

Megjelenik minden hónap 10-ikén, leg- alább is 3½ nagy nyolczadrét ivnyi tartalommal; időn- ként szövegközi áb- rákkal illusztrálva.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY.

H A V I F O L Y Ó I R A T

KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat tagjai az évdij fejében kap- ják; nem tagok részére a Pótfüzo- tekkel együtt elő- fizetési ára 6 forint.

XXVI. KÖTET.

1894. ÁPRILIS

296. FÜZET.

KOSSUTH LAJOS.

Mint a gyermek, ki, ha baj érte, anyjához kívánczik s fáj- dalmát feleli az édes szülő védő karjai között: úgy fordult a nagy szenvedő az emberiség közös anyjához, az örökké vigasztaló termé- szethez. »Kerestem a természetet csodás nyilatkozványainak tanulmá- nyozásában, a végtelenség világaitól a lábom alatti porszemig. Nagyon keveset tudok, de e kevéssel is többet találtam, mint a mennyit keresék. Csak vigasztalást kerestem, de lelki kincsét is találtam, melynek becsével semmi sem mérközhetik. És a mióta ezt fellelém, életemet nem érzem oly örömtelen ridegnek, mint a minővé azt em- berek tevék.«

E szavakat írta Kossuth Lajos társulatunk elnökségéhez intézett levelében; és nem aranyszavak-e ezek, melyekben vissza- tükröződik a nagy férfiú fájdalma, ki oly forróan szerette hazáját, visszatükröződik az epedve keresett vigasztalás is, melyet a természet keblén talált.

Most ott nyugszik a fáradt vándor kedveltjei, a virágok között. A kik életének estéjén örömet nyújtottak neki, most utolsó álmát őrzik.

De mi reánk is, kik a természettudományokat műveljük, vigasz- talás az a tudat, hogy kedves tudományunkkal való foglalkozása édesítette meg az ő életét. E tudat enyhíti fájdalmunkat, s új mun- kára serkent!

A nagy emberck jellemző tulajdonságai közé tartozik, hogy bármivel, bármily szerény tárggyal foglalkozzanak is, rátapasztják az credetiség bélyegét. Kossuth természettudományi közleményeiben, természettudományi tárgyakra vonatkozó leveleiben minden sor tanúságot tesz erről. »A végtelenség világaitól a láb alatti porszemig« mindenben keresett és talált is valamit, a mi nagy szellemét kielégítette. Egyszerű, keresetlen szavakban foglalja észleléseit, előadja nézetét és jóakaróan bírál ott, a hol ellentétes állást foglal el. Maga is részt vesz a tudós fáradságos munkájában, meggyűjti az anyagot, nagy gonddal kezeli becses gyűjteményét, mert tudja, hogy minden jól megfigyelt tény, a természet minden egyes, bármily szerény termékének leírása egy-egy kő azon monumentális épület alapfalában, mely a tudomány tárháza lesz. De a legszigorúbb tudományos foglalkozás között sem felejtheti el hazáját. Minő lelkesedéssel nyilatkozik a természettudományok nemzeties irányban való műveléséről, hogy buzdít bennünket a természettudományok népszerűsítésére, hazánk természet adta kincseinek tanulmányozására és felkutatására, s minő fájdalom hangzik panaszából, hogy ő nem vehet részt törekvéseinkben.

Feledhetetlen szavaival kezdtem és velők rekesztem is be e sorokat. »Minden mozzanatok közt«, mondja K o s s u t h, »melyek egy Nemzet szellemi felemelkedésére s közművelődésére közre hathatnak, *a természettudományok művelése az, a mely korunkban a mint legnélkülözhetlenebb, s a létért küzdés nagy versenytéren az önfeltartásra leghatályosabb: úgy maradandó következéseiben a társadalomra legáldásosabb is.*«

A következő lapokon megtalálják tagtársaink Kossuth dolgozatait és nyilatkozatait a természettudományokról. Kegyeletünknek és hálánknak e gyűjtemény lesz a legméltóbb kifejezője.

Irtam 1894 márczius 21-ikén.

DR. WARTHA VINCZE.

Kossuth Lajos levele a Természettudományi Társulathoz.*

Collegno (al Baraccone)
Prov. di Torino. Italia
Augustus 12. 1876.

Tisztelt Uraim!

Néhány heti távollét után lakomba visszakerülve: a legkedvesebb meglepetésben részesültem tisztelt Uraságtok június 27-kéről kelt becses levelének s a Magy. Természettud. Társulat újabb kiadványainak vétele által, melyekkel engem társulatuk válaszmányának kegyes határozatából megajándékozni méltóztattak.

Rendkívülig megtiszteltnek érzem magamat nagy becsben tartott jóakaratait által, melyért Önöknek, s társulatuk válaszmányának annál nagyobb hálával tartozom, minél inkább érzem, hogy e váratlan megtiszteltetést teljességgel nem volt ekkorig módomban csak a legkisebb mértékben is kiérdemleni; úgy, hogy azt csakis Önök ingyen jóvoltának köszönhetem.

Önök szívesek voltak tudomást venni azon nagyabecsülésemről, melylyel tudós tagtársuk Herman Ottó urnak írott levelemben nagyérdemű Társulatuk működése felől nyilatkozni alkalmam volt.

E nagyabecsülés oly adó, melylyel Önök irányában minden magyar tartozik, a ki fel bírja fogni, hogy fajunk szellemi felemelkedése nemzeti jövődönknek nélkülözhetlen feltétele.

* A magyar természettudományi társulat alelnöke Balogh Kálmán és titkára Szily Kálmán uraknak Budapesten.

Én szerencsémnek tartom, hogy magamat azok közé számíthatom, kik nemcsak ezt felfogják, hanem egyszersmind be-be pillantva a természet Szent Írásába, és számot adva maguknak ama viszony megtörhetlen törvényei felől, mely a nemzetek sorsa, s a természet erőinek felismerése s felhasználása közt fennáll: meg vannak győződve, hogy minden mozzanatok közt, melyek egy Nemzet szellemi felemelkedésére s közmívelődésére közre hathatnak, a természettudományok művelése az, a mely korunkban, a mint legnélkülözhetlenebb, s a létért küzdés nagy versenytérén az önfeltartásra leghatályosabb: úgy maradandó következtéseiben a társadalomra legáldásosabb is.

Ekkint lévén meggyőződve: lehetetlen volt a legmelegebb érdekekkel nem kísérem a m. természettudományi társulat működésének jelenségeit, a menyire azokról távol magányomban tudomást szerezheték. És tapasztalva, mikint vonja működése körébe mindinkább táguló gyűrűkben a természettudományok ágazatait; mikint válik folyvást gyarapodó sikerrel gyűpontjává a természettudományok iránti érdeklődésnek hazánkban; mi diadalmasan hatol át a magában egyesített értelmi fény szétágazó sugaraival a tudatlanság és közöny ködrétegein; mikint teszi köz nemzeti kincscsé a gondolat buvárlat és szórványos tapasztalás gyűjtelékeit; mikint idéz fel napfényre az ismeretlenség ho-

mályából, és ösztönöz kutatásokra, és bátorít önbizalmas nyilatkozványokra erőket, melyek a mint Nemzetünk díszét képezik, úgy fajunk kulturális képességei iránt már is elismerést vívnak ki a tudományos világ előtt; és látva, mennyi tapintattal iparkodnak társulatuk vezetői gyakorlati viszonyba hozni a tudományt az élettel; s (a minék kiválólag örvendek) mennyi gondot fordítanak Hazánk természethistoriai megismerésére, s nemzetiis irányban megismertetésére: rút hálátlanság volt volna töllem mint magyartól, Önök nemes működése felől máskint, mint a legőszintébb nagyra- becsüléssel nyilatkozni, midőn arra alkalmam nyílt.

E kötelességszerű nagyra- becsülés adója elvész azon országos elismerésben, melylyel Önök társulatának a Nemzet adózik; s távol attól hogy Önöktől köszönetet vagy éppen oly megtisztelő figyelmet érdemelt volna, mint a minőben engem részesíteni méltóztattak: én tartoznám Önöknek köszönettel már csak azért is, hogy véleményemet csak észrevételükre is méltatták; azt pedig éppen csak ingyen jóvóltuknak tudhatom be, hogy annak nemcsak némi becsét tulajdonítottak; de sőt azt még oly ki- tüntetéssel is vizonozták, mely előttem annál kedvesebb, minél gazdagabb forrást nyújt ismereteim gyarapítására, s egyszersmind képessé teszen társulatuk működését egész terjedelmében megismerni.

Midőn ezért társulatuk Választmányának, s különösen Önöknek tisztelt Uraim! azon kijelentéssel mondanék hálás köszönetet, hogy becsesebb adomány alig érhetett volna Hazámból: méltóztassanak elnézéssel venni, hogy jóakaratra támaszkodva, köszönetemhez egy kérést csatolok.

Én a hazafiúi szempontból érdeklődés mellett a természettudományok iránt

személyileg is kiváló előszeretettel visel- tetem. Viszontagságos életem sok keser- ves csapásai folytán oly vigasztalás után epedve, mely nem függ az emberek in- gadozásaitól, eszembe jutottak Chateau- briand eme szavai: »heureux ceux qui aiment la Nature, ils la trouveront, et ne trouveront qu' elle, aux jours de l'adversité.« Megkísérlettem, ha van- e igazság e mondatban. És kerestem a természetet csodás nyilatkozványainak tanulmányozásában, a végtelenség vilá- gaitól a lábomalatti porszemig. Nagyon keveset tudok. De e kevéssel is többet találtam, mint a mennyit keresék. Csak vigasztalást kerestem, de lelki kincset is találtam, melynek becsével semmi sem mérközhetik. És a mióta ezt fellelém, életemet nem érzem többé oly örömte- len ridegnek, mint a minővé azt embe- rek tevék.

Ekkint a természettudományok cul- tusa lelkelem szükségévé vált. Szeretek tanulni. Ohajtanék Társulatukkal tag- sági viszonyba lépni.

Tisztelettel kérem Uraságtokat, hogy ha engem erre nem ítélnék méltatlannak, s e viszonyt politcái tekintetekből a tár- sulatra nézve nincs okuk hátrányosnak tartani: méltóztassanak engem (100 frt tagsági díjjal) az örökítő tagok sorába felvétel végett a választmánynak aján- latba tenni.

Különösen lekötelezve érzendem magamat e szívességük által, s felvétel esetén a száz forintot azonnal meg fo- gom küldeni.

Hálás köszönetem megújítása mel- lett, van szerencsém Uraságtokat kiváló tisztelettel üdvözleni s magamat jóindu- latú emlékezetükbe ajánlani.

KOSSUTH LAJOS.

(Megjelent a Term. tud. Közl. VIII. köt. 1876. 451. l.)

II.

Kossuth Lajos levele Herman Ottóhoz.

(Kivonat.)

Collegno (al Baraccone)
máj. 4. 1876.

Igaz örömmel vettem s legszívesebben köszönöm becses ajándékát »Magyarország pókfaunáját«. Minél szomorítóbb, jóformán mondhatnám minél kétségbeejtőbb Hazánk államéleti helyzete, mely — minthogy nemzetünk jelleméből az önbizalom és spontaneitás szembe-tűnőleg kivesztek — a fatalitás kerülhetetlenségével látszik az önmegsemmisítés lejtőjén alásiklani: annál nagyobb fontossággal bírnak azon tudományos, közmívelődési mozzanatok, melyekkel nemzetünk jelesebbjei fajunkkal (és pedig a mire különös fontosságot helyezek: *nemzeties irányban*) a világcultura kerek asztalánál helyet foglaltatni törekszenek. Meglehet, én igen teketén látok, de én azon benyomás alatt állok, hogy ezen törekvés sikere csaknem az utolsó reményfonal, mely még jövővel kecsegtet; vékony fonal, mint az, melylyel az ön farkaspókjai vándorutat tesznek a levegőben, melyet csak a szárnyasok országának gondolnánk — de mégis remény fonal; mert ha önöknek ez irányú törekvéseikkel sikerülend fajunkkal oly állást foglaltatni a tudomány köztársaságában, mely hézagot tölt be, egy »raison d'être«-t biztosítandottak világculturai szempontból fajunk számára az emeriség rendeltetésének háztartásában; pedig veszni csak annak kell, a minek létezésére nincsen ok. Ez törvény a természet oeconomiájában.

És nekem úgy tetszik, hogy ezen hézag betöltési vívmány felé nem lehetett volna helyesebb, ígérletesebb irányban megindulni, mint a minő az, a melyre a nagyérdemű magyar természettudományi társulat lökést adott. Értem azt:

hogy hazánk természethistóriai tekintetben hazai szakértők által tudományosan átkutatassék s a kutatás eredményei saját nyelvünkön (bár *kezdetben*, mint ön helyesen tevő, a magyar mellett mást is használva) nyilvánosságra hozassanak.

Nagyon háládatos munka ez, olyan, melylyel — és sok oknál fogva csakis ezzel — a világculturai áramlatban egyszerre mint tényezők foglalhatunk helyet. Itt s ezzel valóságos hézagot tölthetünk be, mely hézagoltás nem csak speciális magyar érdekekkel bír, hanem általában a tudomány postulatuma is.

A miben az Angolok — annál fogva, hogy nemzeti jellemükben az individualismus praedominál, ép úgy mint a Francziákéban a sociabilitás s a Németekében az idealismus — mondom, a miben az Angolok oly nagy mesterek: a kitartó kutatás s a fáradhatatlan adatgyűjtés, az képezi a természettudományok alapját, melyek viszont napról napra határozottabban uralkodnak az emberiség sorsa felett és adnak irányt és szabnak törvényt jövődjének. E téren gazdagon arathatnak tudós szakférfiaink hazánkban, mely természet-históriai tekintetben jó formán egy még ki nem aknázott bánya. Gyűjthetnek új adatokat, melyeket a tudomány eddig nem ismert, a tudomány jelen állásával koordinálhatják az ismereteket, kiigazíthatják azokat, a melyek balúl, kiegészíthetik, a melyek csak töredékesen ismervék, rendezhetik a szórványos materialékat, s rendszeres épületet emelhetnek belőlük; és kutatásaik rostáján eresztetve át a tudomány által eddig elfogadott általános tételeket s elméleteket, azokat vagy megerősíthetik, vagy, tényekre támaszkodva, módosíthatják,

megcáfolhatják s helyesebbekkel pótolhatják.

Bizony nagyon háládatos munka ez, hanem hivatásának csak úgy fog minden tekintetben megfelelni, ha hazánk természetrajzi leírásai a tudomány színvonalának is megfelelnek, de akkint is vannak tartva, hogy saját nemzeti körünkben számos olvasóra számíthassanak; miszerint az ismeretvágy felköltésére rugóul, az ismeret gyarapítására szélesebb körben eszközül szolgálhassanak (én sajátlagos körülményeink kö-

zött a természeti tudományok népszerűsítését igen nagyon fontos dolognak tartom).

Hogy a siker ama két kellékét egyesíteni és együtt elérni lehet, azt ön annál meggyőzőbben bizonyította be, minél nehezebb volt az ép egy oly tárgynál elérni, melyről az ember a priori azt hitte volna, hogy nálunk még tág körben érdeklődésre alig számíthat.

.« KOSSUTH LAJOS.

(Megjelent Term. tud. Közl. VIII. köt. 1876. 291. l.)

III.

A csillagok színváltozásáról.

— Levél Mednyánszky Sándorhoz. —

Turin. Febr. 21. 1871.

Kedves Barátom!

Bocsánatot kérek, hogy későn válaszolok. Rémületesen erőt vett rajtam az idegesség. A gondolkozás akkint hatott reám, mintha kalapáccsal vernék agyamat. Aludni nem tudtam. Veszteg maradnom nem lehetett. Mindig futnom kellett mint Ahasverusnak. Pedig én nem íztem el a kereszt terhe alatt roskadozó Krisztust. Inkább én vagyok az elűzött nehéz kereszttel öreg vállamon. Életnek hívják. Nagyon nehéz kereszt. Ily lelki állapotban nem szeret az ember írni. Ugrál az íróttól az ujak között. — No de már kissé nyugodtabb vagyok. A kimerülés nyugalma. Tehát megpróbálok az írást. Talán rajtam is megtörténik a mi Sz.-Dénesen, midőn fejével hóna alatt utnak indult. Csak az első lépés volt nehéz.

Kezdem oly tárggyal, a minővel ha foglalkozom, akkint szokott reám hatni, mint a »brandyand water« az angolra »Rather refreshing«.

Azt kérdi ön, hallottam-e hogy a Jupiteren színváltozások észleltettek s minek tulajdonítható e tünemény?

Biz én nem hallottam felőle. Igaz, a Bureau des Longitudes annuaireje, s az »Année scientifique«, miket megszoktam venni — miszerint a tudományos haladásokkal »au courant« legyek, ez idén meg sem jelentek. Szegény Párisiaknak más dolguk volt. Hanem Secchi Bulletinje sem teszen említést a dologról. — Tehát gyanús a hír.

Nem tudom, ki volt az észlelő? vagy inkább kik? mert ily tények constatirozására több ember, több hely és sok idő kell. Egyes ember észlelete meglehet mindössze oda megyen ki, hogy üvege nem volt eléggé acromaticus s nem vette számba a diffractiókat. Vagy meglehet bolhát látott s elefántnak nézte. Megtörténik az okos emberen is. Hiszen Herschel (kérem Herschel!) egyszer menyre-földre esküdött, hogy a hold nem világított részében vulkánkitörést lát. Hármat. Egyre sürgönyözött Sloughból a Royal Societynak, hogy tűz van a holdban, ég! ég! Pedig mit látott? A föld viszfényét a hold egyes pontjairól fényesebben reflectálva mint a többiről. Biz az elefántbolha volt.

Egyébiránt a színváltozások nem

ritkaságok oda fent, ép úgy mint a politicusoknál ide lent. A variabilis csillagok száma legio. A »Mira Ceti«-től kezdve a mi Napunkig. Ez is variabilis fényű csillag. Okát is tudjuk tökéletesen. Aztán alig száz éve, hogy a kettős és multiplex csillagnapok színezete észlelve van, s már is több színváltozás lett rajtuk kítapasztalva. — A mi Herschel idejében sárga volt, Struve meg Piazzzi Smith idejében előbb narancsszínűvé majd vörössé lett. A Perseusban egy csillagnap (a sygma) veresből a rózsa, narancs és sárga árnyalatokon keresztül fehérbe ment át. Ezen színváltozatok oka a csillagot körül folyó gáz közegekben van.

Tehát meglehet Planétánál is. S ha csakugyan megtörtént, ennek okát is azon gáz vagy gőz nemek sugárabsorptiójában kell keresni, melyek Jupiter légkörében uszkálnak, mint uszkálnak a miénkben. — There can be ne doubt about that.

Tudja ön (s csak is a logikai rend miatt említtem), hogy a tárgyakat azért látjuk különböző színben, mert vegytani alkotásuk s alakjuk különbsége szerint, csak egy némelyikét reflectálják vagy eresztik át azon színes sugaraknak, melyek együtt a Napból reájok sütő fehér fény csomót képezik. A többit absorbeálják, kitorlik, nem kell nekik.

Nem csak a szilárd vagy folyadék testek bírnak ily színkitorló (absorbeáló) tulajdonnal, bírnak azzal a gáz vagy gőzalakú testek is.

A színtelen diaphan gázok hasonlóan a színtelen átlátszó szilárd vagy folyadék testhez (destillált víz, színtelen üveg stb.) nem törölnek ki a fehér fénycsomó színes elemsugaraiból egyet sem különösen; mind áteresztik (épen mint némely nem átlátszó test mind visszaveti, ezért látszik fehér színben), hanem áteresztés közben mindegyikből ellop-

nak egy kicsit, meggyengítik. Ezeknek absorptionalis hatása, a rajtuk keresztül menő fény intenzitásának meggyengítésében áll.

Nem úgy a színes gázok és gőzök. Ezek (kevés kivétellel, minők a Kén és Szelenium) színeket absorbeálnak a következő törvény szerint:

Minden gáz és gőz épen s csakis épen azon színsugarakat absorbeálja (kitorli) a rajta keresztül menő fényből, a melyeket magából kibocsát, midőn maga képezi a fényforrást (izzó állapotban van).

Tudja ön, hogy a gázalakú testek ezen tulajdonának kipuhatólása volt a bűvész, mely az embert képesítette, kurta kis kezét a végtelenségbe kinyújtani s úgy, mintha lombikjában bírná vegybontás alá venni nem csak a Napot (hisz ez közel szomszédunk, csak 152 millió kilométer választ el tőle, — fény sugara 8 percz alatt hozzánk érkezik), hanem vegybontás alá venni a végtelenség még azon világait is, melyekből ezer meg ezer év kell, hogy a másodpercenként több mint 300 ezer kilométernyi sebességgel utazó fény sugar hozzánk érkezzék.

Igen, mert a színképelemzésnek (l'analyse spectrale) nyitja abban áll, hogy míg a szilárd vagy folyadék-fénytestek a prizmaival folytonos színképet adnak, melyben semmi megszakítás, semmi héjzag nincs, hanem a hét főszín megszámlálhatlan nuanceaival az ismert rendben egymáshoz sorakozik, legfőllebb azon különbséggel, hogy a testek természete szerint hol egyik, hol másik szín terjedtebb vagy szűkebb kört foglal el, vagy egyes ritka esetben (mint az Erbin vagy a Didymoxyd) egy vagy más szín kiváló erősen fénylik, addig a gőzalakú testek spectruma, ép ellenkezőleg nem folytonos, hanem csak egy vagy több színes vonalokból vagy csi-

kokból áll, melyek sötét térközökkel vannak egymástól elválasztva.

No már a Plücker által kijavított Geissler-féle csövek segedelmével jóformán már minden ismert testről tudjuk, hogy izzó gőz állapotban minő s hány és mikép elhelyezett fényvonalat ad, — az pedig a Spectrumok egymás fölibe vetésével kilett tapasztalva, hogy a gázok, midőn szilárd vagy hig fényforrásból fény bocsátatik rajtuk keresztül, ennek continuus színképéből ép ott s csak is ott törlik ki a színt, a hová izzó állapotban azt maguk előidézik; tehát csak össze kellett hasonlítani a gáz alakú testek spectralis vonalait a Nap continuus színképében észlelt Fraunhofer-féle vonalakkal, hogy megtudjuk, minő alapanyagok fordulnak elé a Napban, csillagokban, üstökösökben, nebulákban stb. már, a mennyire hasonlók itt a földön előfordulnak, mert hát minden értelmi emelkedés mellett, még is csak porhoz kötött férgek vagyunk bizony mi. A mit a Geissler-csővel meg nem nézhetünk, arról csak azt tudjuk, hogy valami. De hogy mi? azt nem.

Ezek az úgynevezett Fraunhofer-vonalak invariabilisek. Most legújabbban vétetett ugyan észre egy neme a távközi deplacirozásnak a vonalak közt s különösen a D^1 , D^2 (Natrium) vonalaknál szabatos mérések tárgyává is tétetett, — mert hát mit nem mért már meg a tudomány? Megmérte minő sebességgel lövel ki a Napból s minővel sülyedt alá a köneny, minővel közeledik vagy távozik az »álló« csillag (dehogy »álló«!) — mennyi meleget juttat hozzánk a Hold, a Sirius, az Arcturus stb. De az a látszólagos deplacirozás csak a látvonalí szögnek a Nap forgása folytán változásából ered. A Fraunhofer-vonalak invariabilisek akár közvetlenül a Napnak színképét vegyük, akár a légkör világosságát, a Holdét

vagy akár mely más viszsugárzó testét, mely fényét a Napról kölcsönözi. — Meg is vannak szabatosan határozva Kirchhoff scálájában s még részletesebben Angström normalis spectrumában.

