciaországban inkább kedvelik. A kutyákat e célra gondosan be kell tanítani. Piemontban kis fekete uszkárkutyákat nevelnek e célra, melyek Barbone vagy Putta nevet viselnek. Kicsike korukban kedvencz ételükbe szarvasgombadarabkákat tesznek, vagy ételüket ezzel bedörzsölik, hogy szagát megismerjék. Később ezt elrejtik, majd a földbe beássák s ha a kutya kikaparja, jó falatot kap. Ezen uszkárók elég tanulékonyak s rövid idő múlva az erdőben használhatók. Az így betanított uszkáróknak nagy becsük van. A vadászatra könnyebben használhatók mint a disznók, mert ezeket féken kell vezetni, míg azokat nem; a disznók a talált gombát magok is megeszik, a kutyák nem. Azonban a kutya ez okból kevesebb érdeklődéssel is viseltetik a gomba iránt, mint a disznó, és szeret mást is nyomozni. Déli Franciaországban ez okokból alkalmasabbnak vélik a disznót. Ezt nem szükséges idomítani,

mert maga is eléggé inyencz, hogy a szarvasgombát más ételnél jobban kedvelje; ha ezt egyszer megízlelte, biztos lehet benne az ember, hogy a gomba földalatti fészkeit fölkeresze. E célra egy éves sovány koczákat alkalmaznak, melyet nyakára vagy hátsó lábára kötött kötélen vezetnek; néha karikat húznak az orrába, hogy a fölött gombákat ne egye. Hosszú, vastagpóss bottal és kapával felfegyverkezve követi a vadász kötélen tartott kalauzát. A vadász vállán két vászonzsák van, egyik a zsákmány befogadására, a másik néhány marok tengerivel sertése számára. Ez rohamosan előre siet és a helyszínre érve, rövid idő múlva „áll”. Könnyű, fekete televényföld mézskőalapon adja a legtöbb prédát. Mihelyt a disznó nyomot érez, sajátságos módon izgalomba jön, önelégedetten rőfög, alig fékezhető meg, orrával barázdálja a földet, míg egy helyen megállva, túrni kezd. Ekkor a vadász erőszakkal elrántja, a mi sokszor csak erős botja segítségével történhetik; lehetőleg széjjel szór egy marék tengerit, s míg a disznó ezt szemenként felszedi, azalatt botja és kapája segítségével kiássa a gombákat. A gombák lelhelye sokszor már külsőleg felismerhető; felette a fű ritkás, beteges, sárgásszínű és 3–5 méter távolságban állanak a fák, melyek gyökerei a gombák fészkeig érnek. A fák tövében sohasem találtaknak. A gombák fehér összekuszált szálaktól környezetük (mycelium), melyekből a csir-magvakat rejtő gumók képződtek. Meleg őszi napokon az anthomyalegyek is elárulják a szarvasgomba lelhelyeit, mert felettök röpdösnek és beléjük rakják petéiket, melyekből fehér álcák lesznek.

Néha az álcák száma oly nagy, hogy a gumókat egészen megrontják. A gomba érésének idejében a legyek száma nagyon csekély, miért is a gombavadász, ki nem egyedül koczája ösztönében bízik, már nyáron

felkeresi ezen helyeket s titkos jegyekkel jelöli meg azokat. Idegen területen vagy kikötött bérért vagy a talált gombák felének átadásaért lehet vadászatot üzni. Számtalan fortélyos fogással tudják ezen „felesek“ a tulajdonost kijátszani, pedig ilyen „orvvadászok“ nem csekély számmal vannak. Ezek még a holdvilágos éjszakákat is felhasználják az általuk titkos jegyekkel megjelzett helyek kutatására. Sőt ha a tulajdonos jelen van, még akkor is rászedik, hogy a zsákmány nagyobb része nekik maradjon. Közönséges fortély, hogy a disznó orrába gombadarabokat dugnak, úgy hogy mindenütt turkál s gombafészket még sem talál. A rászedett tulajdonos kevéssel beéri, az orvvadász pedig más időben szedi fel zsákmányát.

Legjobban terem a gomba kissé nedves, nem felette árnyékos, laza televényföldben, mely vaséleget és meszet tartalmaz. Úgy látszik, mintha fiatal 8—10 éves tölgyerdőkben legszívesebben telepednék meg. Mondják, hogy a lehullott tölgyfalevelekben lévő csersav a fejlődést igen előmozdítja. Azonban kivételesen más fák alatt is nő, mint: bikk-, gyertyán-, gesztenye-, nyár- és fűzfa, sőt fenyűk alatt is; állítják, hogy a boróka-fenyű alatt termő különös, pikáns zamatot nyer. Franciaországban sok helyütt kopár, meszes talajon tölgyfákat ültetnek, csak azon czélból, hogy szarvasgombatelepek képződjenek. A fiatal tölgyfákat igen ritkásan ültetik s a köztük tévő tisztásokon néhány évig más növényeket veteményeznek. Ily módon igen csekély jövedelmet hajtó talaj gyakran kevés év alatt dúsan jövedelmezővé tehető. Fölötte száraz nyár a gombának nem kedvez s azért nehányszori öntözés igen tanácsos. Mentől több gubacs mutatkozik a tölgyfán, annál kevesebb gumó van a földben, mi a rovarok nagy számából magyarázható meg. Mentől nagyobbra nőnek a fák, annál inkább

távozik a gomba a törzstől, mintha csak is a vékony gyökérostokat kedvelné. Az újabb időben Franciaországban mindinkább szokásossá váló facsonkítás, a visszanyesés is jótékonyan hat a gombákra.

A szarvasgomba nagy ára, a felkeresés és gyűjtés nehézsége s ennek gyakran csekély eredménye már régén kívánatosá tették a gomba mesterséges tenyésztését. Ezt Franciaországban számos parkban megkísérelték, még pedig, különösen Elzászban, szép sikerrel, úgy hogy jelenleg sok mesterségesen készített gombatenyésztőhely van, mely igen szép jövedelmet hajt. A szarvasgomba szaporodási módja még nem ismeretes teljesen. Különböztetjük, hogy a fiatal, borsónagyságú gombák, elültetve, nőnek és szaporodnak, ha a körülmények kedveznek. Ezen körülményt használják fel Elzászban a szarvasgomba mesterséges tenyésztésére. E czélra, ha lehetséges, árnyékos helyet választanak erdőben vagy kertben folyó víz közelében, melylyel a talajt nedvesen lehet tartani. Itt egy méter mély, 1 1/4 méter széles és 2 méter hosszú vermet ásunk; ha alja nagyon laza, agyaggal kiverik, nehogy a víz hirtelen kiszivároгjon; oldalait mészkeőlapokkal vagy palatáblákkal rakják ki, hogy az egereket, áskákat stb. távol tartsák. A verem aljára márgás földet vagy kőfalhulladékot s erre laza, közönséges erdei földet öntenek, melyhez tölgyfalombot, érett lótrágyát és vasforgácsot vagy reszeléket vegyítenek. A kis gombát arasznyi mélységben igen sűrűn vetik s rá földet szitálnak; ha kifejlett gumókat használnak magnak, akkor elegendő, ha 20—30 centiméter távolságban ültetik el. Az ágyást behintik tölgylombbal s befedik tölgygalyakkal. Száraz időjáráskor az ágyást szorgalmasan öntözni kell, ha nincsen közvetlenül víz mellett; de a túlságos sok víz is megárt, ha kevéssé le nem szivároghat. Kedvező

körülmények között csak a második évben lehet aratni, mert az elsőben csak néhány gumó nő diónagyságúra. A szerint, a mint fiatal sarjakat vagy érett gombákat veteményeznek, az ágyás elkészítése tavasszal vagy őszszel történik. Még nem teljesen bizonyos, melyik a czélszerűbb; a többség az első módot tartja előnyösebbnek.

Mint már említők, a szarvasgomba kedvező körülmények között, védett helyeken jóformán mindenütt megerem, hol a szőlő szabadban mivelhető, tehát Német- és Magyarország nagy részében is; mint a szőlőt, a befedés által, ép úgy a gombaágyást is meg lehet a téli fagy ellen védeni. A gomba szüretelésekor csak arra kell ügyelni, hogy a kis gumók, melyek adás-vevére alkalmatlanok, a földben maradjanak, a jövő évi termést biztosítandók. Az ágyás időnkénti trágyázása felesleges; nyáron öntözés, télen lótrágyával történő betakarás a fagy ellen, biztosítják a sikert. Az ilyen gombaágyás, ha rendes kerékvágásba jött, igen szépen jövedelmez. Elszakban a kétéves ágyás gombatermését átlag 36 kilogramra teszik, minék kilogramját első kézből 10—12 frankon árulják; másodkézből már kettős áron vásárolják. Érett gumók általán véve 20—30 gramot nyomnak. Ha meggondoljuk, hogy egy ágyás alig foglal több helyet, mint fél négyszög ölet, hogy a belőle nyerhető évi jövedelem mintegy 150 o. é. forint, hogy megkészítése és fenntartása igen kevés munkába kerül, csekély költséggel jár: belátjuk, hogy az alkalmas talajt jobban, jövedelmezőbben felhasználni alig lehet. A mit a jelen cikk szerzője a németeknek ajánl, azt mi is követhetnők.*

* Erre a „Természettudományi Közlöny“ egy ízben már felhívta a figyelmet 1870-ben. Dr. Sz. M. „a szarvasgombáról“ irt rövid közleményét így végzi: „Minden körülmény oda mutat, hogy a szarvasgombát nálunk is lehetne rendszeresen termesztetni, s nem úgy, mint a kárpáti vi-

Nálunk is meg van a kellő égálij és talaj, inkább mint a szomszéd Németország legnagyobb részében, ez pedig oly gazdasági czikk, melyhez legkevésbé szükséges a drága napszám. Alföldi ritka tölgyerdeink egy részében, bekerítve, felette jól meglehetne ezen üzletet honosítani. Hamm azt is ajánlja, hogy ezt a gombát a németországi erdőkben honosítsák meg. A mennyiben a mi érdeinkben honos szarvasgomba sokkal silányabb volna, mint a franciaországi vagy piemonti, behozatal útján nem lenne nehéz jobb félekről is gondoskodni; fiatal gombasarjakat a francia kereskedő-kereteszkek útján lehetne hozatni. Ajánljuk ezen eszmét az „állat- és növény-honosító társulat“ figyelmébe!

