

ÉRTEKEZÉSEK

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF

OSZTÁLYTITKÁR.

XV. KÖTET. 11. SZÁM. 1885.

MAGYARORSZÁG ÁSVÁNYVIZEI.

D^r NENDTVICH KÁROLY

R. TAGTÓL.

(Főolvasva a M. T. Akad. III. osztály ülésén 1885 április 20-án.)

Ára 10 kr.

BUDAPEST.

KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA.

1885.

ÉRTEKEZÉSEK

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

Első kötet. 1867—1870. — Második kötet. 1870—1871. — Harmadik kötet. 1872. — Negyedik kötet. 1873. — Ötödik kötet. 1874. — Hatodik kötet. 1875. — Hetedik kötet. 1876. — Nyolczadik kötet. 1877. — Kilenczedik kötet. 1878—1879.

Tizedik kötet. 1880.

I. Közlemények a m. k. egyetem vegytani intézetéből. I. Adatok a carbonylsulfid phisikai sajátságaihoz. Dr. *Ilosvay Lajostól*. — A budapesti világító gáz chemiai analysise. — Ugyanattól. — Egy földpát analysise. *Loczka Józseftől*. — II. Gróf Vass Samu emlékezete. *Deák Farkástól*. — III. A magyarországi dunaszigetek csoportosulása s képződésök tényezői. Dr. *Ortway Tivadartól*. Egy melléklettel. — IV. Adatok a Martin-aczél tulajdonságainak ismertetéséhez. *Kerpely Antaltól*. — V. A víz-elvonó testek behatásáról a kámforsavra és amidjaira. *Balló Mátyástól*. — VI. A vadgesztenye gyökereinek ismertetéséhez. *Klein Gyulától* és *Szabó Ferencztől*. Egy táblával. — VII. Az utóvilágításról Geissler-féle csövekben. Dr. *Lengyel Bélától*. — VIII. A rankherleiní és szejkei ásványvizek chemiai elemzése. Dr. *Lengyel Bélától*. — IX. A városligeti artézi kut hévforrásának vegyi elemzése. *Than Károlytól*. — X. Adatok a Mecsekhegység és dombvidéke Jurakorbéli lerakódásának ismertetéséhez. I. Stratigraphiai rész. *Böckh Jánostól*. — XI. Myelin és idegvelő. (Szövetteni tanulmány.) *Petrík Ottótól*. 16 rajzzal. — XII. Közlemények a m. k. egyetem vegytani intézetéből. I. A durranó lég sűrűségének meghatározása. *Kalcsinszky Sándortól*. — II. A nitrosylsav néhány sójáról. Dr. *Csulak Lajostól*. — XIII. A magyar tengerpart szivacsfaunája. I. közlemény. Dr. *Dezső Bélától*. — XIV. A bábolnai meleg «Mátyás-forrás» és a szovátai «Fekete-tó» hideg sóforrás chemiai elemzése. Dr. *Hankó Vilmostól*. — XV. Közlemények a kolozsvári egyetem élet- és kórvegytani intézetéből. Dr. *Ossikovszky Józseftől*. I. Adalék a hyrosin és a skatol vegyi szerkezetéhez. II. Arsenkéng mint mérég s annak szerepe törvényszéki kérdésekben. III. A tellurnak előállítás a nagyági aranytellur érczekből és a nyers tellurból. — XVI. Az ágyéki és gerinczagi duczok többszörösségéről. Dr. *Davidá Leótól*. Egy táblával. — XVII. Új vagy kevésbé ismert szömörösgfélék. (Phalloidei nővi vel minus cogniti.) *Kalchbrenner Károlytól*. Három táblával. — XVIII. Az associált szemmozgások idegmechanismusról. Dr. *Högyes Endrétől*. I. közlemény. 2 könyomatu és 3 egyszerű nyomatu táblával. (Bevezetés. I. rész. A fej- és testmozgásokat kísérő associált szemmozgások tünetmenyei emlősöknél és az embereknél.)

Tizenegyedik kötet. 1881.

I. Az associált szemmozgások idegmechanismusról. 2 fametszettel. (Második közlemény. II. rész. Az idegrendszer egyes részeinek befolyásáról az önkénytelen associált szemmozgásokra.) Dr. *Högyes Endrétől*. — II. A Frusca-gora

ÉRTEKEZÉSEK

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

KIADJA A MAGYAR TUD. AKADÉMIA.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF

OSZTÁLYTITKÁR.

MAGYARORSZÁG ÁSVÁNYVIZEI.

Dr. NENDTVICH KÁROLY

r. tagtól.

(Fölvosta a III. osztály ülésén 1885. április 20.)

Idősb Bene Ferencz, a kitünő orvos és tanár által életbe léptetett m. orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlése, felismervén Magyarország ásványvizeinek fontosságát nemcsak orvosi hanem nemzetgazdasági tekintetben is, mindjárt az első gyűlésekben egy ásványvízi bizottság választását indítványozta, melynek székhelye Pesten legyen, feladata pedig Magyarország ásványvizeit megismertetni nem csak hazánkfiaival, hanem a külfölddel is, megállapítani azoknak alkotását, gyógyerejét, általában mind azt, a mi azoknak terjesztését, használatát és hírét elősegíteni és a külföldi ásványvizeket és fürdőhelyeket nélkülözhetővé és hazánk kitünő ásványvizeivel pótolhatóvá tenni képes legyen.

Alig van ország a világon, melyben annyi ásványvíz található mint Magyarországon. A földművelési, ipar és kereskedelmi kir. magyar minisztérium az 1881-ben Frankfurtban rendezett nemzetközi ásványvízi kiállítás alkalmával, a magyar korona területén előforduló és ismeretes ásványvizeket a municipiumok által mind följegyeztette, és azoknak nevét és

előfordulási helyét, valamint egyéb, eddig ismeretes tulajdonságait Bernáth József segítségével, betűrend szerint könyvbe íratta, melynek másolatát itt bemutatni szerencsém van.

E könyv szerint eddig Magyarországon 1560 ásványvíz ismeretes.

Alig van Európában használatban levő ásványvíz, tán kivéve a Károlyfürdőit Csehországban, mely Magyarországon képviselve nem volna, képviselve pedig nem egyszer hanem tizszer hússzor és még többször. Így péld. a csehországi giesshübeli savanyú víz Magyarországon legalább ötvenszer van képviselve, a tepliczi hévíz Csehországban nálunk legalább hússzor, a gleichenbergi, seltersi, spáái, piermonti és valamennyi más ismeretes ásványvizei Európának bőven vannak képviselve Magyarországon. De dicsekszik azután Magyarország oly ásványvizekkel is, melyek sehol a földön, legalább eddigi ismereteinknél fogva, nem találhatnák. Ide tartozik péld. a szliácsi hévíz, melynek párja sehol eddig nem találtatott.

