

Megjelenik minden hónap 10-ikén, legalábbis 2¹/₂ nagy nyolczadrét ívnyi tartalommal; időnként fametszetű ábrákkal illusztrálva.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT

KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat tagjai az év-dij fejében kapják; nem tagok részére a 30—33 ívből álló egész évfolyam előfizetési ára 5 forint.

XIV. KÖTET.

1882. FEBRUÁR

150-^{IK} FÜZET.

V. A ROKNIAI DOLMENEK LELETEIRŐL.*

Az emberiség *históriájának* azon részét, a melyről sem szóbeli sem írásbeli hagyományaink meg nem emlékeznek, röviden *prae-históriának* nevezzük.

Az emberiség *prae-históriai* multjának bizonyítékait egyrészt magának az emberi testnek a föld mélyében eltemetett maradványai (a csontok), másrészt pedig az emberi kézművek (szerszámok) szolgáltatják.

Ama közmondásos igazság: „a természetben ugrás nincs“ az emberiség történetére nézve is áll; az események folyamata itt is teljes és nincs megszakasztva. Ha tehát mi az emberiség történelmét bizonyos időszakokra vagy korszakokra osztjuk, úgy ezt csupán csak értelmünk munkájának megkönnyebbitése kedvéért tesszük. Mi, a ránk nézve érdekesebbeknek és fontosabbaknak látszó eseményeket külön kiemeljük és szerintök számítjuk az egyes időszakokat. Ezen egyes időszakok voltaképen egymásba teljesen átmennek, a mely átmenet előttünk annál világosabbá válik, minél tüzetesebben sikerül a fő, t. i. a korszakos események történetébe bepillantnunk.

A buvárlat adatai a szorosabb értelemben vett *historia* és *prae-historia* között is átmenetet mutattak ki, a mely átmeneti időnek megjelölésére Broca a *protohistoria* műnevet hozta javaslatba. — Eme protohistoriai idő egyfelől egészen a *vaskorig*, másfelől pedig a *kőkör* újabb szakáig, az ú. n. *csiszolt kőszerszámok időszakáig* (la periode de la pierre polie) terjed. — Eme kőkori protohistoriai időszaknak jellemző emlékeit a *dolmenek* és a *czölöpépítmények* teszik.

Jóllehet már Herodotus hirt ad a Balkán-félsziget őslakóinak czölöpépítményeiről, magukat a czölöpépítészet ősi maradványait az 1881-ben elhalt jeles tudós, Keller fedezte fel a Zürichi-tó partján az ötvenes évek elején (1853—54-iki télen).

* Előadatott a Term. tud. Társulat szakülésén 1881, decz. 21-ikén.

A dolmeneket már régebbi idők óta ismerik, de valódi jelentőségüket csak az újabbkori vizsgálatok derítették ki. Régente azokat *druida* vagy pogányoltároknak tekintették. Az újabbkori vizsgálatok kimutatták, hogy a dolmenek nem egyebek mint *sírok*. — Maga a *dolmen* név kelta eredetű és szóról szóra lefordítva *táblakövet* (tol=tábla, men=kő) jelent; a dolmeneknek legfeltünőbb része csakugyan egy nagy kőtábla, mely az egészet födi. A dolmenek nemcsak a sajátos építkezés-mód miatt, hanem még az akkoron szokásban volt temetkezési eljárás miatt is nevezetesek; a dolmenek korszakában ugyanis, a holttestnek nem kinyújtottatott, hanem guggoló állapotban való eltemetése volt szokásban.*

A dolmenek építésettörténeti és anthropológiai szempontból egyaránt érdekesek. Az első szempontból azért, mert a kőépítéssel a dolmenek építésével vette kezdetét; az utóbbi szempontból azért, mert a dolmenekben talált koponyák typusa szerint az illető ember-rasszok elterjedésére lehet következtetést vonni.

Ázsián kívül Európában és Afrikában, valamint a két utóbbi szárazföld közelében levő egyes szigeteken, a Brit szigeteken, Corsicában, a Baleári szigeteken találtak dolmeneket.

Az európai dolmenek sajátos geográfiai elterjedést mutatnak. Ugyanis, ha a Skandináv-félszigettől délfelé egy vonalat képzelünk, a mely Németország egy részét, azután egész Franciaországot és végül az Ibériai félszigetet keletfelé határolja, úgy ismerjük Európának ama részét, a merre a dolmenek zöme húzódik.

Az afrikai dolmenek zöme az Atlasz-hegység irányában Marokkótól Tunisz felé vonul.

Nevezetes, hogy az afrikai dolmenekben talált koponyák főtypusokra nézve az európai dolmenkoponyákkal megegyeznek; miért is ennek következtében ama nézet kapott lábra, hogy az európai és afrikai dolmeneket egyazon ember-rassz építette. Evvel kapcsolatban áll ama másik nézet, a mely szerint a dolmen-építő rassz Európában lassanként északról délfelé húzódott a kelet felől (Ázsiából) betört erősebb ember-rasszok elöl; míg végre Európából egészen kiszorult s északi Afrikába menekült.

Az afrikai dolmenek a mondottaknál fogva különösen érdekesek, s én megragadom az alkalmat, hogy az afrikai dolmenekről rövid ismertetést nyújtsak, annyival inkább, minthogy alkalmam volt azokat a helyszínén tanulmányozni.

Az „*Association française pour l'avancement des sciences*“ a legutóbbi gyűlését Algir városában tartotta (1881, április havában), a melyen T o p i n a r d tanár társaságában résztvevén, felhasználtam

* V. ö. L u b b o k, Történelemelőtti idők.

az alkalmat, majd társaságban majd pedig egyedül tett kirándulásokon, hogy egyrészt északi Afrika népelemeivel, másrészt pedig praehistóriai emlékeivel megismerkedjem. Kirándulásaim egyfelől Marokkó másfelől Tunisz határáig terjedtek ki, és jóllehet ezen kirándulásokon újabbnál újabb és érdekesebbnél érdekesebb dolgokat láttam, egész útamnak a fénypontja mégis a rokniai ősi nekropolis volt.

A rokniai nekropolis a dolmen-korszak egyik legóriásabb emléke. — A 3—4 □ kilométernyi területet elfoglaló őskori temető a *Djebel-Debar* (magyarul: teve-hegy) délnyugati lejtőjén van. Az 1030 méter magas Djebel-Debar a mai Constantin tartománynak (a régi Numidiának) a második legmagasabb hegye, a mely Tunisz határához közel, *Guelma* városa és a híres *Hammam Meskhoutin*-i (magyarul: elátkozottak fürdője) 97 C^o-ú *geyser* (hévízére nézve az izlandi geyserek után a harmadik) közelében fekszik. — Maga a rokniai lejtő sem egyéb, mint több ezer év előtt kiapadt óriási geyser, a melynek mélyéből azonban még ezelőtt 3—4000 évvel is forró gőzök törhettek elő: legalább erre mutat a dolmenek csontjainak kalczinált állapota, a mint ezt a magammal hozott s itt bemutatott csontokon is láthatni.

1868-ban *Faidherbe*, a vitéz és tudós tábornok ezernél több dolment számlált meg a rokniai térségen; én a múlt tavasszal már csak alig néhány száz ép dolment bírtam összekeresni. — A barbár arab csordák valahányszor erre veszik útjokat, úgy a mint kezük ügyébe esnek, felássák és széthányják az ősi sírokat; s ha ez így fog folytatódni s a francia kormány nem fog különös gondot rájuk fordítani, néhány évtized múlva csak a széthányt kövek fognak eme ritka nagy dolmen temetőből fenmaradni. Már most is annyi a széthányt kőtábla, hogy első szempillantásra az ember nem is veszi észre, hogy dolmenek között jár.

A rokniai dolmenek nem tartoznak a nagy dolmenek közé, mint a milyenek Európában helylyel közzel egészen óriási nagyságban láthatók. — Az egész térségen csak egyetlen egy ily óriási nagyságú dolmen volt, és pedig a nekropolis közepén, a mely, *Bourgignat* szerint fejedelmi sír lehetett. Ezen óriási nagyságú dolmen azonban ma már szét van hanyva és csak a 2 méter magas és 3—4 méter hosszú kőtáblák emlékeztetnek a megalithikus sírboltra. — A többi dolmenek átlag 1—1.25 méternél alig magasabbak, körülbelül ugyan ilyen hosszúak és 0.50—0.70 méter szélesek.

A mennyiben a rokniai dolmenek kőtáblái egészen faragatlanok, azt a következtetést lehet tenni, hogy e dolmenépitők még nem igen haladtak volt előre a kőművéségben. A mennyiben pedig az egyes faragatlan, összenemillő kőtáblák között helyenként nagy

hézagok maradnak fenn; kérdés támadt, vajjon eredetileg nem voltak-e e dolmenek földhalommal befödve?

A nézetek az utóbbi tekintetben eltérők. Így pl. F a i d h e r b e, a ki a rokniai dolmenekről tanulmányt írt, abban a véleményben van, hogy a dolmenek már kezdettől fogva szabadon állottak; ellenben B o u r g i g n a t, ki hasonlóképp igen szép munkát adott ki a rokniai dolmenekről, azt törekszik bebizonyítani, hogy a dolmenek felett eredetileg földhalmok állottak. — Én ez utóbbi nézethez vagyok hajlandó csatlakozni, de a kérdést ez idő szerint eldönteni nem lehet.

Ugyanis, mikor a dolmenek tetejéről a kőtáblákat leszedettem, azt tapasztaltam, hogy a sírok földdel voltak kitöltve, a mely földtömeg a legkülsőbb rétegben, névszerint az említett hézagok irányában igen szilárd volt, míg ellenben a mélyebb rétegekben lazább volt. B o u r g i g n a t azt véli, hogy a föld a sírba beomlás útján jutott a kőtáblák hézagain át. Én rám szintén ezt a benyomást tette a sírban levő földtömegnek sajátos réteg képződése. Annyi tény, hogy a terület lejtőssége következtében, ha csakugyan voltak földhalmok, azokat a hosszú évszázadok viharai és esőzései igen könnyen és nyom nélkül elseperhették és elmoshatták, a mint elmosták magát a talaj földjét a dolmenek körül. B o u r g i g n a t a dolmenek földjében lévő csigabigákat (*Helix pomatia*, *Helix aspersa* stb.) tüzetesen vizsgálta és különbségeket fedezett föl a sír földtömegének mélyében és felső részében előforduló csigaházak tekercseinek alakulatában. Az ő véleménye szerint e különböző csigák különböző időszakokból valók, s hogy a sírokban levő földtömeg is nem egyszerre jutott be a dolmen belsejébe. — Én e csigákból szintén hoztam magammal példányokat, a melyek közül néhányat bemutattam.

A dolmenek csontmaradványai általában véve roncsoltak, szétporladozottak. Nemcsak a koponyák üregei, de még a hengeres csontok üregei is földdel vannak kitöltve; a koponyák üregeiben a földdel együtt még számos csigahéj is találtatik. Emlékkül egy koponyát, ilyen csigahéjas földdel kitöltött állapotban hagytam meg és tettem el. — Több dolmenben csak csonttörmelékeket találtam.

Mindamellett, hogy a dolmenek csontmaradványai csak hiányos és roncsolt állapotban voltak gyűjthetők, mégis mind a koponyákon, mind pedig a végtagscsontokon több igen jellemző alaki saját-ságot lehet felismerni.

A koponyák általános alaki *typusát* illetőleg, azok a *hosszúfejű* (*dolichocephal*) *typus* csoportjába tartoznak. Ezen általános *typuson* belül a rokniai dolmenkoponyák két *altypust* mutatnak: a koponyák egyik részénél a tetőkeret (*norma verticalis* Blumen-

bachii) szép ovalis idomú, másik részénél pedig ötszögű. Ilyen *ovalis és pentagonális, dolichocephál* koponyák az európai dolmenekben is fordulnak elő, minek következtében ama nézet, a mely szerint az európai és afrikai dolmen-rassz ugyanaz volt, csakugyan alappal bír.

A végtagok hengeres csontjai után itélve, a dolmenekben eltemetett emberek középtermetűek voltak. — Eme csontok is bizonyos közös alaki sajátságokat mutatnak az európai dolmenekéivel. — Mindenek előtt egy ilyen közös alaki sajátság abban áll, hogy a könyökárok át van likasztva (foramen fossae olecrani); a magammal hozott s bemutatott felkarcsonton ez a lik igen szépen látszik. — Egy második dolmenkorbéli alaki sajátság az, hogy a czombcsontnak ú. n. érdes vonala (linea aspera) erős lécz alakjában áll ki, „*fémur à colonne*“ mint a francziák nevezik; ezen kiálló lécz kifejlődése erős izomzatra enged következtetést tenni. Egy harmadik dolmenkorbéli alaki sajátság a lábszár főcsontjának, a sípcsontnak, két oldal felől való meglapulásában (platycnemia) áll.*

A rokniai dolmen-creklyéim legérdekesebb darabját egy női állkapocs teszi. — Ezen az állkapocson mindjárt első szempillantásra feltűnő, hogy a fogsorozatból a két szemfog olyannyira kiálló, a mint ezt a mai ember-rasszoknál alig találni. Ez valóságos állati, majomi (pithekoid) jellemvonás. De ennél még érdekesebb az, hogy a jobb oldali szemfog nem egy, hanem kétgyökerű; a mi még a majmoknál is ritka. — Ezen női állkapocs csontváza mellett egy bronz-karpereczet is találtam. — A mi a bronzkarpereczet illeti, úgy e tekintetben különbség van az európai és az afrikai dolmen-korszak között. Az európai dolmen-korszakban a bronzkészítés még nem volt ismeretes; miért is az afrikai dolmen-korszak átmenetet képez a tiszta kőkorszak és a bronzkorszak között. — Ime, a rokniai dolmenek tanúságot tesznek arról, hogy az egyes protohistóriai korszakok is átmennek egymásba. — Az európai dolmenek kőtáblái ügyesebb kézimunkára vallanak mint az afrikai dolmenekéi; s tekintve a rokniai dolmen-kőtáblák feltűnő idomtalan voltát, nem valószínűtlen, hogy az afrikai dolmenépítők talán nem maguk készítették a bronzkarpereczetet, hanem cserebere, kereskedés útján jutottak e tárgyak birtokába. A karpereczen kívül még hat darab durván gyúrt, szabadkézből csinált és szabad tűzön égetett halotti urnát, ú. n. *eurystom* (széles száju) cserépedényt találtam.

Hogy érintkezés és közlekedés a különböző népek között már a dolmen-korszakban lehetett, mutatja az afrikai dolmenek messze elterjedése egyfelől a Földközi-tenger partja hosszában, másfelől

* Úgy a czombcsontnak, mint a lábszárnak e jellemző tulajdonságát a bemutatott példányok szépen előtűntetik.

be a Szahara sivatag felé. — Az egyiptomi hieroglifákon, Lepsius, Mariette és más egyiptológok olvasása szerint, említés tétetik, hogy Krisztus születése előtt vagy másfélezer évvel népcsordák törtek be Egyiptomba Lybia felől; e népcsordák a hieroglifákban *Lebuh* és *Masuach* névvel jelöltetnek. Ugyan e hieroglifákban arról is tétetik említés, hogy e népek valaha északról, a Földközi-tenger szigeteiről keltek át Afrikába. — Ennyit lehet a hieroglifákból kiolvasni. — Hogy azonban e népek csakugyan azonosak-e az itt szóban levő dolmenépítőkkal, a mint ezt a tudósok egy része erősen hiszi, az más kérdés. Ezt bebizonyítani nem lehet; hiszen, a mint értekezésem elején kifejtettem, a dolmenépítéssel korszaka átmenetet képez az emberiség *praehistoriája* és *historiája* között, s így ezen idő eseményeiről legfeljebb csak valószínű hipotézist állíthatunk fel; ennél tovább a tudomány az eddigi adatok alapján nem mehet.

TÖRÖK AURÉL.

VI. LÁTOGATÁS LIBERIA KÖZTÁRSASÁGÁBAN.

Az Indiai-Oceán délvidékén fekvő, magános, vihardulta Kerguelen szigete felé utaztunkban, melyet a célból tettünk, hogy ott a Vénusnak az 1874-ik év decz. 9-ikén, a Nap korongja előtt való átvonulását megfigyeljük*: a tengernek legnagyobbszerű csodáit látta a csillagvizsgálók ama kis csapata, melynek bölcseje egykor mélyen bent a szárazföld közepe táján ringott.

Midőn Kielből jún. 27-ikén a „Gazella“ nevű fedett korvetten útnak eredtünk, keblünk szinte dagadt az ujdonságra való ama kilátástól, mely sóvárgó szemeinkre varakozott. Majd átszeltük a zöld Északi-tengert, Dornernél bekanyarodtunk a jövő menő hajóktól hemzseggő s köde miatt hirdhet csatornába és miután Plymouthnál hajónkra emeltük azt a kis gőzgépet, melyet célbavett tengermélységi méréseinknél a mérőköttél felvonására szándékoztunk használni, az Eddystonei világító toronynál elhagytuk a jó vén Európát.

Kiméletlenül hányt vetett bennünket legközelebb a Biscayai öböl há-

* V. ö. Term. tud. Közl. X. k. 169. l. és XI. k. 419. l.

borgó tengere. Azonban ez csak néhány napig tartott. A zátonyokszülte hullámok lesimultak, átestünk a tengeri betegségen s egész pompájában mutatkozott a kék, a véghetetlen tenger, számnélküli, a nap fényében tündöklő tajték fodraival.

Júl. 15-ikén érkezünk el Madeira szigetéhez, az Atlanti-Oceán emaggyöngyéhez. Itt láttuk az első szabad ég alatt tenyésző palmafákat, itt láttunk elevenzöld banánokat, gyümölcs-csel megrakott fügefákat, vastagtörzsű, rózsaszínű és biborvörös virágokkal diszlő oleándereket, aranyárgán érő gerezdekkel terhelt szőlőtőkékét, dúslombú tölgyeket és babérfa-erdőket.

Útunk továbbvitt a Zöldfoki szigetek felé. Fölöttébb kellemes hajókázásunk következett itt a passzát szelek vidékén a tengernek ez örök békét élvező táján, mely sem zivatart sem vihart nem ismer, s a mely a hajóst gyönyörűséges napfényvel és enyhítő szellővel ajándékozta meg. A hullámokat szeldelő hatalmas hajónk keltette zaj egész sereg repülő halat riasztott fel, a melyek másodperczekig zizegtek a víz felett, hogy azután lebuktok alkal-

mával a víz felszíne alatt őket villám gyorsan követő delfinek zsákmányává váljanak. A passzát a Zöldfoki szigetek táján maradt el mögöttünk. Itt a tenger a czápáktól, e falánk vízi hiénáktól szinte hemzsegett. Közülök egy horgunkra is akadt, melyet valóságos kéjjel gyilkoltunk le, hogy azután testét a fedélzetről vízbe dobva, társaival felakmározassuk. E szigetek sziklásaknak és a naptól kiégettnek látszanak. Perzselő hőségben eresztettük le a vasmacskát júl. 27-ikén a St.-Jago szigetén levő Porto Praya nevű portugál erőd és városka előtt. Ében-fekete néger nép lakja ezt, ép oly nyomorult tengődő életet folytatva mint a természet, mely évszámra hasztalanul epekedik a termékenyítő eső után.

Innét egyenesen Afrika borstermő partjai felé vettük útunkat. A trópusi vidékre való elérkeztünket borzasztó zivatarok jelzik, melyekben szakadó záporok váltakoztak az izzó Nap sugárinak szűrő kivillanásaival. A szurokfekete és zivatarral fenyegető éjszakák alkalmával, midőn az eget sűrű, terhes fellegek borították, a tenger csodás pompával világolt. A hajónk faránál támadt hullámok mint valami tűzkigyó enyésztek el a távolban. A hajószobák ablakai alatt majd vörös, majd zöldes fény villant fel, s úgy tetszett, mintha százával emelkednének ki valami világító golyók a mélységből. Mikor az éj világos volt és tündöklő csillagsátorát felvonta a végtelen oceán fölé: akkor meg egészen idegenszerű csillagképek rajzolódtak a sötétkék ég boltozatára. Az északi félgömb csillagképei eltűntek a gyönyörű Coggia-féle üstökössel együtt, a Sarkcsillag még néhány este ott rezgett mélyen lent a látóhatár szélén, míg végre az is a hullámok alá merült, hogy csak 6 hónap múlva, hazafelé való utaztunk alkalmával tűnjék ismét szemünk elé. Majd az ellenkező oldalon levő égboltozaton lassan-lassan feljebb emelkedék a szelíden fénylő Déli-Kereszt. A csillagok pályája ekkor a látóhatárra függőlegesen rajzolódtott

le, s ha a Napra ügyeltünk, azt a vizszás dolgot vettük észre, hogy naponkénti pályafutását jobbról balra menő irányban folytatja.

Az afrikai partok közellétét olyan forró szárazföldi szelek adták tudtunkra, hogy a szemünk szinte fájt belé s mellünk a nehéz lélekzetvételtől egészen elszorúlt. Mindamellettt vágyódtunk kilépni e titokteljes szárazföldre, a melynek átkutatása már annyi sok emberélet feláldozását vont maga után. Aug. 4-ikén pillantottuk meg a Cap-hegyet, e sűrű őserdővel benőtt magas ormot. Majd elhajóztunk délfele a Szt. Pál folyó torkolata előtt, s horgonyt vetettünk a Mésuradó hegyfoknál, a mely buja növényzettel benőtt meglehetősen magas előhegy. Ennek hátán fekszik Monrovia, Liberia négerköztársaság fővárosa.

E köztársaság megalapíttatását a nemes emberi érzésnek köszönheti. Midőn e század elején mindenfelé buzgókodni kezdettek a hazájukból borzalmakkal teljes háborúk és megtámadások folytán elrablott s rabszolgákként elhurczolt négerék sorsa javításán: az Egyesült Államokban is alakult 1816-ban egy oly nemesen gondolkodó emberekből álló szövetkezet, a mely az Unio területén szabaddá nyilvánított 200,000-et meghaladó rabszolgának alkalmat s eszközöket kívánt nyújtani, a hazájukba, Afrikába való visszatelepülésre. Két kisebb, fekete gyarmatosokból álló vállalat, mely letelepedési helyül a Sierra-Leonetól délre fekvő Scherbro-szigetet választotta, meghíusult ugyan a hely egészségtelen volta miatt, mire azután lejebb haladtak déli irányban a Mésuradó hegyfok felé, a hol nagy nehezen csakugyan sikerült a vonakodó főnököktől földet szerezniök a gyarmat számára. Az 1822-ik év april 25-ikén tűzte ki ide Péter, néger király, szabadkőzségének élén, ima s hálának zenéje között, az amerikai lobogót. A gyarmatot „Liberia“ névre keresztelték el, s az Egyesült Államok 1847-ben

önálló köztársaságnak nyilatkoztatták. Az állampecséten tenger felett lebegő galamb látszik, csőrében a felszabadító levél tekercsét tartva; előtte a felkelő Nap, alatta egy vitorlás hajó, a parton pálmafa, eke és ásó látszik, eme körirattal: A szabadság iránt való szeretet hozott bennünket ide.

E köztársaság virágzása tanúbizonyságul szolgál arra nézve, hogy a civilizáció és keresztény vallás befolyása mellett, még a feketék is képeseknek látszanak rendezett álladalmi élet alkotására. Liberia lakosainak száma 718,000-re rúg s ezek között a civilizált négerek száma 18,000. A 3000 lakossal bíró főváros, Monrovia, székhelye az elnöknek, a minisztériumnak s néhány konzulnak. A néger köztársaság megbízhatóságán az utóbbi időben jelentékeny csorba esett, mint-hogy déli partjain lakó alattvalói megrohantak s kiraboltak egy ott zátonyra kerülő hamburgi hajót. E miatt az angol kormány, Viktoria nevű hajóját Gibráltarból oda rendelé s a Nanna-Krui négereket hathatósan megfenyítette.

Alig merült le vasmacsánk a mélységbe, máris minden oldalról meg-elevenült a tenger és kisdéd sajkák egész raja rohant hajónk felé. Hegyes orrú kanoek voltak ezek, a melyeket a végén levélformára hegyezett, rövid evező lapátokkal rendkívül gyorsan hajtottak és biztosan irányítottak a bentlevők. A sajkákban legfeljebb három néger foglalt helyet, a kik térdeiken többnyire a vízben guggoltak. Ha kelletténél több víz to-lakodott a csónakba, minthogy a hullámok egyre-másra átcaptak rajta: a bent ülők kezeikkel és lábaikkal pompásan kiürítették. A négerek öltözete vízenyős foglalkozásuknak megfelelőleg fölöttébb kezdetlegesnek mutatkozott. A melyeknek akadt valami ruhane-műféléje, holmi rövid általvetője vagy köténye, az e fényüzési cikkét fejére kötötte, hogy a mennyire lehet megkímélje. A néger sajkák a trópusok legpompásabb gyümölcszeivel gazdagon

megrakodva érkeztek hozzánk s hajószobáink ablakai alatt csakhamar mindkét részről a legmulatságosabb jelbe-szédőtől kísért élénk cserekereskedés fejlődött ki. Különösen helyeslő öröm-újjongással fogadták a nekik dobált szivarokat, s egy néger, a ki a felé dobott égő szivart ügyesen elkapta, büszkén adott vele tüzet társainak és azután egész gyönyörrel folytatta a szivarozást. Néhány négernek megengedték, hogy a Gazella fedézetére feljöhessen. Olyanok voltak ezek, a kiknek nyakába zsinóron függő bádogszelencze lógott, a melybe a tulajdonos használhatóságát s megbízhatóságát tanusító bizonyítványok voltak, melyeket egyik vagy másik hajó állított ki számukra. Egész majommódra kúsztak fel ezek a függőlegesen lelógó köteleken s az ember majd megpukkadt nevetében, mikor őket öltöződni látta, a mint fejükrol a kötényt vagy valami béna nadrágot lebotogatták. A beszállás nem folyhatott le baleset nélkül, minthogy a kanoeket a magas hullámverés borzasztólag hánytá vetette a hajóoldalai mellett. Egy kanoe felborult s a három néger a tengerbe hullott. Azonban csakhamar fűrgén segítettek ezek is magukon. Kettő közülök megfogta a jármű két végét, felfordította és a csónakból a vizet oldalai felé való taktusos himbálással eltávolította, míg a közben a harmadik megérkezett úszva az összeszedett evezőkkel. Mindez alig került néhány percznyi munkájokba. És épen ebből magyarázható ki, hogy a négerek háta egyáltalán nem borsószik attól, hogy dióhéjnyi sajkájukkal a monroviai zátonyok borzasztó hullámtorlatai ellen küzdelembe bocsátkozzanak. Estére kelve, a kapitány segédtsíztje a szárazra evezett, hogy a köztársaság német konzulánál, Brohm úrnál, a hivatalos látogatást elvégezze. A kiszállásnál a fölöttébb erős hullámtorlatok miatt a legnagyobb nehézségeket kelle legyőznie, úgy hogy utóvégre sem térhetett vissza a hajóra; helyette

éjnek idején köszöntött be hozzánk e hírrel egy fekete hajós, a kit az üzenet hozásáért cognackal jutalmaztunk meg.