Hanem ezen invariabilis vonalakon kívül vannak a napfény színképében variabilis vonalak, melyek a szerint változnak terjedelemben is, intenzitásban is a mint nedves vagy száraz időben, hegy magasán vagy völgyben, akkor midőn a Nap a meridianusban vagy közel a horizonhoz van, teszszük az észlelést. A mi a Faulhorn tetején délben vett színképnél alig észrevehető vékony fekete vonal, az a völgyben naplemente előtt vett színképben egész szalaggá tágu.

Ezek a telluricus vagy légköri vonalak, melyek onnan erednek, hogy a föld légkörében úszó gázok és gőzök a napsugárból némely színrészeket absorbeálnak, kitörölnek; azon törvény szerint, melyet említettem. — Természetes, hogy ezen absorciónál a vízgőz játsza a legnagyobb szerepet, mert az legtöbb van s mindig van a légkörben s a vonalak változatait az okozza, hogy néha kevesebb, néha több van, s több vagy kevesebb vízgőz-rétegeken megyen a sugár keresztül a mint völgyben, sikon vagy a horizon felé, s magas hegyről vagy a meridianus felé teszszük az észlelést.

»Il va sans dire«, hogy ha valamely csillagnak vagy planétának gőzköre van, annak is ily absorptió vonalakat kell mutatni, a gáz vagy gőz különbsége szerint.

Ezekkel reá mutattam az égi testek színezetének, tehát a színváltozásoknak is eredetére.

Mert ha egy vagy más színes sugár részben vagy egészben absorbeáltatik, a nem absorbeált színek predominánsokká

lesznek. Nyernek intensitásban és pedig az optikai ellentét törvénye szerint. Ha rubintüvegen ereszti ön át a fehér (tehát minden színű) fénycsomót a prizmára, a kék s minden más szín, melyhez a kék hozzájárul (zöld, indigo, viola) eltűnik: de a veres mellett nyoma marad a sárgának s még erősebb nyoma a narancsnak, mely e kettőnek keveréke. Ha ellenben kobalt-kék üveget használ ön, az eredmény ellenkező lesz. A kék szín predominál. A zöldből, indigoból, violából nyomok maradnak, de a sárga, narancs és veres »non est inventus«.

Ha tehát valamely csillag vagy planéta légkörében oly gáz van, mely például a Spectrum kék mezéjében törlést csinál (abszorbeál), azon csillag vagy planéta veresnek vagy vereses-sárgának fog látszani. — Ez esetben van Mars. Annak spectrumában két erős absorptióvonal mutatkozik a kék mezőn, tehát sárgás-veresnek látszik.

»Well, to wind up the thread of reasoning« kérdés: mi hirt hozott eddig a Jupiter vegyalkatáról a Spectroscope?

Jupiter — a mint tudja ön — a Naptól kölcsönzött fényvel világít. Én ugyan megvagyok győződve, hogy van neki saját fénye is. Mert hát a földnek van (ezt tudjuk, sok de sok oknál fogva), a Vénusznak van (látjuk a naptól nem világított részén, midőn quadraturában van), az Uranusznak és Neptunusznak van; még pedig nagyon prononciált mértékben, Spectrumaik a Nap spectrumától merőben különböznek. Saját világosságukban kaptak a Teremtőtől compensatiót azért, hogy a Naptól oly keveset kapnak. Az Uranusz csak 385-öd részét, a Neptunusz csak mintegy ezred részét kapja azon napvilágnak, a melyet mi kapunk. — Ha ezeknek van, miért ne volna a Jupiternek is saját fénye? hiszen már ő is csak mintegy 28-szor kevesebb napvilágot kap mint mi. Azon-

ban, ha van is neki saját fénye, az oly csekély, hogy a tudomány jelen állásánál a színképben még nem észlelhető.

Mert hát a Jupiter a Naptól kölcsönzött fényt tükrözi vissza, a priori is fel lehetett tenni, hogy az ő színképe nem fog különbözni a Napétól.

Nem is különbözik. Oly híven vissza tükrözi azt minden Fraunhofer-féle absorptiókkal, mint a magyar alkotmányos (?) élet visszatükrözi a bécsi Cabinetpolitika spectrumát (ez aztán igazán Spectrum-ijesztő!)

Ezzel hát nem sokat tanulnánk Jupiter felől. Hanem mert szerencsére neki is van légköre, várni lehetett, hogy majd hoznak hirt fölére légkörének gázai, ép úgy mint azok teszik, a melyek a mi légkörünkben állnak útjába a nap-sugárnak.

S biz ők hoztak is.

Igaz, hogy a Jupiter spectroscopicus vizsgálata nem könnyű dolog. S tudja ön miért? hát biz azért, mert ő Jupiter-sege nagyon halványan világít. — Kár a fejét csovalni ez állítás felett, mert biz az így van. — Csak tetteteti magát fényesnek, de nem az. — Halványabb színképet ad, mint akármely másodrendű csillag. Látszólagos fénypompája csak onnan ered, hogy nagyon közel van hozzánk, csak mintegy 950 milliom kilometynyire, mikor legtávolabb; 650 milliomra, mikor legközelebb van s mi ez például a polaris csillag távolságához képest? egy bakugrás! Tehát e közelségnél fogva gömbalakban mutatja magát, még pedig jókora gömb alakjában, mint olyan »bilboquet« golyóhoz illik, mely 1414-szer olyan nagy, mint a mi földünk. S mert gömb, terjedt felületről világít, míg a csillagok csak egy pontról (a távolság miatt), de mert fénye terjedt (diffusus) nem is fogható fel egészen a Spectroscope nyílásában (nem úgy mint a csillagoké), s az a kevés is, a mi fel-

fogható, kölcsönzött fény lévén, három légkörön megyen keresztül, mielőtt hozzánk érkeznék. Kétszer a Jupiterén s egyszer a földén. S így nagyon sokat veszít intensitásától a színtelen gázkezegek említett törvénye folytán. Spectroscopice nagyon gyöngé.

Hanem hiában szemérmeskedik. A Tele-Spectroscope kifogott rajta; s már most tudva van: 1) hogy a Jupiter színképében a Nap Fraunhofer-féle vonalai mind megvannak [egy a C. (hidrogen) és D. (natrium) közt sokkal erősebb mint a Napban]; 2) hogy vannak oly absorptió vonalai mint a melyeket a föld légkörében úszó gőzök *nevezetesen a vizgőzök* idéznek elő; 3) vannak oly absorptió vonalai is, tehát oly gőzök, melyek a mi légkörünkben elő nem fordulnak. — Jellegző az is, hogy az éleny és légeny vonalak a Jupiter légkörében nagyobb arányokra mutatnak, mint a minőben e két gáz együtt itt mi nálunk a levegőt képezi.

Ha tehát a Jupiter színváltozása csakugyan való, azt vagy az okozta, hogy valamely új gáz elegyedett légkörébe, mely eddig nem volt benne, vagy pedig az, hogy valamely már eddig észlelt gáz szaporodott (sűrűdött), vagy kevesedett (ritkult), mert a gázok hőmérséke és densitása igen nagy befolyással van az absorptio vonalak terjedelmére s alakjára; következőleg a színabsorptio intensitásra is.

Az új gáz fejlődés nem igen valószínű, miután a Jupiter már szilárd testté tömörült. Ellenben az, hogy valamely absorptio vonalaiban már észlelt gáz sűrűdött (szaporodott) vagy ritkult (fogyott) nagyon hihető, miután a Jupiter még nem jutott a condensatió azon fokára, melyre a föld már eljutott (a föld fajsúlya 5.48, olyan mint a delejes vaséleg, a Jupiteré csak 1,31 mint némely tölgyfa). Arról pedig geologiai ismereteink

nem hagynak kételkedni, hogy ha levegőnk, mint »ly« levegő, mindig a mostani alkatrészekkel birt is (mikéint az őskori esőcsep nyomok nagysága mutatja), de a légben úszó gázok egészen más arányban voltak mint most, még az aránylag új geologiai korszakokban is, mint például a kréta formatiók korszaka. A tömérdek oxyde mind az éleny, a a tömérdek hydrate mind a könnyű gáz rovasára képződött; — a kőszén rétegek pedig bizonyosan nem volnának oly hatalmasak mint a minők, ha a lég úgy mint most, soha sem tartalmazott volna többet hat tizezred rész szénsavnál. — »The work of creation is still going on« nem következett még be. Móses teremtésének hetedik napja, mikor az Isten pihen (az Isten pihen!! minő szentségtörő jármos ökör eszme). Ily gáz condensatiók nagyon valószínű, hogy nagy mértékben történnek a ritkás Jupiteren. — S ez bizony színváltozást idéz elő.

Én azt tanácsolom annak a magyar természettudósnak, a kire hivatkozik ön, tegyen spectroscopicus észleleteket a Jupiteren. Összehasonlításra van adatja, ott vannak Huggins és Miller észleletei. Ha csakugyan van színváltozás, biztosítani merem, hogy veendő észre különbséget az absorptionalis vonalakban s a kérdés meg lesz oldva s még többre is mehet vele, ha például az sülné ki, hogy valamely ismeretes gáz ritkult, mely a föld formatióban nagy szerepet játszott, például az oxygéne, hydrogen azote, szénsav, calcium stb. mind meg van a Jupiterben, s némelyik nagyon vastagon.

Sajnálom, hogy én tudós nem vagyok, bizony megtenném. Szép dolog az a csillagászati optika. — Vegytanár az, és mineralog és geolog — még pedig minő!

Ecco! azon veszem észre, hogy nem annyira önnek irtam én, mint irva gondolkoztam magamnak. — Ha a Taliánnak szabad fenszóval gondolkozni s

maga magával hangosan discourálni; — miért ne tenném én írva? — — Hosszú discursus volt biz ez, amúgy két szem közt. De hát addig legalább nem gondoltam magamra s a Hazára; — mind kettő fájdalmas tárgy — nagon.

Még felelnem kellene levele többi részeire; de úgy segéljen bele fáradtan. Majd máskor. — Szives üdvözléssel barátja
Kossuth.

(Megjelent a »Természet« 1871. évf. 151. l.)

IV.

A monsummanoi barlang.

— Mednyánszky Sándorhoz intézett levél.* —

Turin, okt. 2., 1871.

— — Sajnálattal értesültem, hogy H. ur fejcsuzban szenved.

Mondja meg kérem neki szíves üdvözetem átadása mellett, hogy ránduljon ki *nyolcz napra* Monsummanoba (Toscana, a Lucca-Pisai völgyben, közel Pistojához) s biztosítom, hogy nyolcz napon át egy-egy órát töltve Nancini-Ginsti úr »La Grotta« nevű gyógyintézetének természetes Tepidariumában, csuzától (ha csakugyan csuz, s nem valami más természetű baj, például nem köszvény, mert ezen enyhít, de meg

nem gyógyítja), tökéletesen megmenekszik. — A hajlamot természetesen el nem veheti, azt nem teheti, hogy valaki ne legyen igen fogékony a meghülésre: arról tehát nem állok jót, hogy új meghülés új csuzt nem hoz elé s a monsummanoi látogatást nem kellend időnként ismételnie, de azt egész bizonyossággal mondani merem, hogy a meglepő csuztól, ha még oly erős, s oly idült is, megmenekszik.

Mintegy 25—30 éve, hogy ezt a csodás barlangot kőfejtés közben véletlenül felfedezték. Azóta ezer meg ezer ember használta s nem volt reá eset — soha — de csak egyetlen eset sem, hogy csuz beteg ember meg ne gyógyult volna Monsummanoban. Gyakran már három-négy nap elég a gyógyulásra; voltak esetek, hogy két mankón koczogott be nagy kínosan a beteg s negyed napra elhányta mankóit s hetykén ug-rándozva hagyta el a csodatevő »Grottát«. Nyolcz napnál hosszabb cura nagon ritkán kell; 15 napnál hosszabb soha és »never one single failure, not one! never!!«

* E levél egyáltalában nem volt a nyilvánosság elé szánva, sőt M. kérésére is csak nehezen egyezett bele Kossuth a közlésbe, mondván Mednyánszkyhoz intézett levelében: »Lássa ön, nem szeretném, ha az emberek azt hinnék, hogy én fitogtatni akarom tudálékoságomat. — Ha irok, azért irok, mert tőlám alá jó s időmet tölti; nem azért, hogy olvassák. Lássa ön, ha néha tisztába akarok jönni valamely természeti tünemény analysisével, hát íveket összeírok, mert én írva gondolkozom legkönnyebben, aztán mikor megirtam, elolvasom egy párszor, rámondom, hogy így van biz az — aztán a tűzbe vetem. Mennyit dobtam már így oda! Hát miért ne tenném? A Föld majd csak elforog a maga sorjában, míg annyira össze nem zsugorodik, hogy a vis attractiva túlsúlyra vergődve, belecsepeenti a Napba.

Nekem bizony nagy vigasztalásom a természettudomány, hanem vigasztalóm a magam számára s nem parádé lovam a publicum időtöltésére. Betölti az a maga idejét nélkülem is.« — —

Engem is megkínzott a fejcsúz hónapokon át, irtózatosan. Fejem annyira afficiálva volt, hogy a legkisebb köhítés, tüszentés vagy csak egy hangosabban kiejtett szó is a légrezgést az Eustachianus csőn agyvelőmíg propagálva, abban oly kínos concussiót idézett elé, hogy azt gondoltam bele kell bolondul-

nom. Majd ismét változat okáért fülembefészkelte magát s kiállhatatlan fülnyilalások közt süket voltam heteken át. Majd megdagadt arczom, ajkaim, mintha egy darázs raj mart volna össze. Majd ismét állkapczámba, fogaimba vette magát. Beh sok álmatlan éjet kellett fel alá kóvályogva töltenem, bögve a kín-tól, mint Marsyas, a szerencsétlen flótás bögghetett, midőn Apolló bicskával nyúzta.

Eh bien! Orvosom tanácsára elmentem Monsummanoba, s nyolcz napon át egy-egy órát ülve kellemes, kényelmesen abban a csoda szép Grottában, az én átkozott csuzom tökéletesen el lett seperve, mondom: elseperve a szó szoros értelmében.

Aztán nincs a gyógyprocedura legkisebb kellemetlenséggel is összekötve. Felölt az ember magára illem kedveért egy hosszú asszony-inget, papucsot húz lábára s bemegy a stearingyertyákkal kivilágított barlangba: ott leül kényelmesen s beszélget, ha társaságba van, vagy ha (mint én szoktam, ki irtózom a társaságtól) korán reggel megyen be, hogy egyedül legyen, mulatja magát a szebbnél-szebb, fantasticusnál fantasticusabb alaku stalactitek és stalagmitek bámulásával, s mintegy tíz percnyi ülés után elkezdi az ember izzadni (fogalmam sem volt az ily tenger izzadás lehetőségéről) de ez teljességgel nem kellemetlen, mert nincs hőséggel, vértolulással összekötve. Au contraire, az ember igen kellemesen jól érzi magát, (ez általános tapasztalás) annyira, hogy órákig szeretne az ember benmaradni, ha az orvos ki nem kergetné az embert, azon intéssel, hogy a túl sok gyengít. Aztán megtörölgetik az embert lepedőkkel, beburkolják flaneltakarókba, hogy kijövet meg ne hüljön s vagy zuhanyt veszen, ha szereti (mint én, de a víz nem hideg) s felöltözvén sétálni megyen,

vagy lefekszik, hogy kellemes szendergés közt lassan elmuljék az izzadás. Aztán eszik, iszik a mit s mennyit tesz (már persze abból a mi van) s nyolczad napon útra kél csuz nélkül.

Hogy minek tulajdonítható ezen csodás Tepidarium bámulatos hatása? Azt édes mester uram az ember bizonyosan nem tudhatja, mint az iskolás gyerek mondá, midőn azt kérdezte tőle a mester, hogy ki teremtette a világot? A temperatura nem magyarázza, mert az a Grotta legmelegebb osztályában sem több 32—34° centigrádnál; küngyakran melegebb van. A lég analysisa szintűgy nem magyarázza, mert a belső lég a külsőtől nem igen különbözik. A szokott arányban találja az ember az atmosphericus lég szokott alkotrészeit, egy parányi azote felesleggel, s oly infinitesimalis szénsavvegyülékkel, a minél minden szűk utczában vagy gyűlésteremben sokkal több van. Aztán a különös az, hogy nincs élő lény a barlangban, még csak gomba sem, — sem a szárazon, sem a vízben (mert víz is van benne; itt ott nagyon mély, tömve fantastikus, stalagmite-sziklákkal — a víz langy, de pár fokkal alantabb áll hőmérséke, mint a légé, úgy hogy nem a vízpárolgás okozza a lég melegét, hanem inkább a lég melegíti a vizet, melylyel egyébiránt a látogatónak semmi dolga.) Ha legyet vagy szunyogot talál az ember magán behozni, az zsong egy kicsit, aztán megdöglik; s mégis a gyertyák oly vidoran égnék a mint csak kívánni lehet. Nincs a láng körül semmi udvar; az ember pedig mondhatatlanul könnyen lélegzik benne. S az is furcsa, hogy soha sem láttam benne a gyertyalángot meglobogni: semmi nyoma a légjáratnak; mégis midőn a fizető vendégek lejárták a magukét s a Grotta délután két órától ötig a szegényeknek adatik át, (kik között a

tulajdonos 80 ingyen jegyet szokott kiosztani) ezek a sok foghagyma szaggal, meg mind azon búzzel, mely a nem épen tiszta olasz népet kísérni szokta, annyira megtöltik a Grotta légét, hogy valóságos pestilentialis jelleggel bír; de azért midőn más nap reggel 6—7 óra közt bementem a Grottába, melyet persze nem lehet szellőztetni, a búznak, rossz szagnak még csak hirtel sem volt s a levegő oly üde, tiszta, kedves volt, hogy az ember csak úgy nyelte.

No hiszen ezt az utóbbi tüneményt nézetem szerint megmagyarázza a víz, minthogy tudva van, miszerint a víz saját teriméjű gázmennyiséget absorbeál: hanem a gyógyhatás eredetét az eddigi vizsgálok nem tudták kimagyarázni; mert mindig csak a vegybontással bibelődtek. Én meg is mondtam nekik, hogy dobják a falhoz lombikjaikat, s fordúljanak a physicához, és vegyék elé a villany és delej mérőket; mert előttem a vidék geológiai tüneményei világossá teszik, hogy ott a vulcanicus erők vannak még activitásban a föld kéreg hypogéne rétegeiben, s a villanydelejes tünemények vizsgálatában kell a dolog nyitját keresni. Ha még egyszer oda vetődöm, majd utánna nézek én a szükséges kellékekkel felfegyverkezve.

Pedig ha élek tavaszig, kétszer sem mondom, hogy még egyszer meg nem teszem az utat, melyet most tettem. (Vasuton mentem Monsummanoig s onnan Speziáig, de vissza nem vasuton, hanem Serzánótól keresztül vágtam Pontremolinak Pármáig a borzasztó sivataguk mellett mind geológiai s mineralógiai, mind botanikai tekintetben minden várakozásomat messze tulszárnyalón érdekes Appennineken.)

A tömérdek művészeti és archeológiai kincseket Luca della Robbiának terra cottáitól kezdve (Pistojában), Carrara világkiállításszerűen gazdag szobor

világán, s Lucca archeológiai kincsein keresztül a Pisai Cathedrálig, görbétornyáig, csoda zengzetes Baptisteriumáig, s a maga nemében egyetlen Campo-Santójáig; és a Speziai tengeröbölnek s a Porto Venere-i szikla csucsának tündériesen szép kilátásait nem is említve; soha még geológiai, mineralógiai s fűvészeti csekély ismereteimből annyi élvezetet nem merítettem, mint ezen utamban. — Pedig nem külön kocsin utazván az Appenineken keresztül, nem állottam meg mindenütt, a hol szemem egy-egy természeti nevezetesen megakadt; s még fűvészeti tekintetben is csak úgy sebbel-lobbal kapkodtuk útfélről a pompás *Echinops Ritro*, *Carlina Acaulis*, *Helychrysum Stachas*, *Echium Italicum*, *Kentrophyllum lanatum*, *Bonjeania hirsuta*, *Paliurus spinosa*, stb. stb. példányait, melyek az Alpeseken gyűjtött havasi növényeimmel kis gyűjteménykémnek igazi becszet adnak. — Aztán meg geológiai tekintetben ez a vidék a teremtés munkájának egy valóságos nyitott könyve; melynek olvasásához a hieroglyphpek alphabetjét maga a teremtő véste be egyik oldalon az ó Pliocén, más oldalon a Oolite korszakbeli ásatagokba; a nem metamorphisált hegyrészek elporladozó mészrétegeiből óriási csontvázak gyanánt kitornyosuló Ophiolitek trapp szikláira, a Monte Albanoi kialudt vulkánok tömörüléseibe; a Carrarai márványhegyek alapját képező gránit, diorite stb. tömegekbe, melyeknek plutonicus hatása alatt a közönséges oolite mészkő szobrász márvánnyá cukrosodott; s a nem metamorphisált vidék calcairjában most is látható kovacs gömböcskék, a legfinomabb sacharoidé márvány gyomrában gyémánt szépségű s keménységű quartz prismákká jegeczesednek, melyek átlátszók mint a legtisztább ablak üveg, (pompás ily példányt vajtak ki számomra

egyik Carrarai márványbányában, melybe felmáshztam).

Ez az egész teremtési alphabet oly tisztán áll még az oly gyöngé tudományos szem előtt is mint az enyém, hogy mondhatom önnek: elképzélhetem, hogy jelen voltam, midőn a »great Architect« egy-egy új emeletet rakott itt azon palotából, melynek neve: »Creation, the work of which is still going on«; s melynek egy nagyon érdekes tégladarabja maga a monsummanoí cukorsüveg hegy. Szinte látom, mintha szemem látára történnék, miként emelkedett az Albanói kialudt vulkánok talapjaiban még most is munkáló s a szomszéd Monte-Catini-i ásványforrásokban nyilatkozó vulcanicus erők által kifejtett gőzök feszereje alatt.

Hanem hát hadd ne kalandozzanak

»gondolatim barna verebei«, (mint szegény Beöthy szokta volt mondani); ezt a kalandozást is csak azért engedtem meg magamnak, hogy H. urnak, kit jeles természettudósnak hallok, egy-egy több ösztönt adjak Monsummanoba menni — csuzától megszabadulni.

Az a jótékony »La Grotta« rendesen ugyan nyárszakán szokott látogatgatni; de néhány szoba télen is rendben tartatik akadható vendégek számára. Ha kivántatik, egy egyszerű felszólításra minden felvilágosítással örömet szolgál az intézet főorvosa, Cavaliere Odoardo Turchetti, ki télen át Florenczben lakik s kit ház-szám nélkül is megtalál ott a levél.

KOSSUTH.

(Megjelent a »Magyar Ujság« 1872. évfolyamának 1. számában.)

V.

Az életerőről.

— Zafiri Lászlóhoz irt levél. —

Collegno (al Baraccone)
April 16. 1876.