Ez ásványvizekben tehát rendkívüli nemzeti vagyoni rejlik, mely azonban eddig nem csak kellőképen kisákmányolva nincsen, hanem nagyobb részt még mindig haszonvéttlenül nyugszik az anyaföldben.

Orvosaink a gazdagabb betegeknek a külföldi gyógyvizeket és fürdőhelyeket ajánlják, és a betegek inkább és szívesebben mennek el a külföldi fürdőhelyekre, mint a hazaiakra, és ezért ajánlják is az orvosok inkább a külföldi ásványvizeket gyógycélokra; sőt luxus-italnak is inkább használjuk a külföldieket, mint a hazaiakat.

És mind ezeknek meg vannak a magok jogosult okai. Az első és a főök éppen az ásványvizek bőségében rejlik, melylyel Magyarország rendelkezik. Mert midőn péld. Csehországnak csak egy Töplitze van, addig Magyarországnak van legalább 20. Míg Csehországnak csak egy Giesshübele van, addig Magyarországnak van legalább 50, és így van az a többiekkel is, Ischl péld. csak egy van túl a Lajthán, Magyarországon 50 is.

Midőn tehát valakinek túl a Lajthán vagy a közel Poroszországban meleg kénes fürdőre van szüksége, hogy köszvényes vagy csúzos bajaitól megszabaduljon, el megy Töplitzbe, és azért nem csoda, hogy a töplitzi vendégeknek a száma éven-

ként több ezerre megyen. Magyarországon legalább húsz ilyen fürdő van, melyeknek hasonló hatásuk van, mint a töpliczi fürdőnek Csehországban. Itt vannak mindenek előtt a budai hév-vizek, itt van Pöstény, Trencsénteplicz, Nagy-Várad, Harkány, Mehádia, Daruvár, Crapina-Teplicz, Stubna stb.

Ha tehát valakinek Magyarországon szüksége van kénes hévvízre, megyen azon fürdőbe, mely éppen a legközelebb. Itt tehát az egyik a másiknak csinál concurrentiát, és azért a betegeknek a száma, mely Csehországban csak egy Töpliczre szorúl, itt legalább 20 fürdőhelyre oszlik. Nem csoda tehát, hogy egyik sem bír fölvergödni nagy hirre, és hogy egyik sem bírja a vendégek oly számát gyűjteni, mely megérdemlené, hogy az illető fürdőhely tulajdonosa nagyobb pénzüsszegeket fektessen bele.

De azért hattározottan merem állítani, hogy Magyarországon az összes vendégek száma, a kik fürdőhelyet látogatnak, felér azon vendégek számával, a kik Csehországban a fürdőhelyeket népesítik, mert midőn Csehországban a vendégek száma 4—5 fürdőhelyre szorúl össze, hazánkban 300-ra oszlik el.

Ugyanazon körülmény forog fenn azon ásványvizekre nézve is, melyek vagy mint luxus-ital vagy pedig mint gyógyvizek használtatnak.

Miután hazánkban számtalan ilyen források vannak, melyeknek vizei luxus-ital gyanánt használhatók vagy mint gyógyvizek szétküldetnek az országban, igen természetes, hogy azoknak az összege, a kik ilyen luxus-vizeket használnak, szétoszlik azon számtalan ásványvizekre, melyek hazánkban előfordulnak, vagy azon betegekre, a kik ilyféle ásványvizeket használni kénytelenek, midőn t. i. túl a Lajthán egyedül a giesshübeli és a rohicsi savanyú víz van azok számára, a kik üdítő-italt keresnek meleg nyáron, addig van hazánkban a lublói, bártfai, suliguli, szulini, borszéki, szántói, szolyvai és számos mások, melyek egyformán versenyeznek egymással és a giesshübeli és rohicsi savanyú vízzel.

Innét lesz magyarázható az is, hogy fürdőhelyeink nincsenek jól fölszerelve, nincsenek azon comforttal ellátva, melyhez az elkényeztetett fővárosi lakosság, mely a legnagyobb contingensét adja a fürdőhelyek vendégeinek, szokva van, és a melyet az követel. És innét van az is, hogy a legtöbb fürdőhelyek

Magyarországon csak a legközelebbi megyék lakosai által látogattnak, és hogy a vendégek száma a legtöbb fürdőhelyeken alig emelkedik egy pár százra, míg azoknak a száma, melyekben a vendégek száma ezerre vagy kétezerre emelkedik, igen csekély. Ha már most ezekkel összehasonlítjuk a világhírű fürdőhelyeket, péld. Károlyfüredet és Töpliczet Csehországban, Emst, Spáát, Homburgot, Baden-Badent, Piermontot, Ischlt, Kissingent Németországban, Biarritzot Franciaországban, a melyekben a vendégek száma egy-egy évadban 15—30 ezerre fel szökken, akkor igen természetesnek fogjuk találni, hogy a magyar fürdőhelyekre nézve comfort és egyéb egészségi és társadalmi viszonyok tekintetében ugyanazon követeléseket tenni akarni, merő igazságtalanság és a viszonyoknak merő félreismerése volna.

Innét lesz továbbá magyarázható, hogy a mi savanyú- vagy egyéb gyógyvizeink nem örvendenek azon kelendőségnek, mint péld. a giesshübeli, rohitschi, marienbadi, seltersi, gleichenbergi, piermonti, stb. Mert midőn egész Németország, és az osztrák tartományok lakosai csak ezen kevés számú vizekre szorítkoznak, addig Magyarországnak lakosai, a kik vagy üdítő, vagy gyógyviz használatára vannak utalva, számtalan hasonnemű vizekben osztozkodnak, úgy, hogy mindegyikre csak igen csekély számú fogyasztó jut, többnyire csak azok, a kik a legközelebbi szomszédságban laknak, és könnyen hozzájuk juthatnak.

A második ok, melynél fogva a mi fürdőhelyeink nem emelkedhetnek, azon szentelen zsarolásban fekszik, mely a tulajdonosok vagy bérlők részéről több helyen gyakoroltatik. Meseszerű dolgokat beszélnek erre nézve, bizonyos fürdőhelyekről, melyekben a versenyző orvosok, a kik igen gyakran bérlői is a fürdőnek, eleibe mennek a jövő betegnek a legközelebbi állomásig, és szinte fogdossák őket, azoknak tanácsaikkal szállásajánlásokkal stb. alkalmatlankodván. Ily meseszerű dolgokat beszélnek hazánk legkitűnőbb fürdőhelyeiről, melyekben az orvos egyszersmind bérlője a fürdőnek, a ki aztán a legszemtelenebb zsarolásokat viszi véghez a vendégek irányában. És így aztán nem csoda, ha az orvos rövid pár év múlva 3 emeletes palotát épített magának a fővárosban.