A következő napon mindenki szeretett volna a partra menni. De mielőtt útnak indultunk volna, jó adag chinint vettünk be, hogy megóvjuk vele magunkat az itt uralgó hidegleléstől, melynek fészket a Mesuradó és Szt. Pál folyóknak a legsűrűbb őserdőtől árnyékolt sárga vizei képezik.

Harmadmagammal, nevezetesen Bobrin-nal az expedíció fotografusával és Krille gépészszel, revolverekkel s vadászpuskákkal fölgegyverkezve kutterbe léptünk, melyet egy tiszt vezénylete alatt 8 matróz hajtott, s azzal neki vágtunk a mennydörgő s tajtékozó parti hullámtorlatnak. Minél közelebb értünk a parthoz, annál pompásabbnak látszott a Mesurado-foki sűrű erdő. Karsú pálmák, citrom- és narancsfák emelik itt ki fejüket a falként összegubanczolódó bozót közül, s a szem mindenfelé vadon és buján tenyésző kávéfát pillant meg. A Mesuradó hegyfok csucsán leng a történeti nevezetességű lobogó, bal lejtőjén pedig alacsony házak és kunyhók kandikálnak ki a palma, platán és banán csoportozatok közül. Mindennemű taglejtéseket véghezvivő négerekkel megrakott számtalan kanoetól kísértetve evezünk el egy szintén itt horgonyozó angol brigg és három shooner mellett s azután csakhamar benne vagyunk a veszedelmes hullámtorlatban. Kutterünket megfordítottuk, hogy a hajó fara a kormánynyal együtt legyen elől, hogy a rohanó hullámok azon törjenek meg. Egy házmagasságnyi hullám sörénye tetejére ragad bennünket, és csónakunkat, mintha csak nyil lett volna, előre lódítja, azután dörgéssel és sistergéssel, víz-esés módjára összeomlik. Azonban a matrózok derekasan neki huzakodtak, úgy hogy csak egy kevés víz lephetett meg bennünket. Miután ekként öt, hat részterhes hullámon szerencsésen áthaloltunk, kutterünket villámgyorsan megfordítottuk s egy heves rándítás

árán, a kikötő helyre érkeztünk. Itt egy másik, matróz-egyenruhába bujtatott négerekkel megrakott csónakot találtunk útra készen. A német konzulra várakoztak ezek, a ki aranyaszomántos ruhában nemsokára meg is érkezett s az expedíció tagjait a legbarátságosabb módon titkárára bízta. Ez urat Arctandernek hívják, a ki nemzetségére nézve ugyan dán, de jól beszél németül. Miután K. hadnagy a rábizott feladatot elvégezte, a mely abból állott, hogy tudakolja meg, vajjon a köztársaság elrozsdásodott ágyúi oly állapotban vannak-e, hogy corvettünk célbavett üdvlővéseit viszonozhassák, s miután a konzul erre vonatkozó rendeleteit kiadta, mindketten a Gazella felé hajóztak, mi pedig a magaslaton felkapaszkodtunk a városba.

Mind ez idő alatt nagy tömeg kíváncsian bámuló négercsapat vett bennünket körül; majd lassacskán neki bátorodva, a szalmakalapos, napernyős, különös kinézésű fehérek mellé furakodnak s a nálunk levő mindennemű tárgyak megtapogatása által igyekeznek meggyőződni azok mirevalósága s értéke felől. A négerek fölöttébb gyarlón öltözködők; nagyobb részöknek legfeljebb holmi avult zsák lóg a vállán vagy csipeje körül, míg a gyermekek egészen mezítelenül futkároznak. Továbbmentünkben mind jobban megtetszett Monrovia. Itt az ember mindenütt puha gyepen, vagy keskeny réti gyalogúton jár, s úgy tetszik, mintha valami roppant nagy kertben volna, melybe imitt amott házak szórják széjjel. Természetesen falusi kertet kell képzelnünk, a melyben kecskék, juhok és disznók is kalandolznak. A belváros házai könnyed építésmódra vallanak s legfeljebb kétemeletesek, azonban jó kinézésűek; mindnyája barátságos, előreugró verandával van ellátva, és gyakran kókuszpálmák s banánok közé van rejtőzve. Brohm úr háza is, melyen a mai nap büszkén leng a német hadi zászló, egészen olyan, mint a többiek.

Kivülről kőlépcső vezet a magasba. Erről széles, nyitott verandára lépünk s innét a konzul lakosztályába. A földszintet konyhahelyiség és raktárak foglalják el. A konzul házának szellős szobái igen barátságos berendezésűek s egészen a német otthonra vallanak. Csak a szófán látszik valami afrikai jel, három rinocerosz-bőrből készült korbács képében, melyek a szolgálószemélyzetet képező négerfiuknak pedagógiai eszközökül szánvák. A falak díszítéseül a császár, a császárkoronázás és Bismark képei szolgálnak.

Rövid, de barátságosan kínált falatozás után a posta felől tudakozódtunk, hogy hónapok múltán leveleket küldjünk a kedves haza földére. Vezetőül egy víg néger fickó adatott mellénk, a kinek állítólag fejedelmi vér folyik ereiben s a kit elég furán: Palikának neveznek. De még ennél is furább, hogy a német nyelvet egész folyékonyan beszéli s meklenburgi fotografusunkat és gépészünket kitűnően mulattatja. Ennek az a magyarázata, hogy Palikao már volt Európában, sőt Hamburgban rövid ideig pinczérként is szerepelt.

A postáról, melyet egészen az európai forgalom mintájára igazgatnak, a Mesuradó fok magaslatai felé vettük utunkat, hogy ott a sűrű erdőben vadászjunk. Egy egyszerű templom mellett elhaladva, egy magánosan álló háznak ajtaját nyitva találtuk, ennél fogva beléptünk. Épen az iskola volt. Fiúk és leányok egyszerűen, de tisztán öltözködve, durván faragott padokon ültek s épen angolul tanultak olvasni. Beléptünkör felállottak s ép oly elálmélkodva néztek ránk, mint a hogy mi a nevetséges kis fekete sereget megbámultuk. A tanító-személyzet három mulatt nőből állott, a kik, úgy látszik, nagyon jól érzik magukat hivatalukban, mert mindegyikök tekintélyes testi terjedelemnek örvend.

A magaslatra való felhatolás rendkívüli fáradtsággal járt, mert oly tús-

késsel és tövisekkel megrakott, sűrűn összefonódott csalítokon, bujántenyésző s a fák légygökereivel összenőtt bozóton kellett keresztül törtetnünk, a melyek majdnem átszakíthatatlan zöld falnak tetszetek. E csalit mindenfelé parányi madárkákkal, a nektariniák kedves tarka népségével és pompás színű pillangókkal látszott benépesülve lenni. Ehhez járult még a levegőnek oly nyomasztó csende és rekkenő hősége, hogy csak úgy szakadt rólunk miatta az izzadság. A hegyfok csucsán nagy romhalmazt látunk. Azt mondják, hogy ez hajdani világitó torony maradványa. Ennek pótlására most ugyanazon helyre valami zászló-rudféle van felállítva, lámpással a tetejében. A lámpa gondozása az ott állomásozó őrré van bízva. Közel hozzá néhány rozsdás ágyu hever, felfordult s elkorhadt lafetták, homokkal borított s füvel benőtt golyók szomszédságában. Mind ez arra mutat, hogy a köztársaság évek hosszú sora óta mentve maradt a háborútól. Mialatt én itt néhány nektariniát lőttem, de a melyek közül csak egyetlen egyet találhattam meg nagynehezen a sűrűség között, ostromoltatva a hangyák ezrei által, s a mechanikus ezerlábúak után kutatólódott, melyektől a mezitlábos bensülöttek rettentően félnek: az alatt egy éktelenül ordítózó néger csapat azzal bajmólódott, hogy a városból az üdvölvések megtételére szolgáló ágyukat a hegyre felhurcolja, a mi végre nagy kinnal sikerült is. Kisvártatva csakugyan fehér füstgomolyokat lövelnek ki a Gazella lövései, s a huszonnégy fontos ágyuk érczorkai 21 lövéssel üdvözlük a köztársaságot s héttel a német konzult, melyre a négerék mellettünk szorgalmasan felelgetnek. Innét nagyszerű kilátás nyílik a völgybe húzódo tropusi erdőre, a pompás kávéültetvényekre, melyeknek fácskái teljes virágjukban díszlettek, a hullámoktól körülzajlott sziklazátonyokra s a végtelen kék tengerre s annak életjeleneiteire. Jobbról látjuk a Mesuradó folyama széles torkolatát s északról a száraz-

föld belseje felé ezüstszinór módjára kanyargó Sz. Pál folyamat.

A konzulátus felé való visszatérünkben béleptünk egy öreg néger nő roskatag házacskájába, a ki barátságosan üdvözölt bennünket, sőt még ülésel is megkínált. Székül egy hordóval kellett beérnünk. A szűk szobácska falai angol képes újság lapjaival vannak bevonva. Jelekkel azt a kívánságomat fejeztem ki az öreg nőnek, hogy a falon függő, kókuszdióhéjból faragott vízmereretőt szeretném magamévá tenni, a mit ő penniért készségesen nekem is adott. A konzulatus épületében a fekete cselédséget ünnepi izgatottságban leltük. Minden ember abban fáradt, hogy mindent méltóan készítsenek el a délutáni nagy ebédhez, a melyre a köztársaság miniszterei s a Gazella tisztjei velünk együtt meg valának híva. Minthogy addig, mire az elkészül, bőven kijut az időből, látogassuk meg Monroviának délkeleti részét, a hol a szegényebb néger néposztály lakik.

Itt kőháznak híre sincs. Alacsony, pálmalevelekkel fődött kerek, agyagból vert, alig három lábnyi magas ajtajú kunyhók képezik a férj, nő, gyermekek s mindennemű férgek tanyáját, melyek nyüzsögve lepik el a talajt és falakat. Ennélfogva csakis futólag tekintünk be egy ilyen kunyhóba, a melybe a fehérre mázolt arcú néger háziasszony a tűzhely körül foglalatoskodott. A kunyhó összes butorzata a legkezdetlegesebb házi eszközökön kívül néhány gyékényből font függő ágy. A bennünket mindenfelé körülvigyorgó gyapjasfejűeket rendkívül rútaknak találtuk. Nagy tömeg, majdnem egészen mezítelen népcsoport sarkon követett bennünket, s néhány néger a parton mindenképen igyekezett volna rávenni arra, hogy dióhéjnyi csónakokon a nyílt tengerre bocsátkozzunk, a mihez a megérkeztünkkor tett tapasztalatok nyomán semmi kedvet sem éreztünk. A gépészünkön nagyot neveltünk, a ki egy négerasszony angolna sikosságú gyermekét karjaira vette. A kölyök a hosz-

szú szakálú, fehér arcú embertől való féltében ordította, ficzkándozott s dolgot adott a gépésznek, mire holmi ezüstcsillogású tornajegy féle segítségével, az anyának nagy örömére, lecsillapítania sikerült. Kágylókat nem találtunk a parton, de igen más érdekes állatokat: mogorvahullámtörő sziklák meredek falai mellett egész sereg nagyobbfajta rákot, a melyek póklábaik segítségével oldalvást feletébb gyorsan elkotródnak, mind a mellett a négerficzkók minden félelem nélkül meszterileg összefogdossák őket.

A konzulsági épület verandáján a Gazella tisztjeit teljes díszbe öltöztötteen találtuk összegyűlve. Mialatt a köztársaság főméltóságaira várakoztunk, az épület udvarán lefolyó két jelenet ragadta meg figyelmünket. Egy nehéz fadarabhoz lánczolt majmot láttunk ott, melyet egy négerficzkó, a legvadabb ugrándozásra ösztökélt. E közben azonban a ficzkó a majomnak arczfintorgatását s ugrándozását utánozni törekedett, a mi neki annyira sikerült, hogy alig tudtuk egyiket a másiktól megkülönböztetni. A másik kép komolyabb természetű. Néger fegyenczeteket láttunk egymáshoz kovácsolva, a mint helyi szokás szerint fejükön fát hordtak. Ez alatt megjelentek a fekete miniszterek is báliasan, fehér mellénybe s fehér kesztyűbe öltözve. Teljes szakállal körített arcuk komolynak s értelmesnek látszik; csakis a haytii köztársaság barna bőrű, összetöpörödött mulattarcú, hamis fogú s folytonosan hizelegve mosolygó konzulán neveltünk, a ki német konzuli aranypaszomántos gyapjúruhát húzott magára, melyet, amint mondják, Brohm úr elődjétől szerzett meg. A közoktatásügyi miniszter methodista levén, az ebéd kezdetekor asztali áldásra s imára kulcsolta kezeit. Erre következett a teknősbéka-levesből, kecske, pulyka, kappan-pecsenyéből, afrikai burgonyából, európai gyümölcsökből, jó rajnai borokból és champagneiből álló díszebéd. A felszolgálást nyolcz fűrgé négerfiu teljesíti, a

kiket egy frakkba öltözött öreg néger valóságos tábornoki pillantásokkal kormányoz. A társalgás angol nyelven folyik. A mint a toasztozásra kerül a sor, a mi feketéink bámulatra méltó ékesszólást fejtenek ki s egész diplomatai ügyességgel emlékeznek meg Németországnak az 1870/71-iki háborúban kivívott sikereiről. E beszédek folyama alatt az a mulatságos eset történt, hogy a gépészünk által gyűjtött s papirzacskóba, tartogatott rákok közül egynéhány kiszabadult s az asztal alatt szanaszét menekülni igyekezett. Mi alatt eszökevényeket néger ficzkóink hamarjában összevadászták, miniszteri ebédünk oly komikus színezetet kapott, hogy kívánnunk sem lehetett volna különbet.

Mire elváltunk, teljes sötétség állott be. És minthogy Monrovia még ez idő szerint az utcaivilágítás intézményének áldásaiban nem részesült, a négerfiúk kísértek el bennünket lámpával a tengerpartra. Most következett ránk napunknak legkellemetlenebb része: a hullámtorlatokon éjszakának idején való általmenetel. Kutterünkön óriási hullám csapott át, úgy hogy egyharmadig vízzel tölt meg s mindnyájan csuronviz lettünk. Egyébiránt még mi úgy szólván szerencsésen érkeztünk meg a Gazelláról, de két tisztitársamnak egy másik csónakban sokkal rosszabbul ment a dolga. Ezeket függő ágyaikban fölizgatva s teljesen betegen találtam. Ők szintén későn indultak el a szárazról s egy leszakadó hullám tulerhelt csónakukat majdnem színig megtöltötte, s a bentülők az elsúlyedéstől csak úgy menekülhettek meg, hogy a vizet hamarosan sipkájokkal, szalmakalapjokkal kimeregették s összegyűjtögetett értékes holmiaikat a tengerbe hányták.

A Sz. Pál folyón, melybe krockodilok is tanyáznak, aug. 6-kára tervezett fölfelé való kirándulásunk azon múlt el, hogy a corvette fődélzetén ma-

gunkkal hozott mérőkötélhuzó-gőzgép, működése közben, a Gazellának erősi ingása következtében, az egyik ágyhoz ütődött s e miatt meghibásodott. Megváltoztattuk tehát a napi programot s a sötét kamarát az üveglapokkal együtt a legelső partra induló kutterre helyeztük s Monroviába fotografálni mentünk. Újlag a konzulatus épületéhez folyamodtunk, hogy ott hirtelelenül sötét kamarafélét rögtönözzünk. A fotografus valami sötét raktárhelyiségbe hordók közé telepszik meg, sőt ezentúl még kaucsuk és olajos köpönyegeinkkel is befedjük. Azonban csakhamar úgy kirohant zugolyából, mint a villám, mivel egy egész hadhangya támadta meg. De a néger szakácsné a veszedelem ellen hathatós orvossággal szolgált, bekenve ő kelmét szappannal, úgy hogy a kényelmetlen helyzetbe valahogy csak bele törődött. A házon kívül nekünk, a gépészszel együtt, nem kevesebb bajjal kellett megküzdönnünk. Ha ugyanis nagy fáradtság árán összerelhattünk egy néger csoportot, semmikép sem akartak azok a titokzatos szerszám előtt helyt állani, a melylyel czéloztak rájuk s úgy nézett ki mint valami ágyu. Vagy ha ez sikerült, akkor meg az ujj fölemelést, a mely arra szolgált volna, hogy attól fogva mindenki veszteg maradjon, arra értették, hogy mindenki szintén tartsa fel az ujját. Mindazonáltal sikerült mégis néhány kitűnő csoportképet készítenünk.

Ez után a partra siettünk, a hol azt láttuk, hogy meg van adva az indulás jele: a Gazella előárbóczára fel van huzva a kék zászló, ennél fogva búcsút vettünk Monroviától és jóindulatú négereitől. A hullámtorlatban, közvetlenül előttünk fordult fel egy angol naszád, a melynek megmentésébe a benszülöttek a legdicséretre méltóbb versenynyel siettek. Mindez a monroviai partzátonyok ravaszságának kitörülhetetlen emlékezeteként nyomódott lelkünkbe. Dr. WEINER LÁSZLÓ.

VII. AZ URANUS FELFEDEZÉSÉNEK SZÁZADIK ÉVFORDULÓJA.

Az 1781-dik évet fontos csillagászati felfedezés tette nevezetessé és emlékezetessé; a korszakot alkotó évek egyike ez a tudomány évkönyveiben. Herschel Vilmos nevű zenész Bathban, ki néhány kitűnő teleszkóp készítésével és az égboltozat rendszeres átkutatásával foglalkozott, ez év márczius 13-ikán, éjjel, olyan égi jelenséget figyelt meg, mely kellő megvizsgálás után a Saturnus pályáján kívül keringő nagy bolygónak bizonyult be. Ez volt az *Uranus*.

A felfedezés ép oly fontos volt, mint a maga nemében páratlan. Csupán csak öt bolygót ismertek addig a Földön kívül; ezeket észlelték a régiek és utánok minden következő nemzedék; de most az emberiségre új fény derült. Herschel lángesze a messzelátója mutatta csillagok seregéből oly égi testet ismert fel, melynek valódi természetét a kutató emberi ész figyelmét évezredekken keresztül kikerülte.

A tudomány ezen nevezetes haladásának száz éves fordulója emlékezetbe juttatja e felfedezés közelebbi körülményeit és annak kutatására ösztönöz bennünket, hogy milyen új adatokat gyűjtöttek azóta Herschel bolygójára nézve. Most, midőn száz év telte, visszapillanthatunk és áttekinthetjük a dolgozatok roppant nagy terjedelmét, melyeket a csillagászati vizsgálatoknak e tág és vonzó mezején azóta végrehajtottak. Láthatjuk, milyen új jelenségeket ismertek fel amaz új testen, és milyen — Herschel napjaiban ismeretlen — felfedezéseket tettek a többi bolygóra nézve e czélnak szentelt hatalmas teleszkópok segítségével. Mi azonban itt nem szándékozunk a bolygók felfedezésének fontosságával foglalkozni; hisz egy pillantásra át vagyunk hatva annak magasztos voltától.

Még száz évvel ezelőtt csak öt bolygót ismertek; most valami 230 ily testről van tudomásunk és a felfedezések aránya csökkenés nélkül

évről évre visszatarthatatlanul megy tovább. És valóban, az Uranus felfedezése számos hasonló felfedezésnek preludiuma volt és nagyobb szorgalomra és energiára ösztönözte az észlelőket a világ legkülönbözőbb részein.

Számos nagyszerű felfedezést köszönünk a véletlennek és az Uranus felfedezését kísérő főtenyezőök bizonyítják, hogy erre az eredményre is nagyobbrészt ily módon jutott az ember. Herschel, midőn éjjelről éjjelre fáradhatatlanul kutatta az eget, amaz égi csodákat keresve, milyenek a kettőscsillagok és a ködfoltok, szerencsés volt, hogy tekintete az új bolygón akadt meg — véletlenül. Nem várta ily jelentékeny tárgy felbukkanását, és midőn először látta, valódi természetét teljesen félreismerte. Kétséget sem szenvedhetett ugyan, hogy oly testtel van dolga, mely az álló csillagoktól merőben különbözik és ép oly biztos volt abban, hogy ködfolt sem lehet.

Midőn először került felfedezőjének kritikus szeme elé, azonnal észrevette, hogy megjelenése nagy mértékben különbözik a teleszkópja látómezején átvonulni szokott tárgytól. Hozzászokott, hogy szeme előtt elvonuljanak a csillagok seregei, és megjelenésük bizonyos tekintetben mindnyájoknak ugyanaz volt: fényes pontoknak mutatkoztak, melyeket a legerősebb teleszkóppal sem lehetett észrevehetően nagyítani. Igaz, hogy látszólagos fényerősségre és csoportosításra nézve nagy változatosságot mutattak, de a főntjelzett tekintetben nem volt köztük kivétel. Akkor sem mutatkozott semmi különös, midőn — 1781. márcz. 13-ikán éjjel — Herschel az Ikrek csillagképe régiójában néhány kis csillag közelebbi megtekintésével foglalkozott, midőn egyszerre olyasfélét hozott teleszkópja látómezejébe, min szeme, mint valami különös jelenségen, azonnal megakadt. Erősebb nagyítást használva, észrevette, hogy eszköze bolygó-

korongot mutat, de műszere nem volt képes elég élesen körülhatárolni és azért kétségei támadtak, vajjon tényleg létező tárggyal van-e dolga. A tárgy mozgásban volt; és egymásra következő megfigyelések arra a felvételre vezet-

ték, hogy egészen ismeretlen természetű üstökös jelent meg előtte. Ez látszott az idegenszerű test legjobb magyarázatának, mert hiszen a tudomány évkönyveiben többször történik említés sajátos alakú üstökösökről.



Az égboltozat azon része, hol Herschel 1781. márczius 13-ikán az Uranust felfedezte.

Közülök némelyik ködszerű fényből álló kerek foltként tűnt fel és valószínűleg olyan forma alakban, mint az akkor látható égi test; de mindezt nem tekintve meg kell említenünk, hogy a Saturnus-on kívül keringő bolygóra való gondolat oly nagy jelentőségű

volt, hogy Herschel a valódi nagy tudóst megillető szerénységgel vonatkozott megfigyeléseinek ilyféle magyarázatot adni. Megelégedett avval, hogy a csillagászok figyelmét ráirányítsa az általa észlelt tüneményre, mint olyan jelenségre, mely megkívánja a tudósok

központosított figyelmét és azt a meggyőződést költse, hogy mozgásánál és bizonytalan körvonalú megjelenésénél fogva az új égi test üstökösnek tekintendő.

A legrégebb idő óta csupán csak öt bolygót ismertek s így a Saturnus szféráján túleső más nagy bolygó felfedezése szükségképen egyszerre fordulmat idézett elő a naprendszer berendezése fölött uralkodó eszmékben és oly nagy jelentőségűnek tűnt fel, mint a Jupiter holdjainak vagy a Saturnus gyűrűinek felfedezése, melyek a maga idejében új eszméket adtak az emberiségnek az égi testek gépezetére nézve. De a valóság azért nem maradhatott elrejtve. Az új test mozgott, pályája a bolygó helyzeteinek sorából kiszámítva elárulta valódi természetét is. Herschel-nek jutott a dicsőség, mely az ily messzeható igazságok felfedezőit méltán megilleti. Egyedül szorgalma és kitartása képes volt kikeresni a sűrűn elhintett csillagok sokaságában ezt az ismeretlen és majdnem láthatatlan bolygót, mely a világtörténelem hosszú évein keresztül kikerülte az emberiség figyelmét. Nem tudott senki semmit létezéséről, pedig ez idő alatt is folyton végezte pályáját a Nap körül és ugyanazoknak a törvényeknek engedelmességedve mint a többi bolygótársai, várta azt az órát, mely Herschel csalhatalan szeme elé fogja vezetni, hogy felismerje benne naprendszerünknek messzeeső határain a gyengefényű bolygót.

Mikor az új világ létezése be volt bizonyítva és elvitázhatatlan ténynyé vált, az a kérdés támadt, hogy vajjon csakugyan nem látta-e addig senki a csillagmappa-készítők közül, kiknek figyelmét alig kerülhetette ki az ily égi test, habár bolygó-természetét nem is ismerték fel. Szabad szemmel még épen látható volt, minthogy hatodrangú csillaghoz hasonlított s ennél fogva eléggé feltűnhetett azoknak, kik a csillagok helyzetének meghatározásával és azoknak térképezésével foglalkoztak.

Csakugyan azt találták a főbb csillagmappák összehasonlításakor, hogy az Uranust Tobias Mayer, Le Monnier, Bradley és Flamsteed látták. Ez észlelők különböző időben jegyezték ezt fel. Le Monnier-nél nem kevesebb mint 12-szer, Flamsteed-nél 6-szor fordult elő; és csak az feltűnő, hogy egyik sem vette észre, hogy nem álló csillag, hanem bolygó. Így Herschel felfedezését meg nem előzték ama feljegyzésekkel; neki volt fentartva, hogy 1781-ben szeme megakadjon rajta, hogy kijelölje mint beható megvizsgálásra érdemes égi testet. A régiebb észlelések azonban még sem voltak hasznavehetetlenek: igen becses adatokat szolgáltatottak arra nézve, mily pontossággal történt a pálya meghatározása; megkimélték a tudósokat attól, hogy hosszú éveken keresztül teti észleléseknek az elmélettel való összehasonlítása után fáradsággal szerezzenek adatokat a bolygó pályájának megszabására.

A számítás mutatta, hogy közép-távolsága a Naptól 1750 millió angol mérföld (2816 mill. kilométer) és hogy egy keringését 84 év alatt fejezi be. Így fel volt fedezve egy valóban nagy, új bolygó, mely nagyságára nézve a Mercurt, a Venust, a Földet és a Marsot túlhaladja, de jelentékenyen kisebb, mint a Jupiter és a Saturnus.