Uram!

Vettem márcz. 31-én kelt levelét, melyben Ön útbaigazítást kér »az én tudományom forrása« felől, mely nekem Deák Ferencz halála alkalmából írott levelemnél azon »titokszerű állítást« sugalta, mely a »testünket élő, gondolkozó, öntudatos lénynek hatályosító cosmicus imponderabile együttmaradhatása, s az ősananyag felbomolhatlanságára« vonatkozik.

Úgy látszik, Ön e futólag oda vetett nézet felett megütközött, minthogy az nincs öszhangzásban Büchner, Moleschott stb. tanaival, kiket pedig Ön »az újabb természettudomány képviselőinek« tart. Én nem ismerem el őket ilyeneknek. Ők és társaik egyszerűen azon iskola képviselői, mely ultramate-

rialisticus alapon idealisticus következtetéseket sző, melyekhez igen sok kétely, sok kritika fér. Bizonyosan vannak érde-meik, míg speciális szakukban az adatok megállapításánál maradnak (mint Darwin marad), de kiket teljességgel nem vagyok hajlandó idealistikus Schlussfolgerungjaikban az újabb természettudomány képviselőinek tekinteni. Hogy miért nem? ez majd levelem folytában kitéünk; de arra is kell Önt figyelmeztetnem, hogy e szó »természettudomány« széles értelmű kifejezés, mely sokkal többet foglal magában, mint azon szak, melynek vizsgálatával ezen iskola foglalkozik; magában foglal oly szakokat is, melyekben ezen iskola nem egy hírneves mestere (mint például Häckel a »Natürliche Schöpfungsgeschichte« jeles, de elbizakodottan arrogans szerzője), meglehetősen felületes jártasságot, túl-

haladt álláspontot s fonák feltevéseket árul el. Ily szakok a cosmogonia, astronomia, geologia, physika, jó részben a chemia, a mineralogia, s különösen annak crystallographiai szaka.

Nem tagadhatom, kissé különösnek találtam Önnek levelét, nem azért, mert nincs szerencsém Önt ismerni, hanem azért, mert oly tárgyban kíván Ön tőlem körülményesebb értesítést, melyről nem lehet nem tudnia, hogy csak félig-meddig kielégítő tárgyalása is köteteket kívánna, a mint nem köteteket, de könyvtárakat írt róla azon iskola, melyre Ön hivatkozik.

És Ön kirekesztőleg német tudósokra hivatkozik.

Nem most veszem először észre, de mindig sajnáltam, hogy az oly szép lendületnek indult tudományos cultura hazánkban oly igen feltűnőleg német bélyeget visel. Okát tudom, de sajnálom, hogy így van. Ez úton bajosan lehet a tudományban comprehensiv, még kevésbé lehet nemzeties önállásra jutni. Senki nem ismerheti el nálamnál nagyobb méltánlyattal mindazt, a mivel a tudomány a németeknek tartozik, de fogyatozásaik előtt sincs kedvem szemet húyni. A német tudományosság, habár csak nagy ritkán, oly scrupulosus az adatgyűjtésben, mint pl. az angolok és soha sem oly elfogulatlanul tárgyilagoss a gyűjtött adat itészi coordinatiójában (a mi együtt a természettudományok alapját képezi), de kétségtelenül ezen a téren kitűnő érdemekkel bír. Hanem az baj, hogy az, a mit a németek »philosophische Bildung«-nak neveznek, őket ellentállhatlanul elméletekre, rendszergyártásra, idealisticus speculatiókra nógatja, s itt aztán gyakran oly következtetések hínárjába bonyolódnak, melyeket sem a logika, sem a kiindulási pontul felvett tények nem igazolnak.

A kérdés alatt levő eszmerend köré-

ből vett példával akarom ezt illusztrálni. A míg mechanismussal van dolguk, a míg scalpellummal, görebbel dolgozhatnak, pompás kutatók. Midőn látják, hogy valamely kívülről adott hatás befolyása alatt az izmok összehúzódnak, igen helyesen utána járnak, hogy mi eszközli azt az összehúzódat?, az idegek impulsusa, mely kinyitott egy billentyűt, s szabaddá tette az izomerőt. Aztán kutatják, hogy honnan kerül elé az az impulsus? — és kifürkészik, hogy ez az idegrendszer központjából kerül elő, és e központban azt is ellesik, hogy ott e tevékenységnél molecularis mozgás fordul elő. Eddig minden rendben van a tények continuitásával. De most már a sor azon problémán van, hogy miként van az, hogy ezen speciális esetben a molecularis mozgás »akarattal, öntudattal« van kapcsolatban?, míg millió és millió más esetben nincs? hogy mi a causalitási összeköttetés a tárgyilagoss s az *alanyi* közt? És itt már a mechanika, a scalpellum, a göreb természetesen adós marad a felelettel; az »anyag« tapinthatásának, bonczolhatásának, feloldhatásának continuitása megszakad. S mert megszakad, az angol, francia stb. *igazi* természettudós, eléggé szerény azt mondani: »e kérdésre nem tudok felelni«. A német, mert természeténél fogva idealista (»philosophische Bildung«) teljességgel nem érzi magát veszélyezve; ő felel, s azt mondja: már hogy ne tudnám! a dolog nagyon egyszerű, a »molecularis mozgás az agyvelőben tény, tehát az öntudat, az akarat ennek a ténynek a resultatuma.« No kérem ez nem természettudomány: ez idealisticus inductió, amolyan »cum ergo propter«, ez physikai tüneményből ki-»schlussfolgerolt« metaphysica, mire a »praktische Vernunft« azt mondja: im, nesze, itt vannak ugyanazon moleculák, itt van a physika, a mechanica,

hozd velök mozgásba a mint csak tudod, hol van az »akarat«, az »öntudat?« — nincs. Azért, hogy valamely tünemény molecularis mozgással jár, épen nem következik, hogy az a tünemény annak a mozgásnak productuma. — A józan ész azt mondja, hogy miután az a mozgás a tüneményt nem magyarázza, hát a causalitás valami másban van, annak a más valaminek productuma az öntudat, az akarat, mely azokat a molekulákat mozgásba hozza, hogy ha rendben vannak, megtegyék azt a mechanikai munkát, melyre az akaratnak, az öntudatnak szüksége van. Hogy mi ez a valami? én józan ész, én tudomány, még nem tudom, de azt tudom, hogy nem az, a minek te német mondod.

Ilyen az az iskola, melyet Ön az újabb természettudomány képviselőivé magasztal fel. A dolog nyitja pedig az, hogy nagyon nehéz embernek magát a nemzeti jellem befolyása alúl kiszabadítani. A német nemzeti jellem uralkodó vonása pedig az idealismus. Ezért sajnálom én, hogy a magyar tudományos cultura oly annyira német typust visel. A mi nemzeti jellemünk annyira különbözik a némettől, hogy a kettő összhangzó egygyé nem olvadhat össze. És sajnálom azért, mert ha a magyar tudományosság (a mint biz a legtöbbyire így van) jóformán kirekesztőleg német kútfőkből merít, comprehensiv álláspont helyett, egyoldalúságra kárhoztatják, s önálló gondolkozás helyett, a mi nélkül pedig nemzeti cultura lehetetlen, megszokja »jurare in verba germani magistri«.

Nekem a világban hányattásom s a főbb európai nyelvek ismerete alkalmat nyújtottak az egyoldalúságból kibontakozni, s azért Önnek azon kérdésére, hogy mi az én tudományom forrása? azt a feleletet adom, hogy a tények vizsgálata és az elmélkedés.

Iparkodtam a természettudományok jelen állásával megismerkedni (de nemcsak német kútfők után, van ám tudomány a német egyetemek termein kívül is, még pedig milyen!), s aztán gondolkodtam a tényekből okszerűleg levonható következtetések felett. Ez volna az én tudományom forrása, ha ugyan az a parányi, a mit tudok, tudománynak volna nevezhető.

A kérdéses tárgyra nézve is vizsgálat alá vettem az adatokat és természeti tüneményeket és azon meggyőződésre jutottam, hogy nem is kielégítő, az empirikával sincs összhangzásban, s az előzményül felvett természeti jelenségek által sincs igazolva a német materialisták azon biológiai elmélete, mely a scalpellummal felboncsolható, lombikban elemeire szétbontható szerves, testi, ponderabilis anyagok productumának decretálja az életet minden alsóbb és felsőbb nyilatkozványaival fel egészen az öntudatig, s a végtelenségben és végtelenségen uralkodó törvényeket kipuhatoló értelemig.

Könyvet kellene írnom, hogy ezen iskola tévtanait kimutatva, nézetemet teljes világosságba helyezzem, s a könyvírás nem mesterségem; hát csak annyit vetek papírra, a mennyi tán elég lesz arra, hogy Önnek s érdeklődő társainak ösztönt adjon a kérdést minden oldalról megvizsgálni s önálló meggyőződésre jutni.

Kétségtelen dolog, hogy a szerves testekben felfedezhető anyagok, mint szinte azok, melyek vegytani reakciók útján azokból kivonhatók, nem egészen ugyan, de mégis legnagyobb részben assimilálhatók a szerves testekben feltalálható anyagokkal. Kristallizálhatók úgy mint ezek olvasztás, sublimáció vagy bomlasztás útján. Vegyi egyesülésbe hozhatók savakkal, aljakkal, vagy ily alkatrészekre felbonthatók: s vegyi

egyesüléseik a határozott arányok törvényeinek alávetvék, ép úgy, mint a szervesetlen testeknél.

Az a hasonlat, vagy (ha úgy tetszik) azonosság a szerves és szervesetlen testek közt, csak eddig megyen és nem tovább.

Mert a szerves testekben vannak ezeken kívül oly substantiák, melyek lényeges physikai tulajdonságaikra nézve amazoktól merőben különböznek. És ezek épen azon substantiák, melyek a növényi és állati test szerveiben találhatók, s melyeket ezért szerves anyagoknak (substances organiques) hívunk, megkülönböztetésül a szervezett anyagoktól (substances organisées). E kettőt nem kell összezavarni. A német ultramaterialisták nagyon gyakran összezavarják. (Igy például nagy hűhót csináltak s valóságos vesszőparipát kantároztak fel maguknak azon tényből, hogy légköneges kékkőből (ha ugyan így hívják a »cyanated'ammoniaque«-ot. Bocsánatot kérek, nem igen vagyok járatos a rohamosan szaporodó új magyar tudományos terminológiában) sikerült hügyant (Ureum) előállítani. Tapsolva kiáltottak fel: ime, itt van egy szerves test, anorganicus anyagból előállítva. Pedig hát az nem szerves, hanem legfőlegb csak szervezett test, ha ugyan még csak az is, s nem pusztán olyan organicus anyag, melyet a szerves test, mint nem assimilálhatót, tehát nem szervezhetőt, magából kidob.

Az említett szerves substantiákban nemcsak éleny, köneny, légeny és széneny, hanem sok más ásványi úgynevezett egyszerű testek és savak és aljak találhatók ugyan, de mindezen ásvány-anyagok a szerves testekben, valamely rajtok kívül álló hatvány befolyása alatt oly átalakulásokon mennek keresztül a nélkül, hogy elemi alkatukban változnának, miszerint többféle igen lényeges physikai tulajdonságokkal

merőben különböznek mindazon alakulásoktól, melyekre szervesetlen állapotban képesek.

Feloldhatók válnak a dissolvensekben (az egyetlen látszólagos kivétel né-mely ázalékok »sarcodé«-jának az ammoniakban eltünése sem kivétel, mert ezen eltünés nem feloldás, hanem csak elmosódás, dilutió). Soha sem vesznek fel bármit csináljunk is velök kristallin alakot (ez sem egészen egy értelmű a kristallizálttal). S ha oly combinációkba tétetnek, melyek a határozott arányok törvényeinek alávetvék s kristallizálásra képesek, rögtön kitünik, hogy teljes változáson mentek a szerves testekben keresztül s az ott létrehozott új substantiák egészen különböznek az anorganicus állapotban előtűnőktől, bár az elemi alkatrészek ugyanazonosok. Aztán a növény s állatvilág szerveiben felfedezhető ásvány-anyagok a szerves testekben oly alakot öltenek, a minőket szervesetlen állapotban előidézni lehetetlen.

Ezek nem az én feltevéseim. Ezek positiv tények, melyek minden kétséget kizáró világosságba vannak helyezve korunk legtekintélyesebb vegyészai által, kiket (közbevetőleg mondva) a mióta Liebig meghalt, aligha Németországban kell keresni.

No már azt csak mégis bajosan lehet kétségbe vonni, hogy midőn a szerves testeknél oly természeti jelenségekkel találkozunk, melyeknek causalitását sem a vegytani analysisnek és synthesisnek magukat soha meg nem czáfoló törvényei, sem a mechanica, sem a ponderabilis anyag physikája, sem a molecularis vonzerő, sem a hő, sem a fény, sem a villanyosság, sem a delejesség, sem a nehézkedés meg nem fejtik: hát ott valamely más causalitásnak kell lenni, mely azon jelenségeket előidézi.

Mi ebből a kétségbe vonhatlan következtetés? A következtetés az, hogy

a szerves testekben a ponderabilis ásvány elemeken kívül, még valami más is van működésben, mely az ásvány anyagot oly átalakulásokra kényszeríti, a minőkre azon anyag elemei magukra hagyatva, semmi combinatióval, semmi körülmények közt nem juthatnak. A kétségbe vonhatlan következtetés az: hogy e szerves testekben az ásvány elemek oly hatvány befolyása alatt állanak, mely nem az ásvány elemek productuma, hanem egy oly erély (e szót a tudományban a thermodynamica vívmányai honosították meg az erő helyett) mely az ásvány elemeken kívül áll s a ponderabilis anyagtól merőben különbözik, de melyet ez, bizonyos határozott körülmények közt, alakja, mennyisége, összetételei szerint, magába fölvenni s a physikai rokonság valamely még ismeretlen törvénye szerint majd kisebb, majd nagyobb mértékben összegyűjteni képes, mely aztán összegyűlésének módjához s mennyiségéhez képest az élet alantabb s magasabb jelenségeiben nyilatkozik.

Hogy ilyen, a ponderabilis anyagon kívül álló, attól merőben különböző imponderabilis erélyek az anorganicus világban is működnek, azt minden gyermek tudja. Hogy a szerves világban is van ily hatvány, ily befolyás, ily erély, azt látjuk a hatásban, melyet a ponderabilis anyagra gyakorol, midőn azt szerves substantiává átalakítja, mely átalakulásra a ponderabilis anyag különben semmi mesterséggel nem hozható. És mert ezen átalakítás élettel van összekötve, tehát (minthogy valaminek kell nevezni) életerélynek, életerőnek, vis vitalisnak nevezzük.

Igen jól tudom, hogy azon iskola, melyet Ön az újabb természettudomány képviselője gyanánt tisztel, gunyolódik a »Lebenskraft« felett, azt »ein trauriges metaphysisches Gespenst«-nek ne-

vezi, s öntetszelgő gőgjében annyira megyen, miszerint azt mondaná, hogy die meisten Naturforscher der Gegenwart (kik pedig az ember-ész országának határait egyrészt a parányoknak, másrészt a világoknak végtelenségébe kiterjesztették) sich durch Mangel an philosophischer Bildung auszeichnen.

Hanem hát a gorombaság még nem tudomány. Mindenesetre pedig a súly nem az elnevezésben (Lebenskraft) fekszik, hanem fekszik azon tényben, hogy a mechanika s az anorganicus vegytan törvényei sem az élet, sem annak nem hogy legmagasabb, de csak legalsóbb nyilatkozványait is, a táplálkozást, növést, generatiót, sőt még csak az anorganicus anyagnak szerves substantiává átalakulását sem magyarázzák meg.

Ez a tény az, mely Regnault-nak (ki pedig a vegytan most élő illustringióinak egyik legnagyobbika) következő itéletet adta tollába:

»Még ha megengednök is, hogy valaha sikerülni fog a tudománynak a növényi és állati test oeconomijában észlelt chemiai anyagmódosulásokat a rendes vegyészeti erők hatásából ki-magyarázni, a nélkül, hogy más ágenssekhez kellene folyamodnia, még akkor is kényszerítve lennénk egészen speciális, hogy úgy mondjam értelmes hatványok lételet megengedni (admettre l'existence d'actions toutes speciales et pour ainsi dire intelligentes) miszerint azon annyira külömbzetes s mégis oly szabatosan meghatározott alakokat megmagyarázhassuk, melyeket az anyag felveszen a végett, hogy szerveket képezzen, mely alakok merőben különböznek azoktól, melyeket ugyanazon anyagok felvesznek midőn organismuson kívül pusztán a molecularis vonzerő törvényeinek engedelmessékednek.«

Hogy mi tulajdonképen az a spe-

cialis hatvány? azt, ha sejtelveim lehetnek is, én nem tudom s azt hiszem még senki sem tudja, de azt a felhozott tényeknél fogva positive tudom, hogy nem az, a minék az Ön által magasztalt iskola mondja; azaz nem a szerves testekben található azon anorganicus anyag resultatuma, melyet scalpellummal felboncsolni, lombikban felbontani, vagy összetenni lehet, hanem olyan valami, a minék ahoz a scalpellummal felboncsolható, lombikban elemeire szétbontható ponderabilis anyaghoz hozzá kell járulni, hogy ez szerves, élő testté alakulhasson. Azok a feloldható ponderabilis anyagok nem teremtoi az életnek, hanem csak vehiculumai az élet nyilatkozványainak a táplálkozástól kezdve fel az értelemig, öntudatig, erkölcsi érzetig.

Ha ez nem így van, ha a német materialistáknak van igazuk, hogy az élet csak chemia s mechanica, csak az anorganicus anyag-combinatióknak szüleménye: hát ám combinálják laboratoriumaikban az anorganicus elemeket a mint tetszik, vessék alá combinatióikat minden kigondolható physikai hatványok s mechanikai erők befolyásának s állítsanak elő életet, bárcsak a legrudimentalisabb alakban, a legparányiabb nyilatkozványban. Nem képesek.

Sőt tovább megyek. Nem kívánom tőlük, hogy élőtestet állítsanak elő anorganicus anyagokból, csak azt kívánom, hogy szerves (nem szervezett, hanem szerves) substantiát állítsanak elő.

Tudjuk, hogy a növényvilágban az élet legrudimentalisabb alakban, a Diatomaceák rendjében mutatkozik, azon alaktalan (amorphus) nyálkánál, melyeket Bory de St. Vincent kifejezetten Chaodináknak nevez, provisorius teremtményeknek, melyek szervezésre várnak. Vannak azok közt olyanok (a Cymbellaeák alrendében), me-

lyek mellett, hogy szerves testek, (növények) még részben ásványok is. Növények, mert gyorsan rohadásba mennek (ásvány nem rohad), de ásványok is, mert kiszáritásnál alakjuk nem változik s tűzben el nem égnek (növény változik s elég). Ezek a kezdetleges élet legrudimentalisabb példányai. Jó. Én nem kívánom a Büchnerektől, Moleschottoktól, hogy csak ilyen Cymbellát is állítsanak elé, én csak azt kívánom, hogy egyetlen egy növénysejtet állítsanak elé. Az anyag rendelkezésökre áll. Tudjuk, hogy a sejteny (cellulose) alkotászei: széény, köény és éény. Sőt ismerjük az arányokat is, $C^{12} H^{10} O^{10}$. Hát tessék egyetlen egy sejtecskét előállítani. Nem képesek. Miért? azért, mert ahoz, hogy a $C^{12} H^{10} O^{10}$ sejteny alakuljon, még más valami is kell. Ennek hozzájárulása nélkül a széény, köény, éény semmi kigondolható vegyészeti combinatióval, semmi mechanikai erő alkalmazásával sejteny soha sem leszen. Pedig, ha még elé tudnának is egy sejtecskét állítani, az még nem lenne organismus, csak szervezett, legfőlebb szerves anyag lenne.

Vagy vegyük az állati életet. Nem kívánom tőlök, hogy egy Protozótát vagy épen egy Monerát állítsanak elé, ámbár phantasticus »Schlussfolgerung«-jaiknak ezek a valóságos harci ménei. Ily sokat nem kívánok. Hanem, mert az ő nemcsak be nem bizonyítható, de sőt a tények tanulságaival merőben ellenkező idealisticus elméletük saját szavaikkal oda megyn ki, hogy »die eigenthümlichen Eigenschaften der eiweissartigen Kohlenstoffverbindungen sind die mechanischen Ursachen jener eigenthümlichen Bewegungserscheinungen, die man im engeren Sinne das »Leben« zu nennen pflegt«, hát csak azt kívánom, állítsanak elé egy mákszemnyi fehérnyét. — Az anyag itt is rendelkezé-

sükre áll. Tudjuk, hogy a fehérnye alkatrészeit azon légenyes (»azote« féle) substantia adja, melyet a vegytan »proteïn«-nek nevez, egy kis sulfimiddel (az HNS) vagy egy kis phosphimiddel (az NP) kombinálva. — Hát tessék, állítsák elé. Nem képesek. Miért nem? Azért, mert arra, hogy a proteinben feltalálható vegyelemek akármiképp kombinálva, akár minő »Kohlenstoffverbindung«-ban, akár minő mechanikai hatás alatt fehérnye alakot ölthessenek, életerély kell, életerély, mely tehát nem az »eiweissartigen Kohlenstoffverbindungen« szülöttje, hanem ezeknek teremője, causalitása annak, hogy az anorganicus anyagból fehérnye alakulhat.

Sőt többet mondok. Ám ne hozzuk kétségbe, hogy a spontanea generatio kérdése még nincs eldöntve, hisz oly tekintélyes észlelők, mint Pasteur és Bastian és Tyndall, Freym, Joubert stb. még mindig vitatkoznak felette. Hanem én azt állítom, hogy ha elvégre oda dőlné is el a vita, hogy spontanea generatio van, s ama régi »omne vivum ex ovo« nem igaz: még ha valaha sikerülne is ama német iskolának nemcsak sejtenyt vagy fehérnyét, de sőt valóságos élő szerves lényt tisztán vegyészeti s mechanikai úton eléállítani, még akkor sem következnek, hogy az élet s annak minden tüneményei, pusztán vegyészeti s mechanikai productumok, hanem csak annyi következnek, hogy sikerült nekik az anorganicus anyagot oly combinatióba juttatni, miszerint az képesítve lett a physikai rokonság törvényei szerint, magába azt a cosmicus agenst felvenni, melynek hatása alatt az anorganicus ponderabilis anyag szerves anyaggá alakulhat.

Tehát összefoglalom nézetemet. Engem a természeti tünemények tudományos vizsgálata arról győzött meg, hogy

az élet nem a ponderabilis anyag vegyészeti s mechanikai productuma, hanem egy, a ponderabilis anyagtól merőben különböző cosmicus erélynek nyilatkozványa, melynek hatása alatt az anorganicus anyag oly szerves substantiává alakul, mely amaz átalakító hatvány életnyilatkozványainak organumál szolgálhat.

Eddig »az én tudományom«, (szinte restellem, hogy magamról szólva tudományt merek említeni) és ilyenek az adatok, melyek annak forrásaul szolgálhatnak.