Ily körülmények között természetesnek kell találni azt, hogy a jobb bánásmódhoz szokott közönség irtózik a magyar

fürdőhelyektől, és inkább a külföldi fürdőhelyeket keresi föl, hol minden szabályozva, mindennek az ára meghatározva, a legszerméresebb bánásmód van szokásban és a hatóság által ellenőrizve.

Ha még hozzáteszszük azt, hogy a legtöbb fürdőhelyek hazánkban a közel lakó *jeunesse d'or*-nek tombolóhelyül szolgálnak, melyekben féktelen mulatságaikat gyakran a reggeli órákig folytatják, igen természetesnek fogjuk találni, hogy azon betegek, a kik szenvedéseik enyhítését, nyugalmat és csendet keresnek, irtóznak az ilyen gyógyhelyektől, és habár nagyobb áldozattal, a külföldi fürdőhelyeket keresik föl, a hol mívelt társaságot, mívelt emberhez méltó és kedélyt derítő mulatságot, a comfortnak fegfinomabb nemét, és minden mást feltalálnak, a mi a betegség gyógyítását előmozdítani és végrehajtani képes.

Az ásványvizek, főleg pedig a luxusvizek terjesztésének lényeges akadályául szolgál végre az is, hogy azoknak palackokra töltésére legtöbb esetben igen kevés gond fordítottatik, és azért többnyire romlott állapotban, vagy legalább nem a maga eredetiségében jutnak rendeltetésök helyére. Az üvegek, melyekbe töltetik, gyöngék, és nem felelnek meg a czélnek, a dugaszolás rosszul történik stb., a minek természetes következése vagy az, hogy a gáznak, nevezetesen a szénsav a vízből elszáll, és hogy ennek következtében több alkotórészei a víznek kiválnak, és üledéket képeznek, a mi a víznek használatát kedvessé nem teszi.

Hogy mennyire viheti egy ügyes, a dologhoz értő ember valamely ásványvíznek a terjesztésében, azt mutatja a giesshübeli víz, melynek tulajdonosa egy pár év alatt nem csak a rohitschi, hanem a legtöbb magyarországi savanyúvizeket kiszorította a kereskedésből, és néhány év alatt annyira vitte, hogy évenként több millió üveget árusít el. De ő nem is kímél semmit, a mi a víz kelendőségének emelésére kívántatik, a mi a víz természetének épen tartására szükséges. A töltés a legnagyobb figyelemmel és tárgyismerettel történik, az üvegek erősek és czélszerűek, és a dugaszolás a lehető legjobb, úgy hogy a dugaszolás után a benlétező gázokból semmi sem szállhat ki többé. De ennek köszönhető is, hogy a víz az utolsó cseppig tiszta, semmi üledéket nem alkotó, és a dugasznak eltávolítása után pezsgő, és így kellemes és üdítő italt képezvén,

a mit a kereskedésben előforduló többi vizekről nem mondhatni, nem azért, mintha ezen vizek a forrásnál nem bírának azon tulajdonokkal mint a giesshübeli, hanem azért, mivel a kezelés a töltésnél hibás.

Hogy tehát hazánk ásványvizei terjesztésére, és kelendőségére nézve az eddigi általános eljárástól egészen különbözött kell követni, annak szükségét az okszerű orvosok már régen érezték, és ez oknál fogva már régebben tettek erre nézve oly indítványokat, melyek hazánk ásványvizeinek terjesztésére és kelendőségére czéloztak.

Az első indítvány erre nézve *Dr. Mojsisovics György*, bécsi orvos, de hazánkfia által 1842-ben a m. orvosok és természetvizsgálók Besztercebányán tartott harmadik nagygyűlésén tétetett, és pedig következő indokolással: «Minekutána sajnálkozással tapasztalja (*Mojsisovics*) hazánk megbecsülhetetlen gyógyvizei és fürdőinek elhanyagolását, holott ez úton tömérdek sok pénzt nyer a külföld, tervezi: képeztessék orvosok és gyógyszerészek által egy oly társulat, mely központtal bírván Pesten, hazánk gyógyvizeinek gyógytani megismertetésére szolgálna».

Dr. Mojsisovics ez indítványát idősb *Dr. Bene Ferencz* fölkarolván, ugyanazon gyűlésnek augusztus 8-dikán tartott harmadik közülésén, következő tagokból álló ásványvizi bizottság neveztetett ki: *Dr. Sangaletti Eduard*, *Dr. Tognio Lajos*, *Dr. Reisinger János*, *Dr. Sadler József*, és *Dr. Bugát Pál* egyetemi tanárok; *Dr. Nendtvich Károly* vegytanár, *Wagner Daniel*, *Gömöry Károly*, *Jurenák József* és *Staffenberger Alajos* gyógyszerészek.

E bizottság azonban tudtommal soha sem hivatott össze, s ennél fogva soha nem is működött. Nem hivattatott pedig össze azon oknál fogva, mivel e bizottság elnökének kinevezetése, a ki a tagokat összehívta volna, elmulasztatott, főleg pedig azon oknál fogva, mert a jegyzőkönyvi kivonat az illető tagokkal soha nem közöltetett.

Az 1843-ban Temesvárott tartott m. orvosok és természetvizsgálók 4-dik gyülekezetének befejező ülésén annak másod elnöke *Kubinyi Ferencz* ugyan e tárgyat szóba hozván, előterjeszti, «hogy azon választmány, mely a besztercebányai nagy gyűléstől honunk ásványvizei bővebb megismertetésére és

megvizsgáltatása végett kineveztetett, ebbeli eljárásának semmi jelét nem adá, minél fogva végeztetett, hogy a nevezett választmány tisztje teljesítésére írásban szólitassék fel, és kéressenek meg egyersmind az erdélyiek is, hogy honunk gyógyvizeit közelebről fürkészve, búvárkodásuk eredményeit a jövő nagygyűléssel közöljék.»

A legközelebbi nagygyűlés Kolozsvártt tartatott 1844-ben, melyben *Gross Frigyes* n.-váradí orvos értekezik az ásványvizek fontosságáról, mind egészségi, mind státuszgazdasági tekintetben, s miután azon okokat fejtegeté, melyeknek nagy részben tulajdoníthatni, hogy a két magyarhon ásványvizei kellőleg nem jövedelmeznek; indítványba hozza «egy küldöttség kinevezését, mely a honi ásványvizek ismertetését évkönyvekben közhírré tegye s minden hasontartalmú jelentéseket, ismertetéseket és értekezéseket időnként felvegyen».

Ez indítványt illetőleg határoztatott, hogy miután egészen hasonló indítvány már a besztercebányai nagygyűlésen tétetett, és e célra ugyanott bizottság is neveztetett ki, ennek sikere újabbi határozat előtt bevárando volna.