Franciaországban a szarvasgombatenyésztés évről évre nagyobb lendületet nyer s egyes mivelők kiváló sikerrel üzik. Azonban a mesterséges tenyésztés terményei még távolról sem közelítik meg a vadon termett s vadászat által gyűjtött gomba mennyiségét, s mondják, hogy a vadon termett gomba íze, zamata sokkal jobb. A kereskedelmi kamarák kimutatása szerint Franciaország évenként 1,588.000 kilogram szarvasgombát árusít el, melynek értéke közel 16 millió frank, s ezen kimutatható összeg bizonyára a minimum, minthogy csak a nagyobb kereskedők adataira van alapítva, s nem egyezik az egyes departementok kimutatásaival. Közép- és déli Franciaország némely departementja 100.000, sőt a Basses-Alpes maga 150.000 kilogramot visz a piacra; Montagnac helysége majdnem kizárólag gomba-

dékeken szokásos, a hol minden tekintet nélkül pusztittatik. Minthogy láttuk, hogy a szarvasgombaszüretelés oly időbe esik, melyben a legtöbb gazdasági munka szünetel, s minthogy azon felül csekély munkaerő mellett igen gazdagon fizet, megérdemelné, hogy vele nálunk is legálább rendszeres és bővebb tenyésztési kísérletek tétessenek.“ („Term. tud. Közlöny“ II. kötet. 236-ik lap.) Szerk.

vadászatból él. 600 lakosa közül 60—70 személy csak ezzel foglalkozik, évi keresményök fejenként 1000—1500 frank. Az 1868 ik év volt a legjobb gombaév e században, s minthogy azóta a században kevesebb terem, a mesterséges tenyésztés mindinkább nagyobb lendületet nyer. A szarvasgomba kivitele Franciaországból tett: 1865-ben 104.000, 1866-ban 120.000, 1867-ben 145.000, 1870-ben 172.000 kilogramot; a legtöbb Angliába, Oroszországba és Amerikába szállítattott. Németország évente mintegy 52.000 fontot fogyaszt. A kivitel különösen 1870 óta nagy lendületet nyert. Legtöbbet árusít el a Bousseau cég Carpentrasban; 1832-ben csak 10.000 kilot adott el, 1866-ban 109.000, 1870-ben 122.000 kilot! Olaszország, különösen Piemont, szintén nagy mennyiséget szállít külföldre, azonban biztos adatok hiányoznak. A gazdag Franciaország jövedelmi forrásaira minden esetre jellemző fényt vet ez a tény, hogy oly jelentékelennek tetsző tárgyából, mint ez a földalatti gomba, évenként mintegy húsz millió frank jövedelmet hűz; mert ennyit jövedelmez a kivitel. — A gyűjtési és termelési költségeket bizonyára fedezi a belföldi fogyasztás. A szarvasgomba nagy részben nyersen, friss állapotban kerül a kereskedésbe, különösen Franciaországban; ellenben Olaszországban szeletekre vágják, czérnára fűzik és szárítják; azonban ez utóbbiak nem oly jó zamatúak s gyakran más gombákkal is hamisítatnak. Azonkívül mint conserv-ételeket bádog szelencékben, eczettel és olajjal is árulják. Friss állapotban közönségesen finom homok között szállítják, úgy, hogy egyik gumó a másikat ne érintse. Az árusok a gumók mélyedéseibe agyagföldet kennek, azt állítván, hogy így sokkal jobban megőrizhetők. Lehet, hogy úgy van, de az árus főczélja bizonyosan az, hogy az árú súlyát ne

velje s a vevő az agyagföldet is úgy fizesse, mint a gombát.

Érett gumók megőrzése nem könnyű földadat, mert rossz csomagolásnál a nyomás folytán csakhamar eszedni kezdenek. Száraz, hűvös léghomokra fektetve, köleskása közé téve több hétig épen maradnak; legtovább megőrizhetők olaj alatt, de ennek felette tiszta táblaolajnak kell lennie, különben mellékízt vesz fel. Fagy ellen gondosan megvédendők. Nem ritkán történik, hogy a szarvasgombát tökéletes megérése előtt szedték fel. Ilyenkor száraz, hűvös helyen pinczében vagy hasonló helyen „gomba-telepet“ készítenek, könnyű száraz földből; legjobb ugyanazon földet használni, melyben termett. Ezt jól letaposák, ráfektetik egy rétegben a teljesen meg nem érett gombát, s ezt 3—4 centiméter vastag földréteggel borítják be, melyet ismét jól letaposnak. Ha néhány nap múlva átható rothadási szagot éreznek, az ágyást föl kell bontani, a korhadó gumókat és a környező földet kiszedni s ismét jól betakarni. Így hosszú ideig friss állapotban megmaradnak. Ha nincsenek leborítva s légmentesen zárva, csakhamar elveszítik eredeti zamatukat. Egerek, patkányok és rovarok ellen gondosan meg kell őrizni e gombát.

Szerzőnk ezeken kívül még részletekbe bocsátkozik, melyekben őt nem követhetjük, minthogy azok inkább szakácskönyvbe valók, mint fűzetünkbe. Kiemeljük még a sokféle drága ételek fűszereül és pótlékául használt gomba vegytani alkotrészeit. Mint a gombák általában, úgy a szarvasgomba különösen sok nitrogént tartalmaz, miért is táperőre nézve a hússal is versenyez. Ezenkívül ki van mutatva, hogy héjában sok csersavat, húzában pedig phosphorsavat és vasat rejt. Ezen anyagok jelenlétéből kitűnik, hogy a szarvasgomba első rendű tápszer, mely különösen vérszegény egyéneknek ajánlható, mi egyúttal

megfejtí, hogy 'a nők, k.k e bajban inkább szoktak szenvedni, mint a férfiak, ezen ételt különösen kedvelik. Mondják, hogy nehezen emészthetők. Ennek okát alkotásuknál fogva nehéz belátni és Brillat-Savarin meséli, hogy Doctor Malouet, ki egy ültő helyben mindig oly mennyiséget elköltött, hogy elefántnak is hascsikarást okozott volna, ezen gyakorlatát minden baj nélkül 86. éves koráig folytatta. Jóízűségén és táperején kívül még egy tulajdonságát szokták említeni, melynél fogva a múlt században különösen kedvelték.

Azt vélik, hogy aphrodisiakus hatású; de ezen tulajdonsága nem lehet nagyobb fokú, mint más hasonló tartalmú tápszereké. és ha előbb idézett védőjük mondja: „La truffe n'est point un aphrodisiaque positif, mais elle peut, en certains occasions, rendre les femmes plus tendres et les hommes plus aimables“, ebből is csak annyi igaz, hogy gazdag lakoma után, melyen a szarvasgomba sem hiányzott, az érzékek izgatottabbak, mint sovány bőjtí ebéd végeztével. (Hamm W. után, „Unsere Zeit“ XI. évf. 5-ik füz.) Közli: DR. BARTSCH SAMU.

MŰSZAKI VEGYTAN.

(Rovat vezető: WARTHA VINCE.)

(3.) AZ EDZETT ÜVEG (De la Bastie találmánya). — Ki ne ismerné azt a régesrégi physikai kísérletet, mely abból áll, hogy egy koloncz olvasztott üveget hirtelen hideg vízbe vetnek. A vízbe hullott üvegtömeg tüstént szanaszét pereg benne, kisebb-nagyobb gyöngyökben, mint a síma padlatra kilocscsant kéneső, és mindenik üvegrészecske, mialatt igen gyorsan lehül és megszilárdul, többkevesébbé hosszúkás körtealakot vesz fel, melynek szárvége többnyire finomra kihúzott csúcsban végződik. Ezek az úgynevezett „*batávi könyek*“. — Ha az ilyen üvegcsppet el akarjuk törni, jókorákat üthetünk az oldalára, anélkül hogy csak legkisebb csorba esnék rajta; de ha a kinyúlott végét leroppantjuk, tüstént porrá hull szét az egész. — A „*bolognai üveg*“ néven ismeretes kis palaczkokat szintén igen gyorsan hűtik le, a hűtő kemencze mellőzésével; ennek következtében apró repedések támadnak benne; s ámbár tompa szerszámmal erre is jókorákat lehet ráütni, anélkül hogy eltörnék, de ha valami keményebb fajta éles, csúcsos kövecskét, például egy kis kvarczdarabot ejtenek belé, hogy csak egy kissé megkarcolja, az izmos üvegecske azonnal szétpattan, vastag feneke egy szempillantás alatt kiesik.

Hasonló tüneményen alapszik az aczél edzése is; mikor a tüzes vasat hirtelen hideg vízbe dugják, a melyben gyorsan lehül, keménysége jóval öregbedik; csakhogy azután a törékenysége is annál inkább fokozódik. De ha az aczelat nem vízben, hanem olajban edzik, akkor csaknem egészen megmentik attól a törékenységtől, melyet a vízben hűtés által szerzett volna.

Az edzés e különböző hatásainak tanulmányozása vezette De la Bastie Alfredet (Richmontban, Pont-d'Ain mellett, Franciaországban) arra a találmányra, melyet ezuttal fogunk megismertetni.

Nem csekélyebb dologról van szó, mint az *edzett üvegről*; olyan üvegről, a mely rugalmas, nem olyan merev, és távolról sem oly törékeny, mint a mai napig ismeretes üvegek, hanem jóformán eltörhetetlen; a mely hivatva van rá, hogy maholnap meghazudtolja azt a mindennapi közmondást: „Szerencse, mint az üveg pohár, könnyen eltörik.“ Nem csoda ha máris közbeszéd tárgyát képezi.

A közönséges üveg törékenységét részecskéinek csekély összetartó ereje okozza; ha tehát a részecskéket szorosabban egymáshoz tudnók illesztetni, s ezzel az anyagot tömöttebbé

tenni, akkor az ellentálló képessége is okvetlenül növekednék. Összesajtolás utján azonban ezt nem lehet elérni, még akkor sem, ha az üveget még lágy állapotában sajtolják. De la Bastie tehát az aczéledzés módjára próbálta meg, az üveget tömörebbé, tartósabbá tenni, és pedig a legjobb sikerrel.

Edzett üvegenek csakugyan igen nagy az ellentálló képessége; mintegy ötvenszer akkora, mint a közönséges üvegé. De lássuk részletesebben is különös tulajdonságait.

Lássuk elsőben is: miben különbözik a De la Bastie edzése módja a batávi könyek lehütésétől meg az aczél edzésétől? Alapjában véve, az elv ugyanaz; csakhogy módosítva. A jó, erős üveget, melytől azt kívánják, hogy mind a melegnek, mind az ütközésnek mentől jobban ellentálljon, már most is igen lassan szokták lehűteni, hogy a részecskének idejük legyen annál tömörebben és tökéletesebben egymasmellé sorakozniok. De la Bastie ezt a lehütést valóságos edzéssé módosította. Az első lehütés után az üveget újra megizzítja; igen nagy hőmérsékletű térbe helyezi, hogy ismét meglágyuljon. Egy különös előkészület megengedi, hogy a munkába vett tárgyak ebben az olvadó állapotban maradjanak, a nélkül hogy alakjuk megváltozzék. Az edzésre használt folyadék többé-kevésbé kevert; különböző termények elegye, melyeknek egymáshoz való aránya esetről-esetre változik; vannak benne éghető anyagok is, mint olajok, zsírok, gyanták és bitumenes anyagok, a melyeket sokkal nagyobb hőfokúvá lehet hevíteni, mint a víz forr-pontja. (Hogy lehet-e fémekeket is használni, a mennyiben az üvegre chemiailag nem hatnak, azt egyelőre még nem tudni.) E folyadékot már a használat előtt igen magas hőmérsékbe helyezik és különös előkészületek által megakadályozzák, hogy

a benne levő gyúlékony anyagok tüzet fogjanak. Bastie az edző fűrdő hőmérsékét nem árúlja el, csak azt mondja, hogy igen forrónak kell lennie, és, hogy mentől nagyobb a fűrdő hőmérséke, a részecskének annál tömörebben sorakoznak egymás mellé. Szerkesztett különféle kemenczékét is, a melyeknek az izzító terök közvetlen összeköttetésben van a befedett edző fűrdővel. Ha a tárgyak már eléggé izzók, akkor egy lejtőn az edzőbe csúsztatják le; és pedig a nagyobb és vastagabb falú tárgyakat akkor, ha már lágyulni kezdenek; a kisebbeket, ha vörös izzók. Az edző fenekén homokréteg vagy finom drótháló van, hogy a belecusszszano tárgyakon valahogy csorba ne essék. Üvegtáblák készítésekor az izzító fenekét annyira emelik, hogy az edzőbe vezető lejtővel épen egy vonalba essék. Ugy látszik, hogy a Bastie szerkesztette kemenczék csaknem oly fontosak, mint maga az eljárás. Bastie eljárásánál a hőmérsékletbeli *különbség* tehát, az újra megizzított üveg meg az edző folyadék között, sokkal csekélyebb, mint az aczél edzésénél.