A rendkívül fontos felfedezés, ismereteinknek a teleszkóp segítségével eszközölt haladásainak egyik legfontosabbja, meg volt téve. Az új bolygó véglegesen el volt helyezve a naprendszerben és a régi bolygókkal egyenlő rangba téve. Igaz, hogy Herschel új bolygója külső megjelenésében nem állotta ki a versenyt rendszerünk előbb ismert tagjaival, mindamellert épen olyan fontossága volt, mint amazoknak; gyenge fényét nagy távolsága magyarázza. E bolygó a naprendszer egyik alkotó részét képezi; noha a többtől óriási tér választja el, az általános nehezékedés kötelékével mégis hozzájuk

fűződik, és a bolygóseregére nézve a harmóniáknak kiegészítőjeként szerepel.

Szönyegre került most az új bolygónak alkalmas nevet adni. Herschel maga „Georgium Sidus“-nak kívánta keresztelni, fejedelmének III. György királynak tiszteletére, ép úgy a mint Galilei a Jupiter holdjait „medici csillagok“-nak nevezte el Cosmo di Medici tiszteletére. Laplace azonban felfedezője nevére „Herschel“-nek vagy olykor a „Herschel-féle bolygó“-nak nevezte. A csillagászok a kontinensen a személyekre czélzó elnevezéseket elvetették és a többi bolygókéval meg egyező, a pogány mythológiából választott elnevezést kívánták. Többféle nevet hoztak javaslatba, míg végül Bode indítványa győzött és a bolygót „Uranus“-nak keresztelték.

Nemsokára az Uranus felfedezése után azt gyanították, hogy ép oly gyűrűje van, mint a Saturnusnak, de behatóbb vizsgálat után ez tévedésnek bizonyult, sőt a napjainkban használt óriási teleszkópok sem mutattak eddig ily függelékét. Ha az Uranusnak hasonló gyűrűrendszere volna mint Saturnusnak, ez csak rendkívül jelentéktelen lehetne, különben nem maradhatott volna fölfedezetlen állapotban teljes száz éven át.

A felfedezés nagy jelentősége az uralkodó figyelmét is felköltötte és III. György király, hogy Herschel nagyérdemű munkája iránt kifejezze elismerését, 200 fontnyi évi tiszteletdíjat adományozott számára; Sloughban, Windsor mellett szerzett neki egy obszervatoriumra alkalmas helyet és épületet és ellátta egy óriási teleszkóp szerkesztésére szükséges pénzüsszegekkel, szóval lehetőségessé tette, hogy folytassa nagy jelentőségű vizsgálatait. Az így keletkezett csillagászati teleszkóp egy „Front view“ azaz oly szerkezetű tükörteleszkóp volt, melynél a cső felső végéről alsó végén levő tükre felé kellett nézni; a fémtükör 4 láb átmérőjű, gyujtótávolsága 40 láb volt. Közvetlenül e műszer befejezése után

Herschel az új bolygó szomszédságát kezdte vizsgálat alá venni azon reményben, hogy ott kísérlőjére fog találni, sejtven hogy a holdaknak egész kísérlétével lesz körülvéve. És csakugyan nemsokára volt eredménye, mert már 1787. január 11-én éjjel két parányi fénypontot pillantott meg, melyek többszöri megfigyelés után holdaknak bizonyultak be; azonkívül még 1790-ben fedezett fel két ilyen testet és 1794-ben két másikat, tehát összesen hatot. De ezek az észlelések rendkívüli nehézségekkel jártak. A bolygó csorongja gyakran elhaladt apró álló csillagok mellett és így ezeket könnyen lehetett kísérlőinek tekinteni. Daczára ezeknek Herschel megállapította hat holdnak létezését, keringésök idejét pedig 5 nap 21 óra 25 perc és 107 nap 16 óra 39 percznyi határok közt találta. Minthogy kortársai közt hasonló hatalmas megfigyelő eszközzel senki sem rendelkezett, felfedezéseinek más oldalról történő igazolása nem volt várható.

Így az Uranus-holdak kérdése érintetlenül maradt egészen a jelen század közepéig, midőn Lassell Málta szigetének tiszta levegőjén keresztül ismét törekedett ezen csillagokat újonnan feltalálni, még pedig a 2 lábnyi reflektorral. Ez a műszer jobb volt mint a Herschel-féle, azonfelül a légkör Málta szigetén sokkal kedvezőbb ily kényes vizsgálatok számára, mint Angliának ködös atmoszférája. Így a kérdés tisztázása csakugyan sikerült és Lassell meggyőződött, hogy Uranusnak csak négy holdja van. Kettő közülök azonosnak bizonyult a Herschel által 1787-ben felfedezettekkel; ezeket „Titania“ és „Oberon“ nevekkel látta el. A másik kettő „Ariel“ és „Umbriel“ nem felelt meg a Herschel-től kijelöltek egyikének sem, s így ezekre nézve a felfedezés érdeme Lassell-t illeti, miből következik, hogy a régibb észlelések tévedésen alapultak, s hogy az a négy csillag, melyet Herschel 1787 után az

Uranus mellett talált, nem tartozott annak kíséretéhez.

Az 1873-ik év november havában a washingtoni „U. S. Naval Observatory“-ban (Egyesült-Államok tengerészeti obszervatóriuma) felállítottak egy Alvan Clark-tól készített 26-hüvelykes hatalmas lencsével felszerelt teleszkópot, melyet nemsokára az Uranus-holdak keringési idejének pontosabb meghatározására alkalmaztak. Ezen vizsgálatok szép sikerre vezettek és Lassell megfigyeléseit teljes mértékben igazolták. Az amerikai észlelők szintén csak négy holdat találtak, melyek keringési ideje, számos megfigyelések nyomán számítva, a Málta-szigetén történt előleges meghatározásokkal összevágott.

Newcomb tanár a „Washington Observations“ 1873-iki év folyamában (I. függelék) rendkívül értékes eredmények összefoglalását adja, melyeket azon hatalmas műszernek köszönünk, melynek segítségével 1877-ben a Mars két holdját is megtalálták. Az Uranus-holdak elemei ezen értekezés nyomán következők:

A Hold neve	Hosszúság 1871, decz. 31-ikén washingtoni középidő	A pálya sugara	Keringési idő napokban
I. Ariel . . .	21° 83	13" 78	2' 52038
II. Umbriel .	136° 52	19' 20	4' 14418
III. Titania .	229° 93	31' 48	7' 70590
IV. Oberon .	154° 83	42' 10	13' 46327

A holdak viszonylagos fényerősségére nézve Newcomb tanár következőkép nyilatkozik: „A belső holdaknak a főbolygóhoz való közelsége a távolabb állókkal való photometricus összehasonlításukat megnehezíti, mivel gyenge fényöknél fogva bajos a bolygó közelségéből való kilépéseket észlelni. Mindazonáltal az a tény, hogy Umbriel gyengébb fényű mint Titania, be van bizonyítva, mert daczára annak, hogy az utóbbinak legkisebb távolsága a bolygótól valamivel kisebb mint az előbbinek legnagyobb távolsága, sohasem tapasztalunk nehézséget, ezt ama

helyzetben felismerni. Ezen körülményre támaszkodva azt tartom, hogy Umbriel körülbelül fél akkorra fényerősségű mint Titania; Arielt hasonló észlelések nyomán erősebb fényűnek tartom mint Umbrielt. Úgy hiszem, meglehetősen biztossággal állíthatom, hogy az Oberon-on túl, azaz a bolygótól 2 ívpercnyi távolságra nem lehet hold, melynek fényerőssége amannak fényerőssége harmadrészével érhetne fel; ennél fogva a Sir William Herschel által találni vélt külső holdakat nem tarthatom valóban levőknek. A négy ismeretes hold távolsága a főbolygótól oly szabályosan növekedő, hogy azok közt bajosan képzelhetünk eddig még fel nem fedezett mellék bolygót. Hogy vajjon az Ariel pályáján belül van-e még hold, arról biztosat nem mondhatunk, mivel a téli időszakban nálunk előforduló légköri viszonyoknál fogva, a nevezett holdak a bolygótól 10 ívmásodpercnyi távolságon belül mind eltűnnek.“

Newcomb tanár arra figyelmeztet, hogy új holdak felkeresésére eddigelé nem tért át, minthogy a régiék helyzetének pontos mikrométer-méréseivel volt elfoglalva. Néhány gyenge fényű csillag feltűnt ugyan a bolygó közelében, melyeknek helyzetét is meghatározta, de azok nem tartoztak az Uranus kíséretéhez. Mindamellert elharmarkodás volna, ha ebből azt következtetnők, hogy az Uranusnak a négy ismeretesen kívül egyáltalában nincsenek holdjai, mert egyrészt azt a hatalmas műszert nem fordították új holdak keresésére, másrészt a bolygó oppositiójának ideje oly időre esett (télre), mely efféle kutatásokra nagyon kedvezőtlen volt. Nem lehet azonban kétkedni, hogy az Uranuson innen eső bolygók analógiája számos holdból álló kíséretre mutat, melyeket eddig leg-erősebb teleszkópjaink sem mutattak, és hogy erre az égi testre, valamint a Neptunra nézve jövőre teendő felfedezéseket anticipálhatjuk, ha kedvezőbb körülmények között történik majd az

észlelés oly eszközökkel, melyeknek még nagyobb optikai tökéletességek van, mint azoknak, melyekkel eddig rendelkezünk, habár ezek is messzire vitték már az égi testekre vonatkozó ismereteinket.

Mindazon nagy nehézségek mellett, melyek az Uranus-holdak észlelését akadályozzák, a két fényesebbet: Titaniát és Oberont, melyeket Herschel 1787-ben fedezett fel, esetről esetre kisebb teleszkóp segítségével is lehetett megfigyelni és összehasonlítani a számítás útján kapott helyzettel. Az utolsó években Marth tett közé ephemeriseket a Saturnus és Uranus bolygók kísérőire nézve és számos tudománykedvelőnek alkalma volt ezen táblák nyújtotta fontos segítséget felhasználni és méltatni. Kivételesen az Uranus két külső holdja 4·3 hüvelyk nyílású teleszkóp látómezején is felvilant, mely tényről a „Monthly Notices of the Royal Astronomical Society“ (1876. ápril) tesz említést. Az észleléseket 1876. január, február és márcziusban Belfastban Marth tette, ki azt tapasztalta, hogy a különböző éjjeleken megfigyelt és a számított eredmények igen jól megegyeztek.

Lord Rosse 1872—1873-ban hatlábnyi reflektorával vizsgálta az Uranust. Az Uranus átmérőjét 5·29 ívmásodpercnek találta. A használt nagyítás 414 volt, noha a belső bolygók néha csak 625-szörös nagyítással látszottak jól.

Az Uranus felfedezésének százéves fordulója alkalmából vizsgáljuk meg, minő haladások történtek ezen a téren az elmúlt rövid száz év alatt. Rövid időszaknak nevezzük, mert rövid időköz a csillagászat vagy a geológia szempontjából, de hosszú, nagyon hosszú az emberi élet tartamával összehasonlítva, mert magába foglalja több egymásra következő nemzedék sorát.

Mióta Herschel 1781-ben az Uranust felfedezte, a csillagászat ropant haladásokat tett, melyeket rövid értekezésben felsorolni lehetet-

len. Egy századdal ezelőtt a Földön kívül ismert 5 nagy bolygó mellé nem csak valami 230 apró bolygót találtak, hanem 1846-ban még egy nagy bolygót is, mely keringését az Uranus pályáján kívül végzi. Ezt a bolygót tisztán számítás útján fedezték fel, oly módon tehát, mely ép oly páratlan, mint dicső, mert bebizonyította, hogy a bolygók zavargásainak elmélete a tökéletesség mily magas fokára jutott. A bolygót számítás útján találták, helyzetét az égen kijelölték és azután egyszerűen reá szegezték a teleszkópot. Egy századdal ezelőtt csak 10 holdat ismertek, jelenleg 20-at ismerünk és a Marsnak 1877-ben felfedezett két kísérője mutatja, hogy a felfedezések sora még most sincs befejezve. Hasonlóképen találunk haladást más tekintetben is; a napfoltok szakaszossága, a kettős csillagok, a meteorrajok és azok összefüggése az üstökös-pályákkal legyenek itt, mint a legjelentékenyebbek felemlítve. Felfedezték azokívül egész seregét a nagyobbbrészt teleszkópikus üstökösöknek, számos ködtoltot és kettős csillagot. Egy szóval, ha a csillagászat akármelyik ágát nézzük, az utolsó száz év alatt az érdeklődés nemcsak hogy nem apadt, hanem ellenkezőleg általánosabb és népszerűbb lett és kiterjesztette vonzóerejét a közönség minden rétegére. Herschel napjaiban nagy teleszkópok igen ritkák voltak. Olyan ember, ki az égi testek tanulmányozásával, mint a szellemi szórakozás egyik nemével foglalkozott volna, ritka tünemény volt. Mennyire különbözik ettől a mai állapot, midőn a tudomány egyenetelt útjain annyian megfordulnak és az annyira tökéletesített tudományos eszközök mindenkinek lehetőségessé teszik, hogy segítségökkel a megfigyelhető igazságokról meggyőződjenek. Nagy teleszkópokban már nincs hiány; ép oly kevésé hiányzanak az észlelő szemek és munkás kezek, vagy az értelmiség, mely ezeket felhasználja. Csakugyan igen megnyugtató a csillagászat gyors fejlődését

figyelemmel kísérni és munkásainak évről évre szaporodó számán végigtekinteni.

Az újabb felfedezések jelleme tisztán kijelöli a tudomány útját a jövő évekre nézve; néhány irányban igen bonyolult feladat vár reá, szükséges lévén, hogy nagyszámú igen apró testtel foglalkozzék, minthogy az újabb kutatások iránya, felkeresni oly tárgyakat, melyek gyenge fényüknél fogva eddig kikerülték a figyelmet. És ha tekintetbe vesszük, hogy eme testek száma évről évre, még pedig roppant mértékben növekszik, valószínűleg háttartalan nagy nehézségek fognak mutatkozni rendbentartásuk tekintetében, úgy hogy egyes ismeretes testek ismét elfognak veszni. Ide sorozandók különösen az apró bolygók, a teleszkópikus üstökösök és a meteorrajok, melyek mindannyian számos tagból álló, messzire szétterjedő csoportokat képeznek. Abban a mértékben, a mint a tudomány bonyodalmasabb lesz, kell módokra és eszközökre gondolni, melyek segítségével e nehézségek elháríthatók. Egy ilyen mód abban áll, hogy a csillagászok egyes szakok vagy ágak kizárólagos művelésére adják magukat. A tudomány lassanként oly mértéket ölt, és részleteiben olyan bonyolult lesz, hogy szükségessé válik bizonyos határozott irányok kijelölése, melyeken az egyes észlelők haladjanak.

Nagy Sándorról mesélik, hogy apja győzedelmén siránkozott, mert azt hitte, hogy számára nem fog már meg-

hódítani való maradni. Mi pedig attól tartunk, hogy némely csillagász panaszkodni fog, hogy csekély kilátása van valami újat azon a szférán fölfedezni, melyre óriási teleszkópjaikat már annyian és annyiszor irányították. Ez azonban kézzelfogható tévedésnek mutatkozik. Bizonyos égi testek, mint az üstökösök, nem kívánnak rendkívüli erős nagyításokat, és új meteorrajok megvizsgálása kizárólag a fel nem fegyverzett szemnek a föladata. Különbén bátran állíthatjuk, hogy kellő eréllyel és kitartással eszközölt megfigyelések is, bár helyesen végezettek, célt téveszthetnek a műszerek tökéletlensége miatt. Mindamellet biztos, hogy a csillagászat egyes ágaiban csakis nagy teleszkópokkal lehet sikeresen új felfedezések tételére indulni. Hasztalan volna egy Neptunuson túl eső bolygót, vagy az Uranus és Neptunus új holdját keresni, vagy adatok gyűjtését a két bolygó keringési idejére nézve megkísérteni kis teleszkóppal. Minden észlelő csak oly égi testeket fog sikerrel megfigyelhetni, melyek műszerének, és a műszer optikai képességének megfelelnek. Így eszközét nemcsak sikeresen fogja használhatni, hanem lehetséges, hogy vele hasonló fontos felfedezést tesz, mint az volt, mely dicsővé tette Herschel nevét száz évvel ezelőtt. — (Denning W. F.: „The Centenary of the discovery of Uranus“ nyomán. The popular science review 1881.) HELLER ÁGOST.

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

ANTHROPOLÓGIA.

(Rovatvezető: TÖRÖK AURÉL.)

(1.) VALLÁS ÉS BABONA A NÉGEREK-NÉL. Mondière, a *Revue d'Anthropologie* III- és IV-ik kötetében (1881) „Les Nègres chez eux“ cím alatt terjedelmes tanulmányt tesz közzé az afrikai négerekről, a melyben a külön-

böző négerfajoknak természeti sajátosságait a legrészletesebben fejtegeti. — Mi ezuttal a négerék vallásáról és babonáságáról szóló részt akarjuk belőle olvasóinkkal megismertetni.

Az afrikai négereknek, névszerint

pedig a nyugati tengervidékieknek valása a *fétisizmus*-ban áll.

A mennyire közzájön főrog e szó: *fétiche* (olv. fétis) ép oly kevésbé ismeretes annakvalódi jelentősége, a mint ezt a különböző szótárak magyarázatai is tanusítják. Így pl. a híres Littré-féle szótár e szó jelentését következőkép adja: természeti tárgy, állat, istenség, fa, kőbálvány, a melyet Afrika nyugati partjain élő négerok imádnak; származtatására pedig azt mondja, hogy az *fétisso*, portugál szótól ered, a mely tündért vagy megbűvölést jelent. Du Chailu, a híres afrikai utazó s a gorillák első vadásza, e szót a portugál *feitico* szótól származtatja, a mely „ezer mesterséget“ jelent, s a mely szó tulajdonképen a nigritiai *feitico* (bűvös dolog) szóból lett átvéve.

A szó magyarázatára szolgáljon annak fejtegetése, hogy voltaképen hányféle fétist lehet megkülönböztetni:

1. Van egy nagy *fétis*, a kiben a keresztény hittérítők az *asszíniai* négeroknek az istenségről való eszméjük bizonyítékát akarják látni. Mít képzel róla a néger? A nagy fétis mindenekelőtt a néger ellenségének az ellensége; ő adja az esőt, ő okozza a dörgést, a napfogyatkozást és az üstökösöket (körülbelül a régi görögök és rómaiak *Chronosz*-ának, *Uránusz*-ának a szerepét viszi). A nagy fétisnek nincs jelképe, csak bizonyos, még pedig szigorúan meghatározott szertartások szerint imádkoznak hozzá a háború idején, békekötéskor, a király vagy valamely nevezetes ember halálakor. Ő neki áldozzák a csatában vagy egyébkép megölt ellenségek koponyáit, valamint állatokat szentelnek neki. *Mondière* nem hallotta soha, hogy élő embereket áldoznának neki, de nem áll azért érte jót, hogy ezt itt ott nem tennék a négerpapok. A négerpapoknak („*les féticheurs*“) aránylag elég bő ismeretök van, névszerint a „néger közzellem“-mel igen jól tudnak számot vetni; körülbelül mint a mi kártyavető cigányasszonyaink az alsóbb rangúakra nézve,

vagy az elegáns szalonoknak „somnambule“-jei, „médium“-ai a felsőbb rangúakra nézve. A néger papok imádságaikkal és énekléseikkel a termésre kedvező időt biztosítanak a négeroknak, de ezenkívül még a rendőrség teendőit is végzik. Ha valahol valami nagyobb büntett fordul elő — a mi egyébkép a négeroknál igen ritka — a papjuknál jelentik be, hogy ez kuttassa ki a gonosztevőt.

2. Vannak másodrangú fétisek; ezek a családi fétisek. E fétisek körülbelül az óceániai népségek *tábú*-jainak felelnek meg. Így pl. az egyik négercsaládnál tilos a fehér csirke evése, egy másiknál bizonyos hálnak egy harmadiknál valami gyümölcsnek az elkötése. *Mondière* ennek a furcsa szokásnak a nyomára akarván jutni, kipuhatalta az illetők okadatolását, s legtöbbször azt kapta feleletül, hogy valamely őse a családnak egy fehér csirke husától halt meg, miért is azóta a fehér csirke a család *fétise*.

3. Fétis névvel szokás jelölni a különböző *formulák* elmondásával járó cselekedeteket vagy egyéb jeleket. Így pl. egy ilyen fétist képez az, ha valamely elhagyott háznak a nyílt kapuja előtt egy zsinór van harántul kifeszítve; az ilyen házba senki sem mer belépni. Ha a tulajdonos a kókuszpálma fája körül kókusz-diókat rakosgat és néhány kókusz-diót spagáttal a fára akaszt, ez fétis, és senki sem meri a diókat ellopni. Némely régibb utasok, a kik ilyen fákat láttak, azt hitték volt, hogy ezek szent fák.

4. Fétisnek tekintik a négerok a gyakran egészen értéktelen tárgyakat is, a melyeket bizonyos körülmények között útközben találnak vagy a melyeket az európaiaktól emlékül kapnak. Így *Mondière* említi, hogy *Amatifon* király házában első emeletén a fétis-gyűjtemény a zsidvasárra emlékeztető tarkabarka tárgyú (például egy csákó, villanyél, kelmerongy stb.) halmazból áll. A négerok e fétisekről nem igen szeretnek beszélni az euró-

paiknak, a kik mosolygó képpel szokták végignézni a fétiseket. Mondière látszólag egészen komolyan dicsérte e szokást, hogy nyomára jöhessen a dolgoknak, az a fétisekre nézve tőlük megtudhatott, az annyi volt, hogy ime ez vagy az a rongydarab ennek meg annak az embernek volt a tulajdona s ez embernek a szelleme átment a rongydarabra stb. Nagyon nevezetes a népek összehasonlító pszichológiájára nézve, hogy a szigorúan és természetesen gondolkodni nem tudó vagy nem akaró emberek a *lelketlen* dolgoknak *szellemi erőt* tulajdonítanak. Mi nevetjük a négert, a ki pl. egy európai katonának az inggombját elteszi fétisnek, mert benne valami csodaerő rejtőzhetik; holott magunkon kellene nevetnünk, hogy a 19-ik század végén Európa kellő közepén a fétis-tisztelet még mindig uralkodik. A különbség a néger fétis és az európaiak fétise között csak abban áll, hogy nálunk gyári rendszerességgel és számítással csinálják a fétist, a négereknél pedig többnyire a véletlen szolgáltatja azokat; abban mindkettőjük fétise megegyezik, hogy egyik sem ér egy fabaltát — „de már nálunk ez a szokás“ mondja a népdal.

Mondière a négerék fétisééről tett tanulmányában arra az eredményre jön, hogy a *fétisizmus* a négereknél ugyanazt a szerepet játszsza mint nálunk a *spiritualizmus*; ennél és annál egyaránt a legegyszerűbb természeti tárgyakkal vagy jelenségeknek természetfölötti erőket szokás tulajdonítani.

A mondottak után arra a következtetésre kellene hajlandóknak lennünk, hogy a négerék minden tekintetben babonások. Szó sincs róla. Ők sem boszorkányokat sem hazajáró kísérteteket stb. nem hisznek, a mely babona az európai parasztnál még szélteben el van terjedve; csupán csak a hold- vagy a napfogyatkozás meg az üstökös megjelenése az, a mi babonával tölti el a négeréket. Ha pl. üstökös jelenik meg az égen, az asszíniai néger férfiak, nők és gyermekek testüket fehéres agyagfölddel kenik be és fehér tyukokat ölnek le, hogy az üstökös szellemét kiengeszteljék és megnyerjék, hogy őket ne bántsa; és ők szentül meg vannak arról győződve, hogy ha ők ezt tenni elmulasztották volna, vagy betegségbe kellett volna esniök vagy meg kellett volna halniok az üstökös eltűnésekor.

T. A.

ÉLETTAN.

(6.) A TÁPLÁLÉK BEFOLYÁSA A TEJKÉPZÉSRE. A tejet külön mirigyek, a tejmirigyek készítik. A tejképzés foka ez elválasztó mirigyek fejlettségétől függ, és így lehetséges, hogy ugyanazon fajbeli és azonos testsúlyú két tehenén ugyanoly takarmány használata mellett, mirigyei fejlettségének megfelelőleg, különböző mennyiségű tejet ad. A tápszer tehát csak másodsorban jön tekintetbe.

A tápanyagok befolyását illetőleg úgy az állatokon végbevitt kísérletekből, mint emberen tett észleletekből is kitűnt, hogy a fehérjék élvezete leginkább növeli úgy az elválasztott tej mennyiségét általában, mint lényeges alkotórészeinek, kivált pedig a zsirtartalmának mennyiségét.

Munk J. kecskén tett vizsgálatainak alkalmával, a 22.5 kgrm. súlyú kecske 9 napig szénában, korpában s tengeri darában naponként 75 grm. emészthető fehérjét, 22 grm. zsirt és 490 grm. szénhidrátot evett, és e táplálkozás mellett naponként 500 kcm., 61 grm. szilárd anyagokat tartalmazó tejet adott. (15.5 gramm fehérje, 17.8 gramm zsír és 23.1 grm. cukor). Ezután vizsgáló a kecskét 12 napon át kevesebb korpával tartotta, úgy hogy naponként csak 59 grm., tehát 16 grm-mal kevesebb fehérjét kapott mint azelőtt. E közben az naponként elválasztott tej mennyisége 413 kcm.-re, 44.5 grm. szilárd anyagokkal (15 grm. fehérje, 15 grm. zsír és 18 grm. cukor) süllyedt. Nevezetes, hogy a fehérje mennyiségének a

tápszerekben való kisebbedése az elválasztásra való befolyásában csak a 4-ik napon volt észrevehető.

Egy további kísérleti sorozat célja volt a takarmány sótartalmának befolyását a tej sótartalmára megismerni. Az előbb említett fehérjében dús tápszert mellett a tejben naponként 1.94 grm., tehát 0.76% só foglaltatott; ha most sókban dús tápszerek vétettek, például úgy, hogy a tápanyagok egyébként azonos mennyisége mellett, a kecske naponként 20.6 grm. sóval többet kapott mint azelőtt, akkor a 10 napig tartó kísérleti sorozat közben a tej abszolút sótartalma 2.24 grm.-ra emelkedett, tehát 15%-al növekedett.