A besztercebányai nagygyűlésen kinevezett bizottság a kolozsvári nagygyűléshez intézett levelében csakugyan jelenti, hogy az ásványvizek vizsgálatára és vegyelemzésére a szükséges költségek hiánya miatt megbízásának mind eddig eleget nem tehetett, annál fogva a jelen nagygyűlést javaslatkép felszólítja, szíveskednék a nagymélt. helytartó tanácsot, kir. kamarát, és m. erdélyi főkormányzékot az iránt megkeresni, hogy a vállalat megindítására szükséges költségeket megajánlván, az ásványvizek vizsgálatát kieszközölni méltóztassanak. Úgy a birtokos urakat is a jóságaikon találtató ásványvizeknek megvizsgáltatására bírni, s az illető orvosokat a kísérletek eredményeinek a központi bizottsággal leendő közlésére felszólítani.

Kubinyi Ferencz továbbá indítványozá, hogy szükséges volna Erdélyre nézve is egy hasonló bizottságot kinevezni, mely indítvány elfogadtatván, a bizottság tagjaivá Dr. Szócs József, Szabó József, Joo István, Barra Imre, Csiki Samu orvosok, Bergai Mihály vegytanár, és Streicher Mihály, Wéber Károly és Wolf Károly gyógyszerészek neveztettek ki.

Hogy azonban e bizottságok működése annál sikeresebb

legyen, indítványoztatott, hogy Dr. *Stáhly Ignác* kir. tanácsos és M. O. főorvosa e bizottság elnökéül kéressék föl.

Stáhly el is fogadta az elnökséget, azt igérvén, hogy ő minden, tehetségében levő eszközökkel oda fog működni, hogy az ásványvizi bizottság feladatát támogathassa, és előmozdíthassa.

Daczára mind e határozatoknak, kérelmek és ígéreteknek ismét egy egész év folyt le, a nélkül, hogy az ásványvizi bizottság összehívatott, és hivatásának megfelelt volna.

A bizottság azt látván, és meggyőződván arról, hogy teljes lehetetlen feladatának pénzbeli segítség nélkül megfelelni, arra pedig kilátás nem lévén, hogy pénzbeli segítséget bár mily részről várhatna, a legközelebbi 1846-ban Pécsen tartott m. orvosok és természetvizsgálók gyülekezetén tisztjéről lemondott, és megbízatását a gyülekezet kezébe visszaadta.

A Pécsen tartott nagygyűlés e fontos tárgyat újból felkarolván, augusztus 13-dikán tartott közgyűlésén azt határozta, hogy kéressék föl a kir. magyar helytartótanács, hogy a magyar ásványvizek megvizsgálatására és megismertetésére évenként bizonyos pénzösszeget, péld. 1000 frtot engedélyezzen, mivel a nélkül teljes lehetetlen, hogy hazánk e véghetetlen nagy kincsének kiaknázására és hasznosítására egyetlen lépés is tételhetnék.

E kérelem a gyülekezet tartama alatt fogalmaztatván, és a nagygyűlés elnöke, *Scitovszky János* pécsi püspök által aláírva, a kir. magyar helytartótanácshoz beküldetett, egyúttal *Sauer Ignác* egyetemi tanár elnöklete alatt új választmány neveztetett ki, melynek tagjai következők valának: *Dr. Piskovics János, Palkovics József, Nendtvich Károly, Gross Frigyes, Adler József, Sárqsy József, Kamenszky Endre, Jedlik Ányos, Arányi Lajos, Illés Pál, Halász Géza, Wagner Dániel, Würzler Vilmos és Boor Károly* urak. Egyszersmind határoztatott, hogy e választmány, az erdélyi hasonló választmánynyal érintkezésbe lépven, folytonosan munkálkodjék, föladata lévén, Magyarország ásványvizeit minden tekintetben megvizsgálni, azokkal kórházakban és magánbetegeken kísérleteket tenni, azokat a külfölddel megismertetni, és oda leendő szállításukat megindítani, általában terjedelmes összeköttetései által mindent elkö-

vetni, a mi hazánk ásványvizeinek hírét megalapítani, és mindinkább terjeszteni képes legyen. — Határozottatott egyszersmind, hogy ez a választmány évenkénti munkálkodásairól és tett költségeiről a nagygyűlésnek, ez pedig a nagym. m. k. helytartótanácsnak számoljon; továbbá, hogy a nagym. elnök egyrészt az erdélyi főkormányzókat hasonló értelemben megkeresni, másrészt az erdélyi és horvátországi főorvosokat ez üdvös czél előmozdítása végett közmunkálkodásra fölszólítani méltóztatnék; végül hogy választmányilag az illető uradalmak is megkéressenek, miszerint ásványvizeik vegytani és gyógyhatási vizsgálatára segédkezet nyújtani szíveskedjenek.

A m. kir. helytartótanács, a m. orvosok és természetvizsgálók fentebb említett kérelmére királyi intézvénnyel kijelentette, hogy előlegesen egy terv volna kidolgozandó arról, hogy mikép fogna az adandó pénzösszeg a kifizött célra fordíttatni.

E helytartósági leírat a Kassa-Eperjesen tartott nagygyűlésen felolvastatván, a vegytani szakosztálynak véleményezésre adatott ki.

A vegytani szakülés azt javasolta a közgyűlésnek, hogy méltóztatassék a Pesten levő állandó bizottságot arra felszólítani, hogy az ásványvizek vizsgálatában követendő eljárásának részletes és kimerítő rajzát és tervezetét dolgozná ki; és ugyancsak e bizottságot egyúttal arra felhatalmazni, hogy a tervet a nagym. helytartótanácsnak átszolgáltattván, azzal magát közvetlen érintkezésbe tenni, s eljárásának sikeréről a m. orvosok és természetvizsgálók nagygyűlekezetét maga idejében tudósítani szíveskedjék.

Az ásvány-, föld-, vegy- és gyógyszer-tani szakosztály határozatából kettő tűnik ki.

1-ör, hogy a szakosztály a m. k. helytartótanács intézvényét nem úgy fogta fel, mint azt a helytartótanács értette. A helytartótanácsnak t. i. nem lehetett az a kívánsága, hogy a szakosztály a vegyelemzési eljárást, melyet az ásványvizeknél követni akar, közölje a helytartótanácsal, mert hiszen ebből a helytartótanács úgy sem értett volna semmit, hanem azt kívánta, hogy tudassa vele, hogy mire kívánja a szakosztály a megszavazandó 1000 frtot fölhasználni, tehát hogy tudassa vele mind azon

módokat és eszközöket, melyeket a m. ásványvizek megismer-
tetésére, és hírneve emelésére használni akar, mely tervezetnek
az ásványvizek vegyelemzése csak egy csekély részét alkotná.

2-szor, hogy mindegyik határozatból világosan kilátszik a
törekvés, a munkától és a felelősségtől megszabadulni és azt
másra hárítani át, a nagygyűlés a szakosztályra, a szakosztály
a bizottságra stb.