Efféle módon edzve, az üveg felveszi ama nevezetes új tulajdonságokat. Nehány minta-darabbal tett kísérlet még bővebb felvilágosítást ad a dolgról. De L u b a c a maga kísérleteit a „Bulletin de la Société d'encouragement“-ban írta le, s értekezésében a többek közt ezt mondja: „Egy jókora üveghenger-pohár szénttűzre tétetett, s vizet foraltunk benne. Kiállotta a próbát. — Egyforma nagyságú üveglemezeket vetünk elő; az egyik közönséges, a másik edzett üvegből való; 100 gramos súlyt ejtettünk le rájuk; a közönséges üveget az egy méter magasságból ráejtett 100 gramos összetörte, míg az edzett üveglemez csak akkor tört össze, mikor a 100 gramos súly negyedfél méter magasságból esett reá . . .“ A pont-d'aini pályaudvarban tett kísérletek közt

például a közönséges üvegből metszett hosszúkás lemez 24 másodperc alatt szétpattant lámpa-láng hevének kitéve, míg az edzett üvegből való lemez a vörös izzásig ellent állott a láng melegének, s mikor az így megütésített üveget hideg vízbe mártották és ismét a lángba tették, — teljesen sértetlen maradt.

Hasonló és még több efféle kísérleteket tettek egyebütt is; az eredmények mindenütt kielégítőek voltak. Megpróbálták, például, egy óraüveget csizmasarokkal összegázolni; csak nagynehezen tört össze. De nem csupán az összekoczczanásnak, ütésnek, nyomásnak meg a hőség hatásának szegül ellene ez az üveg, hanem van bizonyos rugalmassága is: a kissé hosszabb és elég vékony lemezt könnyedén ívvé lehet hajlítani.

Számos más példát is idéznek még az „edzett üveg“ előnyére, de tettek ellene kifogásokat is.

Némelyek azt vitatták, hogy ha az edzett üveget hegyes gyémánttal megkarczolják, ép úgy szétporlik, mint a batávi könyvek, vagy szétpattan, mint a bolognai palaczk. A „Revue Scientifique“ tudósítója azt mondja, hogy ez túlzás; mert ezt se a német, se a franciaországi kísérletek nem bizonyították be. Azt is mondták, hogy távolról sem oly szép, oly áttetsző, mint az eddigi közönséges üveg; továbbá, hogy nem lehet oly szép egyenletes lemezekké kinyújtani, mint a közönséges üveget. Erre azzal válaszol, hogy az edzett üveg úgyszólván még csak most született és kétségtelen, hogy tökéletesítésére fognak módokat találni. Felvetették ellene, hogy sokkal drágább a közönséges üvegnél, és ez csakugyan nyomatékos ellenvetés. De remélhető, hogy drágasága nem fog valami soká tartani. Most ugyan a megtaláló készítői jogát szabadalmak biztosítják, mind Franciaországban, mind a többi államokban; de ha ez

a szabadalom lejár, akkorra aligha lesz drágább a régi üvegnél. — Franciaországban különben az edzett üveget már gyárilag készítik.

De la Bastie találmányának alig hogy híre futott, azonnal akadtak utánczói, a kik a tiprott nyomon utána indultak, és pedig, úgy látszik, nem csekély sikerrel. Buzgó kísérletezők vetették magukat az érdekes dologra, hogy kisűssék miben rejlik a titok. Stahl F. M., a meteorologiai műszerkészítő részvény-társaság igazgatója Berlinben, volt az első, a ki, mint állítják, olyan üveget készített, mely a Bastie-félével minden tekintetben kiállja a versenyt. Bécsben Bauer tanár saját vegytani laboratoriumában készített edzett üveget, mely az ütésnek és a hőnek derekasan ellentáll. Bauer a maga módszerét így adja elő: Közönséges üveget, k. b. 500—600 fokú vörös izzó mérsékletben meglágyít, azután gyorsan 400 fokú paraffinba mártja, s végül lassanként 40 fokig hűti le.

De kérdjük mármost, mire lehet majd használni az edzett üveget? Kétségtelenül igen sokféle alkalmazása lesz. Csak egyet kettőt említve: műtermek és más téres csarnokok befödésére, a melyekbe felülről akarnak világot vezetni, nálánál alkalmasabb anyag nem is képzelhető; továbbá, minthogy a tüzet jól megállja, természetesen, csakhamar konyhai edényeket is fognak belőle készíteni, a mi egészségi, tisztasági és gazdasági szempontból egyaránt kívánatos; mert hogy olcsóbb lesz az öntött vas- és különösen a rézedény-nél, és főleg egészségi szempontból előnyösebb a réznél, az jóformán kétséget sem szenved. S talán nincs messze az az idő sem, mikor majd az üveg-, fazekas- és más efféle művészetek a legnagyobb sikerrel fogják alkalmazni. Ablakainkat nem fogják többé beverni a jégeső és lámpánk üvege nem lesz minden pillanatban kitéve az elpattanásnak. Szóval, ha

a további tökélesítések útján el fogják majd érni, hogy az edzett üveg is olyan szép lesz, mint a mai nap-ság használatos legfinomabb üvegek,

könnyen be lehet látni, mily forradalmalmon fog keresztül menni az üvegipar, és mily roppant haladást fog tehetni rövid néhány év alatt! P. Gy.

K Ü L Ö N F É L É K.

(6.) KÜLFÖLDI TUDÓSOK MAGYARORSZÁGBAN. — Metschnikoff Illés orosz tudós, s az állattan tanára Odessában június elején Budapesten is megfordult. Metschnikoff jeles embryologus — többek között megírta a *Scorpio* embryológiáját — s azért jött magyar földre, hogy az úgynevezett „tiszavirág“ fejlődését beható vizsgálatok tárgyává tegye. A „tiszavirág“, tudvalevőleg egy reczésröpű, a *Palingenia longicauda* tömeges kifejlődése s rajzása, június közepére (15—18-ra) esik, s a Tisza mentén a legnagyobb szerű. A Dunán is észlelhető, de kisebb mértékben s a lajthántúli részben csupán csak a March folyó némely részén röpked igen csekély számban. Ha a körülmények megengedik, e tüzettről közelebből tüzetesebben is szólunk, annyival is inkább, mert a magyar irodalomban előzményei vannak.

Ifj. Dr. Dohrn, a világhírű stettini entomologus Dohrn fia, szintén megfordult Budapesten. A fiatal tudós igazgatója a nápolyi öbölben létesített állattani figyelő állomásnak, mely ez évi ápril havában megnyitott, s a melyben a nyugoteuropai államoknak majdnem mindenike dolgozó asztalt alapított, hogy ifjú tudósait ösztöndíjakkal odaküldhesse. Az ily figyelő állomások mondhatatlanul fontosak, mert tény, hogy különösen a tenger fenekén tenyésző állatvilág közelebbi vizsgálata a mennyi újjal megismertet, szintannyi téves nézetet is eloszlat. Dohrn úr kísérletet tett, hogy a magyar kormányt is reábirja néhány ösztöndíjas leküldésére. Az eredményt még nem tudjuk. H.

(7.) „TERMÉSZETTUDOMÁNYI SZEMLE“ cz. folyóiratra hirdet előfizetést a biharmegyei orvos-, gyógyszerész és természettudományi egylet, mely f. évi közgyűlésén havonként kétszer megjelenő népszerű természettudományi folyóirat megindítását határozta el.*

„Kettős.czélrt óhajt ezáltal elérni.

„Egyrésztől tagjainak közlönyt akar nyújtani, mely az egylet működését hiven visszatükrözze; másrésztől a természettudományi ismereteknek minél nagyobb körben való terjedését iparkodik előmozdítani.

„Mellőzhetőnek tartjuk ezúttal a vállalat életrealitását és szükségességét hosszasan bizonyítgatni. Tagadhatatlan ugyanis, hogy a természettudományok csak úgy képesek magasztos feladatuknak megfelelni, ha a fáradságtalan bűvárlatok eredményei az emberiség közkincsévé lesznek. A művelt külföldön százakra megy a közlönyök száma, melyek e nemes cél elérésében fáradoznak. A tudományos egyesületeknek tudósok számára szerkesztett közlönyein kívül, melyek a nagy közönségnek rendesen hozzáférhetetlenek, vagy alapos előismeretek hiányában nem elég haszonnal kecsegtetnek, szám-

* E folyóirat 1875 július elsejétől kezdve, havonként kétszer, egy vagy másfél íven jelenik meg. Előfizetési ára félévre 2 frt. Előfizetések Nagyváradra (úri utca) küldendők. Időközben az 1-ső füzet már meg is jelent a következő tartalommal: Olvasóinkhoz, Barlanghy V. A. — Nehány szó a hazai közegészségügy javításáról, Dr. Konrád M. — A víz geológiai hatása, Dr. Haydu Gy. — Statisztikai levél, Dr. Személy K. — Dr. Mayer A. emlékezete, Dr. Bodor K. — Vegyes közlemények. — Irodalom. — Társulati ügyek.

talan népszerű folyóirat képezi azon csatornahálózatot, melyen át a felfedezett igazságok s más közérdekű ismeretek a nép minden rétegébe magtallaljuk útjokat.

„Hazai irodalmunk sincs ezek hiával, melyek kivétel nélkül dicséretesen állják meg helyüket. Számuk azonban oly csekély, hogy más nemzetek idevágó irodalmával összehasonlítva állapotaink kielégítőeknek épen nem mondhatók. Minthogy tehát czélunk velök együttesen, mellettök s őket kiegészítve a közös cél elérésére közremunkálni, senki sem fogja feleslegesnek tekinteni közlönyünket, mely a nemzeti kulturális haladás egy láncszeménél több lenni úgy sem akar.

„Ennyit közlönyünk megindításának indokolására.

„A mi programmunkat illeti: hangzatos ígéretek helyett elégnék tartjuk felemlíteni, hogy hozni fogunk értekezéseket s leírásokat a természet s velök rokon tudományok minden ágából, névszerint az állat-, növény- és ásványtanból, physika, vegytan, meteorologia s csillagtanból; népszerű cikkeket az orvostan, biologia és közegészségügy köréből, tekintettel a törvényházás, és közigazgatásra. Különös gondot fogunk fordítani a föld- és néprajzi felfedezésekre; ez okból az utazási irodalmat folytonosan figyelemmel kísérendjük. S minthogy az ember a természeti viszonyokkal való folytonos küzdelmében azoknak sokszorosan alá van vetve, minek következtében társadalmi intézményei, fejlődése és haladása,

mező- és nemzetgazdasági állapotai, szóval egész élete általok a leggyakrabban van befolyásolva: ki fogunk terjeszkedni ama kölcsönhatásokra, melyek az emberiség mai civilizációját létrehozták, annak fejlődését vagy visszamaradását feltételezik; természetes, hogy nem hunyhatunk szemet ama tanulságok előtt sem, melyeket az emberiség állapotainak javítására a statisztika nyújthat. Többébb figyelmet fogunk fordítani a bel- s külföldi szakirodalomra, miért is a mennyire lehetséges a könyvismeretetéseknek s kivonatoknak állandó rovatot nyitunk. — Adunk apró közleményeket a felfedezések s találmányok köréből, havonkint egyszer meteorologiai kimutatást a m. k. központi intézet nagyváradi állomásáról, egyleti tudósításokat stb. — Közleményeinkben leginkább arra fogunk törekedni, hogy hasznos és élvezetes olvasmányt nyújtsunk azoknak, kiknek idejük s körülményeik nem engedik, hogy az idevágó szakirodalmat egész terjedelmében figyelemmel kísérik. Megelégszünk a közvetítő szerény szerepével s nagy meglepésünkre fog szolgálni, ha kapocs gyanánt szolgálhatunk egyrészt a külföld és hazánk, — másrészt az elvont tudomány és a nagy közönség között.

„Teendőinket ezekben körvonalozván, ajánljuk vállalatunkat a szakférfiak és természettudomány kedvelők szives pártfogásába.“

Nagyváradon, 1875 junius hóban.

A választmány megbizásából:
BARLANGHY ADORJÁN
szerkesztő.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Fegyzőkönyvi kivonatok a társulat üléseiről.

XXII. V Á L A S Z T M Á N Y I Ü L É S .

1875. április 14-ikén.

