

ÉRTEKEZÉSEK
A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

KIADJA A MAGYAR TUD. AKADÉMIA.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF

OSZTÁLYTITKÁR.

XV. KÖTET. 2. SZÁM. 1885.

GRÓF SZÉCHENYI BÉLA
KÖZÉP-ÁZSIAI EXPEDITIÓJÁNAK
NÖVÉNYTANI EREDMÉNYEIRŐL.

SZÉKFOGLALÓ ÉRTEKEZÉS

KANITZ ÁGOST

LEVELEZŐ TAGTÓL.

(Felolvasta a III. osztály ülésén 1885 márczius 16-án Szabó J. r. t.)

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.

I. Emlékbeszéd gr. Lázár Kálmán felett. *Xántus*. 10 kr. — II. Dorner József emléke. *Kalchbrenner*. 12 kr. — III. Emlékbeszéd Török János I. t. felett. *Érkövy*. 12 kr. — IV. A suly- és a hőmérő állítólagos összefüggéséről. *Schuller*. 10 kr. — V. Vizsgálatok a kolozsvári m. k. tud. egyetem vegytani intézetéből. Dr. *Fleischer*. 20 kr. — VI. A knihinai meteorkő mennyileges vegyelemzése. Dr. *Than*. 10 kr. — VII. A színézésről indirect látás mellett. Dr. *Klug*. 30 kr. — VIII. Egy felszíni Hypogaeus. *Hazslinszky*. 10 kr. — IX. A margitszigeti hévforrás vegyi elemzése. *Than*. 10 kr. — X. Öt közlemény a m. k. Egyet. vegytani intézetéből. Előterjeszti *Than*. 20 kr. — XI. A kőzetek tanulmányozásának módszerei stb. Dr. *Koch*. 30 kr. — XII. Nyolez közlemény a m. k. egyetem vegytani intézetéből. Előterjeszti *Than*. 30 kr.

Hetedik kötet. 1876.

I. Vizsgálatok a kolozsvári m. k. tud. egyetem vegytani intézetéből, Közli Dr. *Fleischer*. 20 kr. — II. Báró Prónay Gábor emléke. *Haberern*. 12 kr. — III. A légnyomás változásainak pontos meghatározásáról. *Schuller*. 10 kr. — IV. Négy közlemény a m. k. orvosi tanintézetből. Bemutatja Dr. *Thanhoffer*. 50 kr. — V. Pólya József emléke. Dr. *Török*. 10 kr. — VI. Tanulmányok a talaj absorbtiója fölött. Dr. *Pillitz*. 20 kr. — VII. A szőlő öbolye. *Hazslinszky*. 10 kr. — VIII. Az agy féltekéinek és a kis agynak működéséről. *Balogh*. 40 kr. — IX. Krystálytani vizsgálatok a betléri wolnynon. 3 képtáblával. *Szecskaý*. 30 kr. — X. Az agy befolyásáról a szívmozgásokra. *Balogh*. 10 kr. — XI. Két isomér Monobromitronaphthalinról. Dr. *Fabinyi*. 10 kr. — XII. Kubinyi Ferenc és Ágoston életrajzuk. *Nendtvich*. 10 kr. — XIII. Jelentés Görögországba tett geológiai utazásairól. Dr. *Szabó*. 10 kr. — XIV. A felső-bányai trachyt wolframitja. 1 táblával. Dr. *Krenner*. 10 kr. — XV. Vizsgálatok a kolozsvári m. k. tud. vegytanintézetéből. 6. A ciansav vegyületek szöveti alkatáról. Dr. *Fleischer*. 10 kr. — XVI. A villanyosság kiegyenlődése a szikrában és a szigetelők oldalinfluentiája. *Kont*. 10 kr.

Nyolczadik kötet. 1877.

I. Az isogonok rendhagyó menetéről Magyarország erdélyi részeiben. *Schenzl*. 40 kr. — II. A hortobágyi keserűvíz elemzése. Dr. *Schwarczner*. 10 kr. — III. Adatok a járulékos gyökerek fejlődéséhez. *Schuch*. 10 kr. — IV. Vizsgálatok a fulminátok (dursavvegyek) vegyalkata felett. Dr. *Steiner*. 20 kr. — V. Az emberi vese Malpighi-féle lobrai. *Lenhossék József*. 20 kr. — VI. Adalékok a kárpátok földtani ismeretéhez. *Hantken Miksa*. 10 kr. — VII. Tanulmányok az aldehidek vegyületeiről phenolokkal. (Első értekezés.) Dihydroxyphenyl-aethan és vegyületei. Dr. *Fabinyi Rudolf*. 10 kr. — VIII. Magyarhoni Anglesíték. Székfoglaló értekezés Dr. *Krenner József Sándortól*. (9 táblával.) 20 kr. — IX. A vas chemiai alkata és keménysége közötti vonatkozások. *Kerpely Antaltól*. Két táblával és több rajzzal a szöveg között. 20 kr. — X. Ásvány- és közettani közlemények Erdélyből. Dr. *Koch Antal*, lev. tagtól, 20 kr. — XI. Emlékbeszéd Dr. Entz Ferencz a m. tud. akadémia levelező tagja fölött. *Galgóczy Károly*, lev. tagtól, 10 kr. — XII. Hőmennyi-

ÉRTEKEZÉSEK

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

KIADJA A MAGYAR TUD. AKADEMIA.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF

OSZTÁLYTITKÁR.

GRÓF SZÉCHENYI BÉLA KÖZÉP-ÁZSIAI EXPE-
DITIÓJÁNAK NÖVÉNYTANI EREDMÉNYEIRŐL.

(Székfoglaló értekezés.)

KANITZ ÁGOST

levelező tagtól.

(Fölvosta a III. osztály ülésén 1885. márcz. 16. Szabó J. r. t.)

Lóczy Lajos, a gróf Széchenyi Bélától felszerelt és vezetett expedíció tagja, egynehány év előtt felkért, hogy az ezen alkalommal gyűjtött növényeket határozzam meg. Miután kérdésemre, vajjon a növények nem származnak-e oly helyekről, melyeken Przewalski már előbb járt, nemet nyertem válaszul, és ez alatt a magyar nemzeti múzeum igazgatója is kívánságát fejezte ki, hogy a növénygyűjteményt feldolgozzam: hozzá fogtam a munkához.

Csak ezen, Lóczy-tól szedett növények köszönhetők az expedíciónak, mert Lóczy biztosított, hogy Kreitner az úton ilyesmivel nem foglalkozott.

Szükségesnek tartom ezt azért kiemelni, mert Kreitner úti munkájában¹⁾ nem ritkán felsőrol német nyelven növényeket. Említ t. i. Kreitner egynehány érdekes növényt, melyet nagyon óhajtottam volna látni, mint péld. a Rhabarbara gyökér (helyesebben Rheum-tőke) anyanövényét (i. h. 727. l.), de olyant is, melyről alig hiszem, hogy ott terem, a honnan ő felemlíti.