Mindamellett a hazai ásványvizek iránti érdeklődés a m.
orvosok és természetvizsgálók minden gyülekezetén mint veres
fonal vonul keresztül, így névszerint a Sopronban tartott VIII.
gyűlésen lelkes hazánkfia és bécsi gyakorló orvos *Mojsisovics*
e kérdést újból szőnyegre hozta, hazánk ásványvizeit-
nek jelességét a külföldiek fölött kiemelve, fölhozván egyúttal
mind azon szomorú okokat, melyek miatt azok illő népszerű-
ségre, virágzásra, európai használatra nem, jutnak; s ezen okok
egyik nevezetesbikét ásványvizeink valódi lényegének ismeret-
lenségébe helyezvén, korábbi javaslata értelmében 100 aranyból
álló pályakérdésnek kitűzését hozta indítványba, hogy a ma-
gyarországi fürdők, s illetőleg ásványvizek vegytani lényegéről
és orvosi hatásáról a legtökéletesebb munka írassék; a tudomá-
ny, emberiség s nemzetgazdaság érdekében remélvén, hogy
valamint tapasztalt szakférfiak találkozni fognak, úgy honfiak
is lesznek, kik e közhasznú s nem csak a közegészség s élet
javára, hanem egész vidékek fölvirágoztatására s a haza gazda-
gítására is a pályadíjhoz nagylelkű aláírásaikkal járulnak.

Ez indítvány elfogadtatván, a javasolt pályakérdés jövő
évre kítűzteni határozatot.

Azonban a soproni gyűlés volt az utolsó, a válságos 48-diki
események előtt. Ezután megszűnt nem csak az ásványvizek
iránti érdeklődés, de megszűntek a m. orvosok és természet-
vizsgálók gyülekezetei, megszüntetett minden; a mi magyar
érdekkel összeköttetésben állott, meg a m. természettudományi
társulat és a M. Akadémia ülései.

Szüneteltek ennél fogva a m. orvosok és természetvizsgálók
gyülekezetei is egész az 1863-dik évig, a midőn báró Eötvös
József a soproni gyűlés volt másodelnöke fölhasználván az
1860-ban beállott kedvezőbb viszonyokat, az akkori kormány-
hoz kérvényt nyújtott be a m. orvosok és természetvizsgálók

IX-ik gyülekezetének Pesten tarthatása végett, a mi megengedtetvén, 16 évi szünetelés után az első gyülekezet Pesten 1863-ban, szeptember 21-dikétől 26-dikáig megtartatott.

E gyűlésen az ásványvizek kérdését szóba hozta *Molnár János* pesti gyógyszerész, a kinek a magyar ásványvizek iránt nagy érdemei vannak, miután senki sincs ez országban, a ki a m. ásványvizek megismertetésében és vegyelemzésében annyit fáradozott volna, mint ő. Molnár János e gyűlésben elősorolta mindazon ásványvizeket, melyekkel a hazai közönség a lefolyt 16 év alatt megismertetett és melyekkel maga az ország meggazdagodott. Ez alatt fedeztetek föl a budai keserűvízforrások és számos más források vizei, s vegyelemzés alá vétette.

Azonban csak az 1867-diki, Rimaszombatban tartott nagygyűlésnek volt föntartva, hogy az ásványvizek kérdése új lendületet nyerjen.

Kovács Sebestény Endre t. i. e gyűlésen ásványvizeink fontosságát emelvén ki, elmondta: *hogy ez ügy fejlesztését ápolni mindnyájunk kötelessége lévén, pályakérdést tűzött ki, mely következőképen szólott: «kivántatik a magyarhoni ásványvizeknek kimerítő leírása, különös tekintettel azoknak a legújabb nézetek szerinti beosztására és vegyelemzésére; határidő két év; jutalom 100 arany.»*

Azonban a kitűzött határidőre csak egy pályamunka érkezett be, mely szakértőknek bírálatra kiadtván, ezek egyhangúlag úgy nyilatkoztak, hogy a munka nem állván a tudomány színvonalán, a pályadíj sem adathatik ki, minél fogva a pályakérdés az egi nagygyűlés határozata értelmében újra kitézetik.

Ez történt 1871-ben, az Aradon tartott XV-dik nagygyűlésen; az említett pályakérdésnek új határnapja 1875. június 15-dikére tétetett. Miután azonban e határnapra sem érkezett be pályamunka, ugyan e kérdés 1877-re április 15-dikére harmadszor lett kiírva.

E hirdetéssel e pályakérdésnek további nyoma a magyar orvosok és természetvizsgálók évkönyveiben megszűnik.

Mindezekből látható, hogy daczára mindazon törekvéseknek, melyekkel a magyar orvosok és természetvizsgálók nagygyűlései a magyar ásványvizeken segíteni kívántak, az ügy 40 éven keresztül semmivel sem vitetett előbbre, és ha az egye-

sek részint véghez vitt vegyelemzésekkel, részint megírt monographiákkal lendületet nem adtak volna az ügynek, az mai napon is ott állana, a hol ezelőtt 45 évvel állott.

A bizottságok, melyek e célra a m. orvosok és természetvizsgálók nagygyűlései által ismételve kinevezettek, és melyek egymást felváltották, egy lépéssel sem vitték az ásványvizek dolgát előbbre, és ha ez ügy tovább is azokra bízathatnék, ezen túl sem menne az előbbre.

Nagy lendületet adott a m. ásványvizek dolgának az utolsó párizsi nemzetközi, frankfurti ásványvízi, és a berlini hygienikus kiállítás. E célra a keresk. ipar és földművelési m. kir. minisztérium a municipiumokhoz azon felszólítást küldte, hogy a területökön levő ásványvizeknek nem csak lajstromát, hanem magokat az ásványvizet üvegekre töltve küldjék be. Ez ügynek végrehajtásával és rendezésével Bernáth József urat, a ki ezen ügygyel már hosszabb idő óta egész odaadással foglalkozott, bízta meg. Így jött létre azon könyv, mely hazánk minden eddig ismert ásványvizeit, azoknak rövid jellemzésével magában foglalja.

Ez tek. Akadémia a magyar ásványvízi bizottság rövid történetje és sorsa, az 1842-ben Besztercebányán tartott gyülekezet által megválasztott első ásványvízi bizottságtól kezdve az utolsóig, a mely 1883-ben a m. orvosok és természetvizsgálók központi válaszmánya által lett kinevezve, és a melynek elnökségével engem méltóztatott megbízni.

Meggyőződve levén arról, hogy a magyar ásványvizek ügyét emelni, azokat megismertetni csak úgy lehet, hogy ha azoknak birtokosai, bérlői, főleg pedig orvosai közreműködnek, mindennek előtt szükségesnek tartottam, hogy felszólítás bocsáttassék közre, melyben az ásványvizek és fürdőhelyek birtokosai, bérlői, főleg pedig orvosai megkéretnek, hogy e felszólításban foglalt kérdésekre felelni, és a feleletet az ásványvízi bizottság elnökéhez beküldeni szíveskedjenek. E kérdések mind azt magokban foglalják, a mi az ásványvizek és fürdőhelyek megismertetésére tartozik.