Elnök: S a y M ó r .

A titkár jelenti, hogy a könyvkiadó vállalat 2-ik ciklusára (46-od napra) 950 aláírás érkezett be. Harmadéve, az első ciklus megindításakor ugyanennyi idő alatt 755 aláíró érkezett be. — Örven-detes tudomásul szolgál.

Ezzel kapcsolatban indítványba teszi az első titkár, hogy miután a könyvkiadó vállalatnak 1872/74-ik évi első ciklusa tényleg be van fejezve, s a bevételek már túl is haladták valamivel a kiadásokat: határozná el a választmány, hogy az ezután netalán még befolyó hátralékok és az eladandó teljes példányok ára, mint egy külön társulati alap, a könyvkiadó vállalat pénzeitől elkülönítve kezeltesse — s a lefolyt 3 évi számadások tekintessenek berekesztetteknek. — Ez indítványt a választmány elfogadja és határozattal emeli, Dapsy László azon óhajlásába is bele nyugodván, hogy az így összegyülemző összeg azon esetben, ha a kkváll. későbbi időben oly viszonyok közé találna jutni, hogy az aláírók befizetési nem fedeznék a kiadásokat, kiségitő tartalékul a kkváll. támogatására fordíthatassék.

Felmerülvén az a kérdés, ha vajjon nem lenne-e célszerű a kkváll. I. ciklusában megjelent művek árát leszállítani, — a választmány elhatározza, hogy a gyűjtemény árát, ezidő szerint legalább, még nem fogja leszállítani.

H e r m a n O t t o benyújtja „Magyarország és Erdély pókfaunája“ leírásának második vagyis speciális részét XIV. külön táblával. E rész magában foglalja a rendszer bevezetését és kifejtését s némely szükséges előzményeken kívül a voltaképeni leíró részt, melyet a magyar fajok földrajzi elterjedésének átnézete s a nevezetesebb lelhelyek jegyzéke követ. A műhöz két függelék is van csatolva, melyek elseje reductióját adja mindazon pókfajoknak, a melyeket más írók magyar fajokul már leírtak; a második függelék pedig synopsisát adja az opilionidáknak egy táblával illusztrálva. — Tudomásul vétetik s a műnek e második része megbírálás végett F r i v a l d s z k y és K a r l választmányi tagoknak adatik ki.

Ezzel kapcsolatban előterjeszti a titkár Herman Ottó indítványát, melyben

az indítványozó azt ajánlja, hogy a mai szakulésan bemutatott összes anyag, mely jelenleg ak. m. Term. tud. Társ. tulajdonát képezi, adatnék át a m. nemz. Muzaeumnak egy már régebben tervezett, de eddig meg nem kezdett *tiszlán magyarországi természetrajzi osztály megalapítására*. — Az indokolással is ellátott indítvány hosszabb eszme-csere után elfogadtatott. De minthogy a gyűjteménynek a földrajzi elterjedésre vonatkozó csoportjában számos fölös példány van, a választmány ezeket nem adja át a Muzaeumnak, hanem külön választva a nélkülök is teljes gyűjteményből, magának tartja fenn ez elhatározás jogát, hogy a gyűjtemény eme részét, több csoportva osztva, némely nevezetesebb hazai tanintézetek gyűjteményének átengedje. (Bővebben lásd a Term. tud. Közöny 69-ik füzetében 203—205-ik l.)

A vegytani bizottság részéről előterjeszti a titkár, hogy Kossutány Tamás úr legközelebb Buda pesten járt és kijelentette a bizottság előtt, hogy ámbár a társulat részéről csak 50 jelesebb magyar dohányfaj chemiai elemzésével bízott meg, gyűjtése következtében — melyeket részint a helyszínen, részint és legnagyobb részt a dohánybe-váltó hivatalok útján eszközölt — jelenleg annyi anyagnak van birtokában, hogy 150 magyar dohányfajt képes lenne mindenesetre elemezni, sőt a munka már is a kellő folyamatban van. A vegytani bizottság tanácskozás tárgyává tette az ügyet és tekintetbe véve azt, hogy jelenleg ily gazdag anyag áll a vizsgáló rendelkezésére, azt ajánlaná, hogy a társulat e kedvező alkalmat használná fel e tudományos és gazdasági tekintetben egyaránt fontos ügy előbbrevitelére. Ez okból a vegytani bizottság a következő indítványt terjeszti a választmány elé:

1. Kossutány Tamás úr megbízatása 50 jelesebb magyar dohányfaj chemiai elemzésére vonatkozólag oda módosítás-sék, hogy K. úr e helyett a már birtokában levő 150 magyar dohányfajt:

a) azon alkatrészekre nézve, melyek idővel változást szenvednek (u. m. nikotin, ammoniak, salétromsav stb.) elemezze továbbá —

b) a hamu mennyiségét csak összeségben határozza meg.

2. Kossutány úr kötelezze magát, hogy e 150 elemzést, a hozzá tartozó szöveggel együtt a term. tud. társ. tulajdonába bocsátja.

3. Kossutány úr nyilatkoztassa ki készségét, hogy a fennmaradó hamuanalysisekre — ha a társulattól további megbízásban részesül — szívesen vállalkozik, — vagy ha ez bármi oknál fogva be nem következhetnék, a hamvakat, kellőleg megjelölve és sortírozva, a társulat tulajdonába bocsátja.

4. A társulat igen szívesen fogja venni, ha Kossutány úr az említett 150 faj dohányból egy-egy vagy két-két levelet szintén beszolgáltató társulat rendelkezése alá. — Ezen indítványt a választmány rövid eszmecsere után egyhangúlag elfogadja s a szükséges intézkedések megtételét elrendeli.

H i r s c h l e r I g n á c z azt a kérdést veti fel, nem lehetne-e ez alkalommal a vizsgálatokat egyszersmind a gyártott dohány s különösen némely szívarnemek minőségének és alkotászeinek kipuhatólására is kiterjeszteni? Erre különösen orvosi és egészségügyi szempontból óhajtaná a figyelmet felhívni. — A vegyt. bizottság jelenlevő tagjai nem tartják e vizsgálatokat a jelen alkalommal kivihetőnek, minthogy már maga a vizsgálandó anyag is külön lenne beszerzendő. A választmány a felszólalást tudomásul veszi és egy későbbi alkalomra tartja fel elhatározását, hogy e kérdést külön megbízatás tárgyává tegye.

Or m ó s Z s i g m o n d, Temesvármegye főispánja, értesíti a term. tud. társulatot, hogy múlt márcz. 31-én, délután Zsadány községben meteorokövek hullottak s a birtokába jutottakból két — dió nagyságú — darabot leveléhez mellékelve küld a társulatnak. Or m ó s Z s i g m o n d főispán úrnak kitűnő figyelméért és szíveségeért a választmány jegyzőkönyvileg köszönetet szavaz és tekintetbe véve az esemény kiváló fontosságát, K r e n n e r J ó z s e f vál. tagot és P e t r o v i t s G y u l a másodtitkárt bizza meg, hogy a hely színére ránduljanak, ott a tényállást felvegyék s a netalán még feltalálható darabokat összegyűjtsek.

— Az Ormós úrhoz küldendő levél a titkár fogalmazásában elfogadtatik. — A küldöttek költségei az országos segélyből fognak fedeztetni.

H ö g y e s E n d r e legközelebb a kolozsvári egyetem tanárává nevezetett ki s a választmányi tagságról való lemondását bejelentette. — Tudomásul vétetik és Högyes úr helyébe — mint a közgyűlési választások alkalmával a megválasztottak után legtöbb szavazatot nyert jelölt — P l ó s z P á l egyetemi tanár úr lesz meghívandó.

B ó l y a G e r g e l y budapesti tanfelügyelő, mint a budapesti tanítói testület elnöke a testület könyvtára számára a társulat kiadványait kéri. — A még készületben levő régebbi és újabb kiadványok megfognak küldetni.

Szeged város közönsége nevében P á l f y F e r e n c z polgármester a szeged városában legközelebb felállított *közkönyvtár* számára a társulat kiadványait kéri. — A választmány örömmel veszi tudomásul, hogy Szeged városában a közműveltség terjesztésére *közkönyvtárt* alapítottak; de másrésztől tekintetbe véve azt, hogy társulatunk a tagjai által fizetett egy pár forintnyi tagdíjak összegéből tartja fenn magát, s egyáltalában nem éri magát hivatva, hogy oly tekintélyes városnak, mint Szeged, adományt tegyen — a kiadványokat csak azon esetben lenne hajlandó megküldeni, ha Szeged városa a vidéki örökítő tagok számára megállapított 60 frt. alapítványt befizetné.

A fumei m. kir. tengerészeti Hatóság alapítványul 100 frtot küldött be. — Alapítványosnak tekintetik és a „Term. tud. Közl.“ eddig megjelent kötetiben fog részesülni.

A múlt vál. ülés óta a társ. tagjai közül négyen hűnytak el: Dr. M á d y P á l, orvos Kecskeméten; Sz o m o r K á r o l y, tanár Nagy-Kanizsán; V i n c z e V i c t o r i n, ig. tanár Pápán és W e i s z P é t e r számtiszt Budapesten. — Szomorú tudomásul szolgál.

A múlt v. ülés óta új tagokul ajánlattak 100-an. Névsoruk felolvastatik és mindannyian egyhangúlag megválasztattak. (Névsoruk a 70-ik füzet borítékán közöltetett.)

XXIII. RENDKIVÜLI SZAKÜLÉS.

A m. tud. Akadémia heti üléstermében. 1875 április 21-ikén.

Elnök: B a l o g h K á l m á n.

K r e n n e r J ó z s e f jelentést tesz „a zsadányi meteoroköhhullásról“, melynek körülményes felvételére a netalán

még fellelhető darabok összegyűjtésére az apr. 14-ikén tartott választmányi ülés által Petrovits Gyula társaságában kül-

detett ki. (Előterjesztése a májusi [69-ik] füzetben jelent meg.)

Az első titkár szükségesnek vélné, ha némely, a meteoritekben az újabb időkben felfedezett alkotórészek megállapítása végett a vizsgálatok hova hamarabb megtétetnének, a mi a szakülés véleményével

nyével is találkoznán, a zsadányi meteorit kémiai megvizsgálásával *W a r t h a V i n c z e* műegyetemi tanár, ásványtani megvizsgálásával pedig *K r e n n e r J ó z s e f* bizatik meg, a kik azonnal nyilatkoznak is, hogy a megbízatást örömmel elfogadják.

XIII. TERMÉSZETTUDOMÁNYI ESTÉLY.

Az egyetem vegytani intézetében. 1875 május 8-ikán szombaton, d. u. 6 órakor.

D r. C s á s z á r K á r o l y: „*Csillagászati felfedezések a távcső feltalálása körében*“ című rövidebb előadást tartott; — *H o r v á t h M i k l ó s* pedig „*a légáramlásokról*“ tartott, mutatványokkal egybekapcsolt népszerű előadást.

XXIV. SZAKÜLÉS.

A m. tud. Akademia heti üléstermében. 1875 május 19-ikén.

Elnök: *G ö n c z y P á l*.

K r i e s c h J á n o s: „*A gerincsek típusának fejlődéséről*“ tartott felolvasást.

D u x A d o l f: „*A szervező elv a fajtypusok alakulásában*“ című természetbölcészeti értekezését olvasta fel.

XXV. VÁLASZTMÁNYI ÜLÉS

1875. május 19-ikén.

Elnök: *B a l o g h K á l m á n*.

A nm. vallás- és közoktatásügyi miniszterium értesíti a társulatot, hogy az 1870, 1871, 1872 és 1873-ik évekre a törvényhozás által engedélyezett államsegélyről felterjesztett számadások megvizsgáltattak és helyeseknek találtak. — Tudomásul vétetik.