¹⁾ Im fernem Osten. Reisen des Grafen Béla Széchenyi in Indien, China, Tibet und Birma in den Jahren 1877—1880. Wien, 1881.

Eltekintve a Dzsedda körül Arabiában gyűjtött egynehány növényről, a herbarium 1879. év második felében és 1880 január havában a Ku-ku-nor tó tájékán, továbbá Sinának Kan-szu, Sze-csuán és Yün-nan nevű tartományaiban tenyésző növényeket tartalmaz.

Gróf Széchenyi Béla a nagyatyjától kezdeményezett magyar nemzeti múzeumnak ajándékozta ezen, fajok tekintetében elég érdekes gyűjteményt, mely nevezetesen Kar-szu tartományra nézve elég gazdag, olyannyira, hogy eltekintve a szentpétervári nagyszerű gyűjteményektől, nincs tudtommal Európának egy városa sem, mely ily originaléokra nézve Budapesttel versenyezhetne. Ez áll a fajsámra nézve, de a mi az anyag minőségét illeti, az nagyon közepes. Látszik, hogy nem botanikus gyűjtötte, a mivel a buzgó és tudós geológus érdemét legkevesebbé sem akarom kisebbiteni, mert az expedíció egy másik tagja — ki azt különben már Kelet-Indiában elhagyta — volt hivatva, hogy mint növénygyűjtő működjék. Ha Lóczy nem fejt ki oly nagy buzgalmat, az expedíció növénytani tekintetben nem mutat semmit sem fel, a mit, mint az általam még előadandók bizonyítani fognak, valóban sajnálni kellett volna, mert egyrészt egy fontos növényföldrajzi problémát lehetett az anyag alapján præcizálni, másrészt az expedíciónak több új faj is köszönhető.

Azt, hogy az anyag részben hiányos, részint a helyek, a honnan származnak, részint a téli idő, melyben gyűjtöttek, okozták. Ha a gyűjtő talán egyszer-másszor az expedíció többi tagjait egy pár órányira vagy egy pár napra elhagyhatja és így beljebb juthat, mindennek daczára még többet is hozhatott volna magával, azt a Nan-San hegységbe tett saját kirándulása és a Przewalskitól származó, némileg analog anyag után ítélve biztosan mondhatom. Tudom, hogy ilyen expedíciók alkalmával a fegyelem azt így kívánja meg, de mégis szükségesnek tartottam ezt azért különösen kiemelni, hogy e hiányt, nevezetesen a külföld előtt, kiementsem. A hiányos anyag a munkát sokszor nagyon nehezítette és ha némely fajból csak egy példány volt rendelkezésemre, a meghatározás sok fáradsággal járt, mert néha az egyetlen egy virágot kellett megvizsgálni — és mégis conserválni. Nagyon segítették ezen tekintetben azon finomabb módszerek, melyek épen a histologiai vizsgálatoknál szokásosak, azonban a rendszeres

növénytani vizsgálatoknál kevesebbé divatosak; így például a szárított és megpréselt virágoknak felfrissítésénél, az angolok által és általunk is, ha több anyag van, sikeresen használt kali causticum helyett, a sokkal gyöngébb és nem pusztító ammoniak hatását vettem igénybe. Ilyenkor nem szükséges a tárgyat kétszer lepárolt vízzel kimosni, a mi ha kalilugot alkalmazunk, semmikép sem mulasztható el, és ha a tárgy túlságosan duzzadt, a mit pedig azért nem lehet előre kikerülni, mert majdnem minden herbariumi növényrész más magaviseletű, az ilyen kezelés eredménye mégis kétes. Az igaz, hogy az ammoniak sokkal lassabban hat és mivel csak cseppenként alkalmaztam, néha pár óra múlva volt a megvizsgálendő növényrész, mely körülbelül eredeti structuráját nyerte vissza, alkalmas arra, hogy a példány veszélyeztetése nélkül vele dolgozni lehetett, de a kissé hosszabb várakozás annyiban is jutalmaz, hogy virágoknál például még az eredeti színre nézve is útbaigazítást nyerhetni és a tárgy maga sértetlen marad, ha például hossz- és harántmetszetek nélkül vizsgálható, vagy legalább oly állapotban, hogy az utánvizsgálás lehetséges. Ha a virágot fel lehet áldozni, sok tekintetben a nagyon régi módszer a meleg vízzel sikeresen alkalmazható; ezt ezen alkalommal nem használtam, mert tekintettel a kevés anyagra, nem akartam semmit sem feláldozni.

Esetleg közvetlen histologiai módszert is alkalmaztam, így midőn például egy vastag és feltűnően érdes felületű levelekkel ellátott virágok hiányában szenvedő cserjécskét legalább a genusra nézve meg akartam határozni, a beretvát alkalmaztam és a level szövettani viszonyai, a jelenlevő jellemző cystolithok, de többi szerkezete szerint is minden kétséget kizárólag azt bizonyíták, hogy egy *Ficus* fajjal van dolgom. A histológiát, mely eddigelé inkább a fejlődéstannak szolgált, újabban mindinkább systematikai tanulmányoknál is alkalmazzák, egyes családok monographiai feldolgozásánál kikerülhetlen, és nevezetesen kritikus és hiányos példányoknak pontos faji megállapításánál az egyetlen bizonyos segítő. Más családoknál megint kevesebbé lehetett ezt tapasztalni, a mennyiben azoknál csekély szövettani érdekességek mutatkoznak. De a szűkebb értelemben vett floristikai célokra a histologia még keveset értékesítettett, pedig éppen ott, a hol a terület jól át levén már vizsgálva, elegyfajokat és mindinkább elfor-

gácsolható fajokat keresnek, a mai napság már nem nehezen elsajátítható beretvával és microscoppal való bánásmód a növények pontosabb ismertetésénél nagy szolgálatokat tenne és a histológiának, ezen fontos segédtudománynak, nagyobb szerepet lehetne juttatni, melyet méltán megérdemel.

A fajok meghatározásánál és az új fajok leírásánál a modern biológiai felfogásra is tekintettel voltam; így nevezetesen az előttem levő anyagnál, a dimorphismus szabályaira kellőleg ügyeltem, és épen novitásaimnál például Arnebiánál és Gentianánál ezen nézőpontot foglaltam el.

Midőn így nagyjában vázoltam volna, mily elvek vezettek az anyag megvizsgálásánál, még meg kell jegyeznem, hogy a történelmi traditióknak hű megőrzését most is kötelességemnek tartottam.