Ugyancsak Munk vizsgálatai erősítik meg a mások által már régebben tett azon észleletet, hogy bő etetés jó legelőfűvel a tej elválasztását és a tej zsírtartalmát nagyobb fokban növeli, mint bármely más takarmány, még ha az emészthető tápanyagokat ugyanazon mennyiségben tartalmazza is. (Biologisches Centralblatt Nr. 12).

K. N.

(7.) A KIGYÓ-MÉREGRŐL. A kigyó-méreg alkotását illetőleg újabb időben több vizsgálatot tettek. A Gautier különféle közleményeiben arra figyelmeztette a szakembereket, hogy a kigyók mérgeiben az alkaloidoknak megfelelő mérges vegyület van. Az ő vizsgálataiból ismeretes, hogy a pápaszemes kigyó (*Naja tripudians*) mérgeét, melyből $\frac{1}{4}$ miligramm elegendő egy veréb megölésére, lehet a forrásig hevíteni, lehet átszűrni és alkohollal kezelni, a nélkül hogy hatását elvesztené. Ez azt bizonyítja, hogy a kigyó-méreg ható alkotászeiben nem szervezett erjesztő-anyaggal van dolgunk, hanem inkább valami alkaloiddal. Az újabb vizsgálatok legfontosabb eredménye azonban az, hogy nemcsak a kigyók nyálának van olyan pusztító hatása, hanem minden más állat, pl. a kutya, a tengeri nyúl meg az ember nyálának is, ha közvetlenül más állat vérébe jut. Az ember nyálából vizes kivona-

tot készítve, olyan mérges folyadékot kapunk, mely egy madarat majdnem olyan gyorsan megöl mint a kigyó-méreg.

A kigyó-méreg általános chemiai magatartását illetőleg De Lacerda tett kísérleteket, melyekhez a surukuku-kigyó (*Lachesis muta*) mérgeét használta. De Lacerda megállapíthatta, hogy e méreg a fehérjetartalmú anyagokat feloldja, a zsírokat pedig parányi cseppekké (emulsióvá) oszlatja, hogy hatása tehát olyanforma mint a hasnyálmirigy váladékáé.*

De Lacerda igen érdekes kísérleteket tett a kigyó-méreg ellenmérgeit illetőleg. Miután a vaschlórid, borax, savanyú higanyitrát, tannin és más ajánlott szerek hatástalanságáról meggyőződött, próbákat tett a felmangánsavas kálival és az eredmény rendkívül meglepte. Már az első kísérlet, melyet a Bothrops-kigyó vízzel hígított mérgeével, kutyák bőre alá fecskendezve, tett, kimutatta, hogy ez az ellenméreg, melyet 1%-os oldatban alkalmazott, képes a méregnek helyi hatását meggátolni; legfeljebb csekély daganat mutatkozott azon a helyen, a hol a fecskendőt a kutya bőrébe szúrta volt, holott más kutyáknál, melyeknél ellenmérget nem alkalmazott, ugyanaz a méreg-mennyiség nagy daganatokat és szöveti roncsolást idézett elő.

Más kísérleti sorozatban a mérget és ellenmérget egyenesen a véredényekbe fecskendezte; és az eredmény ekkor is meglepő volt. Harmincz eset közül csak kétszer maradt el az ellenméreg hatása; akkor is az volt az oka, hogy a rosszul táplált állatoknál későn adták az ellenmérget. Az ellenmérgeből 2 köbcentimétert a méreg befecskendése után fél percczel alkalmazva, az állatok, mindamellett hogy a vízzel hígított méreg a kigyónak 10—12 harapásából volt pamutba gyűjtve, csak néhány perczig mutattak gyorsabb szívdobogást, azután pedig

* Gazette médicale. 1881, 391. lap.

állandóan jól érezték magukat. Sőt az ellenmérget még akkor is gyógyulást eredményezett, ha a mérgezés határozott jeleinek (görcs, rendetlen szívverés, pupilla-tágulás stb.) fellépése után alkalmazta, míg azok az állatok,

melyeknek ereibe ugyanazt a méregmennyiséget fecskendezte, de ellenmérget nem, rövidebb vagy hosszabb idő alatt elpusztultak. (Comptes rendus de l'Acad. d. Sc. de Paris 1881. szept.)

P. J.

GAZDASÁGTAN.*

(Rovatvezető: HORVÁTH GÉZA.)

(I.) A FILLOKSZÉRA ELTERJEDÉSE HAZÁNKBAN. Minden jel oda mutat, hogy a szőlőpusztító fillokszérát hazánkba több helyen, ú. m. Pancsován, Szendrőn, Tahi-Tófaluban, már a 60-as évek vége felé hurczolták be külföldi szőlővesszőkkel. Évek során át észrevétlenül szaporodott és terjedt ezeken a helyeken a vészthozó rovar; és így történt, hogy, ha az 1872-iki nem egészen hiteles pozsonyi leletet nem tekintjük**, a fillokszérát hazánkban legelőször csak 1875 nyarán, Pancsován fedezték fel. Ama boldog hitet, hogy ezen az egy helyen, Pancsován

kívül az ország többi szőlői mind mentesek e vészttől, az 1879-ik év második fele sajnosan megczáfolta, a mennyiben Peér a Szilágyságban, majd Kassa, Szathmár-Németi és N.-Károly szintén fillokszérás helyeknek bizonyultak.

Az 1880-ik év még több fillokszérálepített szőlőterület felfedezésére s egyúttal arra a szomorú tapasztalásra vezetett, hogy, Erdély kivételével, a magyar korona tartományainak valamennyi borvidéke immár fertőzve van. A bajt összesen 38 község határában állapították meg. Ezek közül a kisebb területeket a kormány még ugyanabban az évbenszénkének segítségével teljesen kiirtatta. Így gyökeres irtás összesen 15 helyen alkalmaztatott, miáltal 7 helyen (Pozsony, Meszes-Győrök, Tállya, Beregszász, Zilah, Hódmező-Vásárhely, Arad) ügylászik, sikerült is a vész még csirájában elfojtani és tovaterjedésében megakadályozni. Erre mutat legalább az a körülmény, hogy 1881-ben ezeken a helyeken fillokszérát többé nem találtak. 1880 végén tehát a fillokszérás helyek száma 38-ról 31-re redukálódott.

Az 1881-dik év azonban — mint előre várható volt — a fertőzésnek ismét újabb eseteit hozta napvilágra, s a fertőzött határok számát ismét 15-el szaporította. Az újabb infekciók többnyire a már meglevő beteg területek közelében merültek fel, csak alig egy pár (péld. Szent-György, Baranyamegyében, Zombor a Bácskában) oly vidékeken, a honnan a fillokszéra még a megelőző évben nem volt ismeretes. A csekélyebb terjedelmű beteg foltok gyökeres kiirtását 1881-ben is meg kísértették és ily módon 10 helyen

* A mezőgazdasági rovat vezetésére megnyervén Dr. Horváth Géza urat, egy évi szünetelés után újra megnyitjuk e rovatot, mert úgy vagyunk meggyőződve, hogy a mezőgazdaságtan hazánkban, mint kiválólag földmivelő államban oly nagy fontosságú és gyakorlati jelentőségű, hogy újabb felkarolását tagtársaink legnagyobb része bizonyára szívesen veendi. Figyelemmel fogjuk kísérni ennél fogva e rovatban eszentül is a mezőgazdaságtan terén felmerülő tudományos kutatásokat és közérdekű megfigyeléseket. Az állattenyésztés és növénytermelés körébe vágó közleményeken kívül különös gondot fogunk fordítani a kultivált növényeinken fellépő *kártékony rovarokra* és *elsődi gombákra*, a melyek gyakran oly súlyos csapásként nehezdednek a gazdára, és melyek sikeres leküzdésének első feltételét mindenkor csakis alapos felismerésük képezheti. És e részben t. tagtársaink szíves támogatására is számítunk, főleg a vidékieket kérve, hogy a vidékükön fellépő rovarkárokról és növénybetegségekről minket röviden értesíteni, illetőleg a kártékony rovat, rongált növényrészeket stb. szakszerű meghatározás, s a nétalán javasolható óvó- és ellenszerek közlése végett Társulatunk titkári hivatalába beküldeni szíveskedjenek. SZERK.

** V. ö. Természettudományi Közöny, IV. köt. 296. l.

összesen 14·6 hektár fillokszérás szőlőt pusztítottak ki szénkéneggel. Hogy milyen sikere volt ennek az irtó eljárásnak, azt csak az ez idén megejtendő utólagos felülvizsgálatok fogják majd kideríthetni. Az 1881-dik év végén mindemellett még 34 helyen maradt meg a vészes rovar; és pedig:

	hektár
Dunáninnen (6 község) . . .	518·48
Dunántúl (7 község) . . .	163·46
Tiszáninnen (5 község) . . .	181·51
Tiszántúl (13 község) . . .	1195·51
Horvátországban (3 község)	150·00

34 községben összesen 2208·96 hektár szőlőterületen.

A magyar korona országai a hivatalos statisztikai kimutatások szerint összesen 425314 hektárnyi szőlőterülettel bírnak. A fennebb közölt adatokból láthatjuk tehát, hogy a fillokszéravész 1881 végéig az összes hazai szőlőknek már valamivel több mint $\frac{1}{2}$ százalékát lepte meg s e mellett több nevezetes bortermő vidéket, a budai, balatonmelléki, érmelléki és verseczi szőlőket komolyan és közvetlenül fenyegeti. HORVÁTH GÉZA.

(2.) AMERIKAI KÁRTÉKONY ROVAROK EURÓPÁBAN. Az ó és új világrész között fennálló és folyton növekedő közlekedés okozta, hogy a két világrész idők folytán sok állat- és növényfajt cserélt ki egymással. Európa számos állat- és növényfajjal — első sorban házi állataink és kultivált növényeink legnagyobb részével — ajándékozta meg Amerikát, míg viszont Európa faunája és flórája több amerikai fajjal gyarapodott. A kukoriczát, burgonyát, dohányt, akácfát Amerikából kaptuk; de onnan kaptunk egyszersmind több alkalmatlan vagy kártékony növényt is, minők péld. az *Erigeron canadense*, *Peronospora viticola* stb. Amazokat mint becses szerzeményeket hozta át az európai ember az oceánon; ez utóbbiak ellenben akarata ellenére tolakodtak Európába. Ép ily hivatlanul és kéretlenül került ide hozzánk több amerikai kártékony rovar is.

Legismeretesebb és leghirhedtebb ezek között a szőlőpusztító fillokszéra, mely földrésznkön alig két évtized óta már annyira elterjedt, hogy jelenleg, a Balkán félszigetet kivéve, már valamennyi szőlőműveléssel foglalkozó európai államban feltalálható. A kolorádo-bogár vagy burgonya-bogár (*Doryphora decemlineata*), mely Amerika burgonya-termésében oly roppant károkat okozott, és melyet néhány év előtt nálunk is sokat emlegettek*, földrésznkön eddig, szerencsére, még nem bírt meghonosodni. Egyes eleven példányokat, melyek Amerikából jövő hajószállítmányokkal érkeztek, több angol és német kikötővárosban találtak ugyan, sőt 1877-ben Németországban Köln mellett már egy egész burgonyaföldet találtak kolorádo-bogárral ellepve; de erélyesen végrehajtott rendszabályok segítségével eddig még mindig sikerült a veszedelmes vendég állandó megtelepedését megakadályozni s a burgonya-termelésünket fenyegető vészt csirájában elfojtani.

Harmadik hirhedt amerikai vendégünk, mely az almafákat teszi tönkre, a fillokszérával közeli rokonságban álló vértetű (*Schizoneura lanigera*). A vértetűt már a mult században, 1787 körül hurczolták be Angolországba; majd Franciaországba került s onnan almafacsemetékkel és oltógalyakkal lassanként Európa többi részébe is elterjedt. Beköszöntött már hazánkba is.

Amerikából származnak mi hozzánk azonkívül a borsózsizsik (*Bruchus Pisi*) és a fekete lisztbogár (*Tenebrio obscurus*). Egy Amerikában közönséges termeszfaj (*Termes flavipes*) több németországi üvegházban kártékony mennyiségben felszaporodott s ott rendszeren tenyészik. Egy kis sárga hangya (*Myrmica molesta*), mely Észak-Amerikában házakban él, Fr. Smith szerint Angolországban szintén meghonosult és ugyancsak a háztartásokban alkalmatlankodik. H. G.

* V. ö. Természettudományi Közönlöny VI. köt. 427. l.

(3.) TRIHINEK A SERTÉSEK HURKAZSÍRJÁBAN. Mióta a tapasztalás kimutatta, hogy az Amerikából behozott sertéshús gyakran nagy mértékben trihines szokott lenni, az amerikai sertéshús behozatala ellen Európaszerte élénk mozgalom indult meg. Ennek a mozgalomnak az lett az eredménye, hogy az amerikai sertéshús behozatalát több európai kormány egyenesen betiltotta; sőt miután kitűnt, hogy trihinek néha a szalonnában is előfordulhatnak, e tilalmat az amerikai szalonnára is kiterjesztették. Így történt ez mi nálunk is. Hogy ez az elővigyázati rendszabály nem volt felesleges, sőt hogy a tilalmat az amerikai sertéshuson, sonkán és szalonnán kívül az amerikai sertéseknek általában minden részére, a zsírra és belekre is, ki kellene terjeszteni, azt Chatin újabban tett felfedezése legjobban igazolja.* Chatin ugyanis oly helyen akadt trihinekre, a hol azokat eddig még nem észlelték, t. i. a hurkaszírban. Az illető trihinek többnyire már teljesen ki voltak fejlődve és betokozva s a bél falában és az azokat környező zsírrétegben beágyazva. Chatin e felfedezését Amerikából importált oly sertésbeleken tette, a melyeket Franciaországban kolbászkák készítésére szoktak felhasználni. Ebből az észleletből kifolyólag méltán arra figyelmeztet a felfedező, hogy az ily sertésbelekekkel készült kolbászkák, legyenek bár tökéletesen egészséges és trihinektől mentes hússal megtöltve, az embernél könnyen trihinfertőzést idézhetnek elő még pedig annál könnyebben, mert az ilyen kolbászkákat, mint tudjuk, rendszeren csak egészen felületesen szokták megfőzni.

H. G.

(4.) A JÉGKÁROK MEGITÉLÉSÉHEZ. A jégeső okozta károk igen különbözők. Néha a jég csak itt-ott veri meg a növények levelét és hajtásait, — s ilyenkor alig okoz észrevehető kárt; máskor meg teljesen összeszakgatja a leveleket, úgy hogy a növények pár

* Comptes rendus. XCII. 18. szám, 1065. l.

nap alatt elhalnak. A legtöbb esetben azonban a jégverés okozta kár csak hetek múlva mutatkozik. Így például ha a gyümölcsfákat elveri a jég, nemcsak a termés veszhet kárba, hanem a fiatal hajtások gyenge epidermise összeszakgattatván, e sebhelyekbe különféle apró gombák fészkelhetik be magukat és gyors elterjedésükkel egész gyümölcsösünket tönkre tehetik. Számos ily hatása és következménye van a jégverésnek és épen ezért a jégkárokat pontosan megbecsülni nagyon bajos. A becslésnél néhány szembe-tűnő adatból a jövőendő károokra kell következtetni, nem csoda tehát, ha ezen következtetésnél az egyéni nézet és személyes tapasztalat oly nagy szerepet játszik. Ezen bizonytalanságot megszüntetni, vagy legalább is csökkenteni volt Dr. P. Sorauer célja, midőn a multkor az „Oesterr. landw. Wochenblatt“-ban* azt ajánlotta, hogy tanulmányozzuk a jégeső hatását nagyító üveg segítségével. Ajánlatához egy példát említ fel s mivel a példa az itt követendő eljárásra mintegy utasításul szolgál, mi is elmondjuk röviden. A gabonafélék levelének mint tudjuk, hosszant menő, párhuzamos ereze van. Ezek az erek a leveleken (különösen az alsó oldalon) halványzöld színű vonalakat képeznek és a nagyító üveggel való vizsgálat azt mutatja, hogy erős, vastag falú sejtekből állanak, melyek szintelen anyaggal vannak teli. Ellenben az erek között levő sötétzöld csíkok, vékony falú sejtek, melyek telve vannak zöld színű chlorophyll szemecskével. Az előbbeni sejtek, úgyszólván a növénytest csontvázat képezik s arra szolgálnak, hogy a növényt egyenes állásban tartsák; az utóbbiak meg chlorophyll-tartalmukkal a növénytest építő anyagait készítik és hozzák forgalomba. Mindkét szövet tehát igen fontos. Mind a kettő akkor fejlődik ki jól, ha a növény elég világosságot kap. Ha a sűrű vetés következtében a növény nagyon be van árnyékolva, e sző-

* 1882. jan. 7-ikén: I. szám.

vetek mindketteje szenved a mennyiben sem a chlorophyll nem tud jól kifejlődni, sem pedig a vastagfalú sejtek nem tudnak kellőleg megszilárdulni. Ennek azután az a következménye, hogy egyrészt a chlorophyll sejtek csak kevés táplálékot asszimilálnak s így a növények sátnyák maradnak; másrészt meg a vastagfalú sejtek sem fejlődnek jól ki, úgy hogy már kis széltől is megdől a gabona. Azonban nem csak a rendes fejlődés folyamában viselkednek másképp e szövetek, hanem a növény testét kívülről megtámadó behatások ellen is más a magatartásuk, S o r a u e r nagyító üveggel vizsgálta meg a jégverte rozsnak a levelét és azt találta, hogy ha a jégeső nem nagy, akkor csak a vékonyfalú chlorophylltartalmú sejtek szenvednek. Néha csak egyné-

hány sejt megy tönkre, máskor az egész laza szövet össze-vissza lesz szakgatva. Különös azonban, hogy a levelek felszínét borító epidermis, mely csak egy sejtrétegből áll, még akkor sem reped fel mindig, ha az alatta levő laza sejtszövet teljesen tönkre tétetett. Ha ellenben a jégeső igen nagy, akkor az epidermis is felreped. Az a hely, hol az epidermis fel van repedve, szabad szemmel nézve kis fehér pontnak látszik; míg ott hol az epidermis megmaradt, s csupán az alatta levő chlorophyll szövet ment tönkre, a jégverte hely halaványzöld színű. — Behatóbb vizsgálatok e téren bizonyosan igen becses eredményekre vezetnének, mely eredmények a jégkárok becslésénél igen nagy hasznot hajthatnának.

SZABÓ FERENCZ.

TERMÉSZETTAN.

(Rovatvezető: SZILY KÁLMÁN.)

(1.) CSILLAGÁSZATI OBSZERVATORIUM VASMEGYÉBEN. — Már egy pár éve hírlik a lapok, hogy Herény nevezetű faluban, Szombathely közelében, két fiatal földbirtokos, G o t h a r d J e n ő és S á n d o r urak tudománykedvelésből fizikai műszerek készítésével foglalkoznak s a saját készítésű eszközökből már egy csinos kis fizikai gyűjteményt is állítottak össze. A székesfehérvári kiállítás 1879-ben és a m. orvosok és természetvizsgálók szombathelyi nagygyűlése 1880-ban tanúságot tett a két fiatal fizika-kedvelő buzgalmáról és figyelemreméltó ügyességéről. A lefolyt 1881-évben még tovább haladtak megkezdett útjukon. Herényi parkjokban egy külön egyemeletes házat építtettek, Hausmann Alajos műegyetemi tanár úr terve szerint, a fizikai műhely és gyűjtemény számára, s ahhoz még egy csillagásztornyot is ragasztottak, melyben egy kitűnő Browning-reflektort állítottak föl. És a vonat az új épületen még jóformán meg sem száradt, a szorgalmas két ifjú ez évi január 16-án már is egy nagyobb terjedelmű értekezéssel lépett a m. tud.

Akademia elé, mely értekezésben „a herényi asztrofizikai obszervatorium leírását és az 1881-ik évben ott tett megfigyeléseket“ terjesztették be.

Angliában vagy egyáltalában a nyugaton, hol a főrangúak és a vagyonosabb osztálybeliek közt már annyi jeles tudománykedvelő találkozik, még maga az a tény, hogy a gentry két fiatal tagja fizikai eszközöket készít és csillagász-tornyot épített, sem föltűnést nem keltene, sem nem jogosítana arra, hogy az illetők mindjárt az ország első tudományos intézete elé lépjenek az ő tornyuk és a benne megfigyelt égi látványok leírásával. Nálunk azonban, hol a „nemes ember“ még nem régiben az exakt lóhajtáson és a megyeházi politikán kívül egyéb tudománnyal nem igen foglalkozott, s a hol a jó tónushoz tartozott a tudománynak és a szakférfiaknak lenézése, nálunk őszintén kell örülnünk minden olyan tettnek, mely az eszmék jobbra fordulásának jeleit szaporítja.

De én részemről nem csak ebből az egy szempontból üdvözlöm Gothard urékat választott foglalkozásuk terén,

melyen oly szép kitartással haladnak előre. Üdvözlöm őket azért is, mert én reményeket kötök az ő működésükhöz. Ha jól tudom, ők még elég fiatalok arra, hogy a műszertan terén, mely iránt korán nyilvánuló hajlamot és tehetséget tanúsítottak, egészen alapos szakismereteket szerezhessenek maguknak, és egyfelől kitűnő műszerek szerkesztésével, másfelől pedig azzal örökítsék meg nevüket, hogy — a mi még nincs — ők legyenek a magyar mechanikusok iskolájának megalapítói. Ez aztán többet fog érni, mint a Jupiter hol borús, hol derűs ábrázatjának a rajzoltatása.

SZILY KÁLMÁN.

(2.) AZ ELEKTROMOS VILÁGÍTÁS TÜZVESZÉLYESSÉGE. MORTON Henrik tanár fölhívja a közfigyelmet ama veszélyekre, melyeknek az emberi tulajdon a hatalmas elektromos áramoknak az elektromos világítás céljaira mindinkább terjedő felhasználása által ki van téve. Tekintetbe véve, hogy épen most folynak világszerte az előkészületek a világítás e nemének óriás kiterjesztése érdekében, nagyon időszerű a fönnebb jelzett bajról és elhárításának módjáról tüzetesebben szólni. A nemrég megtartott párizsi elektromos kiállításon ugyanis nem kevesebb mint ötször ütött ki tűz, s mind az öt esetben ugyanaz volt a tűz okozója, t. i. a vezető drótok hiányos elszigetelése. Morton tanár az illető veszélyeket két-félékre osztja: olyanokra, melyeket a vezetők és olyanokra, melyeket a lámpák idézhetnek elő. Ha meztelen, el nem szigetelt drótok használatnak vezetőkül, s ha mind a kettő egyszerűen oda van egymásmellé szegezve a falhoz vagy az emelethez, mint a hogy az néha megtörténik, igen könnyen állhat be az az eset, hogy egy selejtes drótdarab, egy-egy hiányos, rosszul oda illesztett szeg vagy peczek miatt rövid áramkört futna be a vonal, úgy hogy ez egy pillanatra izzóvá válnék. Viszont laza drótok is okozhatnak veszélyt azért, hogy egy pillanatra ezek rövid áramkört képeznek és az

érintkezés pontjánál veszélyes természetű fényívek keletkezhetnek. Ezen megjegyzések különösen állnak oly esetekre nézve, hol sok fényívet csatolnak egyetlen egy áramkörbe. Azonfelül az ily áramköröknél megvan az a veszély is, hogy ha a fényívek közül egy elolódtnék, a többi túlságos erőssé válik, úgy hogy a lámpa ércrészleteit veszélyezteti és ezáltal a meggyuladás eshetőségére adhat alkalmat. Végre maguk a lámpák sem mentek a veszélyességtől, ha akkép készítvük, hogy izzó széndarabok hullhatnak le róluk, mint a hogy ez néhány hóval ezelőtt a londoni British Museum olvasó-termében egy Siemens-féle lámpával történt.

Arra nézve, miként lehetne mind ezen esetekben a veszélyességet csökkenteni, Morton tanár a következőket ajánlja: Először is azt, hogy mind a két áramvezető, a kiinduló épűgy mint a visszavezető drót, teljesen elszigeteltessék, és hogy a lámpa géprészei és csatlásai is a földtől elszigeteltessenek. Másodszor, hogy a ki- és visszavezető drótok, a helyett hogy egymásmellé helyeztetnének, a mennyre csak lehet, távol és elkülönítve legyenek egymástól. Ajánlja továbbá azt is, hogy az egymásmellé sorokba állított fényíves lámpáknál maguktól működő készülékek használattassanak, hogy azon esetre, ha a fényív a lámpákban túlságos erős lenne, az áram egy része rövidebb kört fusson be és hogy az áramindítók elektromosmozgató ereje az áramkörben levő tényleges ellenállás arányában csökkentessék. Még oly esetekben is, hol az elektromos világítás a megizzás elvein alapúl, melyekben tehát rendszerint kisebbek az elektromosmozgató erők, mint a fényívek elvén alapuló világításnál, nagyon szükséges az óvatosság, s nem lehet eléggé ama szellemes ügyességet bámulnunk, melylyel Edison lámpáinál a lehetséges akadályok közül a legtöbbet az által küzdte le, hogy az ő rendszere szerinti elágozott áramkörnek minden

ágába ólomdrótból készült s maguktól működő, úgynevezett „áramszakító kapcsokat“ tett közbe, a midőn is minden egyes eset körülményeihez képest állapította meg a drótok kisebb vagy nagyobb vastagságát. A tűzkár-biztosító társulatok jól tennék, ha jól átgondolt szabályzatokat állapítanának meg az elektromosan világított épületek biztosíthatására nézve. Efféle

óvatos kikötések nélkül az elektromos világítás nem kevésbé veszélyes, mint a gázvilágítás, s ezzel pedig sok van mondva. Ott azonban a hol a kellő előfeltételeket pontosan teljesítik, minden esetre sokkal biztosabb és veszélytelenebb az elektromos-, mint a gázvilágítás. (Nature 1881, 25. köt. 636. szám.) P. L.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Fegyzökönyvi kivonatok a társulat üléseiről.

XVI. VÁLASZTMÁNYI ÜLÉS.

1882, jan. 11-ikén.

Elnök: SZILY KÁLMÁN.

Titkár felolvassa a könyvtár és pénztár megvizsgálására kiküldött bizottságok jelentéseit. — Tudomásul vétetnek; a közgyűlésen előterjesztetnek. A könyvtár vizsgáló bizottság azon indítványát, hogy a régiebb és ki nem egészíthető folyóiratok értékesíttessenek a könyvtár számára, elfogadja, kivételével a titkárt és könyvtárnokot megbizva, felkérvén, hogy az eredményről annak idején jelentést tegyenek a választmánynak.