E felszólítás 400 példányban küldetett el azon ásványvizek és fürdőhelyek tulajdonosaihoz, illetőleg bérlői vagy orvosaihoz, melyek használatban vannak, mert igen természetes, hogy az 1600 ismert ásványvizek közül csak egy kisebb rész van álta-

lánosabb használatban, míg azoknak sokkal nagyobb része vagy éppen nem, vagy csak a legközelebbi környékben használtatik.

E 400 szétküldött fölszólításra csak 36 tartotta érdemesnek felelni, illetőleg a fürdőhelynek nyomtatott leírását beküldeni.

Ha e megfoghatatlan közönyösséget tekintjük, melylyel, az ásványvizek és fürdőhelyek tulajdonosai és orvosai saját érdekek iránt viseltetnek; valóban el kell szomorodni a hazafinak, hogy a hazának e megfizethetetlen kincsét annyira elhagyatva, és parlagon heverve látja. Pedig egyedül csak a fürdőorvosoktól várható az, a mit a magyar orvosok és természetvizsgálók gyülekezetei az ásványvízi bizottság által elérni kívánnak. Az orvosok, a kik az éveknek hosszú során át észlelhetik a fürdőhelyeket, és a vizek hatását az emberi testre tanulmányozhatják, leginkább vannak arra hívatva, hogy fürdőhelyeik hírét terjeszsek, hogy így ne csak a legközelebbi lakók által, hanem messze földről hozzájuk folyamodó vendégek által is fölkerestessenek, és bajaik orvoslására használtassanak. Vajjon mily nagy befolyással van valamely fürdőhelynek híre a látogatók számára, mutatják leginkább a cseh- és németországi fürdők, melyeket nem csak Európa minden országából keres fel a szenvedő emberiség, hanem, a többi világrészekből is. Alkalmam volt Károlyfüreden nem csak észak-amerikai államokból, hanem Buenos-Airesből, Valparaizóból, Braziliából, Kelet-Indiából, Jávából, a Jó reménység fokáról, sőt Ausztráliából, vendégekkel találkozni. S e nagy, fárasztó és költséges utakat pedig csak azért teszik, hogy 6 hétig használhassák a károlyfüredi gyógyvizet, ezután pedig ismét visszamenjenek hazájokba. De ezt nem csak a víznek páratlan kitünősége, hanem a fürdőhelynek egész berendezése, kies fekvése, és mindazon intézkedések eredményezték, melyek valamely fürdőhelyet kellemes mulatóhelylyé alkotnak.

Miután előre látni lehetett, hogy az illető személyek közönyösségén, indolentiáján a legjobb, a leghazafiabb szándék és törekvés is megtörik; és hogy czélt érni csak az által lehet, ha lelkes, és ahhoz értő erélyes fiatal embert utaztatunk az országban, a ki fürdőről-fürdőre menve, azoknak tulajdonságait, felszerelését, és egyéb viszonyait feljegyezve, azokról kimerítő jelentést tegyen; továbbá, hogy ha az ásványvízi bizottság egy

szaklapot adna ki, mely a «saison» tartama alatt hetenként egyszer jelennék meg; de mivel az ásványvizi bizottság semminemű pénzüsszeggel céljai előmozdítására nem rendelkezik; azt javasoltam az ásványvizi bizottságnak, hogy az imént említett felszólítás mellett nyújtson be az ásványvizi bizottság kérvényt a belügyi, földművelési-, ipar- és kereskedelemügyi m. k. miniszterhez, mely kérvényben a két miniszter urat felkérné, hogy céljai támogatására évenként legalább 1000 firttal járuljon. Az ásványvizi bizottság e kérelemre annál inkább feljogosítottan tartotta magát, és annál inkább meg várhatta azt a hazafias kormánytól, miután a magyar orvosok és természetvizsgálók Pécsen tartott gyülekezete ugyan ily tartalmú kérvényt már egyszer a helytartótanáchoz intézett, az pedig kilátásba helyezte a segélyezést, csak ahhoz kötven határozatát, hogy a magyar orvosok és term. vizsg. gyülekezete eljárásának tervezetét nyújtsa be.

Magam vittem el az ásványvizi bizottság kérvényét a két miniszterhez, azonban mind a kettő ugyanazt a feleletet adta, hogy ily címre pénzzel nem rendelkeznek. Pedig a csekély összeg hazai gyümölcsöző célokra volt kérvényezve, mely kamatját bizonyosan bőven vissza adta volna a hazának.

Utóvégre még sem marad más mód hátra, ha célzt érni akarunk, mint az, hogy a kormány, mely sok más gyümölcstelen célokra sokkal nagyobb összegeket költ, arra való embert utaztat, hogy legalább azon ásványvizeket és fürdőhelyeket ismeresse meg, melyek tulajdonságaiknál és gyógyerejőknél fogva megérdemlik, hogy azokra költsön, és azokat a közönségnek hozzáférhetővé tegye. Ez pedig annál inkább becsületkérdéssé vált a jelen liberális kormányra nézve, mert a mult században a magyar kormány, átlátván a fürdők és ásványvizek fontosságát Kitaibel Pál egyetemi tanárt utaztatta Magyarországon, hogy annak ásványvizeit megvizsgálja, és megismertesse. Így keletkezett az a munka, «Hydrographia Hungariæ», melyre még jelenleg is gyakran történik hivatkozás.

Teljes meggyőződésünk tehát az, hogy hazánk ásványvizei megvizsgáltatása és megismertetése céljából más mód nem marad hátra, mint az, hogy a kormány erre képzett és alkalmas embereket, illetőleg tudósokat utaztasson, vagy hogy minden megyét és várost, főleg pedig azoknak orvosait, szintűgy a für-

dőorvosokat, felelősség terhe alatt, arra kötelezze, hogy a területökön levő ásványvizeket és fürdőhelyeket körülményesen leírják, nem csak külsejökre nézve, hanem azon kedvezményekre is, melyeket azok a közönségnek nyújtani képesek, és hogy az illető ásványvizeknek vegyelemzését eszközölni tartoznak, különben a víz orvosi vagy diietetikus czélokra nem használható.

Miután mindjárt ez értekezés elején az volt mondva, hogy Magyarországon, és a hozzá tartozó tartományokban eddig 1560 ásványvíz ismeretes, igen érdekes lesz tudni azt is, hogy minden egyes fajból mennyi van: ki kell jelentenem, hogy az ásványvizek faj szerinti elnevezését a kormány által szerkesztett s fentebb említett könyvből vettük.

E szerint van Magyarországon:

765 savanyúvíz.

47 vasas savanyúvíz.

34 kénes savanyúvíz.