Az anyagnak authenticumokkal való összehasonlítása végett, két nagyobb utazást tettem. Berlinben — hol a kir. növényteni múzeumban akkor még Ascherson külső tagunk mint ör működött — hasonlítottam az anyag egy részét össze, mi aránylag csekély eredménnyel járt, mert területeinkről akkor ott majdnem semmi sem volt található, de az Aitchisontól Afghánistánban¹⁾ gyűjtött növények még nem lévén a fgyűjteménybe besorozva, azokat aránylag gyorsan tekinthettem át, s köztük több oly alakot láttam, mely a mi növényeinkhez hasonlít, de azoktól mégis fajilag különbözik. Azután mind a Kew-Gardenstől, mind Szent-Pétervárról összehasonlító anyagot kaptam, és ugyanazon helyekre Maximowiczhoz és Daniel Oliverhez többször fordultam leveleimmel, végre személyesen is elmentem Szent-Pétervárra, mert a kritikus anyag nagy részét épen csak ott a nagyszerű herbariumban láthattam, melyet közép-ázsiai növényekre nézve talán Kew sem múl felül. Láthattam pedig gyakran nem egy vagy két darabkát, hanem egy egész alaksort, a mi ugyan nagyon tanulságos volt reám nézve, de egyben azon haszonnal is járt, hogy több új faj szándékolt felállítását sikerült elejtenem, mi a rengeteg synonymiatengernek gyarapítását is meggátolta. A litteratúrát, a mennyire csak lehetett, tekintetbe vettem és számos nehe-

¹⁾ On the Flora of the Kurram Valley etc., Afghanistan. Journal of the Linnean Society XVIII. 1—113. XIX. 139—200.

zen hozzáférhető munkát tanulmányoztam át, mint elvileg minden fajt nemcsak a legjobb «standard book»-okkal, hanem ha csak lehetett, az elnevező autor eredeti szövegével és ábráival vettem össze. Fáradságos és nem mindig háladatos munka ez, nevezetesen egy vidéki városban, mely ázsiai növények tanulmányozására nincs valami nagyon fényesen felszerelve. Előzékeny kegyességgel bocsátott rendelkezéseimre nagyon drága folyóiratot, a hazában páratlan növénytani könyvtárából Haynald bibornok és érsek úr. De kötelességemnek tekintem a Friedländer czégnök Berlinben is köszönetet mondani, hogy nagyon drága, majdnem ezer márka értékű munkákat — melyeket a nyilvános könyvtárból, hol kopogtattam, azért nem kaphattam meg, mert vagy nem voltak meg ott, vagy éppen akkor szintén használatban voltak, — nekem nagy előzékenységgel küldött kölcsön.

Egy-egy lelhelyről csak kevés fajt birunk és így, fájdalom, lehetetlen volt növényzeti képeket (Vegetationsbilder) összeállítani s csak az összes adatok alapján vonhatók le általános eredmények. Miután a tárgyalt területekről, szemben az Európában élő növénycsaládokkal, alig egy-kettőt tudunk felemlíteni és habár például a Sterculiaceák és Ebenaceák¹⁾ Sinában is honosak, mégis azon példányok, melyeket Lóczy hozott, cultiváltak, a családokra nem lehetünk különös tekintettel, sőt genus is csak igen kevés van, mely legalább egy fajjal ne lenne Európában is képviselve.

A gyűjtemény zömét a Kan-szu tartományban gyűjtött növények teszik, a Ku-ku-nor tó körül csak kevés növényt²⁾ szedett Lóczy, mely az eddigi felfogást a Ku-ku-nor tó környékének növényföldrajzi viszonyairól nem változtatta meg. Sajnálni kell, hogy a tóban előjövő zöld Algákból semmit sem gyűjtött, ugyan Przewalski azt mondja, hogy ott «egyetlen vízi növény nő a Con-

¹⁾ Természetesen igen nagy növényföldrajzi területek a családok, nagy területek a nemek, kisebbek pedig a fajok eltérései szerint lesznek körülírva. Igen helyesen tárgyalja ezt a kérdést általánosságban Drude (Die Florenreiche der Erde. Petermann's geogr. Mitth. Ergänzungsheft Nr. 74. 6 sk. 1.)

²⁾ *Oxytropis aciphylla* Ledebour, *Linum perenne* L., *Artemisia camphorata* Villars, *Pedicularis siphonantha* Don.

ferva sp. és az is kevés»,¹⁾ de laikus emberek zöld Algákról nem mondhatnak sokat és azokról csak igen ritka esetben lehet microscopiai vizsgálat nélkül biztosan nyilatkozni.

A Lóczytól származó két Diatomacea-próba, melyet a vezetésem alatt levő kolozsvári m. kir. tud. egyetemi növényteni intézetben szintúgy mint a többi növényekről lemosott Alga-próbákat dr. Schaarschmidt Gyula segédem határozott meg, nem mutat fel ugyan nagy eredményt, mindazonáltal 8 Diatomaceafajt lehetett kimutatni, melyek Európában is mind élnek, van köztük

öt édesvízi;

egy, mely az édesvízben él, de submarin is;

egy submarin és marin;

egy pedig csak marin előjvetelű.

A Kan-szu tartományból származó növények igen érdekes kiegészítést nyújtanak a Przewalskitól ugyanazon tartományban, de más helyeken eszközölt gyűjtésekhez; van köztük több, melyet már ő is ugyanezen tartományból, de más lelhelyről hozott és melyet Közép- és Kelet-Ázsia florájának legelső corypheusa C. J. de Maximowicz, a szent-pétervári botanikus kert első botanikusa, akadémikus, Amurvidéknek és Japánnak híres átkutatója, tehát egy oly férfi, ki a helyszínre nézve autopsia alapján van tájékozva, határozott meg, felállítván szép számú új fajt is;²⁾ de van köztük nem kevés, melyeket Lóczy talált először Kan-szu tartományban és pedig nemcsak már ismeretes fajok, hanem tizenhárom új faj is.

¹⁾ Zájzánból Khámin át Tibetbe és a Sárga Folyó forrásvidékére. Przewalszkij M. N. orosz ezredes Harmadik Útja Közép-Ázsiába, orosz-ból dolgozta Csöpey László min. eln. fordító. Budapest, 1884. 425 l. A magyar kiadás kissé sajtóságos szövege, olyanra, ki az orosz szövegben is lapozgatott, inkább kellemes benyomást gyakorol, mert a nélkül, hogy az a magyar nyelv szellemével ellentétben volna, épen az orosz gondolkodás- és felfogásmódot adja vissza, mi a szöveg helyes magyarázata érdekében megbecsülhetlen.