A nm. vallás- és közoktatásügyi miniszterium két intézvényben felhívja a társulatot, hogy a szegedvárosi közkönyvtárat kiadványainak megküldése által támogatná. — A választmány hosszabb eszmecsere után is abban állapodik meg egyhangúlag, hogy az ezen ügyben már a múlt választm. ülésen hozott határozatától nem fog eltérni s erről indokolt felterjesztésben értesíteni fogja a nm. vallás- és közokt. ügyi miniszteriumot; a mely alkalommal egyúttal kifejezést kíván adni azon ohajtásának, hogy jövődöre a társulat támogatásáért folyamodó törvényhatóságokat a nm. miniszterium magához a társulathoz kegyeskedjék utasítani. — Mínthogy azonban társulatunk különösen a nm. v. és közokt. miniszterium sok ízben tanúsított pártfogásáért és támogatásáért nagy köszönettel és hálával tartozik, elhatározza a választmány, hogy a készletben levő kiadványokból egy-egy példányt a nm. v. és közokt. miniszterium rendelkezésére bocsát, hogy azt, mint saját elhatározásából folyó adományt, ha jónak véli Szeged városa könyvtárának vagy más hasonló célra ajándékozza.

P u l s z k y F e r e n c z ú r, a m. nemz. muzeum igazgatója jelenti, hogy a magyar nemzeti muzeum a társulat ajánlatát, az örökadománykép felajánlott pókgyűjteményt, a feltételekkel együtt köszönettel elfogadja; „a magyarországi pókgyűjteményt kellően ki fogja állítani, gondozni s a magyarországi természetrajzi osztály megalapítására felhasználni; a külön kezelést úgy értelmezvén, hogy ez ki nem zárja a gyűjtemények esetleg később felfedező példányok által való kiegészítését.“ — A titkár jelenti egyszerűsind, hogy a gyűjtemény a részletes lajstrom kíséretében a m. n. muzeumba már át is szállított. — Helyeslőleg tudomásul vétetik.

H e r m a n O t t o a gyűjtemény feles példányából tíz kisebb gyűjteményt állított össze, melyek hova fordítására nézve a választmány lesz határozandó. — Az állattani bizottság megbizatik, hogy a gyűjteményt osztaná fel a magyarországi tanintézetek között.

A kecskeméti vidéki természettudományi társulat beküldi közlés végett *P a r r a g h G e d e o n* értekezését „*a villanyosság kísüléséről*.“ Véleményadás végett *S c h u l l e r A l a j o s* adatik ki, s áttétetik a szerkesztő bizottsághoz.

K o s s u t á n y T a m á s jelenti, hogy a megbízatására nézve a múlt vál. ülésen elhatározott módosítást elfogadja; csak azt jegyzi meg, hogy a 150 faj do-

hányból *teljes* levélgyűjteménnyel már nem szolgálhat. — Tudomásul van.

M o l n á r I s t v á n jelentést tesz a társulat megbízásából vállalt munkálatának állásáról. — Véleményadás végett áttétetik a vegytani bizottsághoz.

Előterjesztetik M a r g ó és K r i e s c h vál. tagok bírálata Herman Otto munkájáról.

D r. H o r v á t h G é z a beküldi a társulat megbízásából készített munkájának a magyarországi ligaeidák magánrajzának első harmadrészét. — Addig is míg a többi részek beérkeznek, bírálatra F r i v a l d s z k y és K r i e s c h v. tagoknak adatik ki.

A zsadányi meteorkő hullásról már a múlt április 21-ikén tartott rendkívüli szakülésen tétetett jelentés, mely a májusi füzetben meg is jelent; ugyanakkor a zsadányi meteorkő kémiai megvizsgálásával W a r t h a V i n c z e, ásványtani megvizsgálásával pedig — K r e n n e r J ó z s e f bízott meg, a mi ezennel a választm. jóváhagyása elé terjesztetik. (Meggemlíti a titkár mellesleg, hogy azóta egy 9 latos darab megtalálása is jelentetett.) Jóváhagyólag vétetik tudomásul.

A titkár bemutatja az 1873-ik évi bécsi vilákiállítás érmét és oklevelét, mely a társulatnak legközelebb adatott ki, az általános kiosztáson. — Tudomásul van.

A titkár jelenti, hogy a *könyvkiadó vállalat* ezideig 1164 aláírás érkezett be; ezek között 700 régi aláíró, 464 új aláíró. — 1875-ik évi könyvilletményekül a kk. bizottság a következő műveket ajánlja kiadásra:

1. J o h n s o n : „*How crops Grow.*“ („Hogy nő a vetés?“) Fordítója: D u k a M a r c z e l.

2. P r o c t o r : „*Other Worlds than Ours*“ („Más világok mint a miénk.“) Fordítója Dr. Császár Károly, revisora Szily Kálmán.

A bizottság ajánlja továbbá, hogy az igen is elemi és vázlatos Oliver-féle „elemi növénytan“ helyett vételessék fel Lubbock: „Pre-historic times“ című kitünő műve.

S m i t h és P e t t e n k o f e r kijelölt műveinek revisorául a bizottság Dr. F o d o r J ó z s e f egyetemi tanár urat kérte fel, a ki azóta ki is jelentette, hogy a megbízatást szívesen elfogadja. — A bizotts. ajánlatai tudomásul vétetnek és elfogadattanak.

T s c h e r m a k G u s z t á v, a bécsi

cs. kir. udv. ásványtani gyűjtemény igazgatója levél útján kér egy kis darabot a zsadányi meteorkőből az igazgatása alatt álló intézet számára.

Egy kis darab mindenesetre fog küldetni, mihelyest a társulat meggyőződik, hogy az általa megindított tudományos vizsgálatokra elegendő anyaga van rendelkezésre.

A könyvkiadó vállalat első ciklusának bevételi többletéből, a múlt ülés határozata értelmében, 610 frt. már tőkésítettett, s 800 frt. névleges értékű szőlőváltási kötvényekbe van fektetve. — Örvendetes tudomásul van.

Ugyancsak az első ciklus kiadványai-ból van még 272 teljes példány; az egyes kötetekből pedig (kivéve az 1. és 2-ik kötetet) ezen felül még néhány feles példány. — E feles példányokra nézve elhatározza a választmány, hogy tanárok ajánlatára vagy közvetítésével tanulóknak egyenként is eladhatók.

A titkár jelenti, hogy a pénztárkezelés ügyében kiküldött bizottság megkezdte működését. — Tudomásul van.

A pénztárnok jelentése április hónapról — tudomásul vétetik.

H e l l e r Á g o s t könyvtárnok választmányi engedelmet kér rá, hogy a könyvtár alaki rendezésének sikeres keresztülvitele végett július 1-től szeptember végéig a könyvtár bezáráthassék. — Megadattott.

D é c h y M ó r min. biztos megküldi a párisi geographiai congressus programját és meghívóját. — Tudomásul vétetik.

Az országos közélettanodai tanáregylet a társulat könyvkiadványait kéri; hasonlóképen a sárospataki „Erdélyi önképzőkör.“ — A könyvkiadó vállalat kiadványaiból nem adatnak ki ingyenpéldányok.

Jelenti a titkár, hogy közelebb R a i s z G e d e o n társ. tag elhunytá jelentetett be Nagy-Mihályról. — Szomorú tudomásul szolgál.

G y ö m ö r e y V i n c z e, járásbíró Sümeghről örökítő tagsági alapítvány fejében 100 frtos szőlőváltási kötvényt küldött be. — Egyhangúlag megválasztott.

Új tagokul ajánlatnak 90-en. Egyhangúlag megválasztattak. (Névsoruk a jelen füzet borítékán közöltetik.)

XXVI. V Á L A S Z T M Á N Y I Ü L É S.

1875 június 16-ikán.

Elnök: Balogh Kálmán.

Petrovits Gyula másodtitkár, mint az ásvány- és földtani s állattani bizottság jegyzője az 1875-ik évre hirdetett nyílt pályázatokról a következőkben tesz jelentést és előterjeszti egyszersmind a megbízások kiadására a bizottságok ajánlatait:

Legutóbbi közgyűlésünk a következő két rendbeli nyílt pályázat kihirdetését rendelte el:

I.

A kir. m. Természettudományi Társulat a jelen 1875-ik évben kétezer (2000) forintot oly tudományos munkálatok előmozdítására kíván fordítani, melyek az ország ásvány- és földtani viszonyainak kutatását vagy megismertetését, vagy egyes magyarországi ásványoknak vagy kőzeteknek, a tudomány jelen állásának megfelelő megvizsgálását és leírását, vagy e kijelölt czélt előmozdító szakmunkák irását tűzik ki czéljokul.

II.

Ugyancsak a jelen 1875-ik évben a *Semsey-díjat*: egyezer (1000) forintot — az alapító kívánsága szerint — oly tudományos munkálatok díjazására kívánja fordítani, melyek az ország állatvilágának kutatását vagy faunistikai és rendszertani szempontból való ismertetését, vagy pedig egyes állatok és állatcsoportok boncz- és élettani viszonyainak a tudomány jelen állásának megfelelő vizsgálatát tűzik ki czéljokul, és a melyek hézagpótlók legyenek a hazai tudományos irodalomban.

* * *

AZ ÁSV. ÉS FÖLDTANI BIZOTTSÁG JELENTÉSE az 1875-ik évi nyílt pályázatról.

Az ásvány- és földtani nyílt pályázatra 1875 május 31-ikéig, mint az ajánlatok és tervezetek beküldése határidejéig három ajánlat érkezett be, ú. m.

I. Ajánlkozás „Magyarország és Erdély vasércz fekhelyeinek megvizsgálására és leírására.

II. Ajánlkozás „Magyarország ásványai“ cím alatt a magyar koronához tartozó országok összes ásványainak, monographiai leírására.

III. Ajánlkozás a *piricskei syenit töms megvizsgálására és leírására.*

E tervezeteket az ásvány- és földtani szakbizottság június 4-ikén tartott ülésében vette részletes tárgyalás alá.

Bizottsági elnök: Dr. Szabó József; bizotts. tagok: Hantken Miksa, Dr. Hofmann Károly és a jegyző.

A pályázók sorrendben következőleg adják elő czélba vett munkálataik tervezetét:

Az I. számú ajánlat tevője „Magyarország és Erdély vasérczfekehelyeit“ teljesen önálló munkában kívánja tárgyalni, melyhez a már meglevő irodalmi forrásokat felhasználva, eddig szerzett tapasztalatait még újabb kutatásokkal kívánja bővíteni. Műve három nagyobb részből és egy függelékből állana, s a szükséges mellékletekkel, úgy mint rajzokkal és térképekkel is el lenne látva.

Első része magában foglalná Magyarország és Erdély azon hegységeinek és hegyláncolatainak földtani vázlatát és megismertetését, a melyekben érczfekehelyek általában előfordulnak, kiváló tekintettel a vasköfkehelyekre. Ez a rész ismét két szakaszra oszlanék.

a) Északkeleti Magyarország hegycsoportjai, ide számítva Árva, Liptó, Zólyom, Nógrád, Gömör, Szepes, Torna, Borsod, Sáros, Zemplén, Ung, Beregh, Ugocsa, Szathmár, Marmaros és Doboka megyét és kövárvidékét.

b) Délkeleti Magyarország hegyláncolatai és ágai, Arad, Bihar, Zaránd, Torda, Hunyad, Szörény és Krassó megyében s Udvarhelyszék- és Háromszékben.

Második része a következő három szakaszt foglalná magában:

a) A vasérczfekehelyeknek jellemezése, mint telérek, teleptelérek, telepek és tömszók.

b) A kitöltéseknek vizsgálata minőségokra nézve és azon jelvények előadása, melyek a spád-, barna-, vörös-, agyag-, csillám- és mágnesvaskó ércz előfordulásához kötvék.

c) Esetleges (mellesleges) alkatrészek a fekhelyekben, behintett részek és behintések.