7 sós savanyúvíz.

2 földes savanyúvíz.

10 égvényes savanyúvíz.

350 sósvíz.

48 keserűvíz.

69 kénesvíz.

89 égvényesvíz.

44 vasas víz.

46 közömbös hévvíz.

1 sós hévvíz (Hercules-fürdő).

9 földes hévvíz.

1 timsós hévvíz.

3 égvényes hévvíz.

11 földesvíz.

5 ismeretlen alkotású.

Ezen 1560 ásványvíz közül 561 használatban van, ide értve azokat is, melyek csak helyben, és itt is keveset használatnak, míg ellenben 989 használatlanul hever. E szerint százalékban kifejezve 37·89⁰/₀ használatban van, míg ellenben 62·11⁰/₀ nem használtatik. Elemezve pedig van ugyanazon könyv szerint: 85 ásványvíz, tehát csak 18·35⁰/₀. Azóta azonban több hazai ásványvizek vegyelemzése történt meg.

Legnagyobb része ez elemzéseknek történt az úgynevezett Bach-féle korszak alatt, miután akkori időben nem volt szabad akármiféle ásványvizet orvosi vagy csak diätetikus czélokra is használni, melynek alkatrészei vegyelemzés által pontosan meghatározva nem voltak. Mert méltó és okszerű követelés az, hogy az orvos tudja mily szereket és mily adagban adja azokat. E korszakból származik az is, hogy a legtöbb magyarországi ásványvizek nem magyar vegyészek által elemeztettek, hanem Lajthántúliak által.

A fönnemlített ásványvizek közül tehát legnagyobb mennyiségben találtak Magyarországon a savanyú vizek, t. i. szám szerint 765.

A savanyú vizek után legnagyobb számmal találtak a sós vizek, főleg Erdélyben, a hol a talaj sóval mindenütt át van hatva. Ezután következnek az égvényes vizek, szám szerint 89. Ezek leginkább a székes földeken síksós tavakat alkotnak, és így leginkább az alföldön fordulnak elő. Az égvényes vizeket követik a kénes vizek, szám szerint 69, a keserű vizek 48, vasas vizek 44, és így tovább.

Hogy mennyire jövedelmező lehet egy ilyen ásványviz, ha az okszerűen kezelik, *Saxlehner* a budai keserűvíz (Hunyady Jánosforrásnak tulajdonosa bizonyítja. A mint tudomásom van, (biztosan nem állithatom) *Saxlehner* szerződés szerint egyedül az Apolinaris ásványvizi társaságnak Angolországban tartozik évenként 6.000,000, azaz hat millió üveggel szállítani, melyeket ez a társaság az egész földön, Európát kivéve, terjeszt. Európa meg egészen *Saxlehner*nek marad. Azon kívül vannak még számos más keserűvíz-források tulajdonosai, a kik szintén tetemes mennyiségű palaczkot szállítanak ki. Ide tartozik főleg *Mattoni* és *Wille*, a giesshübeli savanyúvíz tulajdonosai. Nincsen Magyarországon tárgy, mely annyira ügyesen volna kizsákmányolva, mint a budai keserűvíz-források. De azért található is azoknak vize az egész föld kerekiségén, Ausztráliában épp úgy, mint Dél-Amerikában és így tovább. És ezt az eredményt nem csak a víz kitűnő tulajdonságának, hanem a fölötte okszerű kezelés módjának, és ügyes kereskedelmi fogásoknak kell tulajdonítani.

aquitaniai flórja. 4 táblával. Dr. *Staub Mörictől*. — III. A pingicula és utricularia sejtmagjaiban előforduló krystalloidokról. (Egy táblával.) *Klein Gyulától*. — IV. Vegyeréltani vizsgálatok. (II. értekezés.) Dr. *Than Károlytól*. Egy tábla körrajzzal. — V. Ujabb tanulmányok a kámforesoport köréből. *Balló Mátyástól*. — VI. A homoródi vasas savanyúvíz-források chemiai elemzése. Dr. *Solymosi Lajostól*. — VII. A solymosi hideg savanyú ásványvíz chemiai elemzése. Dr. *Hankó Vilmostól*. — VIII. Önműködő higanylégszivattyú. *Schuller Alajostól*. Egy rajzzal. — IX. Adatok a Mecsekhegység és dombvidéki jurakorbeli lerakódásainak ismeretéhez. (II. Palaeontologiai rész.) *Böckh Jánostól*. 10 tábla rajzzal. — X. A carludovica és a canna gumminjáratairól. *Szabó Ferencztől*. Egy táblával. — XI. Budapest főváros ivóvízei egészségi szempontból s néhány ásványvíz elemzése. *Balló Mátyástól*. — XII. Emlékezésed William Stephen Atkinson külső tag felett. Dr. *Duka Tivadartól*. — XIII. Adatok a harántesiku izmok szerkezete- és idegvégződéséhez. (Székfoglaló értekezés.) — *Thanhoffer Lajostól*. Egy 4-es réttü tábla rajzzal. — XIV. A mohai (fehértmegyei) Agnes-forrás vegyelemzése. Dr. *Lengyel Belától*. — XV. Egy újabb szerkesztetű, vizszivattyu combinált higany-légszivattyúról. Dr. *Lengyel Belától*. Egy tábla rajzzal. — XVI. Az elzöldült szarkaláb mint morphologiai utmutató. *Borbás Vinczétől*. Egy tábla rajzzal. — XVII. A víznek képződési melegéről. *Schuller Alajostól*. — XVIII. Békésvármegye flórja. Dr. *Borbás Vinczétől*. — XIX. Rendhagyó köggombák. *Hazzlinszky Frigyestől*. Rajzokkal. — XX. Dolgozatok a k. m. tud. egyetem élettani intézetéből. Közli *Jendrássik Jenő*. (I. Adatok a szűrődés tanához. Regézy Nagy Imre tr. tanársegédttől. II. A gyomor hámszjetjeiről. Ballagi János tr. élettani gyakornoktól. III. A zsírfelszívódáshoz a gyomorban. Mátrai Gábor orvostanhallgatótól. IV. A zsírok átszívárgásáról, nevezetesen az epe befolyása alatt. Hutyra Ferenc orvostanhallgatótól. (Rajzokkal.) — XXI. Emlékezésed Kenessey Albert felett. *Galgóczy Károlytól*. — XXII. A tudományok haladásának befolyása a selmeezvidéki bányamivelésre. *Péchy Antaltól*. — XXIII. Vegyeréltani vizsgálatok. A calorimetrikus mérések adatainak összehasonlításáról. *Than Károlytól*. — XXVI. Közlemények a m. kir. egyetem vegytani laboratoriumából. Bemutatta *Than Károly*. (I. A borkósav száraz lepárlási terményeiről. Liebermann Leóttól. II. Adatok a Carbonylsulfid physikai sajátóságaihoz s tiszta Carbonylsulfid előállítására. 2-ik közlemény. Ilosvay Lajostól.) — XXV. Közlemények az állatorvosi tanintézet vegytani laboratoriumából. *Liebermann Leóttól*. (I. A kénessav kimutatása a borban és más folyadékokban. II. Egy készülék könnyen olvadó fémek és öntvények olvadási pontjának meghatározására.) Egy rajzzal. — XXVI. A hydrogen hyporoxyd képződése égés közben. II. Válasz a víz képződési melegének ügyében. *Schuller Alajostól*.