²⁾ A meghatározások nagyrészt Przewalski fennemlített munkájába felvannak véve, de tudományosan feldolgozva, a következő című munkában találhatók: Diagnoses plantarum novarum asiaticarum. Scripsit C. J. Maximowicz I—V. Cum tabulis lapidi incisis 4. Seorsim ex Mélanges biologiques vol. IX—XI., quae reimpressae ex Bulletin de l'Académie Imperiale des sciences de St. Pétersbourg vol. XXIII., XXIV., XXVI., XXVII., XXIX. Petropoli. 1877—1883.

Van a kan-szúi növények között egynehány, mely Európáig terjed, de van több olyan, mely küllemileg európaiakhoz hasonlít, úgy hogy a priori nem volt valószínűtlen, hogy azok európai fajokkal esnek össze; a meghatározási és feldolgozási eredmény azt bizonyítja, hogy ezen feltevés nem helyes. Kan-szú tartományban sok oly növény tenyészik, mely Kelet-Indiában le Ceylonig vagy a Himalayában vagy az eddig keveset ismert Tibetben jön elő vagy legalább odáig terjed. Ha a gyűjtés szerint a különféle flora-területek alkotóit csoportosítjuk, ezen növények foglalják el fajsámra nézve az első helyet, csak az a sajátságos, hogy a fajok legnagyobb része fűnemű,¹⁾ kevés a fanemű, csak egynehány

¹⁾ *Anemone micrantha* Klotzsch, *Anemone rivularis* Buchanan, *Thalictrum minus* L., *Ranunculus Cymbalariae* Pursh, *Ranunculus affinis* R. Brown, *Trollius pumilus* Don, *Isopyrum grandiflorum* Fischer, *Aconitum rotundifolium* Karelín et Kirilow.

Hypecoum leptocarpum Hooker fil. et Thomson.

Nasturtium indicum DC., *Cardamine macrophylla* W., *Malcolmia africana* R. Brown, *Eruca sativa* Lamarek, *Lepidium latifolium* L., *Thlaspi arvense* L.

Dianthus Seguieri Chaix, *Stellaria aquatica* Scopoli, *Arenaria (Lepyrodiclis) holosteoides* Edgeworth.

Malva silvestris L.

Linum perenne L.

Geranium nepalense Sweet, *Geranium pratense* L.

Zizyphus vulgaris L.

Potentilla Anserina L., *Potentilla reptans* L., *Potentilla nivea* L., *Potentilla supina* L.

Saxifraga Hirculus L. a kan-szui példányok szerintem egy külön új válfajt (var. *Kansuensis*) alkotnak.

Epilobium angustifolium L.

Thladiantha dubia Bunge.

Carum Carvi L., *Oenanthe stolonifera* DC., *Bupleurum multinerve* DC., *Cuminum Cyminum* L.

Rubia cordifolia L., *Galium boreale* L.

Aster altaicus W., *Leontopodium alpinum* L., *Xanthium Strumarium* L., *Artemisia annua* L., *Artemisia vulgaris* L., *Artemisia Sieversiana* W., *Calendula officinalis* L., *Cirsium arvense* Scopoli, *Taraxacum officinale* Weber, *Lactuca (Ixis) polycephala (Cassini) Benth.*

Glaux maritima L.

Gentiana detonsa Fries? *Gentiana dahurica* Fischer?

Polemonium caeruleum L.

Convolvulus hederacea Wallich flore pleno, *Convolvulus arvensis* L.

cserje és fa: *Clematis orientalis* L., *Zizyphus vulgaris* L.,¹⁾ *Sophora Moorcroftiana* Benth, *Sophora alopecuroides* L., *Albizia Julibrissin* Boivin, *Prunus Persica* (L.) Siebold et Zuccarini, *Rubus acuminatissimus* Hasskarl?, *Potentilla fruticosa* L., *Rosa indica* L., *Rosa Ecceæ* Aitchison (ez a rózsafaj tulajdonképen Afghanistanból mutatott először be), *Pirus Aucuparia* (L.) Gaertner, *Cratægus oxyacantha* L., *Sambucus adnata* Wallich, *Diospyrus Kaki* L. fil. *Syringa persica* L., *Thymus Serpyllum* L., η *angustifolius* (Bunge) Boissier, *Hippophaë salicifolium* Don, *Populus balsaminifera* L. Elég szép számúak az épen említett növények között azok, melyek Európában is tenyésznek.

A fanemű növények között a legtöbb olyan, mely inkább az északi határról haladott előre a tartományba, egynehány pedig keleti, azaz sinico-japon eredetű: *Clematis æthusæfolia* Turczaninow, *Myricaria alopecuroides* Schrenk, *Lespedeza floribunda* Bunge, *Sophora flavescens* Aiton, *Spiræa alpina* Pallas, *Sorbaria Kirilowii* (Regel) Maximowicz, *Ligustrina amurensis* Ruprecht, a «szent-fa», mely a «Lama» kolostornál, Kumbumban a főtemplom előtt elkerítve tenyészik, — mindenesetre nagyon érdekes, hogy a buddhisták ezen szent fája az Amurvidékről származik; ezen fáról egyes érdekes részletek olvashatók Kreitnernél i. h. 707. l. Továbbá *Lycium turcomanicum* Tur-

Datura Stramonium L., *Hyoscyamus niger* L., *Nicotiana rustica* L.,
Nicotiana Tabacum L., *latissima* DC.

Lancea tibetica Hooker fil. et Thomson, *Pedicularis cheilanthifolia*
Schrenk, *Pedicularis muscicola* Maximowicz.

Mirabilis Jalapa L.

Chenopodium hybridum L. *Chenopodium album* L., *Chenopodium glaucum* L., *Kochia Scoparia* Schrader.

Polygonum viviparum L., *Polygonum Bistorta* L., *Polygonum orientale* L., *Fagopyrum esculentum* Moench, *Fagopyrum tataricum* (L.) Gaertner.

Girardinia palmata (Forskahl) Kanitz var. *Leschenaultiana* (Decaisne!) Kanitz.

Acorus Calamus L.

Triglochin maritima L., *Triglochin palustris* L.

Polygonum monspeliense (L.) Desfontaines.

¹⁾ Azon növények, melyek valószínűleg vagy bizonyosan cultiváltak, cur-siv betűkkel vannak szedve.

czaninow, *Stellera Chamæjasme* L., *Elæagnus hortensis* M. B., *Hippophaë rhamnoides* L., *Zelkova Davidii* (Planchon) Kanitz, *Corylus heterophylla* Fischer, *Quercus aliena* Blume, *Biota orientalis* Endl.

Ezen felsorolás már több érdekest mutat föl, de a mint majd a délibb tartományok jellemzésénél látni fogjuk, egyik és másik faj egy olyan vegetáció közé is jut, melyet ugyan még kis mértékben ismerünk, de a mely a Lóczytól hozott próbák után ítélve, már határozottan India florájával hozható rokonságba.