Titkár jelentést tesz a Forgó tőke 1881-ik évi bevételeiről, és kiadásairól összehasonlítva az előiránnyal meg az 1880-ik évi bevételekkel és kiadásokkal, melyből kiderül, hogy a pénztári maradék 1881 végén 2503 frt. 74 kr. Kéri a választmányt, hogy ez összegből 1000 (egy ezer) forintot csatoljon az alaptőkéhez. — A választmány elhatározza, hogy a 2503 frt. 74 krból 1000 frt. az alaptőkéhez csatolassék, a maradék pedig a következő év bevételi számlájára irassék.

Titkár előterjeszti a közgyűlés napirendjét. — Elfogadtatik.

Titkár előterjeszti az ajánlandók neveit az újonnan megválasztandó választmányi tagokra. — A választmány az ajánlandókat megállapítja és neveiket a közgyűlésen leendő kiosztás céljából kinyomatni rendeli.

Titkár jelenti, hogy a múlt év decz. 21-ikén a szerkesztő bizottság ülést tartott, melyben a Közlönyt illetőleg a lefolyt évben követett vezérelvek megtartása mellett nyilatkozott, kérve a választmányt, hogy a 3 ívvel való bővítést ez évben is engedélyezze; jelenti továbbá, hogy Dr. Horváth Géza a Gazdaságtan rovatának vezetésére

vállalkozott. — A választmány e vállalkozást örvendetes tudomásul veszi és elhatározza, hogy a Közlöny 1882-ik évben is 33 ivnyi tartalommal jelenhet meg, ha a közlemények megengedik.

Titkár jelezve, hogy az alapszabályok 19. §-a a Társulat belügyeinek rendezésére szabályzat megállapítását követeli, kéri a választmányt, hogy e tekintetben intézkedjenek. — A választmány a szabályzat egybeállításával a tisztii kart bizza meg.

Titkár előterjeszti a tagdíjjal hátrálékban levők kimutatását, mely szerint 1 évre adós 164, 2 évre 140, 3 évre 158, 4 évre 33, 6 évre 1, összesen 496 tag. — A rendes tagok létszáma 1881. decz. 31-ikén 5481; ezek közül fizetett 4557 vagyis 85%. — Tudomásul van.

Klein Gy. jelentést tesz a Tomcsányi Gusztáv részéről Társulatunknak ajándékozott Syringa Jósikea példányainak hova ajándékozásáról. Egy példányt a nemzeti múzeum, egyet az egyetemi gyűjtemény és egyet a polytechnikumi gyűjtemény számára szolgáltattott át a Társulat nevében. — Tudomásul van.

Titkár felolvassa Erismann levelét, melyben munkájának magyar kiadása felett örömet és a küldött díszpéldányokért köszönetét fejezi ki a Társulatnak. — Tudomásul vétetik.

Titkár jelentést tesz a Könyvkiadó vállalat negyedik ciklusáról. A vállalatnak van 1251 aláírója.

A Füzetes vállalatnak 1222 megrendelője van.

Az orsz. segélyből Kosutány T. munkája „Magyarország jellemzői b dohányainak

elemzése“ magyar nyelven megjelent; német szövege most készül.— Tudomásul van.

Titkár jelenti, hogy Dr. Müller Kálmán Budapesten 100 frttal a Társulat örökítő tagjai sorába lépett. — Örvedetes tudomásul szolgál.

Titkár elszomorodással jelenti, hogy a mult vál. ülés óta egy tagtársunk elhunyt

táról értesült. Flaskay József elhunyt T.-Szt.-Mártonban. — Szomorú tudomásul szolgál.

Kilépéseket bejelentették 43-an. — Tudomásul van.

Az új tagokul ajánlottak nevei felolvastattak és mindannyian, számra 46-an megválasztattak; velök a tagok létszáma, a vesztéseket levonva, 5506-ra emelkedett.

A Forgó Tőke pénztári kimutatása

az 1882. évi január hónap végén.

M e g n e v e z é s	1881		1882		M e g n e v e z é s	1881		1882	
	frt.	kr.	frt.	kr.		frt.	kr.	frt.	kr.
B e v é t e l.					K i a d á s.				
Maradék a megelőző évről	3721	83	2503	74	Alapítványul iratott .	2000	—	1000	—
Alapítványi és takarékpénztári kamatok, . . .	2	66	—	—	Bútorokra	—	—	—	—
Oklevelek díja	44	—	68	—	Fára, világításra	53	86	70	65
Helybeli tagdíj a folyó évre	1562	50	2032	—	Házbérre	—	—	—	—
Vidéki tagdíj a folyó évre	744	—	1251	—	Irodai költségre	—	5	06	—
Tagdíjhátralékok	159	—	172	—	Könyvtára	128	61	140	75
Előre fizetett tagdíjak	23	—	36	—	Irói díjak s népsz. előad.	605	92	172	55
Előfizetések és eladott kiadványok	257	15	240	75	Szerkesztők tiszteletdíja .	30	—	30	—
Füzetes Vállalat	231	50	273	80	Közlöny kiállítására	521	31	481	69
Hirdetések	—	—	—	—	Füzetes Vállalatra	22	50	4	50
Vegyések	8	46	—	—	Kisebb nyomtatványokra . .	26	50	41	05
Összesen	6754	10	6577	29	Oklevelek kiállítására	18	30	14	10
					Tiszti személyzetre	503	15	661	02
					Szolgák fizetésére	170	—	80	—
					Postaköltségre	17	07	—	—
					Hirdető mellékletre	—	—	—	—
					Vegyés kiadásokra	133	80	135	70
					Rendkívüli kiadásokra	—	—	38	40
					Pályakérdésekre	300	—	300	—
					Összesen	4536	08	3170	41

LEUTNER KÁROLY S. K., pénztárnok.

K Ö Z G Y Ű L É S

1882, jan. 18-ikán a m. t. Akadémia kis termében.

Elnök: SZILY KÁLMÁN.

I.

Elnök rövid beszéddel megnyitja az ülést. Örömmel jelezheti, hogy a lefolyt év is meghozta a Társulat életében gyümölcsét, a tudományos munkálkodást és a nagy közönség érdeklődését.

Ezután előterjeszti a közgyűlés napirendjét, bemutatja a mult évi közgyűlés hitelesített jegyzőkönyvét, a mai gyűlés jegyzőkönyvének vezetésére Paszlavszky József másodtitkárt, hitelesítésére pedig Bene Rudolf, Müller Kálmán és Nikl Mihály urakat kéri fel.

Titkár a választmány részéről előterjeszti:

1. hogy a mult évi közgyűlésen elfogadott alapszabályokat a Belügyminiszterium

1881. febr. 18-ikán 8476. szám alatt látta-mozta s ezóta a Társulat ügyei ez alapszabályok értelmében vezettettek. A megerősített új alapszabályok a választmány határozatából a Társulat minden egyes tagjának megküldettek. — Tudomásul vétetik.

2. Titkár, elmondva, hogy az országos segélyből évenként 4000 frt. áll a Társulat rendelkezésére a tudományos kutatások előmozdítására, melyből eddig évenként 2000 frtot fordított a Társulat pályadíjra, 2000 frtot pedig a beérkező munkálatok kiadási költségeire: a választmány részéről azt az indítványt teszi a közgyűlésnek, hogy, tekintetbe véve a kilátásban levő kész munkálatoknak nagyobb számban való beérkezését, melyek kiadása tetemes költséggel

jár, — pályadíjjal jelen évben — úgy mint a múlt évben is — ne 2000, hanem csak 1000 (egy ezer) forintot tüzzön ki és nagyobb összeget szánjon a munkák kiadására. — A közgyűlés ez indítványt elfogadja.

3. Titkár jelenti, hogy a választmány az új alapszabályok 17-ik §-a értelmében 8 tagját kisorsolta, azonkívül a múlt évben a természetani szakban egy hely betöltetlen maradt és így a választmány ez évben 9 taggal egészítendő ki. A választmány, ugyancsak az alapszabályok értelmében, a megürlt helyekre tájékoztásúl szakok szerint két-két tagot hoz ajánlatba, megjegyzvén, hogy minden szavazónak teljes szabadságában áll az ajánlottakon kívül másokra is szavazni. — Tudomásúl van.

Következik a választás megejtése.

Elnök szavazatszedőkül R ó z s a h e g y i Aladár elnöklete alatt Dietz Sándor és Szontágh Tamás urakat kérve fel, az ülést a szavazatok beadása alatt felfüggeszti.

A szavazatok beadatván, elnök újra megnyitja az ülést; a napirenden a tisztii jelentések következnek.

II.

TITKÁRI JELENTÉS.

— Fodor Józseftől. —

Tisztelt Közgyűlés!

Könnyű feladat a jó földben erős gyökert vert s megizmosodott fának életéből egy év történetét elmondani: a fa erősödött, lombosodott, gyümölcsseit megtermette. Társulatunk életével nincs másképen: az ez évben is erősödött tagjainak folyton emelkedő száma által, valamint a szeretet és érdeklődés által, a melylyel a tagok az ő élete, működése iránt viseltetnek, — és meghozta a Társulat ez évben is azokat a szellemi gyümölcsöket, a melyek nemzetünk művelődésében oly fontos feladattal bírnak.

Engedjék meg, hogy Társulatunk ez évi tevékenységét híven ábrázoljam.

Tudják jól, hisz alapszabályaink fundamentális tételét képezi, hogy a Társulat ügyeinek kormányozásában a vezérlő szerep a Választmányt illeti. Először is tehát az ő ez évi intézkedéseit kívánom előadni.

A lefolyt évben a Választmány 7 rendes ülést tartott, a melyekben a Társulat beléletére vonatkozó minden ügyet beható tanácskozás alá vett. Nem akarom a t. Közgyűlés figyelmét amaz ügydarabok felsorolásával fárasztani, annál kevésbé, mert azok, vagy legalább is a figyelmet érdemlők a Közlönyben mindenkor közzététettek. Csupán a nagyobb jelentőségű intézkedéseket fogom röviden vázolni.

1. A választmány kiváló figyelmet fordított a Társulat *anyagi érdekeire*. Ez évi első ülésében mindjárt megállapította az

1881-re szóló, a Társulat *Forgó Tőkéjére* vonatkozó költségvetés előirányzatát. A kéznél levő nyomtatott kimutatásból megláthatja kiki az előirányzat s a tényleges költség minden egyes számadatát. Az előirányzásnál a lefolyt év tényleges viszonyai voltak irányadók s csak örömrünkre szolgálhat, hogy a bevétel mégis az előirányzottnál magasabb, a kiadás ellenben kevesebbet tett ki, és hogy ezek után 2503 frt. 74 krnyi pénztári maradékkal zárhattuk le az évet, a mely összegből 1000 forintot a Választmány a Társulat saját alapítványképen az alaptőkéhez rendelt csatoltatni, míg 1503 frt. 74 kr. 1882-ik évre mint pénztári maradék átvitetett. — De megérdemli a bevételi s kiadási kimutatás a részletesebb megtekintést is; jól láthatjuk belőle, az egyes számtételek természetét. Észrevehetjük, hogy Társulatunk *bevételeiben* az eladott kiadványaink okoznak legnagyobb gyarapodást a múlt évvel szemközt, míg a hirdető melléklet kevésbé jövedelmezett. A *kiadások* rovatában jelentékeny szaporodást mutat a Közlönyre fordított költség, a mely 821 frt. 51 krrel több, mint a múlt évben, továbbá a népszerű előadásokra s a megfelelő Népszerű Előadások Gyűjteményére fordított kiadás (787 frt. 64 krrel több) valamint a 600 forintra rugó pályadíj, melyet Társulatunk a lefolyt évben kiadott. Megvagyok győződve, hogy a t. Közgyűlés kiadásainknak ebben az irányban való tetemes, mert összesen 2209 frtot s 15 krt kitevő növekedését csak örömmel tekinti. Gyümölcsözni fog ez a szellemi munkásságra fordított összeg csak úgy, sőt sokszorta inkább, mintha megtakarítva vele alaptőkéinket növeljük vala.

De azért *Alaptőkénk* növekedése sem szenvedett csorbát, sőt öröndetes fejlődést mutatott. A mint a pénztárnok részletesebb jelentéséből ki fog tűnni, s a mint ez a nyomtatásban kéznél levő kimutatásból is látható, alaptőkénk a lefolyt évben is gyarapodott, még pedig az alapító és örökítő tagoktól befolyt adomány által: 490 frt. 05 krrel s a Társulatnak jövedelméből (a forgó tőke jövedelméből s a könyvkiadó vállalat tiszta hasznából) saját alapítványaképen befektetett összegből: 4379 frt. 05 krrel. Összesen pedig a lefolyt évben *alapítványi tőkénk* készpénzben, értékpapirokban és kötelezvényekben 5387 frt. 54 krrel gyarapodott.

Kétségtelen, hogy *Társulatunknak legdökezübb adományozója s legfáradhatatlannabb megalapítója maga a Társulat.*

2. Reátérek a választmány intézkedéseire a *szellemi munkásság* érdekében. Szólni fogok Társulatunk *nyilvános üléseiről*, a melyek a Választmány részéről a legbehatóbb figyelemben részesülnek.

Szakgyűlésünk ez évben 8 volt; közöttük egy *rendkívüli*. Előadást tartottak:

Dr. Ónody (Finkelstein) Adolf: a) a tapintó szőrőről; b) a szemmozgató izmok érző idegeiről; c) a sugárdúc alak-tani jelentőségéről; d) az idegek szabálytól eltérő alakjainak jelentőségéről.

Dr. Rózsahegyi Aladár: a) „Adatok a talajbacillusok élettanához”; b) a Pasteur-féle védő oltásról lépene ellen.

Dr. Babes Viktor: a) a különböző betegségeknel az emberi szervezetben található baktériumokról; b) a vörös verejtékről; c) bőrön talált új penészgombáról.

Dr. Borbás Vincze: a) áthatlan növényrészek kivételes elágazásáról s egyéb morfológiai eltérésekről a növényeknél; b) bemutatta „Flora exsiccata Austro-Hungarica” című vállalat megjelent két centuriáját.

Dr. Szily Kálmán: bemutatta s ismertette Barát Nándor „Szerény értekezés a csillagásatról” című munkájának kéziratát.

Dr. Wartha Vincze: az újabb szerkezetű erősen világító gázlámpákról.

Heller Ágost: a villámcsapásokról.

Dr. Horváth Géza: a) a rovarok okozta hybrid képződés egy esetéről; b) a gubacsképző levéltetvekről.

Schuller Alajos: a) a Carnelle-féle kísérletről, b) az ozón világításáról.

Dr. Entz Géza: a véglények kikészítésének és állandó eltartásának módjáról.

Dr. Fuchs Dávid: a lakások nyári klímájáról.

Dr. Szabó Ferencz: a virágok fejlődéséről.

Dr. Török Aurél: az észak-afrikai dolmenleletekről.

Összesen 14 előadó 22 tárgy fölött értekezett. Ezen előadások kiterjeszkedtek a természettudományok majdnem valamennyi ágaira, sok újat s érdekeset nyújtva a Társulat tagjainak.

Most egy éve azt a kérdést vettem fel ezen a helyen: hogy minő szakgyűléseinknek látogatottsága? Akkor a felelet nem volt kielégítő; Magyarország fővárosában a természettudományi szakmunkálkodást nem kísérték annyian figyelemmel, a mennyien erre a magyar tudományosság központjában hivatva vannak, s a mennyit az előadások tárgyuknál fogva megérdemltek.

Es ebben az esztendőben miként alakultak e viszonyok? Félreismerhetetlenül jobbra: öröndetes gyarapodás volt észre-vehető a legtöbb előadás látogatottságát illetőleg. De ez sem elégíthet ki bennünket teljesen, sőt inkább új tevékenységre serkent, hogy szakköreink és a magasabb mű-

veltséggel bíró közönség eleven érdeklődését még inkább felébreszthessük.

Erre a célra a Választmány el is határozta már, hogy a jövőre évenként két vagy több nyilvános előadás tartassék, a Választmány által felkérendő szakférfiak által, olyan tágasabb keretű kérdések fölött, a melyek valamely tudomány-szakasz-nak újabb s nagyobb jelentőségű haladását ölelik fel magukba, s a melyek nem csupán a szakférfiú figyelmére érdemesek, de képesek azon sokkal tágasabb körökben is érdeklődést ébreszteni, a melyek műveltségüknel fogva a természettudományok újabb haladását képesek megérteni és hajlandók is méltányolni, hacsak a tárgy maga általános és magas jelentőséggel bír és az előadás s a bemutatások eléggé tanulságosak.

Örömmel jelenthetem egyszersmind, hogy kilátás van arra, hogy már a legközelebbi időben, még a nyári szünidők beállása előtt, három olyan általánosabb érdeklő referáló előadásnak lehetünk tanúi.

Népszerű természettudományi estélyeink teljesen meggyökeresedtek már, s egyre szélesebb társadalmi körökből gyűjtik a hallgatóságot. Előadást tartottak az év folytán:

Szabó József, a mikroszkópról a geológiában.

Herman Ottó két előadást tartott az átalakulások világáról.

Báró Eötvös Loránd egy előadást „A cseppekről”.

Lengyel Béla egy előadást „A semmiről”.

Kétli Károly, az idegrendszer némely rendes és beteges működéséről.

Vambéry Armin, a legújabb népvándorlási mozgalmakról a keleten.

König Gyula „A véletlenről”.

Müller Kálmán a tüdőről és a lélegzésről.

3. Mint az előbbi években, úgy a most lefolytban is a választmány szakadatlanul azon volt, hogy *országos érdeklő kutatások* megindítása s a már foganatban levőknek folytonos figyelemmel kísérése által a tudományos munkásságot élénkítse. Ezen kutatásoknak, valamint az azok alapján készült munkák kiadásának segélyezésére államkormányzatunk évente s ezen évre is 4000 forintot bocsátott a Társulat rendelkezésére. Ezen összeg teljességében s kizárólag ilyenmő tudományos kutatások megindítására s azok eredményeinek közzétételére fordítatik, s abból a legcsekélyebb részt sem vesz a Társulat igénybe saját szükségleteinek vagy kiadásainak fedezésére.

Tudományos kutatásokkal a jelen év folyamán megbízta a Választmány nyilvános pályázat alapján:

Schafarzik Ferenczet, a ki a

Cserhát eruptív kőzeteit írja le, s a kinek azért a Választmány 800 frtnyi tiszteletdíjat biztosított, — továbbá

Budai Józsefet, a ki a Persányi hegysor eruptív kőzeteit fogja megvizsgálni s leírni, s a kinek a Választmány 200 frtnyi tiszteletdíjat ajánlott föl.

A nevezetteknek kívül jelenleg még 21-en vannak a választmány részéről tudományos kutatásokkal megbízva s örömmel konstatálhatjuk, hogy a megbízottak általában lankadatlanul járnak el a magukra vállalt buvárkodásban, olyannyira, hogy bizton elvárhatjuk, hogy munkáik gyümölcsést mihamarább magunk előtt fogjuk láthatni.

Ugyan a tudományos munkásság további buzdítása céljából ajánlja a Választmány jelen Közgyűlésünknek, hogy nyílt pályázatot írjon ki az országos segélyből, mezőgazdasági munkákra; továbbá ajánlja titkos pályázatnak a kihirdetését is a *Bugát-féle* alaptól egy növényteni kérdésre.

Vége még ezen a Közgyűlésen alkalom lesz az egybegyűlt tagoknak a most két éve kiírt *Bugát-féle* pályadíjra beérkezett tudományos munka iránt határozni.

4. Társulatunk *kiadványaira* térek át. A ki Társulatunk életét kevésbé ismeri, csak ritkán bír fogalommal arról a nagy kiterjedésű irodalmi munkásságról, a mely Társulatunk kebelében foly. Kiadványaink ugyanis négy csoportra oszlanak s együtvéve terjedelmes ívszámot töltenek be.

Először *Közönyünket* említem, a melynek 137—149-ik füzete a lefolyt esztendőben bővített, 33 ívnyi terjedelemben, jelent meg. *Közönyünk* kiállítására a lefolyt évber 7441 frt. és 67 krt fordítottunk.

Második sorban a *szaktudományi irodalmat* említem.

Kiadtuk a lefolyt évben az Országos Segély költségén Schenzl Guidó-nak *„Adalékok a magyar koronához tartozó országok földmágnességi viszonyainak ismeretéhez“* című munkáját, még pedig kolumnásan magyar és német nyelven. A munka 69 nyomtatott ívre terjed s két táblázattal valamint 6 térképpel van ellátva. Sok évi fáradságtalan, áldozatkész és tudós munkásságnak gyümölcse ez a vaskos kötet, a melynek köszönhetni, hogy Magyarország is mágnességi viszonyainak földterítése s megállapításában a szomszéd kultúr-népek mellé sorakozhatik.

Elkészült továbbá Kosutány Tamás *„Magyarország jellemzőbb dohányainak chemiai és növényélettani vizsgálata“* című munkájának II. és III. része, a mely 9 ívre terjed s számos táblázattal van gazdagítva. A Választmány határozatából a magyar szövegen kívül német fordítása is kivonatban közzé fog tétetni.

A felsoroltakon kívül még egész sora a tudományos szakmunkáknak részben készen áll a kiadásra, részben a legközelebbi időben be fog érkezni: ilyenek Hazslinszky Frigyes, Dr. Entz Géza, Dr. Plósz Pál és Csanády Sándor, Inkey Béla, Krenner Sándor, Mocsáry Sándor, Pethó Gyula s talán még másoknak a munkái is.

Könyvkiadó vállalatunk ez esztendővel a 3-ik ciklust lezárta s egy új, a negyedik ciklusba lépett. A harmadik ciklust Topinard Pál *„Anthropológia“* című munkájával fejeztük be, a mely ez év folytán jelent meg 50 ívnyi terjedelemben, 52 ábrával. A francia tudósnak ezt a szelleműs, tanulságos művét Török Aurél és Pethó Gyula fordították, gondos és szép nyelvezetökkel csak növelve azt az értéket, a melylyel a munka már önmagában bírt.

Most egy éve, a midőn a 3-ik ciklusnak eredményéről szóltam, abbéli reményemet fejeztem ki, hogy Társulatunknak eme kiadványából tiszta haszna fog maradni; ma, a midőn a 3-ik ciklusról szóló számadások le vannak zárva, tudjuk, hogy reményünk beteljesült: a 3-ik ciklus is nemcsak hogy meghozta a kiadás költségeit, de már eddig is 700 frt. 99 kr. tiszta hasznot eredményezett; pedig Reclus munkájának kiadásánál nem kiméltünk költséget, hogy a mű írójának nagy nevéhez méltó kiállításban jelenhessen meg.

Kiadványainkról fenmaradó ama tiszta hasznot, úgy mint a megelőző években, most is a Társulat alaptökéjéhez csatolta a Választmány.

A negyedik ciklus kiadásra szánt munkáinak címeit a t. Közgyűlés bizonyára ismeri. Örömmel jelenhetem, hogy nemcsak a tartalommal is megismerkedhetnek aláíróink. Czóglér Alajos-nak *„A fizika története“* című munkája a nyomdában annyira előre haladt, hogy még a tavasszal az első kötetet szét fogjuk küldhetni, arczkép mellékleteivel együtt; biztosan elvárhatjuk továbbá, hogy még ez év folytán elkészül ugyan e munka második kötete is; sőt elkészül Emerynek *„A növények élete“* című botanikai munkája is, melyet a Választmány határozatából ép oly díszesen fog Társulatunk kiállítani, mint Reclus munkáját.

Kiadványaink között végül a legszerényebbre, a *„Népszerű természettudományi előadások gyűjteményére“* térek át. E gyűjteményben a lefolyt esztendőben megjelent a IV-ik kötet, a 26—31-ik füzettel, ú. m.: Herman Ottó *„Az átalakulások világáról“*.

Gerando Attila *„Két hét a székyelföldön“*.

Schulek Vilmos *„A nézésről munkálkodás közben“*.

Szabó József „A mikroszkóp a geológiában”.

Vámbery Armin „A legújabb népvándorlási mozgalmak a keleten”.

Kétfli Károly „Az idegrendszer némely rendes és beteges működéséről”.

Most egy éve a Választmány elhatározta, hogy ezen gyűjtemény évenként egy-egy befejezett kötetben jelenjen meg s hogy díja alábbszállíttassék. Ily módon remélte a Választmány, hogy a népszerű előadások olyannyira becses tartalmát nagyobb körben gyűnőlcsozóvé teheti. És e reményben nem csalatkozott: a „Népszerű előadások Gyűjteményé”-nek ma már 1215 aláírója van. De e fölött nincs is okunk csodálkozni. A gyűjteménynek ára ugyanis oly alacsonyra van szabva, hogy a legnagyobb népcsaládok irodalmában alig találjuk annak párját: a magas szöveggel irt 16¹/₂ ivnyi s 81 legnagyobbbrészt eredeti ábrával, 4 képpel és egy színes könyomatú táblával illusztrált kötetnek ára csupán 1 forint volt.

A gyűjtemény V-ik kötete most indul meg. Sajtó alatt van s rövid időn szétküldjük annak 1-ső füzetét, Müller Kálmán előadását „A tudóról és lélekzésről.”

Ez volt t. Közgyűlés a lefolyt évben Társulatunk irodalmi munkássága. Itt fekszenek előttünk ez évi *kiadványaink*, a melyek *együtt véve 178 nyomtatott ivre terjednek és 205 ábrával, 14 képpel és 9 könyomatú táblával vannak illusztrálva.*

Engedje meg a t. Közgyűlés, hogy Társulatunk munkásságának eme vázolósa után reá térhessek röviden még arra is, miként alakultak a viszonyok ezen évben a Társulat tagjait illetőleg. A lefolyt évben *örökítő tagok* lettek, illetőleg alapítványt tettek:

Dr. Perémi Gábor: Tolmácson, 70 frt. 5 krral.

Dr. Wagner Pál, Kis-Hartán, 100 frttal, értékpapírban (hagyaték).

Nikl Mihály, Budapesten, 100 frttal, készpénzben.

Sipos Pál, Szikszón, 60 frttal készpénzben.

Dr. Kétyl Károly, Budapesten, 100 frttal, végre a legújabbban

Dr. Müller Kálmán, Budapesten, 100 frttal.

Továbbá az első hazai takarékpénztár már régebben tett 300 frtos alapítványát megtoldotta 200 frttal, készpénzben.

A *rendes tagok* sorába a választmány 102 új tagot választott meg, vagyis 38-al többet, mint a megelőző esztendőben.