Tizenkettedik kötet 1882.

I. Baryt és Cerusit Felekesről Borsodmegyében. (Négy könyomatú táblával.) *Schmidt Sándortól*. — II. Kristálytani és optikai vizsgálatok az aranyhegyi Amphibolon. (Egy képtáblával.) *Franzenau Ágostontól*. — III. Értekezések a myo-mechanika köréből. *Jendrássik Jenőtől*. — IV. Helyreigazító észrevételek *Thanhoffer Lajos* urnak «Adatok a harántesiku izmok szerkezete és idegvégződéséhez» czimű székfoglaló értekezéséhez. *Jendrássik Jenőtől*. — V. A Vampyrella fejlődése és rendszertani állása. (Két táblával.) *Klein Gyulától*. — VI. Az Aquilegiák rendszere és földrajzi elterjedése. (Systema et area Aquilegiarum geographica.) Dr. *Borbás Vinczétől*. — VII. A szénkönyvek égése chlörgázban. P. *Kiss Károlytól*. — VIII. Adatok a növények, különösen az Euphorbiceák tejnedvének ismeretéhez. (Két táblával.) *Dietz Sándortól*. — IX. Helyreigazító észrevételek *Jendrássik Jenő* ur «Helyreigazító» etc. «Észrevételeire». *Thanhoffer Lajostól*. — X. Adatok a Cestodák ismeretéhez, a Solenophorus Megalocephaluson megejtett vizsgálatok alapján. (Tizenhét ábrával.) A heidelbergi egyetem állattani intézetéből. Dr. *Roboz Zoltántól*.

Tizenharmadik kötet 1883.

I. A *Clavulina Szabói*-rétegek, az Euganeák és a tengeri Alpok területén. — és a krétakorú «Scaglia» az Euganeákban. (Négy táblával.) *Hantken Miksától*. — II. Az *Eremocoris*-fajok magánrajza. (Két táblával.) *Horváth Gézától*. — III. A modern zoologia szempontjai s ezéliei. (Székf.) *Kriesch Jánostól*. — IV. A rovarok dimorphismusáról. (Egy tábla rajzzal.) (Székf.) *Horváth Gézától*. — V. A parádi timsós, Ilonavölgyi timsós és a Clarisse-forrás vizének vegyelemzése. *Dr. Lengyel Bélától*. — VI. A Sibrai (Sivabrada) fürdő ásványvizének vegyelemzése. *Scherffel V. Auréltól*. — VII. Dolgozatok a k. m. tud. egyetem élettani intézetéből. (III. füz.) Közli Jendrássik Jenő. 1. A folyadékok áramlása hajszálcsovekben. (Öt ábrával.) 2. Adatok a fehérmeye-oidatok átszivárgásához. *Dr. Regécsi Nagy Imrétől*. — VIII. Új vagy kevésbé ismert hasgombák. *Gasteromycetes novi vel minus cogniti*. (Öt táblával.) *Kalehbrenner Károlytól*. — IX. Az állatország rendszeres osztályozása, különös tekintettel az újabb állattani rendszerekre. (Egy rajztáblával.) (Székf.) *Dr. Maró Tivadartól*. — X. A szemétei ásványviz vegytani elemzése. *Scherffel V. Auréltól*. — XI. *Hymenoptera nova Europaea et exotica*. Európai és másföldi új Hártyaröplők. *Mocsáry Sándortól*. — XII. Hunyadmegye ásványvizei. *Dr. Hankó Vilmostól*. — XIII. Vizsgálatok a löcsei m. k. főreltanoda vegytani intézetéből. *Dr. Steiner Antaltól*. — XIV. A petroleum lobbanási pontja meghatározásának egy új módszere. *Liebermann Leótol*. — XV. Adatok a Cilioflagelláták ismeretéhez. (Végkéntani tanulmány. Egy rajzlappal.) *Dr. Daday Jenőtől*.

Tizennegyedik kötet. 1884.

I. Egy tömegesen tenyésző lógyfaj az Alsó-Duna mellékéről. (*Thalassoma congregata*.) (Három tábla rajzzal.) *Dr. Tömösváry Ödöntől*. — II. A lakásviszonyok befolyása a cholera és typhus elterjedésére. *Dr. Fodor Józseftől*. — III. A esigolyaközötti dűczok és idegyökerek fejlődéséről. (Két tábla rajzzal.) *Dr. Ónodi A. D.-tól*. — IV. A keleti Kárpátok geológiai viszonyai. (Két szelvénynyel.) *Dr. Primics Györgytől*. — V. A külső hőmérsék befolyása a csecsemők szervezetére. *Dr. Eröss Gyulától*. — VI. Új adatok a Buda-nagykovácsii hegység és az esztergomi vidék föld- és őslénytani ismeretéhez. *Dr. Hantken Miksától*. — VII. A folyami rák zöld mirigyének boncz-, szövet- és élettana. (Két táblával.) *Szigethy Károlytól*. — VIII. Tanulmány a Najadeák szövettanából. (Négy táblával.) *Ifj. Apáthy Istvántól*. — IX. Az associált szemmozgások idegmechanismusáról. III. közlemény. (Egy famet-zettel, hat táblázzal s egy színes körajzzal.) *Dr. Högyes Endrétől*. (Székf.)

Tizenötödik kötet. 1885.

I. Ásványelemzési közlemények. *Loczka Józseftől*. — II. Gróf Széchenyi Béla közép-ázsiai expedíciójának növényntani eredményeiről. (Székf.) *Kanitz Ágosttól*. — III. Selmecz geológiai viszonyainak előzetes ismertetése. *Dr. Szabó Józseftől*. — IV. A tátrafüredi Hygiea-forrás vegyelemzése. *Scherffel V. Auréltól*. — V. A koronahegyi fürdő (Smerdzonka) kónesvizének vegyelemzése. *Scherffel V. Auréltól*. — VI. A Beregmegyében levő bílászovicsi Irma-forrás ásványvizének vegyelemzése. *Nendtvich Károlytól*. — VII. A szliácsi források kémiai elemzése. (Székfoglaló.) *Than Károlytól*. — VIII. A hártfai fürdő ásványvizeinek kémiai elemzése. *Dr. Ossikovszky Józseftől*. — IX. A vámfalusi és túrvékonyi ásványvizek vegyelemzése. *Nendtvich Károlytól*.