Szép számban jönnek elő éjszaki azaz Mongoliában, éjszaki Sinában, Mandzsuriában és a különféle Sziberiában termő herbeaceák is és pedig igen érdekes fajokkal.¹⁾

¹⁾ *Anemone Regeliana* Maximowicz, de egy a typustól eltérő válfaj, melynek legalsó levélszeletjei picziny nyelűek, eddig csak Kan-szuban találták (var. *Lóczyi*). *Adonis davurica* Ledebour, *Aquilegia viridiflora* Pallas, *Delphinium grandiflorum* L., *Aconitum Anthora* L. var. *anthoroideum* (Reichenb.) Ledebour.

Hesperis aprica Poiret, *Sisymbium Piasezkii* Maximowicz, *Lepidium incisum* Roth.

Arenaria verna L.

Peganum Nigellastrum Bunge.

Thermopsis lanceolata R. Brown, *Medicago platycarpus* (L.) Ledebour, *Astragalus variabilis* Bunge, *Vicia tridentata* Bunge, *Vicia amoena* Fischer et forma *foliis angustioribus*.

Potentilla pensylvanica L.

Cotyledon fimbriata Turczaninow β *ramosissimus* (Maximowicz sp.) Maximowicz.

Aster alpinus L., *Aster alyssoides* Turczaninow, *Anaphalis Hancockii* Maximowicz, *Antennaria margaritacea* R. Brown, *Artemisia brachyloba* Franchet, *Senecio Przewalskii* Maximowicz, *Senecio nemorensis* L., *Lactuca tatarica* C. A. Meyer, *Lactuca versicolor* (DC.) Schultz Bip., *Scorzonera divaricata* Turczaninow.

Adenophora polymorpha Ledebour.

Echinosperrum Lappula Lehmann.

Convolvulus Ammanni Desrousseaux.

Solanum septemlobum Bunge.

Cymbaria mongolica Maximowicz, *Pedicularis alaschanica* Maximowicz.

Dracocephalum imberbe Bunge, *Marrubium incisum* Benth.

Plantago paludosa Turczaninow.

Polygonum sibiricum Laxmann.

A *Sterculia pyrifornis* Bunge, mely eddig csak Sinából ismeretes, a Vei-hó völgyében Kung-csang-fu alatt találtatott, de ültetve, úgyszintén Csin-csau-nál *Broussonetia papyrifera* Ventenat, úgy hogy erre nézve is gyanúm van, vajjon itt vadon terem, ellenben *Morus alba* L. bizonyosan nem vad. A faj-értékre nem minden gyanútól mentes *Populus Simoni* Carrier (Szi-nying-fu-nál) eddig csak Sinából ismeretes. Csak Sinával és Japánnal közösek:

Clematis terniflora DC., *Sophora Japonica* L. fil. (Csin-csau) és var. γ . *pendula* Hort. (Vei-hó völgye), *Lonicera Japonica* Thunberg.

Különben nem sok a csak Sinában vagy Sinában és Japánban előjövő itt talált faj,¹⁾ mely nagyobb részt érdekes.

De aztán — a mint már említém — olyan fajok is tenyésznek itt, melyek eddigelé csak Kan-szu tartományban fedeztettek fel, tehát erre nézve első sorban jellemzők. Az ezen csoportba tartozó növények²⁾ vagy mongol vagy indiai vagy sinai, illetőleg

Euphorbia altaica C. A. Meyer.

Urtica cannabina L.

Iris ensata Thunberg.

Lilium tenuifolium Fischer.

Atropis distans (L.) Ledebour.

¹⁾ Azon fajok elé, melyek Japánban is teremnek, egy J—t tettem:

J. Anemone Japonica (Thunberg) Siebold et Zuccarini, *Thalictrum foeniculaceum* Bunge.

Patrinia scabra Bunge.

J. Inula Japonica Thunberg, *J. Senecio Kaempferi* DC., *Saussurea intermedia* Turczaninow.

Incarvillea sinensis Lamarek.

Stachys modica Hance, vajjon ez nem az Amerikában is tenyésző *S. aspera* Michaux egy más válfaja, mint a már Sinából ismeretes var. β *glabrata*?

Phytolacca decandra L. Tulajdonképen Amerikában honos.

Melica scabrosa Trinius.

²⁾ A Széchenyi-expeditó alkalmával Lóczytól felfedezett új fajok vagy válfajok ezen áttekintésben csillaggal jelezvék:

Anemone Regeliana Maximowicz var.* Lóczyi Kanitz, *Aconitum gymnantrum* Maximowicz.

Berberis dasystachya Maximowicz, *Berberis diaphana* Maximowicz.

Meconopsis quintuplinervia Regel.

* *Corydalis Hannae* K., egy nagyon érdekes faj hosszú, lefelé görbült sarkantyúval.

sinico-japáni alakokkal rokonok. Azon fajok, melyeket mint újakat különböztettem meg, részint szintén mongolokkal, részint indiaiakkal rokonok; egynehányat nem tudtam a rendelkezésemre levő összehasonlító anyag és irodalom segítségével rokonok közé elhelyezni, és azért azokat nem is tudtam differentialis bélyegekkel feltüntetni. Igen valószínű, hogy ha ezen tágas területek is jól át lesznek kutatva, ezen fajok rokonsága felett is tájékozva leszünk. Ezen eddig csak Kan-szuban talált fajok és az in-

Arenaria (Eremogene) *Kansuensis* Maximowicz var. *Lóczyi K.

Linum nutans Maximowicz.

**Zygophyllum* Lóczyi K. Hasonlít a *Z. Potaninii*hez, melyet Maximowicz nevezett el, de, úgy látszik, egyéves, nem nagyon törékeny, eltér továbbá levelei nagysága, virágai elhelyezése, kelyheinek színe és hímszálainak pikkelyecskéi stb. által.

Geranium Pylzowianum Maximowicz.

Gueldenstaedtia diversifolia Maximowicz.

Astragalus skythropus Bunge, **Astragalus Széchenyii* K., *Hedysarum multijugam* Maximowicz.

Saxifraga Hirculus L. var. **Kansuensis* K.

Ribes stenocarpum Maximowicz.

**Pleurospermum Széchenyii* K., **Pleurospermum Pulszkyi* K.

Lonicera nervosa Maximowicz, *Lonicera tangutica* Maximowicz, *Lonicera syringantha* Maximowicz.

Senecio (*Ligularia*) *Sagitta* Maximowicz, *Senecio* (*Cacalia*) *deltophylla* Maximowicz.

Rhododendron Przewalskii Maximowicz, *Rhododendron anthopogonoides* Maximowicz, *Rhododendron capitatum* Maximowicz.