A mily öröndetes a tagok számának ez a gyarapodása, ép oly sajnós másrészt a vesztéség, a melyet a halál Társulatunkra ró. A lefolyt esztendő alatt 70 tagtársunk ellhunytáról értesültünk; köztük van T a k á c s

János is, a kit még ma egy éve magunk között tisztelhetünk, örömtől sugárzó arczzal, mint mindig, valahányszor ezen Társulat ünnepén részt vehetett, a melyet oly melegen szeretett. Ő tudta miként fejlődött nehezen s egyenként egybegyűjtött tagokból ez a Társulat, a mai tekintélyes és élet-erős testületé. Már 1846-ban tagja volt Társulatunknak. 1850-ben, a mikor úgy lát-szot, hogy Társulatunk szétzúzatott, Ő volt egyike azoknak, a kik a szétmorzsolts részeket egybegyűjtve új egészszé alkotni igyekeztek. 1851-től 1855-ig első titkára, 1877-től 1879-ig alelnöke, 1880-tól pedig tiszteleti tagja volt Társulatunknak, s azon a hosszú 35 esztendőn keresztül, a mely taggá választatásától gyászos haláláig elmúlt, soha sem szűnt meg Társulatunk érdekében munkálkodni. Áldás emlékére!

Az elhunytakon kívül elveszítettünk tagtársaink sorából kilépés és kitorlás által 206-ot, és így a vesztésegeket leszámítva Társulatunk tagjainak száma a mai napon 5506, kik között 118 alapító és örökítő és 98 hölgy van.

Ez volt t. Közgyűlés Társulatunk életében a 42-ik év története; ez volt a lefolyt esztendőben munkálkodásának eredménye.

III.

PÉNZZÁRNOKI JELENTÉS.

— Leutner Károlytól. —

Tisztelt Közgyűlés!

Kiosztott számadásom szerint az évi pénztári forgalom 1881 végével 66,109 frt. 22 kr. bevételt, 51,093 frt. 08 kr. kiadást és 15,070 frt. 14 kr. pénztári készletet mutat.

Miként oszlik fel a forgalom az egyes számlák szerint, az a nyomtatott pénztári számadásból elég világosan kitűnik, s így jelentésemben csupán az eredmények bővebb megvilágítására szorítkozom.

Az *alapítványok számlájában* az 1881-ik év végén kimutatott 44.234 frt. 15 krnyi alaptőke, összehasonlítva az 1880-ik évben kimutatott 38,846 frt. 61 krral, 5387 frt. 54 kr., azaz 13·8%-kal való növekedést mutat, — melyhez

1. az Első hazai takarékpénztár hazafias adománya . . . 3·71%-kal
2. az örökítő tagok . . . 5·38%-kal
3. a vett értékpapírok árfolyamából származó nyereség . 9·62%-kal
4. maga a Társulat a forgótőkéből és a könyvkiadó vállalatból 81·29%-kal járult.

Ez az eredmény annál öröndetesebb, mert abból kitűnik, hogy a Társulat nemcsak életre képes, hanem önnönmaga a leg-erősebb támasza és alaptőkéjének a legbő-kezőbb gyarapítója, — mi csakis a választ-

mány czélszerű intézkedéseinek és a Társulat vezetői részéről ez intézkedések lelkiismeretes és tapintatos fogantatásának köszönhető.

Ha a *forgó tőke számlájának* 1881-ik évi 26,749 frt. 11 krnyi összes bevételét és 24,245 frt. 37 krnyi összes kiadását a megelőző évivel összehasonlítjuk, az eredmény első tekintetre kedvezőtlennek tűnik fel.

Ez azonban csak látszólag ilyen; mert ha a két év megfelelő bevételi tételét összehasonlítjuk, látni fogjuk, hogy a tagdíjakból és tagdíjhátralékokból befolyt összegek különbözőzeti oly csekélyek, hogy egy 5400 tagból álló társulatnál hátrányos következtetések egyáltalában nem szolgálhatnak okul.

Itt a legnagyobb különbséget az okozza, hogy a hirdetésekben 1881-ben 1067 frt. 14 krrel kevesebb folyt be mint 1880-ban, a mi leginkább onnan ered, hogy a közönség hirdetései közzétételében mindinkább a gyorsaságot keresi, mit egy havi folyóiratnál nem találhat meg; s megjegyzendő, hogy ezen című bevétel növekedése semmiféle kapcsolatban sincs a Társulat munkálkodásával, mi okból a választmány ez esetleges bevételt nem is szokta az előirányzatba felvenni. — Ellenben a Társulat működésével szoros kapcsolatban levő „Népszerű természettudományi előadások” füzeteinek eladásából 1386 frt. 97 kr.-ral több folyt be mint 1880-ban. — Ha tehát a hirdetések díját, mint esetlegest figyelmen kívül hagyjuk, az tűnik ki, hogy a forgó tőke az 1881. évben jelentékenyen emelkedett.

A forgó tőke 1881. évi összes kiadása 595 frt. 4 krrel nagyobb ugyan az előző éviénél, de ezen többlet teljesen elenyészik, ha tekintetbe vesszük, hogy a forgó tőke 1881-ben pályadíjakra 600 frtot adott ki, az alaptőkéhez pedig 2000 frttal többlet engedett át mint 1880-ban.

Ezt figyelembe véve, a forgó tőke 1881-ik évi kiadása 21,645 frt. 37 kr-ra apad, s ez esetben, ámbátor a Társulat a szellemi tevékenység előmozdítására (péld. a Közlönyre) jelentékenyen többlet áldozott, mégis 2005 frttal kevesebb az 1880-ik éviénél.

Az országos érdeklő kutatások és közlemények számlájáról szólva, ki kell emelnem, hogy miután a Társulat az e czímen befolyt összegeket tisztán a kítűzött célra szenteli s azokból közvetlen hasznot nem hűz, egyszerűen csak annak jelentésére szorítokozom, hogy az 1881. évi összes bevétel 10,375 frt. 59 kr., az összes kiadás pedig 4568 frt. 62 kr., az 1882-ik évre átvendő pénzkészlet pedig 5806 frt. 97 kr.

A *Könyvkiadó vállalat* pénzforgalmáról a következőket adhatom elő: A III-ik ciklus az 1881-ik évben befejeztetvén, érdekes lesz talán a lefolyt három ciklus bevételét, kiadásait valamint az eredményeket egymással összehasonlítani. — Erre nézve megjegyzem, hogy az egyes ciklusokat mindig csak a 4-ik év végével tekintetben befejeztetteknek, s hogy az ekként kapott adatokat használtam fel az összehasonlítás alapjául.

	<i>I-ső ciklus</i>	<i>II-ik ciklus</i>	<i>III-ik ciklus</i>
<i>Összes bevétel.</i>	27476 frt. 14 kr.	31037 frt. 60 kr.	36428 frt. 33 kr.
A bevétel növekedése az I-ső és II-ik ciklust viszonyítva	=13 % ;	a II : III=14·8 % ;	az I : III=30·8 %
<i>Kiadások :</i>			
1. Fordítói és revizori díjakra	6114 frt. 14 kr.	6118 frt. 50 kr.	5154 frt. 12 kr.
2. Műmellékletekre	1692 " 40 "	2262 " 52 "	6775 " 76 "
3. Nyomatásra	9800 " 93 "	10395 " 97 "	11505 " 69 "
4. Könyvkötésre	3544 " — "	4468 " 90 "	4865 " 40 "
Tehát az összes kiállítási költség	21151 frt. 47 kr.	23245 frt. 89 kr.	28300 frt. 97 kr.
A kiállítási költség növekedése az I-ső és II-ik ciklust viszonyítva	=9·9 % ;	a II : III=21·3 % ;	az I : III=33·8 %
Ha a tiszta kiállítási költségekhez az <i>irodai költségekre, szállításra, tiszti díjazásra és szolgáltatásra</i> fordított költségeket hozzáadjuk	18·8 % 4907 frt. 60 kr.	22·2 % 6656 frt. 92 kr.	20·8 % 7426 frt. 37 kr.
Az összes kiadás lesz	26059 frt. 07 kr.	29902 frt. 81 kr.	35727 frt. 34 kr.
Az összes kiadás szaporodása az I-ső és II-ik ciklust viszonyítva	=14 % ;	a II : III=16·3 % ;	az I : III=37·0 %
Az alaptőkéhez áttett tiszta bevételek	1417 frt. 07 kr.	1143 frt. 79 kr.	700 frt. 99 kr.
vagyis az összes bevételek százalékaiban	5·1 %	3·6 %	1·9 %

Már ebből, de különösen a kiadások egyes tételeinek összehasonlításából kitűnik, hogy a Társulat e vállalatnál korántsem anyagi haszonra, hanem főképp oda törekedett, hogy a tagok szellemi követelményeinek minél inkább megfeleljen. — Végre eme vállalatból a hazai tudományosságra háromló szellemi haszonnak megítélhetésére elég csak

annyit mondanom, hogy a Társulat e vállalat fennállása óta, — 1872 óta — a megjelent művekből 30,500 kötet könyvet bocsátott a hazai közönség használatára, s ezáltal szá munkra is hozzáférhetőkké tette a külföldi irodalomnak legjelesebb természettudományi műveit.

* * *

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT PÉNZZÁRÁNAK ÁLLÁSA 1881 VÉGÉN.

I.

PÉNZTÁRI EGYBEVETÉS 1881-İK ÉVI DECZEMBERHÓ 31-İKÉN.

Bevétel:

1. Az 1880-ik évről maradt <i>takarékpénztári betételek</i>	16200	frt.	—	kr.	
2. Az 1880-ik évről maradt <i>készpénz</i>	103	"	79	"	16303
3. Az 1881-ben befolyt <i>alapítványok és örökítő tagdíjak</i>	290	"	05	"	
4. Az „Első hazai takarékpénztár“ <i>alapítványa</i>	200	"	—	"	
5. A forgó tőke 1880-iki tiszta bevételéből tett <i>alapítvány</i>	2000	"	—	"	
6. A forgó tőke 1881. évi bevételeinek 5%-a <i>alapítványul</i> iratott	1150	"	—	"	
7. A Johnson „Miből lesz a termés“ című munka olcsóbb kiadásából befolyt összeg <i>alapítványul</i> iratott.	53	"	36	"	
8. A könyvkiadó vállalat I-ső ciklusának az 1881-ik évi tiszta bevétele az <i>alaptőkéhez</i> csatoltatott	260	"	39	"	
9. A könyvkiadó vállalat II-ik ciklusának az 1881. évi tiszta bevétele az <i>alaptőkéhez</i> csatoltatott	214	"	31	"	
10. A könyvkiadó vállalat III-ik ciklusának 1881. évi tiszta bevétele az <i>alaptőkéhez</i> csatoltatott	700	"	99	"	
11. Kisorsolt értékpapírok után az <i>alaptőke</i> részére befolyt	2784	"	—	"	7653
12. A <i>forgó tőkének</i> 1881-ik évi összes bevétele					23027
13. Az „országos érdeklő kutatások és közlemények“ 1881-ik évi összes bevétele					4500
14. A <i>könyvkiadó vállalat</i> I-ső ciklusának 1881-ik évi összes bevétele	341	"	05	"	
15. A <i>könyvkiadó vállalat</i> II-ik ciklusának 1881-ik évi összes bevétele	252	"	—	"	
16. A <i>könyvkiadó vállalat</i> III-ik ciklusának 1881-ik évi összes bevétele	5676	"	50	"	
17. A <i>könyvkiadó vállalat</i> IV-ik ciklusának 1881-ik évi összes bevétele	8355	"	50	"	14625
Bevételek főösszege.					66109
					22

Kiadás:

1. Az <i>alaptőke</i> pénzbeli bevételeiből vásárolt értékpapírokra.	6010	frt.	56	kr.
2. A <i>forgó tőke</i> számlájában kimutatott összes kiadás	24245	"	37	"
3. Az „országos érdeklő kutatások és közlemények“ számlájában kimutatott összes kiadás	4568	"	62	"
4. A <i>könyvkiadó vállalat</i> I-ső ciklusának számlájában kimutatott összes kiadás	341	"	05	"
5. A <i>könyvkiadó vállalat</i> II-ik ciklusának számlájában kimutatott összes kiadás	252	"	—	"
Átvitel.	35417	"	60	"

	Áthozat	35417	frt.	60	kr.	
6.	A <i>könyvkiadó vállalat</i> III-ik ciklusának számlájában kimutatott összes kiadás	12346	"	26	"	
7.	A <i>könyvkiadó vállalat</i> IV-ik ciklusának számlájában kimutatott összes kiadás	3275	"	22	"	51039
8.	A <i>takarékpénztárban</i> elhelyezett készpénz					12200
9.	Az 1882-re átvendő <i>pénztári maradvány</i>					2870
	Kiadások főösszege	66109	"	22	"	

II.

ALAPÍTVÁNYOK SZÁMLÁJA.

		B e v é t e l :		
		Készpénz :	Értékpapir :	Kötvények :
		36	37675	1135
		frt.	frt.	frt.
		61	—	—
		kr.	kr.	kr.
1.	Az 1880-ik évről áthozott			
2.	Az első hazai takarékpénztár adománya	200	"	"
3.	Az 1881-ik évben befolyt alapítványok és örökítő tagdíjak	290	"	05
4.	A társulat saját alapítványa a forgó tőkéből	2000	"	"
5.	A forgó tőke 1881. bevételének 5 ^o / _o -a alapítványul iratott át kerek számban	1150	"	"
6.	A könyvkiadó vállalat 1881. évi tiszta bevétele alapítványul iratott és pedig az I-ső ciklusból 260 frt. 39 kr. II-ik " 214 " 31 " III-ik " 700 " 99 "	1175	"	69
7.	Johnson „Miből lesz a termés“ című munka olcsóbb kiadásából befolyt összeg	53	"	36
8.	Értékpapírok kisorsolásából	2784	"	"
9.	Vásárolt értékpapírok	—	"	—
	Összes bevétel	7689	"	71
	Levonván az összes kiadást	6010	"	56
	Marad mint tényleges alap-tőke 1881 végén	1679	"	15
			41420	
				1135

K i a d á s :

		Készpénz :	Értékpapir :	Kötvények :
		6010	—	—
		frt.	frt.	frt.
		56	—	—
		kr.	kr.	kr.
1.	Értékpapírok vásárlására	6010	"	"
2.	Kisorsolt értékpapírok	—	"	—
	Összes kiadás	6010	"	56
			2855	
				—

III.

FORGÓ TŐKE SZÁMLÁJA.

		B e v é t e l :		
1.	Az 1880-ik évről maradt pénzkészlet			3721
2.	Alapítványi és takarékpénztári kamatok	2670	frt.	17
3.	Oklevelek díja	780	"	—
4.	Tagok évdíjai	14816	"	25
5.	Évdij-hátralékok	451	"	50
6.	Előre fizetett tagdíjak	459	"	—
7.	Eladott kiadványok	2949	"	39
8.	Vegyesek	38	"	47
9.	Hirdető melléklet	859	"	50
	Összes bevétel			23027
				frt. 28
				kr. 11

Kiadás:

1. A „Természettudományi Közlöny“ kiállítására	7441	frt.	67	kr.	
2. Népszerű előadásokra	2113	”	33	”	
3. Könyvtárra	1978	”	92	”	
4. Oklevelek kiállítására	206	”	30	”	
5. Kisebb nyomtatványokra	285	”	25	”	
6. Irodai költségekre	117	”	27	”	
7. Póztai költségekre	251	”	56	”	
8. Lakásbérrre	1594	”	50	”	
9. Bútorokra és eszközökre	296	”	95	”	
10. Fűtésre és világitásra	454	”	66	”	
11. Vegyes kiadásokra	242	”	70	”	
12. Tiszti díjazásra	3674	”	73	”	
13. Szolgák fizetésére	1210	”	—	”	
14. Rendkívüli kiadások	20	”	—	”	
15. A hirdető mellékletre	607	”	53	”	
16. Pályakérdésekre	600	”	—	”	
17. Átirás az alaptörkéhez	3150	”	—	”	
					24245
					frt. 87
					kr.
<i>1882-re átviendő pénzkészlet</i>					2503
					” 74
					”

IV.

ORSZÁGOS ÉRDEKŰ KUTATÁSOK ÉS KÖZLEMÉNYEK SZÁMLÁJA.

Bevétel:

1. Az 1880-dik évi maradvány	5875	frt.	59	kr.
2. Az országgyűlés által az 1881-ik évre megszavazott segély	4000	”	—	”
3. Semsey Andor úr „Az állatélet jelentősége a természetben“ című munka tiszteletdíja fejében	500	”	—	”
Összes bevétel	10375	”	59	”
Levonván az 1881. évi összes kiadást	4568	”	62	”
<i>1882-re átviendő pénzkészlet</i>	5806	”	97	”

Kiadás:

1. Pethő Gyulának a „Fruska-Gora-hegység krétakorszakbeli faunája“ című munkának tiszteletdíjából előlegül	200	frt.	—	kr.
2. Buday Józsefnek a „Persányi hegység másodkori eruptív kőzetei“ című munka tiszteletdíjából előlegül	60	”	—	”
3. Dr. Schafarzik Ferencznek a „Cserhát eruptív kőzeteinek megvizsgálására“ előlegül	260	”	—	”
4. Fillokszéra-preparátumok beszerzésére	15	”	55	”
5. Herman Ottónak „Az állatélet jelentősége a természet háztartásában“ című munka tiszteletdíjából, a Semsey-féle adományból	500	”	—	”
6. Schenzl G. „Magyarország földmágnességi viszonyai“ című munkájához való táblák nyomtatásáért	260	”	—	”
7. Lengyel Istvánnak „Magyarország földmágnességi viszonyai“ című munka kéziratának sajtó alá rendezéseért	200	”	—	”
8. Könyvkötőnek a Dr. Schenzl-féle munka bekötéseért	57	”	74	”
9. Franklin-társulatnak a Dr. Schenzl Guidó „Magyarország mágnességi viszonyai“ című munkájának nyomtatásáért	2915	”	33	”
10. Daday Jenőnek „A magyar állattani irodalom ismertetése“ című munkája tiszteletdíjából előlegül	100	”	—	”
Összes kiadás	4568	”	62	”

V.

KÖNYVKIADÓ VÁLLALAT.

1) Az I-ső ciklus (1872—74) számlája 1881-ben.

Bevétel:

1. Az 1881-ik évi összes bevétel	341	frt.	05	kr.
--	-----	------	----	-----

K i a d á s :

1. Tiszti díjazásokra	51 frt. 06 kr.
2. Bekötésre	29 " 60 "
3. Alapítványul átiratott	260 " 39 "
	<hr/>
	341 " 05 "

2) A II-ik ciklus (1875—77) számlája 1881-ben.

B e v é t e l :

Az 1881-ik évi összes bevétel	252 " — "
---	-----------

K i a d á s :

1. Tiszti díjazásra	37 " 69 "
2. Alapítványhoz átiratott	214 " 31 "
	<hr/>
	252 " — "

3) A III-ik ciklus (1878—80) számlája 1881-ben.

B e v é t e l :

1. Az 1870-ik évi pénztári maradvány	6669 frt. 76 kr.
2. Az 1881-ik évben befizetett évdíjak	4816 " — "
3. Az 1881-ik évben befizetett kötésdíjak	860 " 50 "
	<hr/>
Összes bevétel	12346 frt. 26 kr.

K i a d á s :

1. Fordítói és revisori tiszteletdíjakra	1113 frt. 12 kr.
2. Nyomatási költségek	6648 " 81 "
3. Bekötési költségek	2490 " — "
4. Kisebb nyomtatványok, szállítás és vegyesek	544 " 94 "
5. Tiszti díjazásra	722 " 40 "
6. Az 1880-ik évben a III-ik ciklus naplójában be- vételezett, a IV-ik ciklust illető évdíj és kötésdíj ennek részére átiratott	126 " — "
7. Alapítványul íratott	700 " 99 "
	<hr/>
Összes kiadás	12346 " 26 "

4) A IV-ik ciklus (1881—83) számlája 1881-ben.

B e v é t e l :

1. Az 1881-ik évben befizetett évdíjak	7442 frt. — kr.
2. Az 1881-ik évben befizetett kötésdíjak	913 " 50 "
	<hr/>
Összes bevétel	8355 " 50 "
Levonván az összes kiadást	3275 " 22 "
1882-ik évre átvendő pénzkészlet	5080 " 28 "

K i a d á s :

1. Fordítói és revisori tiszteletdíjra előlegül	50 frt. — kr.
2. Műmellékletekre és rajzokra	1518 " 47 "
3. Kisebb nyomtatványok és vegyesek	511 " 25 "
4. Tiszti díjazásra	800 " 50 "
5. Szolga fizetésre	395 " — "
	<hr/>
	3275 frt. 22 kr.

VI.

ÖSSZESÍTETT VAGYON-KIMUTATÁS.

a) A l a p t ő k e :

1. Értékpapírok névleges értéke	41420 frt. — kr.
2. Kötelezvényekben	1135 " — "
3. Készpénzben	1679 " 15 "
	<hr/>
	44234 frt. 15 kr.

b) Forgó tőke:

1. A bevételi többlet 1881. végén	2503 frt. 74 kr.
Összes tiszta vagyon készpénzben, értékpapirokban és kötvényekben az 1881. év végén	46737 " 89 "
Összehasonlítva az 1880 végén kimutatott tiszta vagyonnal	42568 " 44 "
Az 1881-ik évi vagyonszaporodás	4169 " 45 "

(Az itt kimutatott tiszta vagyon összegén, 46737 frt. 89 kron felül, rendelkezik a *könyvkiadó vállalat* 5080 frt. 28 kr. készlettel s az „országos érdekű kutatások és közlemények számlája“ 5806 frt. 97 kr. készpénzzel.)

Kelt Budapesten, 1881-ik évi december 31-ikén.

LEUTNER KÁROLY,
pénztárnok.

A választmány részéről kiküldött szám- és pénztárviszsgáló bizottság:

KLEIN GYULA, s. k.

DR. RÓZSAHEGYI ALADÁR, s. k.

A közgyűlés részéről kiküldött szám- és pénztárviszsgáló bizottság:

EGRESY REZSŐ, s. k., GHYCY GÉZA, s. k.

SOMOGYI RUDOLF, s. k.

IV.

KÖNYVTÁRNOKI JELENTÉS.

— Heller Ágosttól. —

Tisztelt Közgyűlés!

Ísmét elmúlt egy év, hogy szerencsém volt e helyen könyvtárunk állapotáról jelentést tenni. Habár a lefolyt évben sem fordult elő oly fontosabb esemény, mely könyvtárunk állapotára befolyással lett volna, azt bizsem mégis, hogy magában véve azok a számok, melyek jelen állását visszatükröztetik, összehasonlítva a mult évivel, elég érdekes és figyelemreméltó mozzanatot nyújtanak.

Társulatunk könyvtára az országos nagy könyvtárak mellett bizonyára elég szerény kis könyvgyűjtemény, de könyveinek legnagyobb része századunk második felében látott napvilágot, azon korban, melynek szellemi termékeit ma még elég sűrűen forgatják, s így könyvtárunk használati értéke aránylag sokkal nagyobb, mint ezt, a kötet-számból ítélve, föltételezni lehetne.

A Társulat könyvkészlete három főcsoportból áll. Az első a különböző — könyvtárunkban képviselt — tudománysszakok állományát képezi; a második a tudományos folyóiratok osztálya, végül a harmadik a társulatunkkal kiadványcserében álló tudományos intézetek és társulatok kiadványainak gyűjteménye.

Az első ezen csoportok közül a könyvtár zömét képezi s ez lassan szaporodik. Nem úgy a két utolsó, mely sokkal nagyobb mérték szerint növekedik. Társulatunk olvasó-termében jelenleg 90 folyóirat van kitéve. Ezek által a könyvtár egy év lefolyása alatt majdnem kétszáz kötettel sza-

porodik. Még tetemesebb azon gyarodás, mely a társulatunkkal kiadványcserében levő társulatok útján történik. Jelenleg 137 tudományos egyesületnek és intézetnek küldjük meg kiadványainkat és ezért viszonzásul majdnem szünet nélkül özönlik könyvtárunkba a világ minden részéről, a Föld legkülönbözőbb nyelvén ama társulatok kiadványainak tekintélyes halmaza, lévén társulatunknak hazánkban 17, az osztrák tartományokban 16, a külföldön pedig 104 ilyen szövetséges tudományos társulata. Kétséget nem szenvedhet, hogy ezen a réven a könyvtárba jutó művek annak igen becses részét teszik és gazdagítására nagy mértékben szolgálnak. Ezt legjobb meggyőződéseim szerint állíthatom mint könyvtárnok, ki e becses dolgokat — már hivatalból is átlapozom és beiktatom; beiktatom, hogy ott érintetlenül, talán egy későbbi, mohóbban kutató kor számára őriztesse nek meg.

Nem tartozik szorosan véve ide, de mégis kijelentem, hogy alkalmasabb időben kellő helyen majd bátorkodom indokolt indítványt tenni az iránt, miképen lehetne azt a kincset, mely az imént leírt úton könyvszekrényeink biztos mélyébe évről évre elsüllyed, legalább részben már a jelenkor számára gyümölcsözővé tenni.

Tisztemben áll, hogy a könyvtár állásáról, gyarapodásáról és használatásáról jelentést tegyek.

A könyvtárban f. é. januárhó 6-ikán 5994 mű volt. Az egész állomány 10,276 kötetből, 1800 füzetből és 66 atlaszból, tehát összesen 12,142 darabból állott.

A következő táblázat, szokott módon összeállítva, a könyvkészlet szakok szerinti felhasználását tünteti elő:

A csoport neve	Csoportbetű	Művek száma
Anthropológia, ethnographia	A	191
Philosophia, tudománytörténelem	B	400
Chemia, chemiai technológia	C	238
Astronomia, meteorológia	D	239
Geographia, útleírások, statisztika, nemzetgazdaságtan	E	426
Gazdaságtan, érdészet	F	305
Zoológia	G	380
Botanika	H	346
Mineralógia, geológia, palaeontológia	I	284
Orvosi tudományok, egészségügy, balneológia	K	1246
Physiologia, anatómia	L	241
Physika	M	325
Encyclopaediák, szótárak, bibliographia, programok	N	144
Folyóiratok	O	236
Tudományos társulatok és intézetek kiadványai	P	238
Vegyések	R	351
Hungarica	S	404
Összesen		5994

A múlt évi kimutatás szerint állott a könyvtár 5758 munkából, jelenleg tehát 236 munkával több van, mint a múlt 1880-ik év végén, miáltal a könyvtár összes műveinek száma 41 százalékkal növekedik.