Harmadik része az egyes vasérczfekehelyeknek részletes leírását és megismertetését adná:

a) Magyarország északkeleti részében,

b) „ „ délkeleti részében,

c) Erdélyben.

E rész egyszersmind, a hol csak lehet, pontos vegybontási táblázatokat is közölne a leírt vaskövekről.

Függeléké röviden vázolná azon iparágakat, melyek eme vasérczek előfordulására vannak alapítva, és végül rövid átnézetét adná azon újabb kutatásoknak, melyek az érintett vidékekben más érczekre nézve történtek vagy folyamatban vannak.

Mellékletei ezek lennének:

Az I. részhez: Földtani térkép, melyben a vasércfekhelyek észrevehetőleg jelezve vannak.

A II-ik részhez: Kisebb, a szöveg közé igtatott rajzok a fekhelyek szövegalkjának előtüntetésére.

A III. részhez: A főbb és nevezetesebb bányavidékek átnézeti térképei.

Az egész mű két év alatt készülne el. Az ajánlkozó igényt tart az egész 2000 frtra, melyből előlegül 1000 frtot kér utazási költségeire, a másik 1000 frtot pedig a mű elfogadásakor kívánja felvenni.

A II. számú ajánlat tevője „Magyarország ásványai” című munkát szándékozik írni, melyben a magyar koronához tartozó országok összes ásványait monographiailag fogná tárgyalni a bel- és külföldi gyűjteményekben és a hazai bányahelyeken teendő tanulmányok alapján, a bel- és külföldi irodalom felhasználásával. Különös gondot kíván fordítani a hazai lelhelyekre vonatkozó kényes kérdésekre és czéljául tűzi ki, hogy műve teljesen a tudomány mai színvonalán álljon és egyszerűen híven feltüntesse az ásványtani tudománynak jelenlegi álláspontját Magyarországon.

Magyarországból eddigelé körülbelül 250 ásványfaj ismeretes és ez a szám a tervbe vett munkában is állandó fogna maradni, mert míg egyrészt néhány faj kimarad a szcroztból, másrészt néhány ismét hozzá fog csatoltni. Ezen, k. b. 2000 lelhelyen előforduló ásványfajok monographiai feldolgozása képezné a munka zömét, megjegyezvén, hogy a felsorolásban Dana rendszerét fogná követni

Külön fejezetet kíván szentelni a pseudomorph-ásványoknak; s a mű befejezését az ásványoknak a lelhelyek szerint összeállított sorozata képezné.

A munka szükséges kiegészítését képeznék az ábrák, melyek legalább 1200-ra fognak rúgni, a kristályalakokat vízszintes és függélyes vetület szerint ábrázolván; s ezekhez járúna még k. b. 200 Neumann-féle gömbprojectio.

A munka két év alatt készülne el. Igényt tart mind a 2000 frtra.

Ez ajánlat indoklásában többek közt ezeket mondja a pályázó: „...Valamint egyrészt ismeretes tény, hogy Magyarország Európának legásványdúsabb országa, mert az ismert ásványfajoknak *egy harmadát* nevezheti sajátjának, úgy másrészt a szorosan vett szakembereken kívül a bányászok, iparosok vagy az efféle pályára készüők: egy nagyobb, az összes magyarországi ásványokat lelhelyeik szerint is tárgyzó szak-munkának hiányát igen is érzik.

„Míg az osztrák-magyar birodalom túlsó felében már minden országot, sőt országocská képes ilyenmő munkát felmutatni, mi a régi Zipser- és Jonas-féle munkákra* vagyunk utalva, a kiknek egyikök sem állott az azon korbeli tudománynak színvonalán; vagy pedig előttünk áll a tárgyalásra nézve ugyan modernebb, de az ásványokat csak fragmentarikus rövidséggel tárgyaló Zeparovich-féle: „Mineralogisches Lexicon für das Kaiserthum Oesterreich.“ (Bécs, 1859 és 1873) két kötetes ásvány-lexicon, a mely midőn zavaros forrásból merített, hibáktól és tévedésektől sem lehet ment; a mely utóbbiak magát a szerzőt kimentethik ugyan, de egyáltalában nem alkalmasok arra, hogy különösen a lelhelyekre nézve beállott zavart tisztazzák.

Erdélyre vonatkozólag 1855-ben Ackner M. J. sz.-erzsébeti plebános a „*Mineralogie Siebenbürgens, mit geognostischen Andeutungen*“ (Nagy-Szeben, 1855) című munkájában megkísérlette ugyan az Erdélyben előforduló ásványok összeállítását és leírását, de munkáját még a legelnézőbb bíráló is kétségtelenül igen gyengének fogja nyilvánítani. Úgy látszik, hogy a kétségkívül szorgalmas szerző előtt inkább egy „*részletes ásványtan, különös tekintettel az erdélyi lelhelyekre*“ eszméje lebegett, semmint a műve címében kifejezett feladat, mert a munkának két harmadrésze csakugyan oly ásványokkal foglalkozik, a melyek Erdélyben elő sem fordulnak.

„A szászok ebben is megelőztek bennünket, ép úgy, mint Erdély földtani térképének kiadásával.

„A nagy remények; melyek Dr. Schrauf bécsi egyetemi tanár nagy Atlaszának megjelenéséhez fűződtek; — legalább a magyarországi ásványokra nézve — nem teljesültek. Elég ha erre vonatkozólag az eddig közölt ásványok közül az anglesit, arragonit, azurit, baryt stb. kitünő magyar fajokra utalunk, hogy meggyőződhessünk arról, hogy a legérdekesebb dolgok egészen érintetlenül maradtak...“

A III. számú ajánlat tevője vállal-kozik a *piricskei syenittömas* (Ditró mellett, Erdély északkeleti részében) megvizsgálására és leírására.

Ezen mind földtani, mind ásványtani

* C. A. Zipser, Versuch eines topographisch-mineralogischen Handbuches von Ungarn. Oedenburg, 1817. — J. Jonas, Ungarns Mineralreich, oritogeognostisch und topographisch dargestellt. Pest, 1820.

szempontból szerfelett érdekes hegytömegre vonatkozó ismereteink, dacára annak, hogy már több jeles tudós foglalkozott az ott előforduló szép és ritka kőzetek és ásványok megvizsgálásával, maig sem mondhatók még teljeseeknek.

Kiváló vizsgálat tárgyává tenné az ajánlkozó: a különböző kőzetváltozatoknak elterjedését és egymáshoz való viszonyát, a hegytömegnek tektonikai viszonyait s az érétközési viszonyokat a syenit és a szárhegyi mészkő között. Ajánlkozó a kutatásai közben gyűjtendő anyagot, a már eddig is rendelkezésre álló anyaggal együtt megfelelően feldolgozná és munkálátát — a kellő földtani térképpel, átmetszetekkel, tájrajzokkal, a kristályalakok és górcsövi csiszolatok rajzaival ellátva — két év múlva nyújtaná be a társulatnak.

Utazása költségeire 400 frt. előleget kívánna felvenni és a munka benyújtásakor a társulatnál szokásos tiszteletdíjra tart igényt.

A bizottság kívánatosnak tartaná, ha mind a három ajánlkozót meg lehetne bízni tervezetének keresztül vitelével, mert mind a három ajánlat oly természetű, hogy a társulat pártfogását teljesen megérdemli s tudományos tekintetben igen kedvező eredményekre nyújt reményt. De minthogy a pályázat korlátai a véleményező bizottság ohajtásának határt szabnak, a mennyiben a kitűzött összeg csak 2000 frt., míg a három ajánlkozó, igen méltányos határok között, mindössze 4400 frtra tart igényt, — s még ebben az összegben is a 2-ik ajánlkozó csak az utazásokra szükségelendő költségei foglaltatná, az elkészítendő munka írói tiszteletdíja pedig külön lenne fedezendő — e körülmény emlékezteti a bizottságot speciális feladatára, hogy az ajánlatokról és tervezetéről egyenként mondjon véleményt.

Ha egyrészt a tárgy fontosságát, másrészt a tervbe vett munka körének szélességét tekintetbe vesszük, első helyre kell tennünk a II-ik számú tervezetet, melynek szerzője Dr. Krenner József műgyegetemi tanár s a magyar nemzeti muzeumon az ásvány- és földtani osztály óra. Ha e munka elkészülhet és ki fog adatni, kétségkívül igen nagy hűzapot fog kipótolni tudományos irodalmunkban s igen hasznos és szükséges kézi könyv lehet nemcsak a hazai szükségletekre, de mindazok kezében, a kik Magyarország ásványi kincsei iránt érdeklődnek. Kedvező körülménynek tekintí a bizottság azt is, hogy e munka elkészítésére éppen Krenner úr vállalkozik, a ki, a nemzeti muzeum pompás gyűjteményeinek felhasználásával s több külföldi muzeum és

a hazai bányaterületek áttanulmányozása után, ez idő szerint leginkább van hivatva egy ily mű megírására.

Míg ez imént érintett tervezet a magyar korona országainak összes ásványait keretében vonja, az I-ső számú ajánlat tevője „Magyarország és Erdély vasérczeit“, tehát úgyszólván egy ásvány-nemét kívánja tüzetesen megvizsgálni és leírni, a mely azonban kiváló fontossága által mind tudományos, mind közgazdasági szempontból igen is megérdemli, hogy reá különös figyelem fordítsassék. E tárgynak gondos feldolgozását a k. m. Természettudományi Társulat bizonyára már azon okból is igen szívesen venné, mert ez mintegy kiegészítését képezné azon műnek, mely „a vas és legfőbb vegyületei és ötvözetei physikai és chemiai tulajdonságainak megvizsgálásával“ foglalkozik, s a melynek befejezése talán már rövid időn várható.

A III-ik számú ajánlkozó a maga körében szintén igen érdekes viszonyok felderítésével és esetleg talán új ásványok felfedezésével is kecsegtet, de a másik két ajánlatnál sokkal szűkebb körű és még speciálisabb irányú; s ezen tekintetből nem is nevezhető oly kiválóan közérdekűnek mint pályázótársai, a mire pedig a bizottság a jelen esetben — midőn kedvező alkalom áll előtte a hazai köztudományosságra sürgetőbben szükséges vagy kevésbé sürgős munkák között tenni meg a választást — különös figyelmet kíván fordítani.

* * *

Mindezek után a bizottság azt ajánlja, hogy bizassék meg Dr. Krenner József, a II-ik számú ajánlat tevője, részletes programja alapján, tervezett munkája elkészítésével. Szerző a kész munka benyújtása alkalmával tiszteletdíjúl a kitűzött 2000 frtra tart igényt, a mely kívánóságát a bizottság igen méltányosnak tartja, mert a tervbe vett munka elkészítője számos hazai bányahelyre teendő utazásokon kívül még több külföldi muzeumot is szándékozik meglátogatni és figyelembe veendő egyszersmind az is, hogy mintegy 1400 rajzzal szándékozik illusztrálni munkáját, melynek szövege a Lewis- és Beck-féle „Mineralogy of New-York“, című, 1842-ben megjelent művet jóformán el fogja érni, tehát k. b. 50—60 nyomott 4^o ivre tehető.

Az I-ső és III-ik számú ajánlat tevőire nézve a bizottság azon véleményben van, hogy ha tervezett munkáikat elkészítik, s azok a tudományos birálatot kiállják, kétségkívül fog reá alkalom nyílani, hogy a dolgozatok ki is adassanak.

AZ ÁLLATTANI BIZOTTSÁG JELENTÉSE
a Semsey-féle 1000 frtos díjra beérkezett
nyílt pályázatokról.

Az 1875-ik évi közgyűlésen kihirdetett állattani nyílt pályázatra — Semsey-díj 1000 frt. — május 31-ikéig, mint a tervezetek beküldése határidejéig négy ajánlat érkezett be, ú. m.:

I. Ajánlki „a hártyaröpliek (*Hymenoptera*) rendjéből a levél- és fadarázások (*Tentredinidae* ac *Siricidae*) Magyarországban előforduló fajainak magánrajzi leírására.”