Ezentúl még arra is vannak positív adataink, hogy az élet oeconomicája ezen a mi földünkön lényegileg egységes, a legrudimentalisabb növénytől fel egészen az emberig. Ismerünk lényeket, melyek kétféle (növényi és állati) élet fészket képezik; aztán a növényi és állati organismus alaptervében oly meglepő analogia van, hogy emlékszem, midőn én legelőször vizsgáltam górcsőven egy felduzzasztott babmag egyes részeit, minden lépten-nyomon bámulva kiáltottam fel: »hisz ez állat.« S még azt is kétségen kívül helyezte az észlelet, hogy az ember s állatvilág értelmi s érzelmi tehetségei nem minőségben, hanem csak fokozatban különböznek (»in degree not in kind«). Ezeknél fogva, még azt is tudományak lehet mondani, hogy az élet lényegében egységes; s mert ilyen, hát tán azon inductió sem nélkülözi a tudományos alapot, hogy az élet különféle nyilatkozványai a szerves lét legalsó fokától az értelemig s öntudatig azon kosmikus erély mennyiségétől s csoportulási módjától függ, melyet a ponderabilis anyagnak ezen erély hatása alatt szerves testté átalakulása magába felvenni s összegyűjteni képes. Észre fogja Ön venni, hogy e nézet teljességgel nincs ellentétben Darwin molecularis

tanával, kit én az újabb természettudomány egyik legkitünőbb képviselőjének igenis elismerek, hanem azon német tudósokat, kik magukat követőinek mondják, de a czélon messze túllőnek, bizony nem.

Hát eddig vagyok a tudománynyal. A mi ezentúl fekszik, az már sem nem tudomány, sem nem tudományos alapú inductió. Az csak amolyan tapogatózás asejtelmek homályában. Megannyi »ha«. Ilyen »ha« mindaz (s mondva is úgy volt), a mi felől Ön hozzám kérdést intézett.

Hogy mi az, a mit (hogy valami névvel nevezzem) életerélynek, életkút-főnek nevezek? én nem tudom. Csak azt tudom, hogy nem a scalpellummal szétboncsolható, lombikban szétbontható vagy összetehető ponderabilis anyag resultánsa. Mély igazság lappang ama pompás angol szójárásban (minőre a mi nyelvünk nem képes): »What is mind? — no matter. — What is matter? — never mind.«

S hogy aztán mi történik ezzel a nem tudom mivel, akkor, miután a szerves test (mondjuk a mi testünk, mert erre vonatkozik az Ön kérdése) ponderabilis anyagának mesteri mechanismusa megáll, s anorganikus állománya vegytani elemeire szétbomlik, következőleg az élet nyilatkozványaira többé szervekül nem szolgálhat: az megint olyan pont, a meddig az én eszem karja el nem ér. — Nem tudom.

Sejthetek egyet, sejthetek mást, de ez mind csak amolyan »ha«, melynél elmélgedésemmel csak arra vagyok szorítva, hogy vajjon ha azon »ha« több volna, mint »ha«, ellenkezék-e a tudománynyal?

Azon levelemben, mely e fejtegetésekre tárgyat adott, két ilyen »ha« van felvetve.

Egyik »az infinitesimalis részecske,

a mens agitat molem et magno se corpore miscet«-ből.

Ezt a »menst« emlegetni, persze annyi, mint egy végtelen »csodát« emlegetni. S az Ön német tudósai kaczagnak e szó felett: »csoda«. Nekik ilyen nincs. Hiszen nekem sincs olyan »csoda«, mely a természet törvényeivel ellenkezik, de nekem maguk a természet törvényei »csodák«, mert causalitásokról nem tudok magamnak számot adni, még csak azokról sem, melyek a jegecedést oly kérlelhetlen matematikai szigorral regulázzák. Hisz az egész mindenség egy bámulatos csoda. Hogy idő van, tér van, lét van, anyag van, maga az, a mit e szó: »van«, e szó: »lenni« kifejez, mind megannyi bámulatos csoda, mely kényszerűleg egy megfoghatlan végokra utal. Persze, az Ön német tudósai ezen könnyen túteszik magukat. — Azt mondják: »Mit der Endursache alles Sein, haben wir nichts zu thun.« — De én nem tudok előtte szemet hűyni, mert minden nap látom a mi van. Engem a természet észlelete mély religiositással töltött el. A tudomány ellensége a vallásoknak (konfessióknak), melyeknek a végtelent, véges phantasmák gyarló keretébe szorító dogmatismusa valóságos blasphemia. (Welche Religion bekennest du? — Keine von Allen, die du mir nennest. — Und warum keine? — Aus Religion. (Schiller.) De a religiositásnak nem ellensége a tudomány. Ellenkezőleg, dajkája. Természetbúvár nem lehet atheista. Minél mélyebben hatol be annak titkaiba, annál igazabbnak ismeri el Voltaire ama dialogusát: »Comment me prouvez vous l'existence de Dieu?« Felelet: »mais en ouvrent les yeux.«

Igenis Uram! én kérdést intéztem a napsugárban rezgő parányhoz, a talpamra ragadt porszemhez, s a nebulák csillagvilágaihoz és mindenik azt felelte:

mens agitat molem et magno se corpore miscet.

Hát meglehet (csak annyira megyek, hogy meglehet), hogy az a valami, melyről csak annyit tudok, hogy nem az, a minnek az Ön német tudósai mondják, egy infinitesimalis részecskéje ennek a mens agitat molemnek. És »ha« az, úgy az én tudományommal nem ellenkezik, hogy ez »egyéniségét« azután is feltarthassa, miután testünk »gab der Erde, der ewigen Sonne die Atome wieder, die sich zu Schmerz und Lust in uns gesellten. Nem ellenkeznék, mert annyira engem a tudomány tanított meg, hogy az életerély nem az az anyag, mely a chemia és mechanika törvényeinek van alávetve.

Ez volt az egyik »ha« levelemben. A másik az, hogy »cosmicus imponderabile«, mely testünkben összegyűlt, hogy azt élő, gondolkozó, öntudatos lényvé hatályosítsa.

Mit mond az eszmék ezen rendjében az újabb természettudomány?

Mondja azt: hogy a természeti erők egységének tana, melynek sikerült a hőt, a fényt, a villanyosságot, delejességet, gravitációt, annak a mindent mindenhol átható cosmicus imponderabilénak, melyet éther névvel ruháztak fel, különböző nemű mozgásra redukálni, feltartóztathatatlan logikával azon tétel felé halad, hogy minden, a mi van, az éther különböző csoportulásának resultansa, hogy az ósanyag egységes (éter), s az erély is egységes (mozgás) a természetben. S ily értelemben igaz ama hires »Kein Stoff ohne Kraft und keine Kraft ohne Stoff.«

Hát meglehet (ismét csak annyit mondok: meglehet), hogy az a valami, a minnek műve az, hogy élünk, gondolkozunk s öntudattal birunk, szintúgy nem egyéb, mint ama cosmicus imponderabilis ósanyag egy sajátságos csopor-

tulása, melynek sajátságos mozgása élet-tüneményekben nyilatkozik, ép úgy, mint más meg más nemű mozgásai: hő, fény, villanyosság sat. tüneményeiben nyilatkoznak.

Ugy tetszik nekem, hogy, mint lehetőség, ez a »ha« sem nélkülözi egészen a tudományos alapot, s azon további kérdésre, hogy »ha« ez netalán így van, mi történik ezzel a cosmicus imponderabilis anyaggal azután, hogy testünk a halál folytán életnyilatkozványainak szerveül többé nem szolgálhat? én pozitív feleletet adni persze nem tudok. Meglehet, hogy bele vegyül a mindenséget átható cosmicus ósanyag végtelenségébe; de az is meglehet, hogy nem vegyül bele, hanem a mint összegyűlt, úgy concentricus mozgásának impulsusa alatt együtt is marad, minthogy az ósanyag, ép azért mert olyan, fel nem bomolhat chemiailag.

Ez is meglehet; nem mondom, hogy így van, csak azt mondom, nem lehetetlen, mert nem ellenkezik az élettünemények leszármaztatásának azon nézetével, melyre engem a tények vizsgálata, a tudomány vezetett.

És hogy e lehetőség a tudomány-nyal nem ellenkezik, az nekem, kit anynyi bú ért az életben, némi vigasztalásul szolgál, mert ha hitet nem ad is, de a reményt nem zárja ki.

Irigylem azok sorsát, kiknél a reményhez, melyet a tudomány megenged, a hit is csatlakozik, melynek országa ott kezdődik, hol a tudásé végződik.

Elöttem, ki azt tartom, hogy a tudás országának nincsen véghatára, mert útja a végtelenségben végetlen, a hit országának kapuja nincsen nyitva. Gondolkozom, s engem a gondolkozás nemcsak e tárgyban, de sok másban is oly megállapodásokra vezetett, melyek az elfogadottaktól eltérnek. Non juro in verba magistri semmiben. De nem nő-

gatos senkit, hogy az én szemüvegemen nézzen. Mint más dicsőséget sem, úgy az oktatás dicsőségét sem ambitionálom, sőt tán leginkább ezt nem, mert igen sajnos öntudattal érzem, hogy mondhatlanul keveset tudok.

Hát most ismeri Ön, hogy minő kütfőből vannak azon eszmék merítve, melyek az eszmelánczolat impulsusa alatt Deák Ferencz halála alkalmából írott levelemben ama kifejezésre jutottak, melyek felett Ön s (a mint írja) ér-

deklődő társai a Büchnerek sat. tekintélyének hódolva, megütköztek, vagy tán épen meg is botránkoztak.

Tanítani nem akartam, csak válaszolni a felvetett kérdésre. *Functus sum vice cotis exsors ipse secandi.*

Gondolkozzanak. És legyen Önöknek tudományuk szerint.

Van szerencsém Önt üdvözölni.

KOSSUTH LAJOS.

(Megjelent a »Természet« 1878. évf. 211. l.)

VI.

Kossuth Lajos két levele Dr. Szontagh Miklóshoz.

28. Via Bertholet.
Turin szept. 23. 1872.

Tisztelt tr. úr!

Igen nagyon kellemes meglepetésben részesített ön becses küldeményével. Elmerengek a hazai virány kedves képviselőinek szemléltetése felett, melyek, a mint képzelheti ön — a száműzöttnek oly igen igen sokat suttoznak.

Fogadja ön szintoly nagybecsült, mint váratlan figyelmeért legszívesebb köszönetemet.

A növénypéldányokhoz mellékelt nyomtatványok nagyban növelték az első által felkeltett érdekeltséget. E nyomtatványok egyikét a »Természet«-ből már ismertem, de a »Kárpáti képeket« nem; s hogy mennyire érdekeltek ezek, meg fogja ítélni abból, hogy szokott lefokvési időn közeledtével vévén történetesen a nyomtatványt kezembe, csakis oly célból, hogy egyelőre tartalmával megismerkedjem, le sem tettem, míg végig nem olvastam, s éjfél után másfél órával kerültem ágyamba.

Mosolyogva olvastam önnek és társának találékony modus procedendi-jét, amott a Kriván egyik sziklafalánál, mert hát én is ösmerem azokat a mysticus syrén hangokat, melyekkel az Alpések

virányremetési csalogatják az embert tovább és tovább, főlebb és főlebb, a nélkül, hogy észrevenné az akadályokat, melyekkel az Ossát Pelionra halmozott földkéreg kőmivesek megáljt kiáltanak az andagló vándor elé. Hiszen — képzelje ön — rajtam is megtörtént még az idén is, hogy azok a syrén hangok addig csalogatták 70 éves lábaimat, míg közel azon magasságban találtam magamat, ahol a Mont. Blanc első tudományos megmászója, Saussure ütötte fel 15 napra borzalmas kunyhóját, hogy ellesse a magasság titkait, mert hát feltettem magamban, hogy addig megyek, míg én is találok egy *Androsace bryoides* (*Aretia helvetica* Lin.), mint Saussure talált.

Nálam — persze — ebben a megátalkodottságban semmi érdem sincs — mert az első ösztön, mely engem a természettudományok temploma felé nógatott, mi tírés tagadás benne, csakis önzés volt. Nagyon sok szenvedés ért ez életben. Vigasztalásra vala szükségem. Megemlékeztem Chateaubriand mondasára: »boldogok a kik szeretik a természetet, azt megtalálják s csakis őt találják meg a szerencsétlenség napjaiban«. Hát én is ráadtam életfáradt öreg

fejemet, hogy megtaláljam a vigasztalót. És beszóltam hozzá a csillag-világok végtelenségébe, beszóltam hozzá a sziklarétegek, jegeczek, kövületek műhelyébe; de azt meg kell vallanom, hogy, ha nemleges vigasztalást nyújtottak is úgy a nebulák oda fenn, mint a homokszem ide lenn, mert azt az egy percnyi féregatómot, mit embernek neveznek, nevésségesen parányi arányokra szállítják le az önbecsérzetben, minden örömeivel s fájdalommal egyetemben; s ha jól esett is lelkemnek megismerni s imádni tanulni Istent a természetben, melynek bámulatos törvényeiből a végtelen bölcsesség mind untalan felénk kiállt: de örömet, positiv s örökön megújuló örömet a természettudomány egyik ága sem nyújtott annyit, mint a Botanica.

Ön becses adalékkal szaporította ez élvezetemet — annál becsesebbel, mert hazai; köszönet érte. Az igazság azt hozná magával, hogy viszonozzam szívesességét. Hanem rögtön nem tehetem. Mert igaz ugyan, hogy valamint az ön küldeményében van sok oly növény, mely az alpesi, apennini s piemonti virányra szorított gyűjteménykémben elő nem fordult, úgy nekem is lehetnek oly példányaim, melyekkel viszont talán ön nem bír; annyi legalább bizonyos, hogy sok oly példányom van, melyek Hazslinszky kézikönyvében elé nem fordulnak. Ilyenek például az *Achillea ageratum*, *tomentosa*, *nana*, *Alchemilla pentaphylla*, *Androsace carnea*, *bryoides*, *Allium boreale*, *Artemisia vallesiaca*, *Blismus compressus*, *Chenopodium augustanum*, *Lycopodium helveticum*, *Myosotis nana* (*Eritrichium nanum* Schrad.) *Neottia latifolia*, *Pedicularis incarnata* és *tuberosa*, *Pittosporum exiocarpum*, *Ophris antropophora* s a természet ama csodálatos szeszélye az *Ophris speculum*, s az Orchisek főbb faja, például a *galeata*, aztán a *Saururus*

cernuus, a *Campanula cenisia*, a *Saxifraga hirsuta* és *sarmentosa*, a *Semprevivum arachnoideum*, s még egy pár száz más; hanem a baj az, hogy a mint mondtam, én csak saját magam lelki vigasztalására, nem pedig ex professo szörpölgetvén a természettudomány billikomából, amit gyűjtöttem, fel is ragasztottuk Iház barátom segítségével; s a kettős példányokra inkább boszankodtam, s azért többnyire el is szórtam, mintsem hogy megtartottam volna. De ha még élek egy tavaszt s nyarat, majd másként teszek, s ha olyasmi jut szemem elé, a miről azt gondolhatom, hogy önnék talán még nincs, felszedem, összegyűjtöm, miszerint szíves figyelmét viszonozhassam.

Addig is köszönetem megújítása s nagyrabecsülésem kijelentése mellett van szerencsém önt barátságos indulattal üdvözölni

KOSSUTH s. k.

(Megjelent a Természet 1873. évf. 29. l.)

28 Via Bertholet.

Turin Jan. 18. 1873.

Tisztelt Tudor úr!

Második nagyon becses ajándékát a Dec. 8-ai növényküldeményét szintoly örömmel mint a minő meglepetéssel vettem. Fogadja érte igen igen szíves köszönetemet.

Hogy miért késtem ily soká a vétel elismerésével s köszönetem kifejezésével, annak oka őszintén s egyszerűen az: hogy Ön engem érdemetlent annyira elhalmozott szívességével s nekem ismételt küldeményével annyi gyönyört okozott, miszerint régi (ha úgy tetszik) gyöngémhez tartozván a vett szívességet viszonzást parancsoló tartozásnak tekinteni, éreztem, hogy nem illenek e tartozás lerovásával a jövő virány idejéig várnom, (melynek megérését biz én különben is elmulasztottam az életbiztosító intézet által assecuráltatni) hanem hogy kötelességem, köszönetem kijelentését

amúgy »a conto« és »in spe meliorum« egy kis ellenküldeménykével kísérni, már a mennyi az ily tartozásra eleve nem számított kontár dilettans doublet-táiból kitelik.

Hát én bizon markába nyomtam egy barátomnak* Hazslinszkyt, kezébe adtam a szekrény kulcsát, melyben félre tett duplicatumaim hevernek s megbiztam, keresse ki, nem az exoticus növényeket, hanem a piemonti Flórának azon képviselőit, melyeknek neve Hazslinszky névjegyzékében elő nem fordul.

Az én jó barátom nem kevésbbé kontár mester ember mint jó magam, neki hát e megbízás teljesítése biz egy kis időbe került. S végre is az eredmény nagyon silányan ütött ki. Mindössze 54 példányt talált. Mind piemonti növény, legtöbbszörre alpesi, mind olyan, mely Hazslinszky névjegyzékében elő nem fordul, bár nem állok jól, hogy ha Steudel nomenclatorát darabról darabra megkérdeznők irántuk, egyet-mást közülök más név alatt olyannak nem találánánk, mely hazánkban is otthon van. Sőt egy kettőről (minő például a nizzai olajkertekből került Anemone Coronaria és A. stellaris) tudom is, hogy olyan, bár H. nem említi. Hanem bármi silányan ütött legyen is ki e mezegetés, van a kis számban néhány szoroson piemonti növény, mint például az Arabis pedemontana, mely ekkorig csak a Monte-Vison, a Saxifraga florulenta (Moretti), mely csak a Vinadio és Valdieri közti tenger melléki havasok egyikén találtott, s ott is oly nyaktörő szikla-falakat választott ki magának ősi lakul, hogy kötélen kell a zerge vadász fiút a szikla csúcsairól hozzá lebecsátani.

Hanem én ezt az 54 példányt, melyet barátom kiböngészett, oly alakban szándékozem elküldeni, a minővel saját

* Ihász Dánielnek.

gyűjteménykém példányai el vannak látva: azaz kellőleg felragasztva és saját kezemmel írott meghatározással és alkalmi jegyzetekkel ellátva. A felragasztás már megvan. Az irásnak is mintegy fele; tovább még nem mehettem. Annyi meteor cikkzák s annyi légy, pók és koromgolyó kóvályog szemeim előtt (az orvosok tán Amaurosisnek hívják), hogy gyertyavilágnál nem irhatok.

Tegnaptól óta azonban kissé jobban látok. Úgy látszik, segít valamit az Agaricus muscarius, meg az ammonium carbonicum; reméllem, mihamar elkészülhetek e kis küldeménykével, s a jövő hétnek folytán utnak fogom indíthatni.

Köszönetemet ismételve, van szerencsém tisztelt Tudor urat nagyrabecsülésem kijelentése mellett barátilag üdvözölni.

KOSSUTH, m. p.

A herbáriumhoz mellékeltem jegyzetek a következők:

1. *Viratos Kőtör. Saxifraga florulenta.*

Moretti + Val Scura.

Alp. maritim. inter Vinadio et Valdieri mense Julio.

Ritka növény. A Nomenclatorok még az ismeretlenség jelével (+) jelölik. A tenger melléki havasokon kívül még senki sem találta. Ott is hozzáférhetlen függőleges szikla-falakon lakik, mintha mondaná: »Ember! ez az én kizárólagos birodalmam; itt ment vagyok kandiágodtól«. De hiában mondja, mint hiában mondja a Havasok nemtője a zerge vadásznak: »Lass' in Frieden meine Heerde«. A tudvány, mely módot talált szétfosztani a napsugárt, benézni a Hold gyomrába 7 kilométernyi mélységig, meganalysálni a nap és csillagok alkotó elemeit, myriád napokká decomponálni a Nebulák csillámködét s kikutatni a föld gyomrában a szerves élet chronológiáját az Eozoon Canadensé-ig, — a sziklafalon is lemász — egy kötélen.

Hanem megboszulja magát a Viratos Kötör azáltal, hogy nem engedi alakját megtartani a Herbariumban. Az a kiálló fordított kúp nem gyöker, hanem a virat bokréta, mely a tányéralakú növény közepéből kitornyosodik »vultum ad sydera tollens«. Minő különösen gondoskodott a természet, hogy czéljai ki ne játszassanak. Ezt a növényt hozzáférhetlen sziklafalakra ültette; s adott neki alakot, mely daczol a fenntartás mesterségével. Azt akarta, hogy a *Cactus grandiflora* leirhatlan szépségű virága (mely olyan, mint a szépség megtestesült lehellete a mocsoktalan ártatlanság mezében) csak egy éjen át gyönyörködtesse a szemlélőt s adott neki oly alakot, hogy lehetetlen fenntartani. Mit mindent nem kísérlettem meg vele! nem sikerült!!

No de majd megörökíti egynek alakját a jövő nyáron (ha még megélem) fiam művészi ecsetje. Ez nem derogál a természet szándokainak.

2. Olasz kontyvirág. *Arum italicum*.

Az Araceák (kontyvirágfélék) nedve nagyon csipős, sokszor causticus, sőt némely fajoknál veszélyes mérég. Ilyen a *Dieffenbachia Seguina* — mit az angolok néma nádnak (*Dumb Cane*) hívnak. Hooker említi, hogy ebbe egy kertész vigyázatlanságból beleharapott, csak beleharapott, s nyelve rögtön annyira megdagadt, hogy nem volt képes azt szájában megfordítani, s több napon át — miközben beszélni sem volt képes, irtózatossá kényszerült. — A *Colocasia esculenta* levelét is elég a szájba fogni, hogy erős égetést és nyálfolyást okozzon.

Az *Arum* nem éppen ily mérges, de nagyon csipős ez is. Magamon tapasztaltam. Egy példány Olasz Kontyvirág vastagabb szárait herbariumom számára kihántva, kezem tőle megnedvedett; rögtön erős égetést éreztem s bár siet-

tem megmosdani, tenyerem s újjaim napokig dagadtak voltak, s nagyon viskedtek. Az *Arum Dracunculus* még gonoszabb. Ennek virágzás közben pusztta gőzölgése is szédülést, fejfájást és hányást okoz.

Ugy látszik azonban, hogy e csipősség illékony, mert nemcsak áztatás hanem szárítás által is több Araceafaj ehetővé válik s igen táplálékony. Így az *Arum maculatum* Portland szigetén nemcsak rendes eledelül szolgál, hanem száraz porával terjedt kereskedés is üzetik, különösen Angliába, hol az »Portland Sago« név alatt kelendő árú (a »Sago« különben pálmák és Cycadeák terméke, legjobb az, melyet a *Sagus laevis* és *genuina* ad). — Az *Arum indicum* s különösen az *Arum campanulatum* (vagy *Amorphophallus*), szintűgy eledelül szolgál s nagyban természetik Indiában, hol az utóbbit Telinga burgonyának hívják; s ép oly egészséges és tápláló eledel gyanánt becsülik, mint a minő a mi burgonyánk.

Csipősségüknél fogva a Kontyvirágok természetesen igen drasticus haszajtót adnak; de nem tanácsos hozzájuk folyamodni, mert veszélyes gyulladást okozhatnak.

Hanem De Candolle mint tényt állítja, hogy oly tejjel, melybe az *Arum triphyllum* csipős gyökerei bele főzettek, a tüdővést (sorvadást) meg lehet gyógyítani. Nagy áldás volna, — megérdemelné a kísérletet.