A könyvtárt igénybe vette a lefolyt évben 216 társulati tag, kik 1395 művet kölcsönöztek ki házi használatra. E számba nincsenek betudva azon olvasók, kik az olvasó-teremben használtak valamely könyvet.

Végül felemlítem, hogy a Társulat a múlt évben 1978 forint 92 krajczárt fordított könyvtárára.

Elnök a tiszti jelentésekkel kapcsolatban tudatja, hogy a választmány a közgyűlést megelőzőleg a múlt évi számadásokat, a pénztárt meg a könyvtárt kebeléből kiküldött bizottságok által megvizsgálta; a számadásokat és pénztárt azonkívül az a háromtagú bizottság is megvizsgálta, melyet a múlt évi közgyűlés küldött ki e célra.

Titkár felolvassa e bizottságok jelentéseit:

1. Klein Gyula és Rózsahegyi Aladár urak, mint a választmány részéről a számadások és a pénztár megvizsgálására kiküldöttek, a pénztárnok számadásainak hitelesítő lapjára a következő záradékot írták: „Jelen számadás tételeit úgy egymással valamint a könyvekkel,

pénztárral és értékpapirokkal összehasonlítottuk és azokat minden tekintetben rendben találtuk. Budapesten 1882. jan. 9-ikén.

2. Egresy Rezső, Ghyczy Géza és Somogyi Rudolf urak, mint a számadások és pénztár megvizsgálására a múlt évi közgyűlés részéről kiküldött bizottság tagjai a pénztári számadások hitelesítő lapjára következő nyilatkozatot írták: „Alulírottak, mint a közgyűlés részéről a számadások és pénztár megvizsgálására kiküldöttek, úgy a számadási könyveket, mint a pénztári készletet és az értékpapirokat megvizsgáltuk; a számadást rendben, a pénztári készletet és értékpapirokat a számadásilag kimutatott mennyiségben hiány nélkül találtuk. — Budapesten 1882. január 13-ikén.”

3. Bene Rudolf, Somogyi Rudolf és Wartha Vincze urak, mint a választmány részéről a könyvtár megvizsgálására kiküldött bizottság tagjai, a következőleg nyilatkoznak: „Alulírottak a könyvtár megvizsgálása végett a t. választmány részéről kiküldetvén, a Társulat könyvtárában a mai napon megjelentünk, s a leltárt, katalógusokat és a könyvek elhelyezését megtekintettük; a könyveket szokott rendben találtuk, s a könyvek elhelyezésére nézve örömmel tapasztaltuk, hogy a könyvtár egy szobával szaporodván, a könyvek czélszerűbb elhelyezése, a mely tavál már égető szükségnek látszott, most valósúlva van. Kelt Budapesten, 1882. jan. 9-ikén.”

E jelentésekkel kapcsolatban elnök a következő kérdést intézi a közgyűléshez: „Van-e a jelenlevők közül valakinek észrevétele az imént felolvasott tiszti jelentésekre?”

Miután észrevétele senkinek sem volt, kérdi az elnök: „Tudomásul veszi-e a közgyűlés a tiszti jelentéseket?”

A közgyűlés a tiszti jelentéseket tudomásul veszi.

Titkár felolvassa az 1880. jan. 21-ikén tartott közgyűlésen kitűzött és 1881. okt. 31-ikén lejárt geológiai titkos pályázat eredményéről a bírálók jelentését.

A pályakérdés a következő volt: „Kivántatik hazánk valamely érdekesebb pontjának geológiai tanulmányozása, a helyi viszonyok szerint vagy palaeontológiai vagy petrográfiai önálló kutatásokkal”. Jutalma a Bugát-alapítványból 300 ft. — A kitűzött határidőig e kérdésre egy pályamunka érkezett „Hajdan és most” jelíggel, melynek jelíggés levele a választmány novemberi ülésén a társulat pecsétjével elnöki leg lezárattott, a munka pedig megbírálásra kiadatott. A bírálók véleménye róla a következő:

JELENTÉS

a Bugát-alapból kitűzött geológiai pályázat eredményéről.

A „Hajdan és most“ jelíggel beküldött munka tárgyát a gömör-nógrádmegyei basaltterület földtani leírása képezi. E vidék eruptív képződményei földtani szempontból, különösen petrographiai és vulkanológiai tekintetben fölülte érdekesek, és beható átkutatásuk, megismertetésük annál kívánatosabb, mivel az eddigi földtani irodalomban róluk csak egyes és hiányos adatok vannak.

A mint a szóban forgó munka előszavából kitűnik, szerzője több éven át nagy buzgalommal foglalkozott a nevezett vidék átkutatásával és sok munkát fordított feladatának megoldására, úgy a helyszínén mint a laboratóriumban. Ennek megfelelőleg a munka ezen érdekes képződményeknek igen tökéletes és a részletekbe bocsátkozó képét nyújtja, melyben különös elismerést érdemelnek azon számos, a kőzetek tektonikájára, szövetére, valamint petrographiai minőségére vonatkozó adatok, melyek csak szorgalmas utánajárás és a gyűjtött anyagon megejtett gondos laboratóriumi munka eredményei lehetnek.

A tárgyalás egészben véve világos és a tudomány mai álláspontjának megfelelő.

A munka számos melléklete nagyobb részt igen csinos kivitelű rajz, melyek a munka értékét jelentékenyen fokozzák.

A mondottakat tekintetbe véve, alulírottak a „Hajdan és most“ jelíggel munkát a *kitűzött pályadíj elnyerésére érdemesnek ítélik.*

Budapesten, 1881. decz. 18-ikán.

DR. KRENNER JÓZSEF.

INKEY BÉLA.

E jelentéssel kapcsolatban titkár előadja, hogy a választmány a bíráló bizottság véleményét magáévá tette és a pályadíjnak odaítélését a maga részéről is ajánlja.

A közgyűlés ezt elfogadja és elhatározza, hogy a 300 frtnyi pályadíj a Bugát-alapból a „Hajdan és most“ jelíggel munkának kiadassék.

Erre az elnök a lepecsételt levélborítékot, majd a jelíggel levelet felbontja, melyből Dr. Schafarik Xav. Ferencz neve tűnik elő.

A közgyűlés a nyertest éljenzéssel üdvözli.

Titkár előterjeszti, hogy a jelen évben az országos érdekű kutatások köréből mezőgazdasági munkákra kerül a sor; kéri a közgyűlést, hogy előbbi határozata értelmében 1000 frtot tűzzön ki e célra pályadíjúl.

A közgyűlés elhatározza e pályázatnak szokott módon való kihirdetését. (L. a borítékon.)

A titkár, jelentve, hogy a Bugát-alapból kitűzendő 300 frtnyi pályadíjra ez évben növénytani munka következik, előadja, hogy a választmány a következő kérdést ajánlja kitűzni: *„Tanulmányostassanak összehasonlítólág bonca- és fejlődéstani szempontból a Gyékényfélék (Typhaceae) családjához tartozó nemek (Typha, Sparganium), kiváló tekintettel a virág fejlődésére“.*

A közgyűlés e kérdést elfogadja és a titkárságot megbizzza, hogy a pályázatot szokott módon hirdesse ki. (L. a jelen füzet borítékán).

Titkár bejelenti a mult évben választott tagokat, elmondván, hogy az örökítő tagok száma 6-tal, a rendes tagoké pedig 402-vel szaporodott.

A közgyűlés a tagok neveit, minthogy a Közlöny borítékán mindenkor közöltettek, felolvasottaknak tekinti és megválasztásukat tudomásúl veszi.

Elnök az 1882-iki számadások megvizsgálására Ghyczy Géza, Somogyi Rudolf és Egresy Rezső urakat jelölve ki, a közgyűlés ezt helybenhagyja és nevezett tagokat a számadások meg a pénztár megvizsgálására mint bizottságot kéri fel.

Titkár előterjeszti Szily Kálmánnak a Társulat választmányához intézett következő indítványát:

„Tiszelt Választmány! Alulírott Semsey Andor urat, ki a természettudományok művelését hazánkban többrendbeli pályadíj kitűzésével Társulatunk kebelében nagy mértékben előmozdította, Társulatunknak és a természettudományoknak felvirágoztatásán odaadással fáradozott, nemzeti intézeteinket több ezerre menő adományokkal támogatta és a természettudományoknak maga is lelkes művelője: a k. m. Term. tud. Társulat *tiszteleli tagjáiúl* leendő megválasztásra melegen ajánlom és kérem a választmányt, hogy ez indítványomat a közgyűlésnek pártolólág terjeszsze elő.“

Titkár ennek felolvasása után elmondja, hogy a választmány ez indítványt elfogadta és a közgyűlésnek foganatosításra ajánlja.

A közgyűlés hangos éljenzéssel ad kifejezést beleegyezésének és Semsey Andor urat a k. m. Természettudományi Társulat *tiszteleli tagjáiúl egyhangólág megválasztja.*

Elnök kérdést intéz a jelenlevőkhöz: van-e valakinek valami indítványa?

Indítványt senki sem tett.

Rózsahegyi Aladár, mint a szavazatszedő bizottság elnöke jelentést tesz a választások eredményéről: Beadatott 89 szavazat, egy szavazó-czédula mint egészen üres, megsemmisítettett. Abszolút többséggel megválasztattak a következők:

1. *Allattanra*: Dr. Horváth Géza 48 szavazattal.

2. *Ásvány- és földtanra*: Dr. Szabó József 81, Dr. Krenner József 77 és Lóczy Lajos 54 szavazattal.

3. *Chemidra*: Dr. Than Károly 82 szavazattal.

4. *Élettanra*: Dr. Thanhoffer Lajos 75 szavazattal.

5. *Természettanra*: Dr. Schenzl Guido 72 szavazattal.

Azonkívül ásványtanra, mely szakra 4 választandó, legtöbb szavazatot kapott Semsey Andor és Inkey Béla, a természettanra pedig, melyre két tag választandó, Fröhlich Izor és Somogyi Rudolf. Ennél fogva kéri a közgyűlés elnökét, hogy az alapszabályok értelmében e legtöbb szavazatot kapott tagok között szűkebb körű választást elrendelni sziveskedjék.

Elnök felkéri a közgyűlést, hogy az ásványtanra Semsey Andor és Inkey Béla, a természettanra Fröhlich Izor és Somogyi Rudolf között új választást ejtsen meg. — Minthogy pedig a szavazatok összeszámlá-

lása hosszabb időbe kerül s a választás eredményeit a legtöbben nem hajlandók bevárni, megköszönve a jelenlevők szíves figyelmét és érdeklődését, a közgyűlést formailag berekeszti.

A szűkebb körű választás eredménye a következő: Beadatott 73 szavazat.

Ásvány- és földtanra megválasztott Semsey Andor 52 szavazattal, *természettanra* Fröhlich Izor 40 szavazattal. E szerint az egész választmány 1882-ik évre következő tagokból áll:

Allattanra: Frivaldszky János, Horváth Géza, Kriesch János, Margó Tivadar.

Ásvány- és földtanra: Krenner József Sándor, Lóczy Lajos, Semsey Andor és Szabó József.

Élettanra: Mihálkovicz Géza, Plósz Pál, Thanhoffer Lajos és Rózsahegyí Aladár.

Növénytanra: Dapsy László, Jurányi Lajos, Klein Gyula és Schuch József.

Természettanra: Fröhlich Izor, Schenzl Guido, Schuller Alajos és Sztoczek József.

Vegytanra: Lengyel Béla, Say Móricz, Than Károly és Wartha Vincze.

A KIR. MAGYAR

TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT

RÉSZÉRE TETT ALAPÍTVÁNYOK

ÖSSZEJE ÉS ELHELYEZÉSE

1881 DECEMBER 31-ikén.

	Készpénz- ben frt. kr.	Értékpa- pirban frt. kr.	Kötelez- vényben frt. kr.
† GRÓF ANDRÁSSY GYÖRGY, 1846	105.—	—.—	—.—
DR. BALOGH KÁLMÁN, Budapest 1874 (1860)*	200.—	—.—	—.—
BARONYI testvérek, Budapest 1880	—.—	100.—	—.—
GRÓF BATTYÁNY GÉZÁNÉ, Polgárdi 1879	60.—	—.—	—.—
ÖZV. GRÓF BATTYÁNY LAJOSNÉ, Dáka 1879	60.—	—.—	—.—
BÉKÉSI GYULA, Debreczen 1873 (1871)	60.—	—.—	—.—
† DR. BENE FERENCZ, 1858	210.—	—.—	—.—
DR. BENE RUDOLF, Budapest 1874 (1847)	—.—	100.—	—.—
† BENEDEK JÓZSEF (hagyaték, kamataival) 1867	79.22	—.—	—.—
BLATHY EDE, München 1874 (1872).	60.—	—.—	—.—
† DR. BUGÁT PÁL (pályadíjakra) 1864 (1841)	2000.—	—.—	—.—
BUGÁT gyűjtése SCHUSTER JÁNOS nevére, 1847	2566.02	—.—	—.—
BULLA THEOFIL, Zircz 1867	60.—	—.—	—.—
DE GERANDO ATTILA, Páris 1880 (1873)	60.—	—.—	—.—
DR. CSÁSZÁR KÁROLY, Budapest 1875 (1865)	100.—	—.—	—.—
† DR. CSAUSZ MÁRTON, 1857	180.—	—.—	—.—
† CSENGERY ANTAI, 1873 (1853)	—.—	100.—	—.—
CZAPKAI JÓZSEF, Budapest 1869.	200.—	—.—	—.—
† CZINDERY LÁSZLÓ, 1846	105.—	—.—	—.—
DOMANICZKY ISTVÁN, Budapest 1873 (1869)	—.—	105.—	—.—
EGRESY REZSŐ, Budapest 1872 (1861)	—.—	525.—	—.—
Oldalösszeg	6105.24	930.—	—.—

* A zárjelben levő évszám a rendes taggá való megválasztás idejét jelenti.

	Készpénz- ben	Értékpa- pirban	Kötelez- vényben
	frt. kr.	frt. kr.	frt. kr.
Áthozatal	6105.24	930.—	—.—
BÁRÓ EÖTVÖS LORÁND, Budapest 1874 (1869)	200.—	—.—	—.—
GRÓF FESTETICS PÁL, Budapest 1875	200.—	—.—	—.—
DR. FODOR JÓZSEF, Budapest 1880 (1869)	100.—	—.—	—.—
GSCHWIND MIHÁLY, Budapest 1868	100.—	—.—	—.—
† GUBICZ ANDRÁSNE, 1875	—.—	100.—	—.—
DR. GYÖMÖREY VINCZE, Sümegh 1875 (1869)	—.—	100.—	—.—
GRÓF HADIK BÉLANÉ, Pálóc 1876	200.—	—.—	—.—
† HÁM JÁNOS, 1847	210.—	—.—	—.—
HAMALIÁR KÁROLY, R.-Szombat 1873 (1867)	69.—	—.—	—.—
† HAMMERSCHMIDT FERENCZ, 1846	105.—	—.—	—.—
HANUSZ ISTVÁN, Kecskemét 1878 (1869)	60.—	—.—	—.—
DR. HAYNALD LAJOS, Kalocsa 1864	—.—	525.—	—.—
HAZAI ELSŐ TAKARÉKPÉNZTÁR 1871—73 és 1881	500.—	—.—	—.—
† HETÉNYI MIHÁLY, 1876 (1871)	500.—	—.—	—.—
HOHENAUER IGNÁCZ, Kassa 1877 (1868)	100.—	—.—	—.—
DR. HÓGYES ENDRE, Kolozsvár 1877 (1871)	60.—	—.—	—.—
HUNFALVY JÁNOS, Budapest 1880 (1856)	100.—	—.—	—.—
IPOLYI ARNOLD, Besztercebánya 1873 (1868)	60.—	—.—	—.—
JAGICZA LAJCS, Ravazd 1874 (1869)	100.—	—.—	—.—
DR. JEDLIK ÁNYOS, Budapest 1873 (1841)	100.—	—.—	—.—
JEZSOVICS KÁROLY, Selmeczbánya 1874 (1870)	60.—	—.—	—.—
KÁLLAY BÉNI, Budapest 1873 (1859)	100.—	—.—	—.—
† KARLOVSZKY ZSIGMOND, 1873 (1857)	—.—	100.—	—.—
KERESKEDŐ IFJAK EGYESÜLETE, Budapest 1873	—.—	100.—	—.—
DR. KÉTLI KÁROLY, Budapest 1881 (1862)	60.—	—.—	—.—
KOLLER FERENCZ, Páhok 1873 (1869)	48.—	—.—	—.—
KONKOLY THEGE MIKLÓS, O-Gyalla 1874 (1869)	105.—	—.—	—.—
† KOPÁCSY JÓZSEF, 1846	60.—	—.—	—.—
DR. KORÁNYI FRIGYES, Budapest 1880 (1865)	—.—	100.—	—.—
KORIZMICS LÁSZLÓ, Budapest 1860 (1857)	—.—	—.—	100.—
† KORNITZKY MIKSA, 1878 (1876)	—.—	—.—	200.—
GRÓF KORNISS EMIL, Budapest 1875 (1870)	—.—	105.—	—.—
KOSSUTH LAJOS, Collegno al Baraccòne 1876	—.—	105.—	—.—
DR. KOSUTÁNY TAMÁS, M.-Óvár 1880 (1872)	60.—	—.—	—.—
† KOVÁCS ISTVÁN (Nagy-Ajtai) 1869	60.—	—.—	—.—
KRIESCH JÁNOS, Budapest 1875 (1863)	100.—	—.—	—.—
† KUBINYI ÁGOSTON, 1866	500.—	—.—	—.—
KUSSINSZKY ARNOLD, Jászó 1872 (1864)	60.—	—.—	—.—
LECHNER LAJOS, Budapest 1876 (1864)	100.—	—.—	—.—
LEUTNER KÁROLY, Budapest 1873 (1868)	—.—	105.—	—.—
† BÁRÓ LOPRESTI ÁRPÁD, 1870 (1868)	60.—	—.—	—.—
DR. MARGÓ TIVADAR, Budapest 1873 (1845)	200.—	—.—	—.—
MICSKEY IMRE, Budapest 1877	—.—	100.—	—.—
MICSKEY-SOÓS ANNA, Budapest 1877	—.—	100.—	—.—
DR. MIHÁLKOVICS GÉZA, Budapest 1880 (1869)	—.—	100.—	—.—
† MIRLOVICS GYÖRGY, 1878 (1868)	100.—	—.—	—.—
MONTEDEGOI ALBERT FERENCZ, Eger 1869 (1843)	25.—	—.—	75.—
† GRÓF NÁDASDY FERENCZ, 1846	105.—	—.—	—.—
NEY BÉLA, Budapest 1873 (1871)	95.—	—.—	—.—
NIKI MIHÁLY, Budapest 1881 (1874)	100.—	—.—	—.—
ÓNODY BERTALAN, Tiszalök 1878 (1873)	—.—	210.—	—.—
DR. ORBAY ANTAL, Jászberény 1873 (1857)	48.—	—.—	—.—
PALCZER ERNŐ, Nagy-Károly 1874 (1869)	67.50	—.—	—.—
DR. PERÉMI GÁBOR, Tolmács 1881 (1875)	70.05	—.—	—.—
PETHŐ GYULA, Budapest 1876 (1869)	—.—	100.—	—.—
BÁRÓ PODMANICZKY FRIGYES, Budapest 1873 (1859)	—.—	100.—	—.—
PULSZKY FERENCZ, Budapest 1876 (1872)	100.—	—.—	—.—
Oldalösszeg	11152.79	2980.—	375.—

	Készpénz- ben frt. kr.	Értékpa- piiban frt. kr.	Kötelez- vényben frt. kr.
Áthozatal	11152.79	2980.—	375.—
† PYRKER LÁSZLÓ, 1845	315.—	—	—
RÁBA MIKLÓS, Görgeteg 1873 (1871)	60.—	—	—
† RICHTER ALAJOS, 1846	210.—	—	—
† BÁRÓ RITTERSTEIN ÁGOSTON, 1846	105.—	—	—
† ROCHOS ISTVÁN, 1846 (1841)	105.—	—	—
SÁSKA MIHÁLY, Budapest 1874 (1869)	100.—	—	—
DR. SCHULEK VILMOS, Budapest 1880 (1875)	100.—	—	—
SCHULLER ALAJOS, Budapest 1879 (1868)	—	105.—	—
DR. SCHVARCZ GYULA, Budapest 1864	—	—	300.—
SEMSEY ANDOR, Budapest 1874	100.—	—	—
† SCITOVSZKY JÁNOS, 1864	500.—	—	—
SIMON ELEK, Kolozsvár 1869	—	105.—	—
SIMONYI ANTAI, UJHÁZI LÁSZLÓ nevére 1869 (1862)	—	—	200.—
† BÁRÓ SINA SIMON, 1856	525.—	—	—
SÍPOS PÁL, Szikszó 1881 (1869)	60.—	—	—
DR. SOMOGYI KÁROLY, Esztergom 1878	200.—	—	—
SOMOGYI RUDOLF, Budapest 1873 (1860)	—	100.—	—
DR. SLESZEL LAJOS, Tápió-Szele 1873 (1869)	100.—	—	—
DR. SZABÓ JÓZSEF, Budapest 1877 (1848)	—	105.—	—
SZANDTNER HENRIK, Pusztá-Túzok 1873 (1870)	60.—	—	—
† SZANISZLÓ FERENCZ, 1845	52.50	—	—
SZENTANDRÁSSY LAJOS, Eperjes 1877	60.—	—	—
† SZIGLI GÁBOR, 1846	105.—	—	—
SZILY KÁLMÁN, Budapest 1873 (1860)	—	210.—	—
† SZÓNYI PÁL, 1878 (1846)	—	—	200.—
SZÜTS ISTVÁN, Dergecs 1875 (1869)	60.—	—	—
† TAKÁCS JÁNOS, Budapest 1880 (1846)	100.—	—	—
M. K. TENGERSZETI HATÓSÁG, Fiume 1875	100.—	—	—
DR. THAN KÁROLY, Budapest 1874 (1859)	—	200.—	—
DR. THANHOFFER LAJOS, Budapest 1877 (1868)	100.—	—	—
† THURZÓ GÁBOR, 1873 (1872)	—	—	60.—
TOMORY ANASZTÁZ, Gomba 1858	105.—	—	—
DR. VÁSÁRHELYI IMRE, Szomor 1878 (1862)	—	100.—	—
VIRÁGH ELEK, Nagyvárad 1877 (1868)	60.—	—	—
DR. WAGNER JÁNOS, Budapest 1873 (1870)	—	105.—	—
DR. WARTHA VINCZE, Budapest 1876 (1868)	—	100.—	—
YBL MIKLÓS, Budapest 1873	100.—	—	—
ZSIVORA GYÖRGY, Budapest 1874	100.—	—	—
A K. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT saját alapítványai:			
a) A „Népszerű előadások“ jövedelme 1866-ban	300.—	—	—
b) A Bugát-Schuster alapítvány kamatai (1868—1873)	1417.75	—	—
c) A Könyvkiadó Vállalat jövedelme (1872—1881)	8273.23	—	—
d) Dr. Kátai Gábor volt titkár emlékére. 1878	200.—	—	—
e) Tökésítés az 1878—1881-ik évi pénztári maradványból	7875.35	—	—
Összesen	32701.62	4110.—	1135.—

A készpénzben befolyt alapítványokból 31022 frt. 47 kr-ért successive értékpapirok vásároltattak, valamint az időközben kibúzott értékpapirok beváltási ára is megint értékpapirokba lőn fektetve. Az ekként apránként összevásárolt értékpapirok névleges értéke 37310 frtot tesz. És így az alapítványok 1881. decz. 31-ikén következőleg vannak elhelyezve:

Budapest 1881, december 31-ikén.

1679.15 4110.— 1135.—

FODOR JÓZSEF, *titkár.*

LEUTNER KÁROLY, *pénztárnok.*

LEVÉLSZEKRÉNY.

KÉRDÉSEK.

(9.) Ma, azaz 1882. évi január 16-ikán délután 2 óra 47 perczkor igen szép fénytüreménynek voltunk tanúi Csajághon, a Balaton északkeleti partjához közeleső faluban.

A mondott időben ugyanis a déli égen három Nap volt szemlélhető. Közepén a valódi Nap. Ettől keletre és nyugatra, vele egy síkban egy-egy nap nagyságú csillag ragyogott, a Naptól mindegyik mintegy 12° távolban. Az egész déli ég szokatlan fényes volt, szeszélyes alakú felhőkkel, melyek a napok ragyogó tányérait eltakarták. A hideg 1°R. volt. Fenn a napok felett, csaknem a zenithen igen szép szivárvány terjeszté ki tündöklő ívét. A türemény mintegy 5 perczig tartott. CSAPÓ ÖDÖN.

(10.) Mely időszakban és mily szerekkel pusztítható legjobban a veteményes kertekben lévő csupasz házi csiga, mely már pár éve minden veteményemet teljesen tönkretette, még a dohány-ültetvényt is.

T. G.

(11.) Valaki azt mondá, hogy az 1880-iki bécsi Ipar-kiállításon látott egy nagy gőzgéphez hasonló gépezetet, melyet két gázláng hozott mozgásba, de nem gőzfejlesztés által. Lehetséges-e az, hogy két gázláng egy nagy gépezetet mozgásba tartson, s ha igen, az ily gépeknek nagyobb elterjedését mi gátolja?

DR. V.

(12.) A múlt év október havában több egészen új hordót vettem bor tartására; amint a kiforrott bort megízleltem, azt egészen záptojás szagúnak találtam; kérdezősködéseimre ennek oka felől, azt felelték, hogy a mocsáros helyen termett fából készített hordó a különös szag oka. — Ha ezen szagot valami czélszerű szerrel el lehetne venni a

bortól, kérem a tek. szerkesztőséget engem arról a „Term. Közl.“ útján értesíteni.

H. K.

(13.) A természettudósok és orvosok kutatásai kiderítették azt a tényt, hogy a ragályos betegségek a baktériák és gombák által terjednek, melyek a levegőben lebegnek s a tüdőbe, vérbe vagy sebre jutva, csodálatos gyorsasággal szaporodnak, és azt a betegséget, melyből lételők ered előidézik az egészséges testben is. A baktériák és gombák megsemmisítése a körlegben, vagyis a dezinfekció tehát fontos. Eddig eczettel, chlórrel, karbolsavval stb. dezinficiáltak, de újabban egy még hatásosabb, könnyen kezelhető s szagtalan szert ajánlanak; ez a *thymol*. Iskolákban és általában mindenütt, hol sok gyermek van együtt, igen tanácsos volna thymolt elpárologtatni. Még czélszerűbb volna thymolt tartalmazó kis zacskót viseltetni a gyermekekkel mellükön. — Tisztelettel bátorodom kérdezni: Való-e a thymolról írt közlemény? és lehet-e minden káros következmény nélkül gyermekekkel kis zacskóban viseltetni?