**Primula* Lóczyi K., **Androsace Mariae* K.

**Gentiana Maximowiczii* K., *Gentiana siphonantha* Maximowicz! *Gentiana straminea* Maximowicz, *Gentiana Piasezkii* Maximowicz, *Gentiana pudica* Maximowicz, *Gentiana aristata* Maximowicz.

Omphalodes trichocarpa Maximowicz.

**Arnebia Széchenyii* K.

Pedicularis Kansuensis Maximowicz, *Pedicularis lasiophrys* Maximowicz.

Pogostemon janthinus (Maximowicz!) Kanitz, *Dracocephalum tanguticum* Maximowicz, *Populus Przewalskii* Maximowicz.

**Orchis Széchenyiana* Reichenbach.

**Iris* Lóczyi K.

Allium Przewalskianum Regel, *Allium cyaneum* Regel, melyet Lóczy Sze-csuan tartományban is felfedezett, **Gagea Széchenyii* K.

**Stipa Aliciae* K.

diai florával ¹⁾ meghatározhatók, képezik Kan-szú flórájának a zömét, és épen azért ezek veendőik tekintetbe ezen tartomány növényföldrajzi definitiójánál.

A gyűjtött növények között aránylag nem csekély a cultiváltak száma, a melyek egyike vagy másika Sina más helyén honos, de Lóczytól csak cultivált állapotban találtatott, és épen azért itt a növényföldrajzi következtetéseknél tekinteten kívül hagyhatók. ²⁾

Dr. Oscar Drude műegyetemi tanár Drezdában, ki sok szerencsével foglalkozik a növényföldrajzzal, ezen területet minap «südlichste Mongolei»-nak vagy «südwestliche Gobi»-nak akarta elnevezni, ³⁾ de alig fog ez a fogalom mint állandó a növényföldrajzban helyet találni, mert a sok faj, melyek a nagy, de összefüggő területet felölelő Flora of British India segítségével meghatározhatók, és azon csak Kan-szúban találtak, melyek a legtágasabb értelemben vett Brit-Indiában levőkkel rokonok, arra jogosítanak, hogy ezen flora inkább a Himalaya utolsó kiszögellésének tekintendő és illetőleg Északi-Tibet területének nevezendő el.

Ezen flórában az épen említett Kan-szu elemeken kívül a mongóliai és sinai a túlnyomó. Természetesen nem egy élesen határolt floraterület az, de ilyen Kan-szú tartományban, geographiai elhelyezése után, nem is keresendő. Mindenesetre nem csekély érdekességet nyújt azon körülmény, hogy nem a közelebb fekvő Mongolia és Turkestan és a többi északi Sina, hanem az inkább délen fekvő vegetatió mutatja itt befolyását, részben Himalaya alakokat más irányban variálván, mint a délben, de egyben nyugotibb fekvésű Afghanistan.

¹⁾ The Flora of British India by J. D. Hooker Part. I—XI.

²⁾ A mint már előbb említém, az összes cultivált fajok cursiv betűkkel vannak jelölve.

³⁾ Geographisches Jahrbuch 1885. 172. l. és előbb nem annyira határozottan Drude Florenreiche der Erde 55—56. l.

Északról dél felé haladva, még a másik két tartományról, honnan Lóczy növényeket hozott, és a melyről az irodalomban csak igen kevés adat van elszórva, kívánok kizárólag Lóczy szintén nagyon hiányos anyaga alapján röviden szólni.

A Sze-csuan tartományban tenyésző növények nagyobb részt olyanok melyek Indiában is előjönnek;¹⁾ csak igen kevés növény terjed Szibériától idáig le, a herbariumban csak egy faj van,²⁾ az *Allium cyaneum* Regel, mely csak még Kan-szu tartományban terem, itt is találtatott. A fák olyanok, melyek részint Indiában³⁾ is előjönnek, részint pedig Észak-Sinában,⁴⁾ vagy ott és Japánban.⁵⁾ Érdekes például, hogy a *Quercus chinensis* Bunge Mandzsuriától nem csak idáig Sze-csuanig, hanem még lejjebb, azaz Yün-nan tartományban is tenyészik. Sajnos, hogy egy különöz gyepes növény, mely Ta-czien-lu és Batang között tűnt fel Lóczy előtt, nem határozható meg biztosan; igen valószínű, hogy ez a ritka és növényföldrajzi elterjedésre oly nagy érdekű *Dionysia* egy faja. Szép számú *Rhododendron*ok is díszlenek itt, legalább azt kell mondanom a díszes levelekkel ellátott ágacsok után itélve; csak egy-két fajnak volt ugyanis virága, de ha ez a többinél hiányzott is, gyakran megvoltak a rügyek, és így arra nézve, hogy *Rhododendron*okkal van dolgom, kétséget kizáró biztosságot nyertem.

¹⁾ *Arenaria* (*Eremogone*) *polytrichoides* Edgeworth, *Desmodium rufescens* DC., *Anaphalis nubigena* DC., *Gentiana tenella* Fries, *Gentiana squarrosa* Bunge, *Pleurogyne carinthiaca* (Wulfen) Grisebach, *Alnus* sp

²⁾ *Delphinium grandiflorum* L.

Itt legyen még megemlítve a Japánban és Sinában tenyésző *Iris tectorum* Maximowicz, mely mint ebdüh elleni «fű» nem ritkán tenyész teti is.

³⁾ *Quercus semecarpifolia* Smith, *Quercus serrata* Thunberg, *Cupressus funebris* Endl. Sinában, Sikkimben, Bothanban gyakran díszíti a temetőket és J. D. Hooker szerint Tibetben vadon teremne (l. *Parlatore in DC. Prodr. XV. ii. 471.*)

⁴⁾ *Cephalotaxus Fortunei* Hooker.

⁵⁾ *Berchemia racemosa* Siebold et Zuccarini.

A fajokat Hooker¹⁾ díszes művével törekedtem valahogy azonosítani, biz' az csak igen csekély mértékben sikerült, de mégis annyira juthattam, hogy azokat többé-kevesbbé egy-egy ábrázolt fajjal összefüggésbe hozhattam. Annyi tehát bizonyos, hogy az innen hozott Rhododendron ágacsok a Himalaya fajaival összefüggésben vannak, de vajjon azokkal azonos fajok-e vagy pedig csak azokkal rokon külön fajok, azt alkalmas időben ott járó botanikus fogja csak eldönthetni. Két érdekes új *Gentiana* faj is említhető a területről, melyeket *Gentiana Haynaldi*- és *Gentiana Széchenyii*-nek neveztem el.