Az *Arum italicum*, mint szinte a *cordifolium* és *maculatum* is, egy oly tüneményt nyújt, mely hasonló mértékben semmi más növénynél elé nem fordul.

E tünemény abban áll, hogy »Spadix«-a (mit szerintem a Magyar Fűvészek nem helyesen neveztek el torzsának) az egész virágzati idő alatt oly rendkívüli hőt fejt ki, hogy az minden hőmérő nélkül pusztta tapintattal is érez-

hető. E hő maximuma a dél-európai éghajlat alatt 10° a környező lég hőmérséke felett, hanem az intertropicalis égaljban 25 sőt 30 fokkal is felül áll a léghőmérséken. És az egész virágzás lefolyása alatt, tehát míg a nemzési processus tart, ez a hőkifejlés minden nap oly periodicitással s oly fokozatossággal folyik le, mely igen sokat hasonlít a váltóláz rohamaihoz. Minden nap kissé későbbben áll be a roham, aztán fokozatosan növekszik a hőség a maximum fokig, melyet elérve, fokozatosan kevesedik le a kiindulási fokig, hogy a következő nap újra megfussa rohamcyclusát.

E tünemény nézetem szerint azon természeti törvényben leli magyarázatát, hogy minden vegytani combinatio hőkifejléssel jár, szintúgy a szerves, mint az anorganicus világban. A növények lélegzése ép úgy mint az állatoké s általában a növény élet minden szerves functiója ép úgy mint az állati testi folytonos vegytani combinatiók előidézésére van irányozva, tehát hőnek kell fejlődni. Észlelhető ez érzékeny műszerek segítségével más növényeknél is; de ily mértékben, mint a Kontyvirágnál, semmi másnál elő nem fordul.

S miért történik ez éppen virágzás alatt? történik mindig, míg az élet tart, élet nem lehet hőkifejtés nélkül, hanem virágzás közben azért észrevehetőbb, mert a virágzási processus reproductió, mely végett az életnek, mint egy potencirozódnai, a vegytani combinatióknak élénkebben, elevenebben kell történni, mint egyébkor. Constatirozva is van számos észlelet által, hogy a növények színes részei a szirmok és virágportartók folytonosan rendkívüli sok élelyt emésztenek fel s igen sok szénsavat bocsátanak ki.

E tekintetben az Arum hőkifejtésénél még azon nevezetes tény is észlelhető, hogy a hőség legnagyobb a hím-

szervek, a portartók körül. S ez természetes, mert a hőkifejlés az élely-absorptióval van arányban. Az észlelet pedig azt mutatja, hogy a hímszervek saját teriméjüket 130-szor meghaladó élely mennyiséget absorbeálnak, míg az anyaszerv, a pistillum csak 10-szer annyit mint teriméje (A virág buzogánya, mely kétségtelenül nem más mint elvetélt hímszerv, a »générateur des étamines« elfajzása, — mit növény eunuchnak lehet tekinteni — a kettő között áll, 50-szer annyi élelyt emészt fel, mint teriméje). Honnan e különbség a hőfokban a hím és nőszervek között? Alkalmasint onnan, hogy a növényvilágban szint úgy mint az állati, a nemzésnél a hímnak activ, az anyának ellenben csak passív szerep jutott, mely nem jár annyi erőfeszítéssel mint amazé, tehát nem is fejthet ki — a thermodynamica törvényei szerint annyi meleget.

3. Havasi Czámoly. *Aquilegia Alpina*.

Mont Cenis.

Hazája: az Alpések és Szibéria. Magyarországon is kell lenni. Diószeghi s Barra említik is, de Hazslinszky nem.

Bámulatosan szép látvány az a Mont Cenis, midőn havasi rétjei virányban vannak. Egész falkákban pompáznak az Aquilegiák, Trolliusok, Gentiánák, Orchideák, Arnicák, Calendulák, Calthák, Corthusák, Campanulák, Violák stb. festői szépségben.

4. Horgas Kajmacsor. *Pedicularis gyroflexa*. Prope Cesana.

Alpesi növény. A Kajmacsorok mind csípősek. A kecske mégis megeszi. De csakis a kecske. A Herbaristák azt mondják, hogy a Kajmacsorok szárítás közben megfeketednek. A küldött példány nem tette. A faj-e kivételes, vagy csak esetleges a színmegtartás? nem tudom.

5. *Náspolya Galagonya. Crataegus Chamaemespilus.* Mont Cenis.

Jussieu Rosaceáit az újabbak 4 külön Rendre osztották. A 71 Nem közül, mely e Rend főbb közös jellegében osztozik, 5-öt a Drupaceák, 16-ot a Pomaceák, 12-öt a Sanguisorbaceák s 38-at a Rosaceák közé soroztak. Nem gondolom, hogy ezekkel a szőrszálhasogató megkülönböztetésekkel nyerne a tudomány valamit. Sőt az ismeretek népszerűsítése szempontjából ezt ép úgy, mint a Synonimfaragás hiúságát valódi calamitásnak tartom. Nem hiszem, hogy legyen oly óriási emlékező tehetség a világon, mely az immár háromszázháromra szaporított Növényei Rendek megkülönböztető jelvényeit állandóan képes legyen annyira fejében tartani, hogy minden növényről, melyet kezébe vesz, egyszerre képes legyen megmondani, melyik Rendbe tartozik. Sokkal czélszerűbbnek tartanám, ha a tudósok a természet működését utánozva, nagy vonásokban az analogiát, a harmóniát keresnék, s erre állapítanák a Rendosztályozást; minthogy a szőrszálhasogató különbségekre állapítják, melyek helyesebben az Alrendek s Ivadékok számára lennének feltartandók. Amúgy járva el, egyszerűsíteniék, míg most complicálják a tudományt. A Rózsafélék Rendet illetőleg nem lehet tagadni, hogy ha a pistillum [= magzat (Hazsl.) = anya (Diószegi)] alakzatát s elhelyezését végig vizsgáljuk az Almán kezdve a Szamóczán, Bajnóczán, Cseresnyén, Bokálon keresztül a sok és szétszórt burku Rózsáig, csak azt kell képelnünk, hogy ezek a sokfélekép különböző részecskék egybeforrnak s egyszerre az Alma pistillumához vagyunk visszavezetve. Minek volt hát elhagyni Jussieut s 4 Rendet alkotni egyből. Nem igen lehet Jussieu következő szavainak alaposágát kétségbe

vonni: »A Rosaceák családját úgy kell tekinteni, mint egy társas családöt (association), melynek tagjait el kell választani, de nem lehet egymástól elidegeníteni. Tanulmányozása nagyon tanulságosan mutatja, miként változhatnak bizonyos jelvények egy ugyanazonos természeti csoportban, mutatja, hogy követvén e változatokat egyik végétől a másikig, keresztül számos közbensőkön, van egy kétségtelen kapocs, mely őket egyesíti, s ha aztán látjuk, hogy e változékonyság mellett van egy állandó jelvény, mely soha sem változik, ennek természetesen több érvényt fogunk tulajdonítani, mint amazoknak.«

6. *Gumós Kajmácsor. Pedicularis tuberosa. Alpes Bardonnèche.*

Csaknem olyan alkalmazkodó ezen növény Rend, mint az ember. Minden éghajlatot megbír. Mindenütt él. Az éjszaki s déli Polus felé, a meddig csak virágzó növény van, s az egyenlítő alatt. Egy faj Scrophulariaceae még a Melville szigeten is virágzik, pedig ez már túl fekszik a föld delejes polusán, mert ott már délnek kell hogy forduljon, a ki az Éjszaki fény csodás pompáját bámulja. aztán meg van több faj e Rendből a Terra del Fuegon, hol azt lehet mondani, hogy most van a Jégkorszak, mert a Jegesek (Glaciers) a tenger színéig érnek.

7. *Törpe Cziczkörő. (Törpe Dóránt.) Achillea nana. (Ptarmica nana.)*

In Summo cacumine Vallis Macra, Col delle Sagre. Mense Julio.

Az Achilleák ether olajat s keserű, mézgás, összehúzó anyagot tartalmaznak, kivált levézetökben. Több fajai hajdan nagy gyógyhírben állottak, kivált mint külső szerek. Sebforrasztónak hitték. — A Highlanderek (hegyi lakosság Skóciában) most is ilyennek hiszik s használják az Egérfarkú Cziczkörőt (*A. millefolium*). A Francziák ellenben a Sárga

Cziczkórót (*A. Ageratum*) tartják ilyenek. — A kenyérbél Cziczkóró (*A. ptarmica*) gyökerének rágcsgálása bő nyálfolysást hoz elé; — s szárított pora tüszentőpornak használtatik. Ez azonban, azt hiszem, nem vegytani, hanem csak mechanikai hatály, melyet a levelet szegélyző apró fogacskák élessége hoz elé.

Ez itt (a Törpe Cziczkóró) mint szinte a »kormos« (*atrata*) és »pézsmá« (*moschata*) fajok is Helvetiában Theának használtatik, körülbelül ugyanazon esetekben, mint az orvosi Szikkfű (*Matricaria Chamomilla*) és a Fejér üröm (*Artemisia Absinthium*).

8. *Molyhos Cziczkóró. Achillea tomentosa.*

In Agro Taurinensi versus Sturam
Mense Majo.

Lásd Achillea nana.

9. *Küllős Cziczkóró. Achillea herbarota Au.* (*Ptarmica herbarota* D. C. 4).

Alpes Vinadio Valdieri; mense Julio.

Hazája déli Gallia és Piemont.

10. *Kőtör. Saxifraga diapensoides.*

In alpibus ad Oulx sit. saxosis.

Csak a Piemonti és Svájci Alpeseken találtatik.

11. *Korona kökörcsin. Anemone Coronaria.*

In Olivetis prope Nizzam.

Hazája Dél-Európa és Kis-Ázsia. Hazslinszky Magyar h. Fűvész kézi könyvében elő nem fordul. Diószegi és Barra említik.

Tulajdonai körülbelül ugyanazok, mint a Csillagos kökörcsinéi.

12. *Havasi Iringó. Eryngium Alpinum.*

Col d' Argentière.

Az Iringó több faja nagy gyógyhírben áll. Nevezetesen az *Eryngium campestre* és *maritimum* gyökerét (melylyel candírozottan nagy vásár üzetik) Boerhaave minden diureticus szerek közt a leghatályosabbnak nyilatkoztatja. Ajánlatik havitisztulás felakadásában s beldugulásokban, különösen az epehólyagra s a májra hat. Hanem nagy kelendősé-

gét tán mégis leginkább annak köszönhetik az árusok, hogy határozottan *aphrodisiacus*nak tartatik. Az ily szerek e szintoly élvsóvár, mint satnyuló korban nagyon kapósak.

Osztozik-e a szép havasi Iringó e jó hírben? nem tudom.

A magyar nép az *Eryngium*oknak furcsa neveket adott. Az *Eryngium campestré*t Ördögbordának, Ördögrokolyának, átkozott számár Tövisnek stb. hívja. Mi lehet ennek eredete?

13. *Sárga szappanfű. Saponaria lutea.*
Mont Cenis.

Havasi növény. Hazája a Vallisi s Piemonti Alpesek. A Szappanfűvek közül (melyek alkatrészei mind azonosak, csak arányuk változik), Bucholtz a *Saponaria officinalis*t analizálván, úgy találta, hogy 19 mézga, 25 gummi, 10 vízrész mellett, 100 részben 26 Saponine van, — így nevezik azon sajtáságos, átlátszó, szagtalan, világosbarna anyagot, mely vízben felolvad, de alcoholban vagy sós olvadékban nem. — Ez ép úgy, mint a szappan habzóvá válik s általában a szappanoldat physical tulajdonait tünteti elé. — Azt azonban nem volt eddig alkalmam tapasztalni, vajjon a Saponine abban is hasonlít-e a szappanhoz, hogy savval feloldva glycerint ad. A *S. lutea* szint oly erősen habzik, mint az *officinalis*. Alberti a Szappanfűveket haszonnal alkalmazta bizonyos bőrbetegségekben. Használják még csúzbán, sárga kórban, máj- és beldugulásokban és syphilisben is.

14. *Törpe Mészót. Eritrichum nanum.*

Eau blanche; Mont Cenis.

A ritkább havasi növények közé tartozik. Még az oly gazdag növényzetű Mont Cenisben is csak egy helyütt, a »Fehér víznél« találtuk.

15. *Mont Cenis Csengetyűke. Campanula Cenisia.* Mont Cenis. Ronche.

16. *Nádképi csenkesz. Festuca spadicea.*

Monte Musine et Givoletto.

Nádképi csenkesz előfordul a magyar fűvészkönyvekben, hanem leírása meg nem felel e példánynak itt. Az tehát más faj. Alkalmassint a Moench »Spadiceaja«-nak synonymuma. Átkozott egy kórság az a Synonym-faragás. F. Spadicea alatt mást ért Gonan, mást Geners, mást Mielich és mást Moench; aztán igazodják el köztük a magamforma tudatlan ember!

Hazlinszky a Rend-nevezeteknél még mindig megtartja a »neae« végzetet (Gramineae, Scrophularineae stb.) Azt gondolom, jobb e helyett Lindley szerint az »aceae« végzetet elfogadni s a »neae« végzetet az alosztályozásra tartani fel. Egyszerűsítettnek a fogalmak. Ha »aceae« végzetet hall vagy olvas az ember, tudja, hogy Rendről s nem tribusról van szó. Igaz, Lindley meg a tulzásba ment az »aceae« végzet kedvéért; mi szükség volt a Cruciferákat Brassica-ceákká, a Compositákat Asteraceákká, a Labiátákat Labiaceákká stb. keresztelni?

17. *Piemonti költör. Saxifraga Pedemontana.* Val Scura, trajecto Col Malinverno per Alpes Maritimas inter Vinadio et Valdieri. fl. mense Julio.

A dél-európai Alpesek növénye.

A Saxifragákból a tropicus földrésznek egyet sem juttatott a természet. Ellenben kiszínezte velök a bárszonyos gyepet a magas Alpeseken az örök hóvonal szegélyeül. Vannak fehér virágúak (mint ez is), vannak sárga, vannak veres virágúak, de kék virágú nincs. Nem volt reá szükség a színek harmóniájához, mert ott a magasban oly közel látszik a kék ég (ha nem borult).

Az egész Rend kisebb-nagyobb mértékben adstringens. De hajdani lithontryticus hire mese. Nevén alapszik, pedig ez onnan ered, hogy sziklafalakon is megterem.

18. *Csillagos kökörcsin. Anemone stellata.*

In Olivetis prope Nizzam.

Hazája: délnyugati Európa és Kis-Ázsia. Sem Diószegi, sem Hazlinszky nem említik, Barra igen.

Mérges, mint csaknem minden Szironták-féle. De méreganyaga nagyon illó. Száritás, forralás eloszlatja. Sem nem sav, sem nem alkali. Ellenszervei a növényesavak, sőt még a víz is.

19. *Piemonti Ikrápi. Arabis Pedemontana.* Monte Viso prope Crissolo.

E növény még Steudel Nomenclatorában sem fordul elő. Az egyetlen hely, melyben ekkorig Olaszországban fentalálattott, a Monte Viso, ama sajtóságos kúpalakú (3936 méter magas) havas, melyen a Pó ered s mely elválasztó bástyát képez a Dauphinei és a Tengeri Alpesek közt. Az első, ki a Monte Visót megmászta, a mostani olasz pénzügyminister Sella; híres geolog és mineralog. Különösen a Crystallografiában elsőrendű tekintély.

20. *Micromeria Piperella.* Col di Tenda.21. *Cziczuka Csipkepitty. Nepeta Nepetella.* Mont Cenis.22. *Piemonti Tátkanaf. Lamium Pedemontanum.* Alpes maritimes prope thermas Valdieri.

A Lamium némely faja különösen a L. album hajdan nagyon használtatott, de ma már alig használtatik, kivéven, hogy a Thériak név alatt ismeretes gyógyzagyvalékba befoglaltatik. Ez a Thériak hajdan különfélekép készítettett, mint méregelleni szer, ujabban azonban csak a Theriaca Andromachi, máskép: Velencei Theriaca (törmelék vagy molasz) értetik alatta, a mi egy szörpkeverék, a mely 64-féle növényből készül, köztük legtöbb a Labiáták közül vétetik: például a Lamium album, Nepeta cataria, Ocimum basilicum, Leonurus cardiaca, Prunella vulgaris sat.

23. *Körlevelű Iglicz. Ononis rotundifolia*
In vallibus Alpinis prope Oulx.

Hazslinszkynál ilyenű Iglicz nincs. Diószeginél van, de jellegei közt említ »csészéje alatt 3 murva levelet (bractea). Az tehát nem ez a faj, hanem az *O. rotundifolia* Linné specimen edit. 2 = *O. tribracteata* D. C.

Hazsl. a Hüvelyesek Rendjét elhagyva, az általánosan elfogadott nevezetet Papilionaceáknak kereszteli. Pedig ez haszontalan szaporítása az ugy is tulszámos Rendosztályzatnak; mert azért, hogy szerinte a Magyar Flórában sem *Cesalpinea*, sem *Mimosa* alrendi növény nincs (Diószegi szerint van, például a *Gleditschia*), azért ezeknek mégis csak kell hely a Botanicában, s ha a Leguminósakat pillangósoknak nevezzük el, ezeket nem sorozhatjuk hozzájuk, mert nem pillangósak; pedig hát ők is Leguminósak kétségtelenül. Ha abban akad fel (s nem ok nélkül), hogy a hüvely nem legumen, hanem vagina, — jó, hát mondta volna Leguminosae = Csőtések (mint előszavában is mondja), de kár volt e helyett a Pillangós szót elfoglalni; mert az a Leguminósák csak egy osztályára alkalmazható, mindenekre nem.

Az Igliczek gyökerében ingerlő és diureticus hatálya van; de leginkább a »repens« és »spinosa« fajoknál.

24. *Kék Csajkár. Oxytropis cyanea.*
Mont Cenis. Mense Augusto.

Havasi növény. Diószeginél *Oxytropis* elő nem fordult; mert Linnét követte, ki az e nemű növényeket az *Astragalus*ok közé sorozta. A leírás, melyet az *Astragalus montanus*ról ad, a hüvelyre (csőtére) nézve ezzel megegyezik, — de a virág színére nézve nem. Nem is gondolom, hogy az általa leirt *Astragalus montanus*, az *Oxytropis cyanea*val azonos volna. — Hazslinszkynál vannak *Oxytropis*ok, de ezen faj nincs.

Mert ő a D. C. *Oxytropis montanaját* írja le; nem a Steven-ét. Pedig csak ez Synonimja az *O. cyanea*nak, amaz nem. — S így e faj alkalmasint nincs Magyarországon. Hazája különben is Iberia s az Alpesek.

25. *Büdös Csajkár (Hazsl.) Savaróg (Barra) Oxytropis foetida.*

Mont Chétif, prope viam ad Lacum Comballes (Mont Blanc). Alpesi növény.

26. *Déli Kőlencse. Phaca australis.*
P. helvetica. Mont Cenis.

Már miért nevezte el az Upsalai tudós »Australis«-nak, mikor nem az: Ha mégis a »Carinata«-t, mely Chili-ben vagy a »caespitosa«-t, mely Louisiana-ban van otthon, nevezte volna el annak, az megjárna; de azért, hogy valami nincs Svédországban, még nem Australis:

27. *Ernyős mécsvirág. Lychnis Flos Jovis.* Monte Viso & Cejane.

Hazslinszkynál sem mint Mécsvirág, sem mint Konkoly (*Agrostemma*) elő nem fordul, Diószeginél mint *Agrostemma* igen. Nem tudom, vajjon ennek magva is oly ártalmasnak tartatik-e, ha a búza közé öröltetik, mint a vetési konkoly-é; melynek egyébiránt Barra vérfolyásban, kútegekben, fekélyeknél, bélférges ellen, sárga kórban nagy gyógyhatást tulajdonít, melyről azonban angol, francia, olasz fűvészek mit sem tudnak.

28. *Szálkás Bóka. Astragalus aristatus.*
Mont Cenis et in Catena Alpium prope Oulx.

Az *Astragalus* több tövises faja — többek közt s főképen ez is Tragant mézgát ad; — különösen ezen faj az, melyet Dioscorides *Tragacantha* név alatt említ.

29. *Olasz Loncz. Lonicera etrusca.*
Periclymenum. Sacra di San Michele.

A *Caprifolium* magyar nevét nem tudván, ám legyen a rend: »*Lonicera-félék*«, minthogy Hazslinszky ugy akarja,

ki a világerő sem írta Lonczot, nem ő! — pedig biz azzal kár volt »perbe szállani« a Zsoltár szerint. Tisztességes név (nem olyan, mint az Orchis, melyet — mert nem tudja mit mond — pirulás nélkül ejt ki a szemérmes leányka is). Vagy mint a Physalis Alkekengi, meg a Nicandra physaloides népies magyar nevei, mik a papok »titkaival« foglalkoznak, de miről bajos társaságban szólni. Az ilyeket jól teszi, ha reformálja, de miért szállotta meg gyomrát a magyaros hangzatu s mindenki által ismert »Loncz«? Biz' én nem tudom.

30. *Gyökönke. Valeriana Saliunca.*
Mont Cenis.

Alpesi növény. Hazája a Francia, Olasz és Osztrák Havasok. Gyökere erős szagú, melyet mi európaiak kellemetlennek tartunk, az ázsiaiak és ethiopiaiak ellenben szeretik s drága pénzen veszik, hogy vele fürdőiket aromatiszálják. Endlicher szerint a Styriai és Carinthiai lakosok életveszélylyel válogatják ki a Valeriana Saliunca és Celtica gyökereit az örök hó szélén tornyosodó sziklák-ból, hogy csomagokba kötve, csekély árért eladják a kereskedőknek, kik aztán Trieszten át nagy nyereséggel Törökországba s Egyptomba szállítatják, a honnan Indiába és Ethiopiába üznek velők kereskedést.

Hogy melyik faja a Gyökönkének legerélyesebb hatályu? erre nézve különböznek a vélemények. Az oroszok a V. Sitchensist tartják annak. Mások a V. Dioscoridist, melyről Sibthorp állítja, hogy ugyanazon növény, melyről Dioscorides »Phu« név alatt emlékezik. Akár mint legyen ez, annyi bizonyos, hogy a Gyökönkék több faja igen erélyes stimulans, mely különösen az agyvelő-hátgerinczi rendszerre hat s nagyobb adagokban szemszikkaszt, nyugtalanságot és görcsöket is okoz. Sajátságos,

hogy a macskák s épen csakis a macskák tőle megrészeszenek.

Említettem a Valeriana Celticánál a sajátságos savat (Gyökönkesav), melyet ezen Rendbeli növények tartalmaznak. Találtatik ezen sav az Angelica gyökereiben s a Viburnum Opulus héjában is. Mesterségesen ezen olajas savat a burgonya-olajból lehet előállítani. Némely igen szép s a szerves vegytanra nézve nagyon fontos eredmény éretett el a villanyfolyam alkalmazásával a Gyökönke savra. Egy 4 elemű Bunsen-bateriát alkalmazva hamuzsír Valerate-ra, Dr. Kolbe úgy találta, hogy a negatív polusnál káli és tiszta köneny fejlődött ki, a pozitívnál pedig Gyökönkesav és szénsav; s e fejlődés közben egy szagos gyulékony gáz s egy légolajos (étherszerű) folyadék tüntt el. Az így nyert gyulékony gáz nem egyéb, mint a Carbohydrogen ($C_8 H_8$), melyet Faradaynak sikerült olajos anyagokból kikülöníteni (butylennak neveztetik) s mely teljesen hasonlagos az illatos gázzal (ethylene). Az ezzel együttesen előtűnt olajos folyadék pedig oly anyag, melyben egy sajátságos alkatu ($C_8 H_8$) Hydrocarbon praedominál; s ez ugyanazonos a butyllal. E szerint aztán a Gyökönke-sav nem volna más, mint butyl, sóska savval combinálva.