II. Ajánlkozás „a Kárpát alatti nagy vízváltató (a Hochwald) ichtyologiai viszonyainak megfigyelésére és megalapítására.”

III. Ajánlkozás „az egyenes röpliek (*orthoptera*) rendjébe tartozó *Thamnotrizon* genus magánrajzának megírására.”

IV. Ajánlkozás a következő című munka elkészítésére: „Alak- és élettani buvárlatok a Végvények (*Protozoa*) köréből.”

*

Ezen ajánlatokat az állattani bizottság június 6-ikán tartott ülésén vette részletes tárgyalás alá.

Bizottsági elnök: Margó Tivadar; bizotts. tagok: Frivaldszky, Dr. Karl, Kriesch és a jegyző.

A tervezetek foglalata sorrendben a következő:

Az I-ső számú ajánlkozó munkája „a magyarországi levél- és fadarázások magánrajza” — éljával azt tűzi ki, hogy azok, a kik e szakmával foglalkozni óhajtanak, benne oly alkalmas kézi könyvre leljenek, a mely — a különféle munkákban elszórt adatokat is egyesítve — biztos kalauzúl szolgáljon ezen állatok meghatározásában. — A munka három részből állana:

Bevezetésben elemző táblázatban összeállított átnézetét adná a hártyaröplék 16 családjának, életkörülményeik rövid jellemzésével együtt.

Általános részében megismerteti a hártyaröplék rendje két első családjának, a levél- és fadarázásoknak külserveiket, életviszonyaikat, káros voltukat stb., a boncztan kizárásával.

Leíró részében a nemeket és fajokat előbb elemző táblázatban azután bővebb leírásban ismerteti; az új fajokat magyar és latin nyelven írja le; felemlíti a magyarországi lelhelyeket és az egyes fajok földrajzi elterjedésének határát.

A dolgozat terjedelme 15—18 nyomtatott ív s a szükséges rajzokkal is el lenne látva, és másfél év alatt elkészülne.

A II-ik számú ajánlat tevői vállalkoznak „a Kárpát alatti nagy vízváltató

(a Hochwald) ichtyologiai viszonyainak megfigyelésére és megalapítására”, jelesen a haltenyésztés tekintetében oly fontos lazaczféléknek (Salmonoidei) faj, életmód és vonulás szerint való meghatározására s mindezeknek szakszerű leírására. — Ajánlkozók azonban több körülménnyel fogva csak két év múlva foghatnának a munkához, s a legkedvezőbb esetben 4—5 év alatt készíthetnék el.

A III-ik számú ajánlat tevője vállalkozik az egyenesröplék rendjébe tartozó *Thamnotrizon* genus magánrajzának megírására. Az anyaggyűjtéssel már régebben foglalkozik, sőt az előmunkálatokkal már el is készült, úgy hogy tervezetéhez már tetemesebb terjedelmű mutatványokat és rajzokat is mellékelhetett. — A dolgozat elkészítéséhez azonban csak egy év múlva foghatna, s akkor is még hosszabb időre lenne szüksége, hogy a szükséges összehasonlításokat megtegye és a meglévő anyagot új gyűjtések útján kiegészítse.

A IV-ik számú ajánlat tevője a Protozoák tanulmányozásával már hosszabb idő óta foglalkozik, a mely idő alatt sikerült a tudományra nézve több új alakot is felfedeznie és e lények ismeretén nézve fontos alak- és élettani viszonyokat ki-fürkésznie. Vállalkozik mintegy 12—15 nyomtatott ívre terjedő művet írni „alak- és élettani buvárlatok a Végvények (*Protozoa*) köréből” cím alatt, melyben buvárlatainak eredményeit szándékozik összefoglalni, hasonló mellékletekkel ellátva, mint az ajánlkozásához csatolt mutatványok (5 darab igen szépen kidolgozott színezett tábla és 19 tábla első rajzolatokkal).

Tervezett műve három részből állana:

Első része e lények ismeretének jelen állását tárgyalja, beleértve egyszersmind jelen ismereteink történelmi kifejlődésének egybefoglalását és a szakirodalom felsorolását.

Második részében a szerző saját buvárlatainak eredményét adja elő külön fejezetekre osztva.

Harmadik részében a szerző saját vizsgálatait útján megismert, s az eddigi szakirodalomban is már előforduló alakok leírását és végül néhány általa felfedezett alaknak rövid jellegekkel való leírását adja a reájuk vonatkozó szakirodalom pontos felsorolásával s a lelhelyek fizikai viszonyainak részletes megjelölésével.

Mint hogy e parányi lényeknek gyűjteményekben való tanulmányozása lehetetlen, sőt felismerhető alakban való eltartásuk — kevés kivétellel — nyilván soha sem fog sikerülni, alak- és élettani

viszonyaik kipuhatólása pedig gyakran hónapokra terjedő megfeszített munkát igényel, teljesen mellőzve is azt, hogy megfigyelésük jó görcsövön, kitért szemem és türelmen kívül csak hosszabb idő alatt megszereshető gyakorlatosság mellett vezethet sikerre — mindezen körülmények a tudomány ezen ágában sokkal inkább szükségessé, de sőt nélkülözhetetlenné teszik a tárgyalásnak pontos rajzokkal kísérését, mint bármely más rokon szakmában. Ez oknál fogva a mű fontos kiegészítő részét a kellő figyelemmel és pontossággal készített rajzok képeznek — a melyekre nézve a beküldött mutatványok alapos garantiát nyújtanak.

A máris előhaladott munka két év leforgása alatt készülne el.

*

Az ímént elsorolt munkák mind-egyikéről ellehet mondani, hogy létrejöttével hézagot pótolna a hazai tudományos irodalomban, s nincs közöttök egy sem, melynek keresztülvitelét a bizottság hajlandó ne lenne ajánlani. Sőt igen is kívánatosnak tartaná, ha a csak hosszabb idő múlva foganatba vehető munkák szerzői — más kedvező körülmények híján — fenntartanák ajánlataikat azon időre, mikor a nyílt pályázatok ügyrende szerint ismét az állattan kerül sorra, a mi négy év múlva (1879) fog bekövetkezni. Addig is fog talán alkalom nyílani az ajánlkozónak, hogy munkáik érdekében előtanulmányokat tegyenek, s így akkor, annál több kilátással a sikerre, lépjenek a pályázók sorába.

Egyrészt épen ezen időbeli tetemes különbség az, mely a bizottságot — hosszabb megfontolás után is — arra indítja, hogy a rövidebb idő alatt elkészülhető munkákból válaszzson; a melyek különben a maguk nemében csakugyan hézagpótlók és létrejöttök a magyar tudományos irodalomra nyereségnek lesz tekinthető.

*

Mindezek után a bizottság ajánlata a következő:

1. Bizassék meg az I-ső számú ajánlat tevője **M o c s á r y S á n d o r**, magyar nemz. muzeumi őrségéd, részletes programja alapján, tervezett munkájának elkészítésével, oly feltétellel azonban hogy a programjában ígértrajzokat az új fajok rajzaival is egészítse ki. Kész munkájáért a kézirát megbírlása és elfogadása után a bizottság 500 frt. tiszteletdíjat ajánl megállapítani.

2. Bizassék meg a IV-ik számú ajánlat tevője **D r. E n t z G é z a** a kolozsvári tud. egyetem tanára, részletes programja alapján, tervezett művének el-

készítésével. — Szerző a kézirát és a hozzá tartozó rajzok benyújtása és elfogadása után 500 frt. tiszteletdíjra tart igényt, mit a bizottság igen méltányosnak tart, és ajánlja hogy ezen összegből a szerzőnek — nehány eddig még nélkülözött szakmunka beszerzésére — megbízása alkalmával 150 frt. előleg adassék ki. —

A választmány a bizottságok jelentéseit tudomásul veszi és ajánlataikat egyhangúlag elfogadja; elhatározza egyszerűsind, hogy az ásvány- és földtani díjra pályázók közül az I-ső számú ajánlat tevőjét **M a d e r s p a c h L i v i u s** urat, a berzétei vasgyár igazgatóját, szintén megbízta tervezett művének — „Magyarország és Erdély vasérczfehelyei“ leírásának — elkészítésével. Ezzel a megbízással a választmány ugyan túllépte a jelen évre kihirdetett összeget, de mint-hogy egyrészt a készülőfélben levő munkák kinyomatására és a kiadott megbízások tiszteletdíjára félretett összeg az idén még nem fog egészen igénybe vétetni, s így a dolog pénzügyi oldalát illetőleg zavartól nem kell tartania; másrészt pedig mivel ily fontos egy szakmunka készítését nem akarná csupán azon okból a bizonytalan jövőre halasztani, mert költségei az idej nyílt pályázatra szánt összegből ki nem telnek, és egyszerűsind azon meggyőződésből, hogy egy ily hasznos és szükséges mű létrejöttét még áldozatok árán is kötelessége elősegíteni, **M a d e r s p a c h** úr megbízását a választmány egyhangúlag elhatározza.

Elrendeli továbbá a választmány, hogy ímént hozott határozata értelmében a megbízó levelek a megbízottaknak haladéktalanul kiadassanak; megjegyezvén azonban, hogy az előlegek most is kötelezvény mellett lesznek kiadhatók.

Ezek szerint tehát a jelen évi nyílt pályázatok alkalmából a következő négy megbízás határozottat el:

1. **K r e n n e r J ó z s e f** megírja „Magyarország ásványai“ cím alatt a magyar koronához tartozó országok összes ásványainak monographiáját. Tiszteletdíja az országos segélyből 2000 frt.

2. **M a d e r s p a c h L i v i u s** leírja „Magyarország és Erdély vasérczfehelyeit.“ — Tiszteletdíja az országos segélyből 2000 frt.

3. **E n t z G é z a**: „Alak- és élettani tanulmányok a véglények (protozoák) köréből“ című munkát készít. — Tiszteletdíja (**S e m s e y A n d o r** úr adományából) 500 frt.

4. **M o c s á r y S á n d o r** megírja „a magyarországi levél- és fadarázsok“ monographiáját. — Tiszteletdíja (**S e m s e y A n d o r** úr adományából) 500 frt.

(E választmányi ülés többi tárgyairól az augusztusi füzetben adunk tudósítást.)

METEOROLOGIAI ÉS FÖLDDELEJESSÉGI FÖLJEGYZÉSEK A M. K. KÖZPONTI INTÉZETEN, BUDAPESTEN, 1875 JUNIUS HÓBAN.

A.