BLASKOVICS GYULA.

(14.) A gazdasszonyokra, kik nem laknak folyó partján, fölötte kellemetlen, hogy, ha nincs felfogott esővízük, ruháikat egyáltalán nem lehet, vagy csak fél eredménynyel lehet mosatni — kútvízben. Sok házi asszony lekötelezve érezné magát, ha szíves felvilágosítását olvashatná a Közlönyben:

1. Miért alkalmatlan a kútvíz a ruhamosáshoz? (t. i. nem tisztul benne a ruha).

2. Miként lehetne a kútvizet preparálni, ha költségesen is, hogy ruhamosáshoz alkalmasabb legyen?

FELELETEK.

(2.) A „vízi elefánt“ bizonyosan a *Cystophora proboscidea*, Nils. lesz, melyet a németek „See-Elephant“-nak neveznek. Az elefánthoz annyiban hasonlít, hogy nagy, 7–8 méter hosszú állat, meg hogy orra 3–4 decméternyire nyúlik előre és mozgatható; testének, végtagjainak alkotásában azonban nem hasonlít hozzá, minthogy tulajdonképpen fika és a vízi életre van alkotva. Ez óriás állat a déli félgömb tengereiben lakik. P. J.

(3.) A beküldött disznómájban levő tömlő az ú. n. *Echinococcus veterinorum*, mely nem más, mint a kutyák vékonybelében élősködő, 3 mm. hosszú kis galandféregnek (*Taenia echinococcus*) hólyagos állapota. Volt ugyan már róla Közlönyünkben (X. kötet 209. lap 1878) szó, kiváló fontosságánál fogva azonban ez alkalommal is megemlékezünk élete folyásáról és arról,

miként kerül az az állatoknak vagy az embernek is a májába.

E galandféregnek magának horog keszorúval és szívókákkal ellátott fején kívül, még 3 tagja van, melyek közül az utolsó a leghosszabb és nagyszámú petét tartalmaz. E tag időnként leválik a többtől és a bélcsőből kivándorol. Ezen kivándorlott tagok szétmállása után egyes peték a vízzel, az edellel igen könnyen bekerülhetnek házi állataink sőt az ember gyomrába is, hol a chitinburok, mely a pete falát képezi meglágyul és szétesik. A benne levő, kamppal ellátott mikroszkópi embrió a gyomor falát átfurván, egyenesen juthat a máj felületére, vagy pedig a gyomorban elterülő hajszáledényekbe, melyek segélyével vagy a májba vagy bármely más szervbe vitétik. Ha bárhol is letelepedik, egy burok képződik körülötte, mely idővel hólyaggá

(*Echinococcus polymorphus*) nő, a mo-
gyorószem nagyságától egészen egy ember-
fej nagyságáig. Fő székhelye a máj, de a
test minden részében, még a csontokban is
előfordulhat. Az egész földön el van ter-
jedve, de főleg Izland-szigetén, hol átlag a
lakosságnak $\frac{1}{6}$ -oda pusztul el e betegség-
ben, a mit ama szokásuknak köszönhetnek,
hogy kutyáikkal egy fedél alatt tartóz-
kodnak.

Az *Echinococcus polymorphus*-nak leg-
egyszerűbb alakja az, mikor a leánybimbók
hiányoznak és a csira-tokok egyenletesen
vannak a hólyag belső falán szétszórva.
Ez alakot, mely a jelen esetben is előt-
tünk van, a régiek *Echinococcus veterinarum*
névvel jelezték. Minden csíratok 6—20 gal-
andféreg-fejet hoz létre bimbózással által,
melyek mindegyike egy-egy galandféreggé
fejlődik, ha a kutya bélcsővébe kerül. Soha
se szabad tehát ily tömlőket a kutyáknak
odavetni, mert az *Echinococcus* betegség
terjesztői a kutyák. DR. ÖRLEY LÁSZLÓ.

(5.) A fölvetett kérdésre — vajjon a
fuvola billentyűje mechanizmus-e vagy emel-
tyű — megnyugtató feleletet csak úgy le-
het adni, ha előbb megmagyarázzuk azt,
hogy mi a *mechanizmus* és mi az *emeltyű*
szó szabatos jelentése?

Mechanizmus alatt oly megszabott moz-
gású, zárt láncolatot értünk, mely *munka*
végzése nélkül különböző helyzeteket vehet
föl; ilyen pl. egy négyszög, melynek oldalai
csuklókakkal vannak összekötve.

Emeltyű-nek tekintendő minden test,
mely egy pontjában vagy egy egyenesében
alátámasztva, egy vagy több pontjában mű-
ködő erőkként által egymással *ellenkező irányú*
forgásokra indíttatik.

A *billentyű* e szerint *nem* mechanizmus,
mert a mozgása meg van ugyan szabva,
de munka végzése nélkül (a rúgó miatt)
nem juthat más helyzetbe és nem is alkot
zárt láncolatot. De a billentyű csakugyan
emeltyű, mert egy egyenes körül két erő
(az újj nyomása és a rúgó feszültsége) el-
lenkező irányú forgásokra indítja. Sz. K.

(6.) A gombáknak a padlóból való kiirtá-
sára leghathatósabb s talán egyedüli orvos-
ság a gombák által megtámadott deszkák-
nak újakkal való felcserélése. Sok esetben ez
sem elégséges; akkor a mikor a gomba
nem csupán a nedves deszkában talált
alkalmas talajt, hanem a padló alatti nyir-
kos s talán szerves anyagokkal telt ré-
szekben is. Ez esetekben teljesen szárazzá
kell tenni a deszkák alatti részt, még pe-
dig óvatósabban, mint azt az ácsmesterek
szokták. Ha a deszkák felváltását el akar-
juk kerülni, ideiglenes óvszerül használ-
ható a deszkáknak karbolsavval, petróleum-
mal vagy más fertőtlenítő szerrel való
impregnálása (l. Gayer: Die Forstbenutzung.

5. kiadás. Berlin, 1878; továbbá Exner s
mások faiparműtani munkáit). A „Magyar
Ipar“ című közlöny 1882. I. számában
Breuer József, gölnczi asztalos a padlózásnak
egy általa feltalált új módját ajánlja, melynél a
deszkák lerakása s egymáshoz való illesz-
tése akként van eszközölve, hogy a „gomba,
befészkelődése esetén mindjárt kiírható
s az illető megtámadott rész kitisztítható.“
DIETZ S.

(6.) A gomba spóráinak közvetlenül
kipisztítására ajánlható 4% -nyi carbolsav-
val kevert víz, melylyel a szobának pado-
zata legalább háromszor teljesen bevonandó.
Ezen szerrel sikerült a selmeczi bányaakadé-
miai gépműhely helyiségének padozatát
a házi gombától gyökeresen megtisztítani.
Czél szerű még, ha a szobának padoza-
tát, nevezetesen azon helyeket, hol a házi-
gomba tenyésztés, konyhasóval behintjük.

D. M.

(6.) Ha a padozat gombás, akkor a
lakás úgy is nagyon egészségtelen; egye-
dül segítség: a padozatnak azon részét,
mely csak legkevésbé is meg van tá-
madva, felbontani és kihánytatni; még az
alatta levő homok vagy törmelék is kihor-
dandó legalább 30 cm. mélyen, s helyére,
az új padozat alá jól kiszáritott, nagyobb
szemcséjű homok terítendő. Jó lenne, ha
azon a helyen, a hol a gombásodás elter-
jedt, a padozat alja üresen hagyatnék s az
alatta levő üreg a külső levegővel hozatnék
közlekedésbe. Lehetne konyhasóval is beit-
tatni a padlót, de sárga foltot hagy hátra
és nedves marad; jó a hig mastix-czement-
tel való bevonás is, de ez is olyan foltot
hagy hátra, ami lakószobában nem kívána-
tos. Legjobb 1 liter alkoholban 5 gr. sali-
cilsavat feloldani; ezt rá kell önteni a pa-
dozatra és egy darab ronggyal jól bele-
dörzsölni, nemcsak ott, ahol a gombásodás
látszik, hanem még a környékén is.

DOMOKOS KÁLMÁN.

(—) A SZÉP BAROMFI KEDVELŐINEK.
Az állatkert fajokban gazdag baromfi ud-
vara első rangú angol és francia helyek-
ről vásárolt kitűnő tenyész példányokkal
lett felfrissítve és kiegészítve, sőt egészen
új fajok is szereztettek be. Megrendeléseket
tojásokra már elfogad az igazgatóság, és
kívánatra bárhova küld árjegyzéket.

(—) Magyar geológia most van sajtó
alatt. Dr. Szabó József, egyetemi tanár
geológiai tankönyvének nyomtatását
megindította ezen címmel: „Geológia, ki-
váló tekintettel a petrografiára, a vulkáni
tűneményekre és a hidrografiára.“ Mintegy
35—40 ív tartalma lesz, k. b. 300 ábrával.
Saját kiadása lévén, előfizetést is nyit 3 frt.
50 krral (egyetemti 1. sz., ásványtani in-
tézet). A munka f. év július elejéig meg
fog jelenni.

METEOROLOGIAI ÉS FÖLDMÁGNESSEGI FÖLJEGYZÉSEK

A M. KIR. KÖZPONTI INTÉZETEN, BUDAPESTEN.

1882 JANUÁR HÓBAN.

A.

Nap	Légnyomás milliméterben				Hőmérséklet C. fokban				Párányomás 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	754.1	753.3	752.9	753.4	-3.5	-2.8	-3.4	-3.2	3.5	3.7	3.5	3.6	100	100	100	100	
2	51.2	50.3	51.0	50.8	-3.4	1.1	0.6	-0.6	3.5	3.9	4.2	3.9	100	79	89	89	
3	51.2	50.4	50.2	50.6	-4.7	-2.1	-2.0	-2.9	3.2	3.9	4.0	3.7	100	100	100	100	
4	49.6	49.5	50.6	49.9	-1.6	-0.2	0.3	-0.5	4.1	4.4	4.4	4.3	100	98	94	97	● 0
5	51.4	52.4	53.0	52.3	-0.5	1.0	0.5	0.3	4.3	4.6	4.6	4.5	98	92	96	95	
6	52.3	52.6	53.2	52.7	0.4	4.4	1.6	2.1	4.7	5.7	4.9	5.1	100	92	94	95	
7	51.8	49.8	48.1	49.9	0.9	2.6	1.0	1.5	4.8	5.3	4.9	5.0	98	96	100	98	
8	51.8	55.4	58.0	55.1	3.0	4.3	2.2	3.2	5.0	4.0	3.8	4.3	88	65	70	74	
9	57.7	54.9	51.3	54.6	0.0	4.6	1.8	2.1	3.7	3.6	3.8	3.7	79	56	73	69	
10	54.8	56.4	58.0	56.4	2.2	5.9	3.4	3.8	4.4	3.8	4.6	4.3	82	54	91	76	
11	55.8	53.2	53.3	54.1	0.4	5.1	3.7	3.1	2.9	4.0	4.2	3.7	62	61	70	64	
12	52.7	54.0	57.5	54.7	5.3	5.2	1.6	4.0	5.0	3.8	3.5	4.1	74	57	68	66	
13	61.2	64.4	66.5	64.0	-1.0	2.0	-3.4	-0.8	2.9	3.4	2.8	3.0	69	64	80	71	
14	69.0	63.9	70.0	69.3	-6.3	0.8	-4.4	-3.3	2.7	3.6	3.0	3.1	98	73	93	88	
15	71.1	71.4	71.8	71.4	-6.8	0.4	-3.4	-3.3	2.3	2.7	2.6	2.5	86	57	74	72	
16	71.3	70.3	68.5	70.0	-4.0	1.0	2.8	-0.1	2.8	2.9	3.1	2.9	82	58	55	65	
17	67.1	66.6	65.9	66.5	-2.4	3.6	0.9	0.7	3.4	4.2	3.9	3.8	89	72	79	80	
18	66.0	64.0	61.8	63.9	-1.3	6.3	5.9	3.6	3.6	3.6	2.8	3.3	86	51	40	59	
19	62.7	62.4	61.6	62.2	2.4	8.0	3.8	4.7	3.2	4.4	4.5	4.0	57	56	75	63	
20	62.4	62.4	62.6	62.5	2.4	6.2	2.2	3.6	4.3	5.0	4.5	4.6	79	71	84	78	
21	62.8	61.8	62.5	62.4	-2.2	4.3	-2.6	-0.2	3.6	5.0	3.8	4.1	94	80	100	91	
22	62.3	63.2	64.7	63.4	1.5	2.8	1.6	2.0	4.6	4.7	4.7	4.7	91	84	91	89	
23	64.6	64.5	64.7	64.6	0.8	2.4	0.9	1.4	4.4	4.2	4.1	4.2	90	77	82	83	
24	64.5	64.9	66.2	65.2	0.4	1.2	-0.1	0.5	3.8	3.8	3.4	3.7	80	75	74	76	
25	67.5	67.7	68.4	67.9	-1.4	0.2	-3.2	-1.5	3.8	3.1	3.2	3.4	92	67	89	83	
26	68.5	68.2	68.7	68.5	-2.5	-1.2	-2.1	-2.1	3.3	3.7	3.6	3.5	87	88	92	89	
27	67.3	65.8	64.9	66.0	-1.4	0.2	-0.8	-0.8	4.0	4.3	4.0	4.1	96	92	92	93	
28	62.9	61.9	62.0	62.3	-1.6	-1.8	-1.0	-1.0	3.7	3.7	3.8	3.7	92	92	88	91	*
29	61.3	61.2	61.4	61.3	-1.5	-0.4	-1.4	-1.4	3.6	3.8	3.6	3.7	88	85	88	87	
30	60.8	60.1	59.0	60.0	-1.7	-0.8	-1.5	-1.5	3.8	4.0	3.9	3.9	94	92	94	93	
31	58.3	61.4	65.6	61.8	-1.4	-1.3	-3.7	-3.7	4.0	3.5	1.7	3.1	96	84	49	76	*
Közép	760.2	760.1	760.4	760.2	-1.0	2.0	0.1	0.4	3.8	4.1	3.8	3.9	88	76	83	82	

A hőmérséklet valódi közepe: + 0.2 C. (Normál-érték: - 0.3 C.) — A légnyomás maximuma: 771.8 mm 15-én este 9 órakor. — A légnyomás minimuma: 748.1 milliméter, 7-én este 9 órakor. — A hőmérséklet maximuma: + 8.0 C. 19-én d. u. 2 órakor. (Normál-érték: + 9.3 C.) — A hőmérséklet minimuma: - 0.8 C. 15-én reggel 7 órakor. (N.-é.: - 10.0 C.) — A nedvesség minimuma: 40%, 18-án este 9 ór. (N.-é. 55%) — A napok száma, melyeken csapadék esett: 3. (N.-é.: 13). — A csapadékok összege: 4 mm. (16 évi középérték: 53 m.m.) Elpárolgás január hónapban 15.8 mm.

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

METEOROLÓGIAI ÉS FÖLDMÁGNESSÉGI FÖLJEGYZÉSEK

A M. KIR. KÖZPONTI INTÉZETEN, BUDAPESTEN,

1882 JANUÁR HÓBAN.

B.

Szélirány és szélerő			Felhőzet				Ozon		Mágnesi elhajlás				Mágnesi intenzitás (N.)			
2h		9h	7h	2h	9h	közép	éjjel	nap-pal	7h	10h	2h	9h	7h	10h	2h	9h
reggel	d. u.	este	reggel	d. u.	este				reggel	d. e.	d. u.	este	reggel	d. e.	d. u.	este
E ¹	E ¹	N ¹	10	10	10	10·0	0	0	8°39'7	8°39'1	8°42'1	8°39'9	139·0	136·6	136·2	139·6
—	S ¹	—	10	7	2	6·3	0	0	39·9	39·1	41·6	39·9	140·2	139·5	137·3	139·5
NW ¹	—	—	10	10	10	10·0	0	1	39·8	39·9	42·7	39·3	139·9	140·3	137·1	139·7
N ¹	—	—	10	10	10	10·0	0	0	40·7	40·5	39·9	39·3	141·6	140·2	137·4	139·2
—	—	—	10	10	10	10·0	0	0	40·2	39·9	41·2	39·7	138·2	138·7	134·6	138·7
—	—	S ¹	10	8	2	6·7	0	0	39·5	40·8	39·9	38·4	137·9	138·4	137·8	135·6
S ¹	W ¹	—	10	5	10	8·3	0	0	38·9	40·7	41·4	39·5	137·7	136·3	138·1	139·0
W ⁴	W ⁵	W ⁶	10	5	0	5·0	5	8	38·8	40·6	42·6	39·6	138·6	137·9	138·3	140·7
W ¹	SW ³	SW ⁵	0	3	8	3·7	3	5	41·1	39·9	42·5	39·0	138·8	138·5	134·4	139·7
W ³	W ⁵	W ⁴	1	3	0	1·3	8	8	38·8	38·7	41·2	39·6	139·4	139·0	137·4	139·2
—	W ¹	W ¹	0	8	0	2·7	6	6	38·8	39·6	41·6	37·7	139·8	138·1	136·5	132·8
W ⁴	W ⁵	W ⁵	10	0	0	3·3	8	6	39·6	38·8	42·2	39·5	138·1	135·6	138·3	132·2
W ¹	SW ¹	W ¹	1	0	0	0·3	9	0	39·0	40·0	41·8	39·0	135·8	135·4	137·5	134·9
W ¹	—	W ¹	3	0	0	1·0	0	0	39·5	39·7	42·3	38·9	138·2	135·6	137·1	135·7
N ¹	—	—	0	0	0	0·0	0	0	38·2	40·7	42·5	39·3	136·7	134·8	135·5	136·4
NE ¹	—	N ¹	1	8	0	3·0	0	0	38·7	40·4	43·3	37·5	136·7	134·5	137·2	138·8
NW ¹	—	N ¹	1	10	0	3·7	0	0	38·7	39·2	42·2	39·7	137·3	137·3	136·9	138·6
—	—	W ⁵	0	0	0	0·0	0	0	38·9	39·7	41·8	39·4	137·4	138·0	137·8	138·7
W ¹	W ³	W ⁵	6	0	0	2·0	0	5	39·4	40·5	42·0	34·3	141·7	142·2	142·7	136·5
W ³	W ³	W ¹	0	3	0	1·0	5	0	43·9	40·7	41·4	38·8	138·1	129·0	128·7	134·8
W ¹	SE ¹	—	3	0	10	4·3	0	0	39·5	38·4	40·7	39·5	135·9	133·0	133·2	136·0
W ²	NW ¹	—	7	10	10	9·0	0	0	41·2	39·7	40·3	37·3	139·2	137·0	136·7	133·6
—	—	—	10	10	10	10·0	0	0	40·0	39·8	38·8	39·4	138·7	138·8	136·7	137·5
—	NW ¹	W ¹	10	10	10	10·0	0	1	40·2	41·6	42·6	38·9	135·8	136·3	136·0	136·0
W ²	NW ¹	W ¹	9	10	1	6·7	7	0	38·9	39·6	43·2	39·2	138·4	135·5	137·5	138·4
W ²	NW ¹	W ¹	9	10	10	9·7	3	0	38·4	40·0	42·4	39·5	133·6	136·7	138·2	138·1
S ¹	—	—	10	10	10	10·0	0	0	39·5	39·4	42·8	38·9	138·4	137·3	139·1	148·5
W ¹	—	—	10	10	9	9·7	0	0	39·2	37·9	42·6	39·8	139·2	136·9	137·9	130·1
W ¹	—	—	10	10	10	10·0	5	0	39·2	39·0	43·8	38·8	139·8	138·2	135·8	149·0
—	—	—	9	10	10	9·7	2	0	38·8	38·6	44·6	39·4	140·8	134·0	138·1	130·3
W ¹	NW ¹	E ²	10	5	5	6·7	4	0	39·2	39·9	42·7	39·7	140·5	138·6	136·5	140·9
—	—	—	6·4	6·3	5·1	5·9	2·1	1·3	—	—	—	—	—	—	—	—

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

százalékokban: 7 2 5 2 7 7 5 16

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

HIRDETÉSEK FÖLVÉTELE :
Természettudományi Társu-
lat titkári hivatalában,
Budapest, Eötvöster 1. sz.
régii Lloyd-épület II. emelet)

**A TERMÉSZETTUDOMÁNYI
KÖZLÖNY
HIRDETŐ MELLÉKLETE.**

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

XIV. K Ö T E T .

1882. FEBRUÁR

150. F Ü Z E T .

Az ország több vidékén már a múlt évben is és ez évben ismét akadnak utazók, kik a gazdaközönségnek s kereskedőknek vetőmagvakat kínálnak, és hogy minél több vevőt hódítsanak, egy ismert jó hirnevű czég, **Mauthner Ödön** budapesti magkereskedését használják fel, mint e magvak szállítóját. E visszaélésekkel szemben kötelességünknek tartjuk a gazdaközönségnek és kereskedőknek tudtára adni, hogy említett czég kijelentette, miszerint senki sincs felhatalmazva nevében utazni ; mert az utazási költségek egyrészt szerfölött eldrágitják a magvakat, másrészt e czég azt óhajtja, hogy a legnagyobb, valamint a legkisebb megrendelés is egyenest hozzá intéztesse, hogy személyesen felügyelhessen a gyors és lelkiismeretes kiszolgáltatásra. Ez alkalommal azt is kijelentette fentebbi czég, hogy kimerítő kertészkedési útmutatókkal és egy kerti teendő naptárával is ellátott főárjegyzékét mindenkinek, a ki csak óhajtja, ingyen és bérmentve megküldi, csak levelező lapon kell érte fordulni Mauthner Ödön magkereskedéséhez Budapesten, koronaherczeg-utca. — Az idecsatolt árjegyzék kivonata a főárjegyzéknek. — E magkereskedés 1881. okt. 15-én tartott országos gyümölcsészeti és konyhakertészeti kiállításon magvaiért valamennyi fővárosi, vidéki, sőt külföldi kiállítókkal szemben az első díjjal, a nagy állami aranyéremmel tüntettetett ki.

Alulírottánál mint a **Kir. Magyar Természettudományi Társulat** könyvkötőjénél a **Természettudományi Közlöny** és e társulat által kiadott összes cyklusok minden évfolyamához

díszes bekötő-táblák

rendelhetők meg (vidékre csomagolással darabonként 50 krért). A Népszerű Előadások minden kötetéhez pedig 40 kr. E táblákba a bekötést minden vidéki könyvkötő is eszközölheti.

Egyszermind ajánlom magamat mindenféle **könyvkötői munkák pontos teljesítésére**. — Megrendelések a táblákra nézve postautalvány mellett történhetnek.

Molnár Mihály (ezelőtt BÓKA L.)
könyvkötőnél, Budapest, IV., hajó-utca 7.



Raktár eredeti varrógépekből a legkedveltebb szerkezettel, családok és iparosok részére ; gépek női házi iparra ; gazdag választásban varró eszközök és varrógép alkatrészek. Varrógépeknek javító műhelyét valamint házi sürgönyök és villámhárító felszerelési intézetét ajánlja

OTTO HERMANN (Ohm C. O. utóda)
Budapest V., József tér 5. szám
az állami nőiképezdek és ipar-iskolák szállítója.

Ama nagy raktári készlet folytán, a mely az utóbbi termésű új kávé megérkezése által még tetemesebben fölszaporodott,

R. M A I T I

nagykereskedőház Triesztben

azon helyzetbe jutott, hogy az új, friss, egészen tiszta és igen aromás

K á v é

árát, $4\frac{3}{4}$ kilós póstaballonokat értve, a következő mérsékelt árakra szállította le:

	kilónként netto
Ceyloni, gyöngykávé, a legfinomabb	1 frt 89 kr.
Manilla, gyöngykávé, finom, világos	1 " 58 "
Ceyloni, legfinomabb szemű	1 " 56 "
Mokka, válogatott, legfinomabb	1 " 66 "
Cuba, legfinomabb nagyszemű	1 " 60 "
Java, szép, természetes zöld	1 " 30 "
Arany-Java, nagyszemű	1 " 48 "
Domingó, legfinomabb	1 " 32 "
Santos, szép és tiszta ízű	1 " 26 "
Rió, mellékíz nélkül	1 " 20 "
Jamaika, jó	1 " 10 "

R i z s

oly ballonokban mint a kávé.

Bolognai, glacé, legfinomabb	— frt 40 kr.
Rongoon, prima legfinomabb	— " 34 "
Indiai, tiszta és finom	— " 32 "

Öt kilos kosarakban

számítva 1 kosár

Narancsok, Messinából, válogatott, legfinomabb 30 egész 35 darabig, figyelemmel csomagolva, téiben a fagytól tengerfű által tökéletes biztossággal óva	1 frt 85 kr.
Citromok, 35 egész 45 darabig, csomagolás mint fentebb	1 " 95 "

Minden posta útján **vámozva és szállítási díjmentesen**, úgy hogy a t. cz. megrendelőknek semmi egyéb költségek nincsen.

Chinai tea,


Szuezen át direkte Hongkongból szállítva, igen finom aromás, $\frac{1}{2}$ kilós dobozokban, Theából két kilót egyedül is szállítunk, más árú nélkül.

	1 kiló netto
Császár-Souchong, 1 kiló netto	6 frt 50 kr.
Czászár-Pecco-virág	6 " — "
Souchong, legfinomabb	5 " — "
Pecco, virágzattal	4 " 60 "
Congo, legfinomabb	3 " 30 "

Rum és esemegeberek,

5 kilós ládákban 4 félliteres palaczkkal, legfinomabb, valódi, direkte importált eredeti árú.

	palaczkonként
Jamaica rum, legfinomabb, tisztított	1 frt 10 kr.
Malaga, 20 éves bor	1 " 30 "
Cyprusi, valódi comendaria	— " 75 "
Madeira, igen régi és erős	1 " 10 "
Marsalla, igen tüzes	— " 90 "
Xeres, legerősebb Scherry	1 " — "
Refosco, legrégebb fekete istriai	— " 80 "
Muskatály, legfinomabb	— " 95 "

 A kitett árak vámmentesen és portómentesen értetődnek, úgy hogy a megrendelőknek az utánvételi összegén kívül semmi egyéb költségek nincsen.

R. MAITI, Triesztben.



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedély — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [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.