31. *Római Gyökönke. Valeriana celtica.*
Mont Cenis.

Diószegi a Valeriana celticát, Barra pedig a V. Nardust nevezi »Római«-nak. A kettő pedig nemcsak nem synonym, de én a V. Nardust nem is ösmerem. Nardus (Magár) Graminacea. Ilyen Valeriana tudtommal nincs. A nép ugyanezt Római Nárdusnak is, mint a V. officinalist mezei Nárdusnak (másképp Macskagyökér) nevezi. Miért? ép oly kevésbé tudom, mint azt, hogy miért nevezi a Római Nárdust Bécsi fünek is.

A *Valeriana celtica*, szintugy, mint a *V. officinalis* és a *V. Phu, tonicus, anti-spasmodicus* és gilisztahajtó (*anthelmincticus*) s némelyek szerint lázellenes erővel is bír, — keserű és fűszeres. Megjegyzésre méltó, hogy csak azon Gyökönkék birnak orvosi hatálylyal, a melyeknek átható kellemetlen szaguk van. A mely fajnak nincs ily szaga, az nem is gyógyerejű. Az egynyári fajok közül egynek sincs s többnek az évelők közt sincs szaguk. Ezen szag egy bizonyos *essentialis* olajtól ered, melyben e növények hatálya leginkább van összpontosítva (bár Tromsdorff vegybontása szerint ebből csak 1 rész van bennök, mig egy más sajátos anyagból (*principe particulier*), mely csak vízben oldódik fel, szeszbzen pedig vagy etherben nem, 48 részt, fekete gyántából 24-et, mézgas anyagból 36-ot tartalmaz. Ama sajátos anyag, melylyel az olaj társítva van, savany, s Gyökönke savnak (*acide valerianique*) neveztetik, melynek vegytani jele $C_{10} H_6 O_3$. (Lásd erről: *Valeriana Saliunca*.)

23. *Havasi Virnánecz. Thalictrum Alpinum.* Mont Cenis.

Hazája az európai Alpések, Szibéria Éjszak-Amerika.

Barra azt mondja a Virnáneczról általában, hogy gyökere és füve nagymennyiségű sárga festékanyagot tartalmaz, mely az egész állati testben megfordul a nélkül, hogy színét hagyná, minélfogva a nyálat és vizeletet sárgára festi. Hajdan gyermekigézés elleninek tekintetett. Szorító erejű. Féregölő. Nyalyatörést is gyógyít — ha igaz!

33. *Látonya Csengetyüke. Campanula Elatines.* Val S. Martino prope S. Germano.

De Candolle Alfonz különös gondal tudományozván e Növény Rendet, nem látom szükségésnek az ő alosztá-

lyait kettőről négyre szaporítani, mint Lindley tevé. A Csengetyüke-félék (melyek oly szembetűnő ékességét képezik a vidékeknek, melyekben honosak) tejes nedvet tartalmaznak, mely csaknem egészen csipősségmentes, ellentétben a rokon Porhonrojt-félékkel (*Lobeliaceae*).

Különös, hogy mennyire különbözik egymástól éghajlatilag a két földrészt, mely e Növény Rendnek hazája (mert nem mindenhol van otthon) — 300 faj közül csak 19-el találkozhatni a forró égöv alatt. Egyik hazája az éjszaki félgömbön a 36—47 szélességi fok. Másik a jó Remény fok (34° dél). Minő különbség! Pedig szerveiben az egymástól eltérés annyiból áll, hogy az északi földgömb lakóinak magtokja oldalt nyílik, a délieké pedig hegyén.

34. *Kréta Emreke (Kocsord; Szarvasgyökér). Athamantia Cretensis.*
Mont Cenis.

Gyantás nedve van. Diureticus és hashajtó. Mondják, hogy kőbajokban is előnnyel használtatt.

35. *Nárczis virágú Hagyma. Allium narcissiflorum.* In cacumine Montis Givoletto.

A hagymák szabad phosphor-savat tartalmaznak bőségesen. Ez magyarázza leginkább hatásukat, mely közönségesen ismeretes.

36. *Paradiszia Liliastrum.* In pratis Alpinis prope Oulx.

37. *Vitalli Müköcs. Androsace Vitalliana.*
In Alpiibus Bardonecchiaie.

Kedves lények ezek a Kankalin-félék. És ott találja az ember őket az örök hó szélein (különösen az Androsacéket s Douglasiakat) szerény szépségükben hirdetve a halál régióiban a fáradt vándornak, hogy a természet mindenütt életre tör.

38. *Csepült Azál. Azalea procumbens* Lin. (Ordo Ericaceae DC. Tribus II. Rhododendreae). Fortana mora, Mense Junio.

A Hanga-félék Ragyaburás ivadéka (Rhododendreae), hová az Azál is tartozik, rendszerint igen veszélyesen bővíti, bár ép ezen ivadék szolgált anynyi pompás növényt a kertészek szorgalmának. Vajjon különösen az *A. procumbens* is bővíti-e, nem tudom, hanem az Azálokat általában gyanusokká teszi Pallas azon állítása, hogy nem a *Rhododendron ponticum* volt az a növény, mely Xenophon híres tizezerje közt tudvalevőleg irtózatot pusztítást okozott, hanem egy Azálfaj volt, az *Azalea pontica*. Ennek a virágából gyűjtötték a Pontusi méhek azt a mérges mézet, melynek megevése oly gyilkosan hatott a görögökre, hogy csak úgy hulltak tőle, mint a legyek, annyira, hogy Xenophon mondása szerint akként nézett ki a görög tábor, mint egy halottakkal borított csatatér.

Mindenesetre tanácsos Ragyabura, Rozsdabura (*Ledum*) és Azál-fajokat nem termesztetni, a hol a méhtenyésztés szokásban van.

39. *Pyreneusi Sikkantyú. Scabiosa pyrenaica*. All. (Ord. Dipsaceae Juss. Tribus II. Scabioseae). Fenestrella. M. Augusto.

Ez synonymnak tartatik a Linné Galamb Sikkantyujának (*Sc. Columbaria*) egyik válfajából (varietas Coulter). Nem gondolom, hogy Magyarországon található. Hazája Dél-Európa.

Hajdan a Sikkantyuk különösen a *Columbaria* és *Succisa* üdült bajokban hatályos szernek tartattak, de már alig használatnak, ámbár főzetjük némi depurativ erővel csakugyan bír; de sok más növény még többel bír. Hanem a Csonkagyökerű Sikkantyuról (*Sc. succisa* L.), melyet, nem tudom miért, a fran-

ciák Ördög Zabolának (*Mors du Diable*) hívják, az mondatik, hogy zöld festéket ad. Méltó volna a vizsgálatra, mert valódi jótéteménynek lehetne tekinteni, ha a nem eléggé kárhoztatható mirenyes zöldfesték a használatból kiszoríthatnának.

Ugyanazon faj oly összehúzó (adstringens) erővel bír, hogy a cserzők figyelmét megérdemelné.

40. *Aethionema Thomasii* Gay. (Ordo: Cruciferae Juss. Brassicaceae Lindl. Subordo II. Notorhizeae (Gerinczgyökerűek), Tribus IX. Lepididae. In alpihus prope Cogne. Ritka növény.

Cogne tájéka nem csak kedvenc zerge vadász helye az Olasz királynak, hanem a Fűvészek számára gazdag Paradicsom is.

41. *Scheuchzer-Csenkesz, Festuca Scheuchzeri* Gaud. (Rend. Polyvások, Ordo Graminaceae Lindl. Tribus X. Festuceae. Subtribus I. Bromidae). Alpi di Lanzo, in Julio.

Ez áldásteljes Növény Rendben, mely 291 nemével s 3800 fajával az ösmert Növény Országnak mintegy 25-öd részét teszi, a Csenkesz maga 481 fajjal jelenik meg. Ennyi faj közt csak egyetlen egy van, a *Festuca quadridentata*, a mely egészségtelen, sőt Quitóban (Pigorul név alatt) mérgesnek tartatik. Ellenben számos faja (köztük leginkább a *F. pratensis* és a különféle törpe faj) a *Lolium perenne*, *Phleum pratense*, *Cynosurus cristatus*, a Poák legnagyobb része s az *Anthoxanthum odoratum* társaságában a legbecsesebb takarmányfű.

Hazslinszky a Gramineákat Pázsit-féléknek hívja. Elég a »Pázsit« szó értelmezését az Academia szótárában megolvasni, hogy az elnevezést az embert ne tartsa szerencsésnek. Hiában! bajosan tud az ember »Pázsit« név alatt magának például Kukuriczáat, vagy Tető-

nádat képzelni, bajosan is lehet. A Nomenclatúrában szükséges kelléknek tartom (ha nem egy nemtől, mint typustól kölcsönöztetik, hogy az eszme, melyet kifejez, oly jelleg legyen, mely közös a növényzet minden nemeivel s fajával, melyek egy elnevezés alá foglaltatnak. A »Pázsit« szó nem bír e kellekkel.

Én Polyvásoknak neveztem: nem mondom, hogy ez jó elnevezés, — hanem annyi bizonyos, hogy polyvája (gluma) minden ide tartozó növénynek van.

42. *Fanyal Kukojcza* (Medve szőlő) *Arbutus Uva Ursi* Lin. (Ordo Ericaceae DC, Tribus I. Arbuteae). Mont Fréjus Bardorieche. Mense Junio.

Ez alkalmasint lesz Magyarországon is, bár Hazslinszky csak az *Arbutus alpina*-t említi, ezt nem, amazt is csak a névjegyzékben, a szövegből kimaradt.

A medveszőlő nephriticus (vese) bajokban határozottan roham csillapító. Disuriában, hólyaghurutban, fehér folyásban és gonorrhoeában is használtatik. A kukojcza egy másik faja (*A. Unedo*, Dioscoridesnél: kymaros) szamócaforma gyümölcsöt terem, melyből Corsicában bort készítenek, hanem ez bodító ital, s néha ezen és más rokon fajoknál (mint az *A. Andrachne*) a narcoticus anyag annyira összpontosúlva van, hogy valószínű méreggá lesz.

43. *Kék Ikrapikk*, *Arabis coerulea* Wullf. Ordo Cruciferae Juss. Brassicaceae Lindl. Subordo I Pleurorhizae (Teljgyökérűek, Tribus I. Arabideae) Mont Cenis sit. saxosis. Aug.

Ritka havasi növény. A magyar Fűvészkönyvekben elő nem fordul. Használatáról az egész nemnek keveset tudunk. Én csak annyit, hogy a Gyomos Ikrapikk (*A. thaliana*) a juhoknak kedves és hasznos eledele. Nem ok nélkül nevezik a német gazdák Schatkrautnak. Egy másik faj (*A. chinensis*) gyomor gyengességben használtatik Indiában. De

nagyobb adagban magzatvesztést okoz. Az Ikrapikk is bővelkedik légyben, mint az egész Rend.

44. *Kereklevelű Bordon*, *Onopordon rotundifolium* All. (*Arctium lanuginosum* DC.) (Ordo Compositae Adans. Asteraceae Lindl. Subordo I. Tubuliflorae, Tribus V. Cinareae, Subtribus X Carduineae).

Monte Ginevra. A »Cynara« (Articsóka) ivadékbán a keseranyag az uralkodó; azért is általában tonicusok ezen ivadék fajai.

45. *Arany Aszszs*, *Crepis aurea* Cass. (Ordo Compositae Adans. Asteraceae Lindl. Subordo III. Liguliflorae, Tribus VIII. Cichoreae Subtribus VII. Lactucaceae.) Mont Cenis. In Augusto.

A Liguliflorák alrendjének kivétel nélkül jellege: a tejeskeserű és hasztorító, vagy bódító nedv. A lactucák (Saláták) ivadéka pedig mind narcoticus.

46. *Jeges Űröm*, *Artemisia glacialis* Lin. (Ordo Compositae Adans. Asteraceae Lindl., Subordo I. Tubuliflorae, Tribus IV. Senecionideae, Subtribus VI. Anthemideae.) A »La Ciapera«, traversando le alpi da Susa a Fenestrelle.

Havasi növény.

Kiválólag osztozik az Artemisiák tulajdonságaiban (kesernye, aroma, tonicus és anthelminticus gyógyhatás). Leveleinek tapintata szappanos puha. Vegytani alkatrészei ugyanazok, mint a Fejér Űrömé, csak a gyantás anyag aránya nagyobb mint a mennyit Bracconot vegybontása amabban talált.

47. *Fényes Űröm*, *Artemisia Mutellina* Vill. (Ordo Compositae, Adans., Asteraceae Lindl. Subordo Tubuliflorae, Tribus IV. Senecionideae, Subtribus VI. Anthemideae.) Mont Cenis.

Alpesi növény.

Hatásban közepén áll az ingerlő és tonicus *A. absinthium* (Fejér Űröm) s

az antiscorbuticus és füszeres A. *Draunculus* (Tárkony Üröm) közt. Egy másik szüntegy alpesi fajjal (A. *spicata*, Füzéres Ü.) együtt adják a Crème d'Absinthe, melyet a Francziák annyira kedvelnek, s melynek mértéktelen használata a delirium tremensre vezet.

48. *Varadicslevelű Zsombor, Hugueninia tanacetifolia* Rchbch, *Sisymbrium tanacetifolium* Lin. [Ordo Cruciferae Juss. Brassicaceae Lindl. Subordo II. Noto-rhizeae, (Gerinczgyökerűek), Tribus VII. Sisymbriadae]. Hazája Helvetia, Gallia Italia. Mont Cenis.

49. *Fekete Sás, Carex nigra* All. Ordo Cyperaceae Juss. Tribus I. Cariceae. Mont Cenis. In pratis humidis. Mense Julio.

A Cyperaceák egyenes ellentétet képeznek a Gramineákkal. Ezek tápláló tulajdonságukkal tűnnek ki. Amazok az ellenkezővel, nem táplálók. Azonban nincsenek orvosi hatály nélkül. Így a Sások közt több faj (például az *Arenaria disticta*, hirta) diaphoreticus és demulcens erővel bírnak, annyira, hogy német Sarsaparillának neveztetnek.

Hollandban, melynek lakói örökös párbajt vívnak a tengerrel, a Sás nagy áldás, annak szétterjedő gyökereitől várják töltéseik állandóságát, miért is nagy gonddal ültetik a töltésekre, különösen a *Carex arenariat*. A Ganges mentiben hasonló czélből a *Cyperus inundatus* használtatik.

50. *Mathioli Foszlár, Cardamine Mathioli* Moretti. [Ordo Cruciferae Juss. Brassicaceae Lindl. Subordo I. Pleurorhizae (Teljgyökerűek). Tribus I. Arabidae]. In pratis veris, Lucengo territ. Torinense.

A Foszlárok kisebb-nagyobb mértékben mind hasonló sajátságúak, jó füvek; a hol réten s legelőn sok Foszlár terem, nem kell félni a mételytől. De miért nevezte el egyik német a C.

pratensist s a Magyar nép kakuk pókta-fünek? érdekes volna a népies elnevezések eredetét nyomozni, mindig van alattuk valami: vagy igazság, vagy előítélet, vagy babona.

51. *Kapotnyaklevelű Foszlár, Cardamine asarifolia* Lin. [Ordo Cruciferae Juss. Brassicaceae Lindl. Subordo I. Pleurorhizae (Teljgyökerűek) Tribus I. Arabidae]. Alpes d'Orsiere. In humidis.

Hazája: Gallia, Italia, Tyrol. Antiscorbuticus, mint csaknem minden e Rendi nem — a sok nitrogénnél fogva, melyet tartalmaznak; innen állati szaguk, ha rothadásba mennek. A Foszlárok különösen diaphoreticus és diureticus hatásuaknak tartatnak. Egy fajnak (*C. pratensis*) a nép még epilepsiában is erőt tulajdonít, kivált gyermekeknél. Mese beszéd. Hanem egyszerű görcsökben hasznos virágpóra.

52. *Piemonti Üröm, Artemisia pedemontana* Balb. (*Artemisia lanata* Willd.) Ordo Compositae Adans., Asteraceae Lindl. Subordo I. Tubuliflorae, Tribus IV. Senecionideae, Subtribus VI. Anthemideae. Val di Macra. Mense Julio.

53. *Délalpesi Üröm, Artemisia Vallesiaca* All. (Ordo Compositae Adans., Asteraceae Lindl. Subordo I. Tubuliflorae, IV. Tribus Senecionideae, Subtribus VI. Anthemidae). Val. d'Aosta.

Ez az Ürmök azon fajai közé tartozik, melyeknek virágaiból a »Semen contra« név alatt ismert béléfreg elleni hatalmas gyógyszer készül. Általában, hogy az anthelminticus hatály mennyire sajátságai közé számítatik az Artemisiáknak, mutatja az is, hogy Angolul az Ürmöt béléfregfának (Wormwood) hívják. Ezen faj hazája déli Helvetia és Olaszország.

KOSSUTH LAJOS.

(Mégjelent a Tátra-Vidék 1884. évf. 2., 13., 25., 37., 49., 61. és 73. l.)

VII.

Kossuth Lajos levele Janka Viktorhoz.

Collegno al Baraccone Febr. 12. 1878.

Tisztelt Uram!

Már két hónapja mult, hogy köszönettel tartozom Önnek a szintoly válogatott mint rendkívülileg becses növénygyűjteményért, melylyel engem tisztelt Uraságod megtisztelni, megörvendeztetni méltóztatott, s mely azért is, minthogy Öntől a hírneves szaktudóstól, a növényország avatott kutatójától ered, s azért is, mert számos előttem ezideig teljesen ismeretlen fajokat tartalmazza, szerény gyűjteményemnek díszét képezendi.

Hogy hálás köszönetem kijelentésével ily sokáig adós maradtam, annak oka az, hogy köszönetemet néhány növény viszontküldésével ohajtottam kísérni, s az utóbbi két hónap alatt csaknem folyvást annyira beteges voltam, hogy bár többször hozzá fogtam a rendelkezésemre álló növény-példányok átnézéséhez, azt mindannyiszor abba hagyni voltam kénytelen.

Végre még is kiválogathattam néhány példányt, kiséretül az *Aethionema Thomasii* és *Saxifraga florulenta* mellé, melyeket Ön kijelölni szives volt. — A néhány olaszországi növényhez pár amerikai is hozzá csatoltam, melyek közt talán kettő (*Primula mistassinica* és *Trillium erectum* var. *flavum*) érdekelní fogja Önt. Azonkívül szabadságot vettem magamnak, mutatványul egynehány Algát is hozzájuk csatolni, bár nem tudom, hogy Önt érdeklik-e a »mélység kincsei«. — A csomagot holnap fogom utnak indítani. Tartalmának jegyzékét van szerencsém ide csatolni.

Az olasz növények közt van egy *Tulipa gallica* is. Ez Ön előtt bizonyosan nem újság; érdekessége csak arra szorítkozik, hogy ez a legislegelső példány, mely e fajból Olaszországban ta-

láltatott. A *Gentiana Rostani* gondolom új faj, ha ugyan igazi s nem csak válfaj — a *Gent. bavaricának* egy válfaja. — Nem tudom, van-e Magyarországon *Vallisneria spiralis*, ha van, alkalmasint ritka, mert *Hazslinszky* csak annyit mond felőle, »hogy *Rochel* állítása szerint *Kitaibel* talált ilyet a *Bánátban*« — Egy példányt még is csak küldök belőle. Érdekes növény, a mennyiben — a mint tudja Ön — a termékenyítés idejében a him virágok leválnak száraikról, s elusznak maguknak menyasszonyt keresni; ép úgy mint az állatországban az, a mit *Medusának* hívnak, nem egyéb mint leszakadt kapitoluma némely *Polypnak*, mely elmegyén külön életet élni.

Hanem megvallva az igazat, szégyellem, hogy csak ily lommal viszonzhatom Önnek nagybecsű válogatott ajándokát. — De hát Önnek még szaktudós gyűjtő is nehezen küldhetne érdekest vagy éppen ujat. Hát még én, a ki diletansnak is csak kontár vagyok. Hanem Ön, a ki a fűvészeti geografiát annyira ismeri, igazán örömet okozna nekem, ha szives volna tudtomra adni, hogy mi van a felső-olaszországi *Florában*, a minnek megküldését Ön szivesen venné.

Méltóztassék kérem velem parancsolni — örömemre válnék, ha Ön nekem alkalmat adna szolgálati készségemmel bebizonyítani, hogy mennyire lekötelezve érzem magam a nagybecsű figyelem által, melyet irántam tanusítani méltóztatott.

Fogadja Ön Uram, köszönetem megújítása mellett, nagyra becsülésem kijelentését, s engedje kérnem, hogy legyen szives engem jó emlékezésében megtartani

KOSSUTH.

(Megjelent a Vasárnapi Ujság 1878. évf. 189. l.)

Kossuth Lajos növénygyűjteményéből.

Mennyi odaadással foglalkozott Kossuth Lajos a növényvilággal, kitűnik



nemcsak hazai botanikusainkhoz irt leveleiből, hanem gyűjteményének mintaszerű kezeléséből is. Közöljük itt a Ten-

geri Alpok nevezetességének, a *Saxifraga florulenta* Moretti növényfajnak képét a hozzávaló czédulának kicsinyített mászával. E képet, mely a Vasárnapi Ujság 1878-iki évfolyamában jelent meg, Herman Ottó rajzolta azon példány alapján, melyet Kossuth Janka Viktornak, a m. n. múzeum néhai növénytani őrének küldött volt. Herman Ottó a rajzhoz a következő megjegyzést fűzi:

»A *Saxifraga florulenta* rosszul rajzolta és festette Cesati Nápolyban, ki láthatólag csak szárított példány után indult. Jordan és Fourreau 1869-ben az

Saxifraga florulenta ?
Moretti
(*Alpi maritimo*
Col della Madonna delle Finestre)
Ordo: Saxifragaceae

»Icones ad floram Europ. Páris«, a 43—44. füzet 213. tábláján pompás színes képet nyujt ugyan, de úgy látszik, hogy ennél is a levélrózsa kikészített, szárított példány után készült. Ellenben Janka birtokában van egy kitűnő vázlat, a melyet a jeles angol kutató M. I. Taherne Moggridge készített, melynek kivált levélrózsája azt a benyomást teszi, mintha élő példány után készült volna. Én tehát a jelen rajzot a Jordan-Fourreau és Moggridge képeiből tettem össze, Kossuth példányát tartottam szem előtt, s a mennyire telt, figyeltem a rokon-fajok soráiból meríthető alaki jellegre is.

És most végezetül még néhány szó a kezelésről, mely Kossuth küldeményét kitünteti. A kifogástalanul szárított pél-

dányok kitűnő papiros közé vannak rakva, minden lap felső és alsó szélén számozott, azért, hogy ha rakosgatás közben meg is fordíttatik, mindig számot mutasson.