Yün-nan angiosperma fajai, eltekintve egy pár különben Indiában is előjövő igen közönséges (u. n. ubiquista) növénytől²⁾ olyanok, melyek már teljesen Indiára vullanak,²⁾ ezek között is van egy új faj: *Gentiana Jankæ*. *Elæagnus longipes* Asa Gray Japánban is terem, a *Quercus chinensis* Bunge, a mint már előbb említém, idáig terjed; az itt előjövő Coniferák közül a *Pinus Massoniana* Lambert még Sinában és Cochinchinában is, az *Abies firma* Siebold et Zuccarini a Kurilokon és Japánban is tenyészik. A legérdekesebb az *Abies Schrenkiana* (Fischer et Meyer), Lindley et Gordon egy válfaja, melyet Lóczy tiszteletére neveztem el; ezen Közép-Ázsiára nézve annyira jellemző fa itt érdekes új alakot ölt fel, úgy hogy lazább fajfogalom mellett egy külön új speciést lehetne felállítani, ha nem volnának botanikusok, a kik még azt is sürgetik, hogy az *Abies Schrenkiana* az *Abies obovata* egy válfajának tekintessék, a mely esetben ezen fa nem csekély variálásokkal a magas északtól le a Himalaya északi lejtőjéig terjedne.

¹⁾ The Rhododendrons of Sikkim Himalaya; being an account, botanical and geographical, of Rhododendrons, recently discovered in the mountains of Eastern Himalaya, from drawings and descriptions made on the spot, during a government botanical mission to that country. London, 1849—51. 33. tab. col. XIV. 33. pp. Folio.

²⁾ *Ranunculus sceleratus* L., *Thlaspi arvense* L.

³⁾ *Hyperici* sp. *Coriaria nepalensis* Wallich, *Piptanthus nepalensis* D. Don, *Sophora mollis* Graham, *Rubus fragarioides* Bertoloni, *Lonicera* sp., *Helichrysum* sp., *Cynoglossum petiolatum* DC., *Nepeta leucophylla* Bentham, *Dracocephalum* sp., *Boehmeria* sp., *Ficus* sp.

Ezek volnának tehát a Széchenyi-expeditió növénytani eredményei. Még egyszer röviden az egészet összefoglalva, tehát az expeditió fáradozásainak köszönhető, hogy :

1. Kan-szu tartomány vegetatiója nem tekinthető «Gobi»-vegetationnak, hanem inkább a legtágasabb értelemben vett Himalaya kisugárzásának, illetőleg Észak-Tibet vegetatiójának ;

2. Sze-csuan és Yün-nan tartományok vegetatiója a menyire azt a csekély gyűjtés után megítélhetni, sokkal szorosabb összefüggésben van a szomszéd Indiáéval.

Végre 3. több új fajt is hozott az expeditió, mind a három említett tartományból.

ség-mérések. *Schuller Alajos* és *Dr. Wartha Vincze* tanároktól. Egy táblával. 20 kr. — XIII. Folyékony cyánosó vas-nagyolvasztóból. Közli *Kerpely Antal*, I. tag. 10 kr. — XIV. Dolgozatok a k. m. tud. egyetem élettani intézetéből. Közli *Jendrassik Jenő*, I. tag. 50 kr. — XV. Lázás bántalmak egyik okbeli tényezőjéről. Székfoglaló értekezés. *Balogh Kálmántól*. 20 kr. — XVI. Szibériai és délamerikai gombák (Fungi e Sibiria et America Australi.) *Kalchbrenner Károly* r. tagtól. Négy táblával. 60 kr.

Kilencedik kötet. 1878—1879.

I. Adatok a dentinfogak finomabb szerkezetének ismeretéhez. *Teschler György* reáliskolai tanártól Körmöczbányán. 7 táblán rajzolt 28 ábrával. 60 kr. — II. A ditroi syenitörmzs közettani és hegyszerkezeti viszonyairól. *Koch*. 1 tábla rajzzal. 30 kr. — III. A gyuladásról. *Thanhoffer*. 3 tábla rajzzal. 40 kr. — IV. Néhány gázkeverék színképi vizsgálata. *Lengyel*. 1 tábla rajzzal. 10 kr. — Uj adatok Magyarhon kryptogam virányához az 1878. évből. *Haszlinszky*. 10 kr. — VI. Agyszöveti vizsgálatok. *Laufenauer*. 2 tábla rajzzal. 10 kr. — VII. Emlékbeszéd Balla K. felett. *Galgóczy*. 10 kr. — VIII. Az érverésről. *Thanhoffer*. 64 fametszvény és 1 tábla. 50 kr. — IX. Úrvölgyt egy új rézásvány. *Szabó*. 1 tábla rajzzal. 10 kr. — X. A Pinguicula alpina mint rovaréó növény. *Klein Gyulától*. 2 tábla rajzzal. 20 kr. — XI. Az aczél megkülönböztető jelei. (Indított tömecsü állapot, meleg törő próba.) *Kerpely Antaltól*. 30 kr. — XII. Hébert és Munier Chalmas közleményei a magyarországi ó harmadkori képződményekről. *Hantken Miksától*. 2 tábla rajzzal. 20 kr. — XIII. Fouqué munkája Santorin vulkáni szigetről, megismerteti és jegyzetekkel kíséri *Dr. Szabó József*. 20 kr. — XIV. Emlékbeszéd néhai *Dr. Kovács-Sebestény Endre* lev. tag fölött. *Dr. Rózsay Józseftől*. 10 kr. — XV. Floristicai adatok, különös tekintettel a Roripákra. *Borbás Vinczétől*. 40 kr. — XVI. A hazai epilobiumok ismeretéhez. *Borbás Vinczétől*. 20 kr. — XVII. A szaruhártya szalagszerű elhomályosodásáról. (Bundförmige Hornhauttrübung.) Rajzzal egy táblán. *Dr. Goldzieher Vilmostól*. 10 kr. — XVIII. Vizsgálatok az agy corticalis látómezejéről. *Dr. Laufenauer Károlytól*. 20 kr. — XIX. Ujabb adatok a tengeri moszatok krystalloidjairól. *Klein Gyulától*. Egy táblával. 30 kr. — XX. A magas hőmérsék és karbolsavgőz hatása szerves testekre. *Than Károlytól*. 10 kr. — XXI. Az alsó-kékedi gyógyforrás chemiai elemzése. *Stollár Gyulától*. A felső-rákosi savanyuviz, valamint a székeleyudvarhelyi hideg sósfürdő chemiai elemzése. *Dr. Solymosi Lajostól*. 20 kr. — XXII. A felső-ruszbachi ásványviz vegyelemzése. *Scherfel W. Auréltól*. 10 kr. — XXIII. A gránát és Cordierit (Ditroit) szereplése a magyarországi Trachytokban *Dr. Szabó Józseftől*. 30 kr. — XXVI. Megemlékezés *Bernard Claude* fölött. *Balogh Kálmántól*. 20 kr. — XXV. *Regnault H. Victor* emlékezete. *Dr. Than Károlytól*. 10 kr.