Nap.	Légnyomás milliméterben				Hőmérséklet C. fokban				Páranymás milliméterben				Nedvesség százalékokban				Csapadék milliméterben
	7h reggel	2h d. u.	9h este	közép	7h reggel	2h d. u.	9h este	közép	7h reggel	2h d. u.	9h este	közép	7h reggel	2h d. u.	9h este	közép	
1	748.1	749.4	750.5	749.3	17.9	18.9	17.9	17.9	13.1	12.9	11.9	12.6	91	80	78	83	3.5
2	51.2	51.2	50.4	50.9	18.3	21.2	20.1	19.9	9.8	11.1	12.2	11.0	63	60	70	64	1.0
3	50.2	49.8	49.6	49.9	19.9	25.7	18.7	21.4	11.6	13.4	14.3	13.1	67	55	89	70	2.2
4	50.0	47.9	46.9	48.3	21.1	26.5	23.1	23.6	12.5	12.4	14.0	13.0	67	48	67	61	—
5	46.6	45.4	46.0	46.0	21.8	23.6	21.5	24.0	12.1	11.4	12.0	11.8	63	39	63	55	14.0
6	47.0	47.1	48.5	47.5	22.3	24.9	19.7	22.3	12.6	12.7	12.0	12.4	63	55	70	63	—
7	49.8	50.4	51.3	50.5	18.2	24.5	20.9	21.2	11.9	10.5	11.1	11.2	76	47	61	61	—
8	51.1	49.5	49.1	49.9	21.6	25.8	17.1	21.5	13.3	10.0	11.7	11.7	70	41	81	64	13.9
9	49.6	49.1	49.0	49.2	18.6	22.3	17.0	19.3	11.5	8.4	10.2	10.0	72	42	71	62	—
10	49.1	47.7	46.3	47.7	18.4	27.3	22.5	22.7	10.2	11.9	12.6	11.6	64	44	61	57	—
11	46.5	46.5	45.3	46.1	20.2	27.2	21.4	22.9	12.3	11.0	13.0	12.1	70	41	68	60	—
12	49.2	50.9	50.8	50.3	18.5	19.1	15.1	17.6	11.7	9.1	9.5	10.1	74	55	74	68	—
13	50.9	49.2	48.1	49.4	18.7	25.9	21.0	21.9	10.6	10.8	11.5	11.0	66	44	63	58	—
14	48.3	47.7	47.7	47.9	23.8	27.3	24.2	24.1	13.0	10.0	11.9	11.6	72	37	53	54	0.4
15	48.6	47.0	46.1	47.2	22.6	29.3	20.8	24.4	13.5	11.9	11.3	12.2	66	38	62	55	14.9
16	46.5	46.9	47.3	46.7	23.2	28.4	21.2	24.3	13.9	12.6	14.0	13.5	66	44	75	62	—
17	47.7	46.3	46.2	46.7	21.0	28.5	24.2	24.6	13.4	12.2	14.5	13.4	73	43	65	60	—
18	47.8	47.6	48.1	47.8	23.6	30.5	25.5	26.5	15.7	14.4	13.3	14.5	73	45	55	58	—
19	48.7	47.5	46.4	47.5	24.9	31.7	26.1	27.6	15.7	14.4	14.8	14.8	65	42	59	55	—
20	46.0	45.6	45.4	45.7	25.4	29.4	21.8	25.5	15.8	10.5	12.4	12.9	65	34	64	54	19.9
21	46.3	46.5	47.3	46.7	17.1	25.4	22.0	21.5	9.9	11.3	11.7	11.0	68	47	59	58	—
22	49.7	50.6	52.6	51.0	21.0	26.7	20.1	22.6	14.3	10.0	12.1	12.1	78	43	69	63	—
23	53.5	52.1	51.1	52.2	22.8	29.6	24.6	25.7	13.8	11.3	13.2	12.8	67	36	57	53	—
24	49.6	47.6	46.2	47.8	24.7	32.4	27.6	28.2	14.5	13.8	16.0	14.8	63	38	58	53	—
25	45.3	42.3	41.8	43.1	25.8	32.6	24.2	27.5	16.1	11.9	15.1	14.4	66	32	68	55	—
26	42.8	42.0	41.6	42.1	19.7	27.2	19.6	22.2	13.7	12.6	14.5	13.6	80	46	86	71	103.3
27	43.4	43.4	45.0	43.9	18.3	26.8	20.8	22.0	13.0	15.5	15.2	14.6	83	59	83	75	1.4
28	46.1	45.6	46.3	46.0	21.8	26.6	2.8	23.4	14.6	15.0	17.3	15.6	75	58	89	74	1.4
29	46.2	45.4	45.0	45.9	22.2	27.9	21.9	24.0	14.7	10.6	14.4	13.2	74	38	74	62	—
30	47.0	46.3	46.4	46.6	23.4	28.6	22.4	24.8	14.0	10.1	14.3	12.8	65	35	71	57	—
Közép	748.1	747.5	747.4	747.7	21.1	26.9	21.5	23.2	13.1	11.8	13.1	12.7	70.2	45.5	68.8	61.5	—

Javitott hőmérséki közép: + 22.8 C°. — A légnyomás maximuma: 753.5 millim. 23-án reggel 7 óraker. A légnyomás minimuma: 741.6 millim. 26-án este 9 óraker. — A hőmérséklet maximuma + 32.6 C° 25-én d. u. 2 óraker. — A hőmérséklet minimuma: + 15.1 C°. 12-én este 9 óraker. — A nedvesség minimuma: 32%. 25-én d. u. 2 óraker. — A napok száma, melyeken csapadék esett: 11. A csapadékok összege: 146 millim. — El p á r o l g á s: 96.6 millim.

Jelek magyarázata: köd ☁, eső ☔, hó ❄, villámlás ⚡, égi háború ⚡, jellel jelöltetik; a †-tel ellátott csapadékok pedig *harmitvizet* jelentenek. — ny = nyoma.

Növényfejlődési följegyzések 1875-ből. (Budapest dunántúli részén). — *Junius* hőmérséke rendkívül magas volt; a gyakori zivatarok már a hónap derekán is eléggé magzatták a földet; de a 26-án este 1/2 és 8 óra között lezajlott iszonyú égiháború, borzasztó felhőszakadással és jégesővel, a növényzetben néhol retentő károkat tett; a vihar derékvastagságú fákat tépett ki gyökerestől vagy koronája tőven törte ketté s a legnagyobb ágak hullottak rakásra, nem is említve a kisebb galyakat és teljesen tönkre vert gyümölcsöt; néhány szőlőből nem csak a tőkét, de még a termő talajt is úgy elhordta az iszonyú áradat, hogy csak itt-ott maradt egy maroknyi föld vagy egy-egy pusztá tőke szomorú hírmondónak a kopár szikla alzatán. Helybeli lakosok egybehangzó állítása szerint 1837 pünkösdi hétfőjén látogatta meg Buda hegyeit oly vihar, mely a

METEOROLOGIAI ÉS FÖLDDELEJESSÉGI FÖLJEGYZÉSEK A M. K. KÖZPONTI INTÉZETEN, BUDAPESTEN, 1875 JUNIUS HÓBAN.

B.

Nap.	Szélirány és szélere			Felhőzet				Ozon		Dolejes elhajlás				Dolejes vízszintes erő							
	7h	2h	9h	7h	2h	9h	közép	éj-jel	nap-pal	8h	10h	2h	9h	8h	10h	2h	9h				
	reggel	d. u.	este	reggel	d. u.	este				reggel	d. e.	d. u.	este	reggel	d. e.	d. u.	este				
1	W ²	N ⁴	N ²	9	9	8	8·7	9	11	9°15'7"	9°18'7"	9°24'8"	9°19'9"	2	1056	2	1063	2	1079	2	1082
2	N ²	NE ²	N ²	7	8	8	7·7	9	8	14·2	17·6	25·5	17·7	63	52	83	80				
3	N ³	E ³	—	1	6	6	4·3	3	7	13·9	17·5	25·8	19·2	56	45	72	79				
4	N ¹	SE ³	SE ²	0	3	2	1·7	5	8	14·1	19·5	26·4	18·7	51	3	67	74				
5	S ¹	S ¹	—	1	2	9	4·0	7	9	15·9	17·4	28·0	18·6	44	37	57	74				
6	W ¹	W ¹	W ³	0	6	7	4·3	10	8	14·8	16·7	24·5	18·9	54	49	51	75				
7	W ⁵	W ⁵	—	7	1	1	3·0	9	8	14·8	17·2	24·9	19·4	63	55	56	76				
8	W ²	W ⁵	W ²	1	4	7	4·0	4	8	15·9	16·4	25·5	18·9	62	51	55	81				
9	W ³	W ⁴	W ¹	1	1	0	0·7	9	7	15·6	16·7	24·6	18·7	53	39	54	81				
10	E ²	SE ¹	—	1	2	1	1·3	5	8	15·9	18·8	24·6	18·6	43	41	66	78				
11	W ³	W ²	W ¹	0	1	3	1·3	8	7	14·8	16·4	21·6	19·0	47	45	70	81				
12	NW ³	NW ⁴	NW ²	9	9	6	8·0	9	7	15·7	18·5	23·0	19·2	63	72	89	86				
13	—	S ²	—	2	2	2	2·0	8	8	14·5	17·7	25·3	19·8	77	63	90	95				
14	—	SW ¹	SW ²	1	1	2	1·3	7	7	15·5	17·6	23·6	19·2	70	60	85	84				
15	NE ¹	SE ¹	N ²	0	3	9	4·0	2	8	14·0	16·1	23·8	18·8	76	58	81	90				
16	—	—	—	0	1	6	2·3	8	8	16·5	19·7	24·7	19·6	67	63	59	77				
17	NE ¹	S ²	—	1	5	0	2·0	2	8	14·6	17·3	22·6	21·3	67	65	89	98				
18	—	S ²	W ²	0	3	1	1·3	2	8	15·9	18·1	23·5	19·4	64	57	60	79				
19	NE ¹	S ²	SW ¹	2	8	2	4·0	2	7	15·7	17·2	13·8	18·0	40	52	114	105				
20	NW ²	W ³	W ⁴	1	0	9	3·3	7	7	14·5	18·1	25·4	18·5	58	52	77	81				
21	W ³	N ¹	E ²	9	3	4	5·3	9	7	16·0	20·0	25·4	18·0	56	43	68	84				
22	—	E ¹	W ²	1	4	0	1·7	9	9	13·9	16·9	23·6	18·7	72	56	63	80				
23	—	E ²	—	0	1	0	0·3	2	8	14·9	19·4	24·9	18·9	69	53	80	78				
24	—	S ²	E ²	0	0	1	0·3	8	8	15·2	15·0	23·5	19·7	72	56	65	78				
25	E ¹	E ¹	N ²	0	4	9	4·3	5	7	14·6	15·7	24·7	18·6	73	64	68	81				
26	S ²	N ²	W ⁴	9	4	10	7·7	6	10	15·7	16·6	23·7	19·4	83	64	67	90				
27	W ⁴	N ²	N ²	7	4	8	6·3	11	10	15·4	16·7	23·3	19·3	90	81	91	91				
28	N ¹	NE ³	—	3	4	8	5·0	9	9	12·9	15·7	23·7	19·2	77	78	84	90				
29	N ¹	NE ²	—	0	4	1	1·7	7	7	14·6	16·7	24·6	19·7	81	72	86	102				
30	—	N ²	W ²	0	2	0	0·7	2	8	15·1	17·7	24·0	19·6	45	41	76	81				
átlag	—	—	—	2·4	3·5	4·3	3·4	6·4	8·0	—	—	—	—	—	—	—	—				

A szélirányok eloszlása : N. NE. E. SE. S. SW. W. NW. — Közép szélere : 1·7. százalékokban : 21. 8. 11. 6. 11. 4. 32. 6.

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

mostanit némi tekintetben megközelíti. S t a b Mór e hónap növényzetének fejlődéséről a következőket jegyzi fel : *Prunusfélék* termése a hónap első felében értek meg ; ugyanakkor látták a *Fragaria vesca* első érett termését is, a réteket június 17-ikén kezdtek kaszálni, a *Secale cereale* aratása 21-ikén kezdődött. Virítani kezdtek : június 3-ikán : *Achillea Millefolium*, *Carduus acanthoides*, *Clematis recta*, *Delphinium Consolida*, *Erysimum odoratum*, *Lathyrus tuberosus*, *Linaria genistifolia*, *Melilotus officinalis* ; 5-ikén : *Hieracium praealtum* ; 10-én : *Dorycnium Pentaphyllum* ; 14-ikén : *Brisa media* és *Ligustrum vulgare* ; 18-án : *Centaurea scabiosa* ; 19-én : *Centaurea solstitialis*, *Inula salicina*, *Melampyrum nemorosum* ; 21-én : *Allium Sphaerocephalum*, *Bauleurum rotundifolium*, *Centaurea paniculata* és *Marrubium peregrinum*. — A cserjék átlag 5¹/₄ nappal később, a fűfélék pedig átlag 4¹/₁₀ nappal *előbb* virítottak, mint a múlt 1874-ik évben.



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.