Minden példányhoz hozzájárul azután egy kis lapocska, melyre Kossuth sajátkezűleg reá írta a növényfaj nevét, a

lelhelyet és alul a rendet, a melybe tartozik, épen úgy, a mint ezt a facsimile mutatja.

A lapokon előforduló számok világosan mutatják, hogy többszörös, cserére szánt példányait is szigorúan rendben tartja, így tudja, miből mennyi és hová ment. «

IX.

A természettudományi nem- és fajnevek magyarosításának kérdéséről.

— Helfy Ignácához írt levél. —

Turin. nov. 1884.

Kedves barátom!

A mióta a születésnapj köszöntésére válaszolgatás Irataim IV-ik kötetének folytatását megszakította, a munka szünetel. Öreg ember vagyok. Ruganyosság-vesztett idegeimnek nehezökre esik behelyezkedni a megszakított eszme-sorba, de mégis tel akarom venni a kiejtett fonalat. Előkészületül munkálni kezdtem hányt-vetett jegyzeteim s félredobott fogalmazásaim közt, s a lomban több olyasmire akadtam, a mit Ön »Egyveleg« cím alatt a kötet egyik későbbi fejezetébe talán bele fog illeszthetni. Mutatványul ide mellékelem egy félretett dolgozatomat 1871-ből, melyet, már nem is tudom, miért? rendeltetése helyére nem küldtem el. Nem politikai tartalmu. Nézeteim vannak benne eléadva a magyar terminológiának a természettudományokban, különösen a növénytanban alkalmazása felől. Kérem, nézze át, huzza ki, a mit felesleges szószaporításnak itél, s ha magyar kulturális szempontból nem találja egészen haszontalannak, legyen szíves azt, mint IV-ik kötetem vegyes anyagához tartozhatót, kiadóimnak azon kijelentéssel átadni, hogy tetszésökre bizom azt, akár később, akár most addig is közzé tenni,

míg az Irataim »Visszaemlékezések« című fejezetének munkába vett folytatását megküldöm.

Hanem ennek a félredobott fogalmazásnak eredetét meg kell magyaráznom.

A növénytan kedvelt tanulmányaim közé tartozik. Midőn vagy 33 évvel ezelőtt fiaim engedelmet kapva, gyermekkori fogságukat számkivetéssel felváltani, hozzám Kis-Ázsiába kivándorolhattak, nevelőjük, a jó Karády Ignác, ki őket a hontalanságba kikísérte s a hontalanságban meg is halt — néhány magyar tanulmányi könyvet csomagolt be a hontalan magyar gyermekek számára. E könyvek közt volt dr. Barra István, Pestmegye egykori főorvosa magyar növénytanának 1841-ben megjelent első része is.

Midőn az 1867-ki jogelalkuvás bevágta előttem azon politikai tevékenység utját, melynek életem akkorig a számkivetésben is szentelve volt: a természettudományokban kerestem, nem vizsgálást, mert ezt a hazafi szomorúságának más, mint a szomorúság okának elhárítása nem nyujthat, hanem kerestem szórakozást. »A természetet megtaláljuk s csakis azt találjuk meg a balsors nap-

jaiban«, írta Chateaubriand; és igazat irt. Sokat foglalatostkodtam a növénytan-nal is, a mit szeretetre méltó tudomány-nak (Scientia amabilis) neveztek el. Meg is érdemli e minősítést. E foglalkodás köz-ben érdeklődéssel lapozgattam B a r r a Magyar növénytanát is, érdeklődéssel mind azért, mert sokszor igen érdekes értesítést nyújtott a felől, hogy minő né-zetek vannak egy-egy hazai növény gyógyereje s egyéb tulajdonságai felől népünk közt szájhagyományilag elter-jedve, mind azért is, mert növény-gyűjteményem rendezésénél az otthon is honos növények magyar neveinek meghatározásában jó hasznát vehetém. Sajnálom, hogy a munka második része nincs birtokomban, s megkértem néhai Mednyánszky Sándor barátomat, ki 1871-ben meglátogatott, szerezze azt meg számomra.

Mednyánszky 1871. augusztus 21-ké-ről kérésemre következőleg válaszolt:

»Visszatérésem után Pestre azonnal hozzá fogtam Barra növénytana második részének kifürkészéséhez, de sem könyv-kereskedők, sem antiquáriusok nem vol-tak képesek kívánságomnak eleget tenni. Ily körülmények közt jónak láttam Hay-nald Lajos kalocsai érsekhez mint ille-tékes forráshoz fordulni, kinek választát ma reggel vettem Emsből, hol ő csúzos bajai orvoslása végett időz. Ide csatolom másolatban levelének lényeges részét. Ő az elnevezésekben határozott latinista, s igyekszik ebbeli eljárása helyességét in-dokolni« satb.

Haynald (most már bibornok) érsek ur levelének e kivonata ekképen szól:

»Ems, aug. 17. 1871. — — — Örü-lök, hogy Ön alkalmat szolgáltat Önnel, mint Kossuth Lajos urnak becses sze-mélyével, a »Scientia amabilis« terén találkozhatni.

»Szíves kérdésére felelőleg tudatom, hogy Barra István munkájából azon ré-

szen kívül, melyet K. L. ur bir, más nem jelent meg.

»A növények magyar nem- és faj-neveik tudtommal eddig legtökélete-sebben Diószegi és Fazekas Magyar fűvészkönyvében, Hazslinszky Éjszak-magyarhoni virányában és Gönczy Pest-megyei flórájában találtathatnak meg, de, mint hallom, készülöben van egy munka, Hazslinszkyknak talán már nyom-tatni kezdett Magyarhoni flórája, mely valamint más tekintetben, ugy a jelzett-ben is tökéletesb és jobb szolgálatot teend az idézett könyveknél.

»Ennek előrebocsátása után szabad legyen nekem rögeszméim egyikét elé-adni, melyet a szóban forgó tárgyra nézve elvileg táplállok, s mely oka lehet, hogy talán az általam adott felvilágosi-tásnál tökéletesebbet lehetett volna más-hol találni, — nem nálam.

»Én a természettudományoknak a nem- s fajnevekre való magyarítását semmi tekintetben jónak nem, sőt igen is károsnak tartom. Mert habár mi rész-ben megkezdjük, azt következetesen va-lamennyi természettudományon, s ezek-nek egész terjedelmén keresztül kell vinnünk, mit nyerünk vele? A növény-tannak már eddig is százezernél több diagnoszált fanerogam fajjai vannak, ez áll körülbelül a cryptogamákról is. — A fauna Austriaca monografusai: Red-tenbacher 6000 osztrák bogarat, Schiner 6000 osztrák legyet számlálnak föl, ezekből is, azokból is talán 60,000 lesz már eddig megnevezve a világ faunájá-ban, mit ha tekintünk, kétségtelen, hogy a természet három országa egy millió fajnál többet szólít nem- s fajnéven, hogy a tömérdek szinonim neveket ne is említsem. Fordítsuk le mindezeket a magyar nyelvre, s nyerni fogunk először a khinainál khinaibb szavakat, mint ezt az említettem munkák tanusítják; kér-dezzük meg csak a legmagyarabb nem

botanikust, magyaroknak ismeri-e el a nem-nevek magyarításának számtalan-jait? s fejszóváva »nem«-et mondand. — De legyenek a kovácsolt szavak magyarok, nyertünk velök egy az emlékezetet elárasztó, elméleti működésünket kifárasztó szóhalmazt, mely azonban a diák nem- s fajnevek megtanulásától nem ment föl minket, mert az ország lakosainak minden milliójára eső 8 vagy 10 botanikussal vagy természettudóssal való szellemi érintkezés nem oly tudományos medium, mely a tudományos eszmecsere követelményeit kielégítve, a tudományos világrespublicával való érintkezhetést (ez pedig csak egy, s a jelen körülmények között csak a diák nyelven történhetik) pótolni képes legyen.

Nyelvünkre tehát csak új fizmodásokat hoztunk be, lelkünk hajóját a tudomány tengerén való mozgásában nehézkessé tettük, 50—60 hazánkfián kívül senkitől meg nem értetünk, a világtudománytól elkülönöztük magunkat. Míg ellenben a tudományt műszavaiban is egészen magyarrá tevén, ha a nem- s fajneveket egyedül diákok használjuk, mint a tudomány tulajdonveit, magyar purizmusunkat nem sértjük, a tudományos mozgásnak s előmenetnek pedig nagy akadályait gördítettük ki útunkból.

De mit akarok tehát én? Vajjon a burgonyát és a vakondokat is csak diák névvel a közéletben megtiszteltetni? Éppen nem. A népies megnevezéseket nem érintettem a mondottakban. Ezek maradnak, s elegendők is az életben; a tudomány terén a diák nem- s fajneveket óhajtom *kizárólag* használni oly tárgyak megnevezésére, melyek a közélet eszmecserején kívül állanak.

Igy irt Haynald Lajos érsek ur; s e fejtegetései alkalmából fogalmaztam Mednyánszky Sándor barátomhoz az itt következő, de el nem küldött értekezést.

Válaszszal tartozom levelére, melylyel Barra növénytana 2-ik részének kutatása alkalmából szives volt Ön Haynald érsek ur becses felvilágosításait s a természettudományi nem- és fajnevek magyarítására vonatkozó nézeteit velem közölni.

Le fog Ön kötelezni, ha a tudós érsek urnak nevében is köszönetet mond az előzékeny készségért, melylyel önnek fűvészkedési dilettantizmusom érdekében tett kérdezősködését fogadta nemcsak, hanem a terminologia fontos kérdése felől véleményével is megismertetett, melyet én azon érdeklődéssel olvastam s azon figyelemmel vettem fontolóra, mely egy ily tekintélyes szak tudós véleményét megilleti.

A kérdés mélyen belevág a magyar kultúra fejlesztésének bölcselmébe. Megérdemli az eszmecsérét, hát lefom a Haynald úr levélkivonata által agyamban felkeltett gondolatokat, amugy pongyolán, mintha fennszóval gondolkozom.

Ön alkalmasint valami olyast írtott Érsek úrnak, hogy én azért kerestetem Barra munkáját, hogy a növényországnak általa feljegyzett vagy használt magyar nem- és fajneveivel megismerkedjem. Ez csakugyan így is van; csak hogy e kívánságnál csupán azon növényekre gondoltam, melyek Magyarországon is honosak (s melyek közül sok itt is honos); nem is gondolhattam egyébre, mint hogy Barra csakis a magyarországi növények leírására szorított.

Hanem Haynald érsek úr fejtegetéseit szélesebb alapra fekteti, mert azon (szerintem túlhajtott) nézetben van, hogy ha a nem- és fajnevek magyarításába a magyar természettudomány belefog, következetesen a természet három országának már egy milliónál többre szaporodott faj-nevén keresztül kell mennünk;

s midőn ő maga részéről a tudomány terén kizárólag a diák nem- és fajnevek használata mellett nyilatkozik, úgy lát-szik nekem, azt hiszi felőlem, hogy én az amolyan Bugát-féle merész puristák közé tartozom, kik derűre-borura, minden »scibilis« és nem »scibilis« dolgot magyar elnevezéssel akarnak ellátni.

Legyen érdem, legyen gyarlóság, bevallom, hogy én nem tartozom ezen bátor (ne mondjam, vakmerő) férfiak közé. Engem — igenis — bánt az, ha látom, hogy magyar írók magyar szavakkal oly németes szóalkatokat gyúrnak össze, melyek nyelvünk természetével ellenkeznek. Ezt bajnak tartom, de azt nem, hogy nyelvünkben idegen származású szók is nyertek magyaros kap-tára ütött polgárjogot. Nincs nyelv a világon, de csak egyetlen egy sincs, mely idegen származású szókkal ne bővítették. És ez természetes, mert a nyelvnek az eszmekör tágulásával tá-gulni kell; s az élet nem tűri azt a korlátozást, hogy ha eszmekörének tágul-ásához egy idegen szó kíséretében jut, amattól e miatt elzárkozzék, vagy elfo-gadását akkorra halaszssa, a mikor ana-k kifejezésére a nyelv-purizmus új szót nemcsak alkot, hanem azt el is fogad-tatja az életben. Az élet vagy rögtön új szóval ruházza fel az új ismeretet, vagy meghonosítja az idegen szót. Ez oly sza-bálya az életnek, mely az ismeretfejlődés természetében fekszik. Csak szaporíta-nók kulturális előhaladásunk nehézsé-geit, ha pusztán nyelv-purizmusi viszke-tegből e szabály elől elzárkoznánk.

Hát én bizony amolyan dühös purista teljességgel nem vagyok, s csak azon nyelvújításnak vagyok barátja, mely ana-k bélyegét viseli magán, hogy köny-nyen átmegy az életbe. S minthogy éppen a természettudományi nem- és fajnevek magyarításának kérdésével fog-lalkozunk, hát megmondom Önnek,

hogy általában véve mi nézetben vagyok e felől. Nézetem az, hogy azon nem- és fajelnevezésekre nézve, melyeket a mi-velt világ különféle nemzetei az életben nem ugyanazon egy, hanem külön-külön néven neveznek, saját nyelve géniuszá-nak megfelelőleg a magyarnak is külön nevet lehet is, kell is alkotnia, ha olyan-nal az életben még nem bír; ellenben azon nemeket és fajokat illetőleg, melyekre nézve a legkülönbözőbb nyelv-nyelvekben ugyanazon egy szó van az életben elfogadva, akármin is eredetű legyen is az, azzal a magyar is élhet, a nélkül, hogy nyelve tisztaságának ártana; ha pedig egy ily elnevezés már az élet-ben elfogadva s használva volt, annak pusztán purizmusi viszketegből tiszta magyarnak látszani akaró, de (miként Haynald érsek úr is megjegyezte) bizony gyakran nagyon is khinaias szóval helyettesítését nem csak merőben haszon-talan különcködésnek, de sőt az ismeretkör-tágítás szempontjából egyenesen károsnak is tartom. Pedig bizony az ily khinaizálás nálunk a természettudomá-nyokban éppen nem ritkaság. Legmesz-szebb vitetett a vegytanban, melyben pedig a nyelvújítási tulzás már csak azért is nagyon kényes dolog, minthogy úgy az egyszerű vegy-elemekre, mint azoknak összetételeire nézve az egész mivelt világon ugyanazon egy jelvények vannak használatban, melyek a szintűgy az egész világon elfogadott elnevezések-hez viszonylanak, azon legáltalánosabban használt vegy-elemek kivételével, melyeknek a közélet nemzetről nemzetre más nevet adott. E vegytani jelvények-vel a közélet által vont határon túl is mintegy rendszeresen ellentétbe helyez-kedni, bizony sem szükség nem volt, sem a tudománynak nem válik előnyére. — Hogy példát mondjak — a miként éppen eszembe ötlük: a Chlór (mely a görög-ben nem a halottból származtatott hala-

ványt, hanem amolyan sárgás-zöld színt jelent, a minő a fiatal fűé), meg a Jód, Bróm, Phosphor, Baryum szók — et hoc genus omne — minden művelt nyelvben el vannak fogadva; nálunk is használtattak az életben; mit nyertünk vele, hogy halvány, iblany, büzeny, vilany, sulyany szókkal váltattak fel? nyertünk egy rakás khinézer szót, mely soha sem megyen át az életbe. Hát még, mikor holmi légfelköneg, halvsavas haméleg, hamtiméleg, hamélegvizegy-féle szókat látok, nem tagadhatom, hogy az illető anyagok vegyjelvényeire gondolva, olyan mosolyoghatnámul érzem magam, mint mikor azt hallottam (nem tudom, igaz-e), hogy az erdélyi szász atyafi »Speck«-et ír, de »Bóflisch«-t mond.

Azért irtam ezeket, hogy megmutassam, miként ha abban, a mit Haynald ur a természettudományi nem- és fajnevekre nézve rögeszméi egyikének mond, nem osztozom, nem azért nem osztozom, mintha amolyan nekivadult nyelvpurista volnék. Teljességgel nem vagyok az.*

És ezzel áttérek a tudós érsek úr

* Azóta, hogy ezeket irtam, a magyar nemzet fokról-fokra mindenben kivetkőzik a történelmi magyarságból — mindenben! de kárpótlásul a nyelvpurismusban annyira tulcsapong minden észszerű határon, hogy már *Boccaciot* is »*Bokkácsó*«-nak, *Shakespeare* *Sekszpir*-nek kezdi írni. A francia »*couchetoi*«-t eltorzíthatta a nép *kusti*-ra, a *Wächter*-t *Bakter*-re (ez utóbbit bizony kár volt, mint-hogy már Zrinyiben megvan a szép: »*Virrasztó*«), de családneveken nem szabad ily császármetszéseket véghez vinni. Azokat úgy kell leírni, a mint vannak, ha éppen tetszik, írják le utána zárjel közt, hogy miként kell kimondani (én ezt sem tartom szükségesnek), de ne tegyék nyelvünket ily képtelen ficzmitásokkal a világ előtt nevetségessé. Egykor bizonyos kis emberke pöffeszkedésére azt mondá elöttem egy diplomata: »et surtout mes amis craignent le ridicule« (és főképp féljete a nevetségességtől, barátaim!) Nem rossz tanács ez. Kossuth.

azon nézetének taglalására, hogy ő merőben elkülönítő vonalt akar húzni a természettudományi nem- és fajnevekre nézve a tudomány és a közönséges élet közt s azon nézetben van, hogy magyar tudósoknak a tudomány terén kizárólag diák nem- és fajneveket használniok, más szóval: hogy a tudománynak a közönséges életben elfogadott terminológiai ismeretével nem kell vesződnie.

Miként vagyunk a nem- és fajnevekkel az életben? A tény az, hogy a mit a nép maga körül lát, a mit használ, vagy a mitől tart, a mit ismer, vagy a mivel érintkezik, szóval a mi eszmekörébe esik, annak ő nevet is ad. A növénytan forogván köztünk szóban, maradjunk a mellett. (A mi erről áll, a többi tudomány-szokról is áll.) Nincs nép a világon, bár mi alacsony fokán álljon is a művelődésnek, mely saját vidékének azon növényeit, a melyekkel ismerős, saját nyelvén ne tudná megnevezni. Még a délszaki tenger azon szigetlakói is, a kik csak ötig tudnak számítani, adtak neveket növényeiknek. A mit a tudós érsek úr »*Dacridium taxifolium*« név alatt ismer, azt az újzélandi vad ember »*kakaterro*«-nak, a *Podocarpus Cupressinát* Jáva lakója »*chomoro*«-nak nevezi stb. Van szava reá. Nagyon kevés, ritka, vagy haszontalan növény lehet ma már Magyarországon, melynek az illető vidékbeli magyar nép magyar, a tót tót, az oláh oláh stb. nevet nem adott volna. És ennek a névadásnak nem lehet megálljt kiáltani, nem lehet azt mondani, a mit a tudós érsek úr mond, hogy »a népies megnevezések elegendők az életben«. Nem elegendők. A nép nyelve a nép eszmekörével lépést tart. A mint eszmeköre egy-egy új növény ismeretével tágul, vagy elfogad számára egy idegent, vagy teremt egy új magyar szót. Így volt ez a multban mindig, s így lesz a jövőben is. Nem hozta magával a

magyar a pohánkát Ázsiából; a 14-ik században importáltatott, de biz azt nem tanulta meg Polygonum Fagopyrumnak nevezni, hanem vidékenként egész sereg szót gyártott számára, elnevezte hariskának, pohánkának, hajdinának, tatárkának. — Közel 300 éve, hogy Drake* (mások szerint Sir Walter Raleigh) áthozta Európába azt az Isten áldását, mely annyi éhségnek vette elejét: a burgonyát. Több mint 200 éve, hogy Wesselényi Ferenc nádor sok fáradsággal meghonosításába belefogott, de bizony még én is emlékszem gyermekkoromból, hogy ha a harangodi (alsó-zemplényi) embert megkínálták vele, azzal utasította vissza: hogy az apja sem volt neki disznó, ő sem az, hogy megegye; hanem hát lassan bár, végre mégis csak meghonosult, de nem Solanum tuberosum név alatt honosult meg, hanem lett krumpli, kolompér, földi alma, pityóka, burgonya. — Bornemisza János püspök behozta hazánkba 1568-ban a »Nicotiana tabacum« növényt, melynek használata kimagyarázhatatlan abnormitással általánossá lett, ámbár azt minden egyház tilalmakkal, a római már éppen anathémákkal, sok ország büntető törvénye szigorú büntetésekkel sújtotta, a tíz parancsolat alakjába öntött berni rendőrszabályzat pedig (1661) a büntetendő vétek lajstromában a házasságtörés mellé sorozta (»du sollst nicht ehebrechen; du sollst nicht nicotian rauchen«): meghonosult biz az mi nálunk is, de nem Nicotiana név alatt honosult meg, ámbár e névnek személyes vonatkozása is van (Nicot János ismertette meg Európában 1560-ban), hanem lett belőle »dohány«.

Száz más ily példát idézhetnék

* Ezt persze azok a Bokkácsós, Szekspires bátor férfiak »Drék«-nek írják; hanem ki ösmerne ebben a híres angol al-
tengernagyra!

annak bizonyítványául, hogy a nép ismeretkörének tágulásával az élet szükségéivel együtt fejlődő nyelvújításnak a nem- és fajnevekben nem lehet a latinos tudakosság kizárólagosságával megálljt parancsolni. Ez annyira igaz, hogy a közönséges életnek e nyelvújító ösztöne nem is szorítkozik a hazai növényekre, hanem azon idegenekre is kiterjed, melyeknek használatához csak kereskedés útján juthat. — Ilyenek például a Piper nigrum a mit »bors«-nak, a Myristica moschata, a mit szerecsen-diónak a Gossypium religiosum a mit gyapotnak, pamutnak nevezett el. És figyelemreméltó dolog, hogy az ily népies elnevezéseknél az élet épp azon mód szerint jár el, melyet (a mint már említém) szabályul szeretnék a tudomány mezején is elfogadva látni; a mely nemek és fajok a különféle nyelvekben külön-külön néven neveztetnek, azoknak a magyar is külön-külön nevet adott (példa: a bors, a szerecsendió, a gyapot); a melyekre pedig a legkülönbözőbb nyelvekben ugyanazon egy szó használtatik, azt a magyar is elfogadta (példa: a kámfor, az indigó, a juta stb., ez utóbbi a *Corchorus capsularis* növény szalaga, mely hasznos növénynek meghonosítását meg kellene kísérteni, lehet, hogy sikerülne, mint a kenderé sikerült, mely szintugy meleg éghajlati növény, eredeti hazája India és Perzsia).

Így vagyunk a nem- és fajnevek magyarításával az életben. Az ismeretkör terjedése s vele az élet szükséglete képezi a népies elnevezések behozatalának rugóját is, korlátját is. E korlátan belül hiába kiáltaná a tudomány, hogy »elég! nem kell tovább menni!« A mint egy-egy új nemnek vagy fajnak ismerete az étellel érintkezésbe jő, annak az élet nevet is ad, s az élet szükségletének e kielégítésénél bizony csak ritkán fog a tudományos görög-latin terminológiához

folymodni, nemcsak a nyelv halottságánál fogva, hanem azért is, mert azok sokszor oly rettenetes szók, hogy nagyon rájuk illik az, a mit az ír melódiák híres dalnoka, Moore Tamás némely amerikai helynevekről mond, hogy azoknak kimondására legfőlebb vasárnap lehet vállalkozni, mikor az embernek semmi dolga sincs.*

A kérdés már most az, hogy miután a hegy nem megyen (s az bizony nem megyen) Mahomethoz, nem kell-e Mahometnek a hegyhez elmennie? Szabad-e természettudománynak a tudomány terén mellőzni a népies elnevezéseket s görög-latin palástba burkolózva elzárkózni az élet elől?