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. *Loeczka Józseftől*. — II. Gróf Vass Samu emlékezete. *Deák Farkastól*. — III. A magyarországi dunaszigetek földirati csoportosulása s képződésök tényezői. *Dr. Orivay 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 rankherleini és szejkei ásványvizek chemiai elemzése. *Dr. Lengyel Bélától*. — IX. A városligeti artézi kut hévforrásának vegyi elemzése. *Than Károlytól*. — X. Adatok a Mecsekhegység és dombvidéke Jurakorbeli lerakódásának ismertetéséhez. I. Stratigraphiai rész. *Büchh Jánostól*. — XI. Myelin és idegvelő. (Szövevtani tanulmány.) *Petrik Ottótól*. 16 rajzzal. — XII. Közlemények a m. k. egyetem vegytani intézetéből. I. A durranó lég sűrűségének meghatározása. *Kalecsinszky Sándortól*. — II. A nitrosylsav néhány sójáról. *Dr. Csulak Lajostól*. — XIII. A magyar tengerpart szivacsfaunája. I. közlemény. *Dr. Dezső*

Bélatól. — XIV. A bábolnai meleg «Mátyás-forrás» és a szóvátai «Fekete-tó» hideg sósforrás chemiai elemzése. Dr. *Hankó Vilmóstól.* — XV. Közlemények a kolozsvári egyetem élet- és körvegytani intézetéből. Dr. *Ossikowszky Józseftől.* I. Adalék a hyrosin és a skatol vegyi szerkezetéhez. II. Arsenkéng mint mérég s annak szerepe törvénytársági kérdésekben. III. A tellurnak előállítás a nagygái aranytellur érzékből és a nyers tellurból. — XVI. Az ágyéki és gerinczagi ducok többszörösségéről. Dr. *Davidá Leótol.* Egy táblával. — XVII. Új vagy kevésbé ismert szömöröcsögfélek. (Phalloidei novi vel minus cogniti.) *Kalchbrenner Károlytol.* Három táblával. — XVIII. Az associált szemmozgások idegmechanismusáról. Dr. *Högyes Endrétől.* I. közlemény. 2 könyomatu és 3 egyszerű nyomatu táblával. (Bevezetés. I. rész. A fej- és testmozgásokat kísérő associált szemmozgások tüneményei emlősöknél és az embereknél.)

Tizennegyedik kötet. 1881.

I. Az associált szemmozgások idegmechanismusáról. 2 fametszettel. (Második közlemény. II. rész. Az idegrendszer egyes részeinek befolyásáról az önkénytelen associált szemmozgásokra.) Dr. *Högyes Endrétől.* — II. A *Frusca-gora* aquitaniai flórája. 4 táblával. Dr. *Staub Mórictól.* — III. A *pinguicula* és *utricularia* sejtmagjaiban előforduló kristalloidokról. (Egy táblával.) *Klein Gyulától.* — IV. Vegyerélytani vizsgálatok. (II. értekezés.) Dr. *Than Károlytol.* Egy tábla körrajzzal. — V. Újabb tanulmányok a kámforesoport köréből. *Balló Mátyástól.* — VI. A homoródi vasas savanyuviz-források chemiai elemzése. Dr. *Solyosi Lajostól.* — VII. A solymosi hideg savanyu ásványviz chemiai elemzése. Dr. *Hankó Vilmóstól.* — VIII. Önműködő higanylégszivattyu. *Schuller Alajostól.* Egy rajzzal. — IX. Adatok a Mecsekhegység és dombidéke jurakorbeli lerakódásainak ismeretéhez. (II. Palaeontologiai rész.) *Böckh Jánostól.* 10 tábla rajzzal. — X. A *carludovica* és a *canna* gummiáratairól. *Szabó Ferencztől.* Egy táblával. — XI. Budapest főváros ivóvizei egészségi szempontból s néhány ásványviz elemzése. *Balló Mátyástól.* — XII. Emlékbeszéd *William Stephen Atkinson* külső tag felett. Dr. *Duka Tivadartól.* — XIII. Adatok a harántesiku izmok szerkezete- és idegvégződéséhez. (Székfoglaló értekezés.) — *Thanhoffer Lajostól.* Egy 4-es rétű tábla rajzzal. — XIV. A mohai (fehértalgói) *Ágnes-forrás* vegyelemzése. Dr. *Lengyel Bélatól.* — XV. Egy újabb szerkesztői, vizszivattyuval kombinált higanylégszivattyuról. Dr. *Lengyel Bélatól.* Egy tábla rajzzal. — XVI. Az elzöldült szarkaláb mint morphologiai utmutató. *Borbás Vinczétől.* Egy tábla rajzzal. — XVII. A viznek képződési melegéről. *Schuller Alajostól.* — XVIII. Békésvármege flórája. Dr. *Borbás Vinczétől.* — XIX. Rendhagyó köggombák. *Hazslinszky Frigyesztől.* Rajzokkal. — XX. Dolgozatok a k. m. tud. egyetem élettani intézetéből. Közli *Jendrassik Jenő.* (I. Adatok a szűrődés tanához. *Regéczy Nagy Imre* tr. tanársegédétől. II. A gyomor hámszetjeiről. *Ballagi János* tr. élettani gyakornoktól. III. A zsírfelszívódáshoz a gyomorban. *Mátrai Gábor* orvostanhallgatótól. IV. A zsirok átszivárgásáról, nevezetesen az epe befolyása alatt. *Hutyra Ferencz* orvostanhallgatótól. (Rajzokkal.) — XXI. Emlékbeszéd *Kenessey Albert* felett. *Galgóczy Károlytol.* — XXII. A tudományok haladásának befolyása a selmezvédéki bányamivelésre. *Péck Antaltól.* — XXIII. Vegyerélytani vizsgálatok. A calorimetrikus mérések adatainak összehasonlításáról. *Than Károlytol.* — XXVI. Közlemények a m. kir. egyetem vegytani laboratoriumából. Bemutatta *Than Károly.* (I. A borkósav száraz lepárlási terményeiről. *Liebermann Leótol.* II. Adatok a Carbonylsulfid physikai sajáttságaihoz s tiszta Carbonylsulfid előállítására. 2-ik közlemény. *Ilosvay Lajostól.*) — XXV. Közlemények az állatorvosi tanintézet vegytani laboratoriumából. *Liebermann Leótol.* (I. A kénassav kimutatása a borban és más folyadékokban II. Egy készülőlék könnyen olvadó fémek és öntvények olvadási pontjának meghatározására.) Egy rajzzal. — XXVI. A hydrogen hyporoxyd képződése égés közben. II. Válasz a viz képződési melegének ügyében. *Schuller Alajostól.*