Én határozottan azt mondom, hogy nem szabad; azt mondom, hogy Mahometnek nemcsak el kell a hegyhez menni, hanem kötelessége a hegy miveléséhez is hozzálátni, burjánjait tisztogatni, a haladásnak útjait egyengetni. Ha látják

* Magamnak is volt alkalmam magyar embereknél tapasztalni, mennyire borzongnak ezektől a vasárnapra való nevektől. Szerettem a virágtenyésztést, amíg kertem volt. Többek közt kötélfüzéreket huzattam a sima pázsit köré házam előtt Baracconeban s színvegyület kedvéért végig futtattam rajtuk a sötét vörös *Batatas paniculatát*, a zöldes *Cobea scandens*, a sötét violaszín nagy virágú Perkatát (*Ipomaea Learii*) s a Szulák-féle rend ama gyönyörű fehér virágát, mely este nyílik, csak éjen át tart, s azon különös sajátsággal bír, hogy míg más virágok bimbóinak kinyílása rendszeren hosszabb időn át lassan-lassan megyen véghez, ennél a bimbóknak alig kell pár percz a nyiladozásra, s egyszerre csak az ember szeme láttára csészealj nagyságú nyílt virággá pattannak ki. Élvezetes látvány! Ha magyar vendégeim akadtak, kivittem őket gyönyörködni benne. Gyönyörködtek is. Megteremne nálunk? kérdezték. — Minden bizonynyal — Mi a neve? — »*Calonyction macrantholeucum*« felelém. — Nagyt kaczagtak, s »az ördög ha ezt fejében tartja« — mondák — »már mi majd csak úgy fogjuk hivni, hogy *fehér éjvirág*«.

a természettudósok, hogy egy-egy növény népies neve illetlen vagy éppen szeméremsertő (van ilyen több, nehogy rútabbakra utaljak csak a *Physalis Alkekengi* s a *Nicandra physaloides* népies magyar nevére hivatkozom), ha látják, hogy egy vagy más növényhez valamely babonás előítélet neve tapadt s a névvel a babona nemzedékről-nemzedékre száll, vagy némely czélszerűtlen, avagy éppen kártékony növény gyógyerejében a közegészség hátrányára a nép nem szűnik meg hinni, mert oly neveken hallja neveztetni, melyek e hitet feltartják, egyenesen a tudósoknak kötelessége helyesebb népies neveket vinni be a tudományba, miszerint az iskolák közvetítésével a tudományból az életbe átmehesenek.

Mert hiszen hahogy nem az a természettudomány célja, hogy kihasson az életre, hát én nem tudom, hogy a személyes élvezeten kívül mi célja lehet? Korunknak épp abban áll főbb érdeme is, dicsősége is, hogy a tudományt gyakorlatias irányban miveli, hogy szövétnekét nem rejti véka alá, hanem kihozza a tudósok szobáiból s az élet mezején lobogtatja. Már pedig ott azon a mezőn azt a szövétneket nem lehet görög-latin nem- és fajterminológiával, nem lehet holmi *Calonyction macrantholeucum*-okkal, holmi *Pithecoctenium buccinatum*-okkal lobogtatni.

Köszönetet érdemelnek azon magyar tudósok, kik növényteni munkáikba a növények magyar nem- és fajneveit is felvették. Nem is hanyagolják el ma már sehol a világon a tudós botanikusok hazájuk élő nyelvének terminológiáját. Nem szólva azon angol, francia, olasz, német stb. munkákról, melyek nem csupán a szaktudósok, hanem a közönség számára is írvák; csak azt a példát említem, hogy itt Piemontban Re tanár a maga Turinmelléki flóráját latinul, te-

hát nem a nagy közönség számára írta: de azért a növények neveit s fajait piemonti nyelven is megnevezi, ámbar ezt a dialektust a kis Piemont határán túl még az olaszok sem értik.

Nagyon helyeslem ezt az irányt. Egyrésztől azon kell lenni, hogy a tudomány kivitessék az életbe, de másrésztől meg azon is kell lenni, hogy az élet bevitessék a tudományba.

Azt mondja a tudós érsek úr, hogy hiszen ő sem akarja azt, hogy a burgonya meg a vakondok is csak diák névvel tiszteltessék meg a közéletben, ő csak a tudomány terén óhajtja kizárólag használtatni a diák nem- és fajneveket, oly tárgyak megnevezésére, melyek a közélet eszmecseréjén kívül állanak.

Ez az utóbbi »proviso« a tudós érsek úr rögeszméjén sokat enyhít, hanem ez enyhítés daczára ő elkülönítő vonalat húz a tudomány s az élet közt; aztán az ő »provisója« nyomán az a kérdés áll elé, hogy hol kezdődnek azon tárgyak, melyek a közélet eszmecseréjén kívül állanak, s hol végződik a burgonya és vakondok categoria? Az élet feljlik, követelményei szaporodnak, a világ különböző részeinek egymással érintkezését a gőz és villany erő annyira megkönnyítette, hogy a mi ma még a közélet eszmecseréjén kívül áll, holnap belekerül s holnapután már a burgonya és vakondok kategoriába esik. Itt nem lehet azt mondani, hogy »ám maradjanak a népies elnevezések, azok elegendők«. Sem a múltban nem voltak soha elegendők, sem most nem azok, sem soha nem lesznek azok. Hiszen egykor a burgonya is kívül esett a közélet eszmecseréjén; s ha a tudós érsek úr szabálya követtetett volna, a *Solanum tuberosum* névvel a közélet eszmecseréjébe mai napig sem került volna. Már említém, hogy nézetem szerint a nyelvújításnak az élet szükségletei által kell korlátolni; de az élet szük-

ségelei folyvást fejlődnek; a nyelvnek e fejlődéssel lépést kell tartani, annak a korlátnak folyvást tágulni kell, s a haladványos fejlődés nem türheti azt, hogy e tágulás útja bevágassék; pedig bevágnának, ha Haynald érsek úr azon nézete szabálylyá válnék, hogy a tudomány kizárólagosan csak a diák nem- és fajneveket használja.

Ne húzzunk elválasztó vonalat a tudomány s az élet közt.

Én e kérdés tisztába hozatalát közmívelődési szempontból nagyon fontosnak tartom; nagy fontosságot, még nemzeti, állami s politikai szempontból is nagy fontosságot helyezek arra, hogy a közmívelődés terjesztése a magyar nyelv fejlődése közt egy oly okszerű kapocs, egy oly kölcsönös visszhatás jöjjön alkalmazásba, mely számunkra helyet biztosít az emberiség haladásának történelmében, s midőn az forog kérdésben, hogy mi módon kell hazánkban az ismeretek terjesztése, a közmívelődési színvonal emelése körül eljárni, remélem Haynald érsek úr sem fogná kétségbe vonni, hogy nem azon kiváló tehetségekre való tekintetet kell kiindulási pontnak venni, kiket ő egy millió lakos pontjában (fájdalom!) csak 8—10-re vél tehetni; hanem és pedig kiválólag az általános kultura tekintetét. Kétségtelenül fontos az, hogy a választékosabb tehetségeknek mód és alkalom szolgáltatassék oly magas röptöt venni a tudomány légkörében, a mint csak sas-szárnyaik bírhatják. Hiszen én mondtam egykoron, hogy pírulok, ha meggondolom, miként alig van oly ága a tudományos ismereteknek, melyben egy-egy korszakalkotó lépést magyar ember nevéhez kötött volna a történelem. Hanem mégis fontosabb tekintetnek tartom az általános magyar nemzeti kultura tekintetét. Amaz dicsőség kérdése, emez létkérdés. Akadjon bár egy-két ember fajunk soraiban, ki oly magasra emel-

kedik, mint halandó soha sem emelkedett (miként Schiller mondja Kepler-ről) azért nincs számunkra jövendő, ha népünk értelmiségét nem emeljük s értelmisége súlyával a természetes életrealitást (melylyel fajunkat Isten oly szembetűnően megáldotta) s vele önfeltartási erejét nem sokszorozzuk.

A népiskolai közoktatásról 1868-ban alkotott 38-ik törvénycikk — igen helyesen — felvette a köteles tantárgyak közé a természettan és természetrajz elemeit: még pedig — ismét igen helyesen — különös tekintettel az életmódra és vidékre. Az az »elemeit« köz nagyon határozatlan valami. Sir Charles Lyell a maga korszakalkotó geológiai munkáját is Elemeinek címezte. Nem tudom, mily értelemben vétetett a gyakorlatban az a szó, s mily mértékben, mily kiterjedésben nyert a törvény üdvös szándoka gyakorlati megvalósítást s mennyiben van arról gondoskodva, hogy a kellő segédeszközökkel el legyenek látva a népiskolák, hanem azt tudom, hogy ha nincsenek is ellátva, a tanítóknak a vidékek különbsége szerint fűvészes és ásványtani kirándulásokon kellene növendékeiket megismertetni a vidék növényeivel s ásványaival. Itt természetesen előáll a magyar, vagy a magyar életben is elfogadott nem- és fajnevek ismeretének szüksége; hogy azokat a tanító taníthassa, meg kellett előbb magának is tanulnia a képezdében, tehát a tudomány mezején. Ha ott kizárólagosan csak latin nem- és fajneveket hallott volna, nem felelhetne meg nagyfontosságú nemes hivatásának. És ez nem elég: bármi szűk körre szoríttassék is az az »elemiség«, az minden esetre bele tartozik, hogy (a növénytanról szólva) a növények élettörvényei megismertessenek a növendékekkel, ez pedig nem történetik meg a nélkül, hogy az egyes szervek átalakulásának magyarázatánál oly ne-

mek és fajok említésének szüksége is elő ne forduljon, melyek idegenek. Steudel »Nomenclator Botanicus«-ának görög-latin növény-neveit fogja a tanító belekalapácsolni latint, görögöt soha nem is hallott növendékeinek fejébe, hogy onnan szépen kiröpüljenek? ez annyit tenne, mint a közmivelődés fejlesztésének útját vágni. Vagy tiszta magyar, vagy könnyen megtartható oly idegen szót kell használni, melyek világszerre használtatnak is, értetnek is, azon szabály szerint, melyre ismételten hivatkoztam.

Ezen egy tekintetnek elégnék kellene arra lenni, hogy a tudósok, mint Haynald érsek úr, ne álljanak a természet-tudományi nem- és fajnevek azon ok-szerű magyarításának útjába, melyet a tudomány népszerűsítésének tekintete megkíván s a nemzeti mívelődés érdeke parancsolólag követel, hanem tartsák szemük előtt azt, hogy be kell vinni az életet a tudományba, hogy a tudományt ki lehessen vinni az életbe.

De hát tekintsünk el a társadalom legfontosabb, mert legszámosabb osztályának mívelődési érdekeitől s vessünk számot a magasabb értelmiségi színvonal érdekeivel.

Mindenekelőtt megjegyzem, hogy Haynald érsek ur még a maga saját szempontjával is ütközésbe jő, midőn azt kívánja, hogy a tudomány terén kizárólag csak a diák nem- és fajnevek használtassanak. Mert én úgy tudom, hogy a tudományos terminológiában a diák nyelv csak másodrendű szerepet játszik, a főszerep az ó-görög nyelvén.

A Dunába hordanék vizet, ha annak fejtegetésébe bocsátkoznám, hogy miként jutott a görög holt nyelv a tudományban azon uralomra, mely egykor áldás lehetett, de ma már nem segédeszköz, hanem akadály; bilincs, valóságos bitorlás.

Kétségtelen dolog, hogy az ó-görög nyelvnek (hogy úgy mondjam) »plaszticitásánál« fogva az ó-görög nem- és fajnevekben sokszor a tárgyismeretnek egész kincstára rejlik. Százankint tudnék oly tiszta vagy latinizált görög nem- és fajneveket elszámlálni, melyek, ha értjük értelmöket, már magukban annyira feltárják előttünk egy-egy növény ismertető jeleit, sajátosságait, miszerint elég a nevet tudnunk s értenünk, hogy az illető növényt felismerhessük. Sokszor van ez így de nem mindig; vannak igen-igen haszontalan, szeszélyes latin-görög elnevezések is.

Történetesen említettem a *Calonyction macrantholeucum* s a *Pithecoctenium buccinatorium* fajneveket. Az első borzasztó szóhalmaz, de ha értjük, valószínűs kulcs az illető növény ismeretéhez: annyit teszen, hogy »nagy fehérvirágu éjjel szép«. De annak a másodikkal, a *Pithecoctenium buccinatorium*-nak mi az értelme? Az, hogy »kürtszerű majomfésűcske.« No kérem, mit tanul ebből az ember? semmit; nyelviczamitó, kacskaringós ostobaság.

De hát a jól választott görög-latin elnevezések valószínűs kulcsok a tudományhoz. Igen, ha nem szajkó módra hangoztatja az ember, hanem érti is, különben úgy jár vele, mint egy némely vadvirág-gyűjtő szemérmes kisasszonyka, a ki a viláért sem bocsátaná ki szép ajkain azt a magyar szót, mely a diák testiculának felel meg, hanem azért minden tartózkodás nélkül beszél az Orchisek-ről, melyeket gyűjtött, mert sem ő nem tudja, sem hallgatói nem tudják, hogy Orchis annyi, mint diákul »testicula«, magyarul meg az, a mit ő a viláért sem mondana ki.

Igy tudni a latin-görög nem- és fajneveket nem tudomány; tudományyá csak az által lesz, ha az ember érti is, a mit emlékező tehetségébe tuszkol.

Ám hiszen megvan a holt klasszikus nyelvek ismeretének, az úgynevezett humanitárius iránynak a maga igen nagy, igen becses értéke, — azt senki nálamnál nagyobbra nem becsülheti; — módot kell nyújtani, hogy megtanulhassák, a kik akarják: de korunkban, midőn a gyakorlati élet követelményei már az igen középszerű műveltségi fokon is oly sokszerű ismeretet kívánnak, ne neheztítsük a természettudományok elsajátítását a görög és latin nyelv elsajátításának szükségével, mert valóban borzasztó dolog az, hogy ha valakit keblének Istene arra ösztönöz, hogy tudományosan megismerkedjék saját testének szervezétével s az őt környező természettel, melynek minden percében befolyása alatt áll, mely reá, felebarátaira, hazájára nézve áldás vagy átok forrása, a mint ismeri s használni tudja, vagy nem, — mondom — borzasztó dolog az, hogy ha csak szajkó-szerepre nem akarja magát kárhóztatni, legfogékonyabb életkorának jó részét két holt, s mert holt, igen nehéz nyelv megértésére kell pazarolnia, mert csak úgy foghat sikerreményével az istenség örökké csergező nyilatkozatának, a természet nagy szent könyvének tanulságos olvasásához.

Könnyű ám Haynald érsek urnak a latin-görög nem- és fajnevek kizárólagos használatáról beszélni a tudományban, mert ő a római egyház papjává neveltetvén, s még a diákos korban neveltetvén, diák nevelést kapott; de én ismerem ugy a munkás osztályban, mint a szerencsésebb viszonyú társaskörökben embereket, kiknek agyában egy-egy világszövevény szikrája hamvad el haszontalanul, mert a természettudományok egy vagy más ágába akarván behatolni, minden lépten nyomon görög s latin szavakba ütköznek s kétségbe esve dobják el könyveiket, minthogy látják,

hogy latinul, görögül nem tudván, a tudomány mélyére hatniok lehetetlen.

Átok az a közmivelődés történelmében, hogy az exakt tudományok templomában a holt latin s görög nyelv lidércze még mindig annyira kísért, éppen mint átok volt a népszabadság fejlődésének történelmében az, hogy a politikai közéletben a latin nyelv oly soká uralkodott. A népszabadság pitymallata mindenütt azon órára esik, mely száműzve a közdolgok tárgyalásából a holt latin nyelvet, feltárta a közügyek iránt érdeklődhetés kapuját a nép előtt; a közmivelődés napja is igazán csak akkor fog felvirradni a nép számára, a mikor a tudomány a holt nyelv bilincseiből kibontakozik; addig biz az csak amolyan hieroglif írás lesz, melynek alfabetjét csak az avatottak kasztája ismeri, melynek számát, épp a természettudományokban, melyekbe pedig kisebb-nagyobb mértékben minden embernek be kellene avatva lenni, a tudós érsek úr hazánkban minden milliónál csak nyolcz vagy tízre teszi. Hogy e tudományok még műszavaikban is egészen magyarrá tétesenek, azt ő is helyesli, de ha ezt helyesli, nem foghatom meg, miként kívánhatja, hogy a nem- és fajneveknél, tehát azon dolgok megnevezésénél, melyek a tudománynak tárgyait képezik, kizárólag a görög-latin terminológia használtassék.

Nem is gondolom, hogy az indokok súlya, melyeket igazolására felhöz, a mérleget az ő rögeszméje oldalára nyomhatná le.

Egyik indoka az, hogy a természet három országában már egy milliónál többre megyen a megnevezett fajok száma, s ha a magyartításba belefogunk, a következetesség azt hozza magával, hogy mind lefordítsuk magyarra. — Én ezt nagyon túlhajtott állításnak tartom; nincs oly élő nyelv a világon, a mely ennyire ment volna, s bizony a

magyar sem esik következetlenségbe, ha a czélon ennyire túl nem lő. Ujra említem, hogy az eszmező-tágulással együtt járó életszükség idézi is elő, korlátozza is a nyelvújítást. A tudománynak kétségtelenül nem az a hivatása, hogy az élet mögött kullogjon sántikálva, hanem az, hogy előtte világítson; ennél fogva az is tagadhatatlan, hogy a tudomány életszükségének köre tágabb, terjedtebb, mint a közönséges életé, de azért mégis csak a szükség szabja meg annak is határlatát; s e szükség három kategóriába sorozható. Az első azon nemek és fajok, melyek a természet három országából hazánkban előfordulnak. A második a természet három országának azon idegen nemei s fajai, melyek mezőgazdasági, kertészeti, ipari, gyógyászati tekintetben hasznevethőknek ismertetnek, s mint ilyenek kereskedés tárgyát képezik. A harmadik kategóriába azon nemeket és fajokat sorozom, melyeknek ismerete a természeti törvények megértésére szükséges. Én elegendőnek tartom, ha a nemek és fajok neveinek magyartításával e három kategóriára szorítkozunk s az életre és a tudomány fejlődésére hagyva e kategóriák tágulását, abban semmi következetlenséget nem látok, ha épp úgy járunk el nyelvünk mivelésében, mint a többi nemzetek eljárnak, s a magyartítást e határon túl nem erőszakoljuk — hiába is erőszakolnánk, mert az nem menne át az életbe: hanem a jelzett határok közt a nem- és fajnevek magyartítását szükségesnek tartom, az első kategóriáét a hazai természetismeret terjesztése, a másodikét a hasznosság, a harmadikét a természettudományok népszerűsítése szempontjából. — De midőn magyartítást mondok, nem hangsúlyozhatom eléggé, miként ez alatt teljességgel nem értem azt, hogy csak oly nem- és fajnevekkel bővítettessék nyelvünk, melyek magyar gyökszókból származtatnak le (ez a túl-

hajtott purizmus okvetetlenül amolyan nevetséges khinaizálásra vezet), ellenkezőleg, én óhajtom, hogy a tudományos nomenklaturából származtatott azon nem- és fajnevek, melyek minden miveltségtől nép által használatnak, nyelvünkben is meghagyassanak, illetőleg meghonosíttassanak.

A második indok, melylyel Haynald érsek úr nézetét támogatja, az: hogy a magyarítások a diák nem- és fajnevek megtanulásától nem mentenének fel, tehát csak elárasztanánk az emlékezetet, kifárasztanánk elméleti működésünket s lelkünk hajóját a tudomány tengerén való mozgásában nehézkessé tennénk.

Én az emlékezet elárasztásának, az elméleti működés kifárasztásának e felpanaszlásában is igen nagy túlzást látok.

A tudós érsek ur jeles botanikus hírében áll, s mint ilyen kétségtelenül tanulmányozta — még pedig diákuul tanulmányozta — a növényország nemeit és fajait; hát én szeretném megkérdezni, valóban emlékezetében tartja-e a több, mint kétszáz ezer diagnosztált növényfaj diák neveit?

Szűkebbre szorítom kérdésemet, csak egyetlen egy rendet veszek fel, a Graminaceák rendjét (melyet Pázsitféléknek neveztek el, szerintem helytelenül, mert a kukoriczára, közönséges tetőnádra (*Phragmites communis*) sat. mégis csak bajos ráfogni, hogy ő »pázsit«). Ott van-e ezen nagyon fontos, nagyon érdekes rend 291 nemének s 3800 fajának diák neve a nagy tudományú érsek ur emlékezetében, hogy annak a magyar nevek által elárasztásától annyira irtózik? — *Diószegi* és *Fazekas* a magyarországi növények nemeinek számát 669-re teszik; van-e oly tudós botanikus a hazában, a kinek ez a 669 (csak 669) nemi név annyira megvan emlékezetében, hogy elszámolásukra vállalkozhatnék? *Vajjon Redtenbacher*

nek megvan-e emlékezetében az a 6000 osztrák bogár, *Schiner*-nek az a hasonló számú légy-faj neve, melyet monografiáikban leírtak? Határozottan azt mondom, hogy nincs. Ugy van az ember a természettudományok nem- és fajneveivel, mint az alkalmazott magas mennyiségű formuláival, nincs az az ember a világon, a kinek ezek mind emlékezetében lennének. Hát mi haszna van, hogy tanulták? Az, hogy tudják, hol kell felkeresni, ha rájuk szükségök akad. — Ne tullozzuk ezt az emlékezet túlterhelésére való hivatkozást.

Különben is ez a hivatkozás csak a szoroson vett természettudósokra vonatkozik, kiknek számát érsek úr hazánkban minden milliónál csak nyolcz vagy tízre teszi. Azt csak senki sem óhajthatja, hogy a természettudomány erre a csekély töredékre maradjon szorítva; hát biz az nem volna méltányos kívánság, hogy a tíz kényelmére való tekintetből a millió vagy tudatlanságra, vagy arra legyen kárhóztatva, hogy latinul, görögül tanulja a nem- és fajneveket.

Végre harmadik indokát a tudós érsek úr a tudományos eszmecsere szükségére alapítja; nem kell magunkat — úgy mond — a világtudománytól elkülönöznünk, érintkeznünk kell a tudományos világ-respublikával, ez pedig a jelen körülmények közt csak a diák nyelven történhetik.

Úgy látszik nekem, elkerülte a tudós érsek úr figyelmét, hogy ez állításával messzebb lő, mint a hova czéloz, nem oda vág, a hová néz, mert ha a tudományos republikával csak diák nyelven lehet érintkezni, erre nem elég a diák nem- és fajnév, hanem beszélni s írni is kell tudni diákuul a természettudományi dolgok felől, a miből az következnék, hogy diákuul kell tanítani vagy legalább nemcsak a nem- és fajnevekben, de még csak a műszavakban sem

kell magyarrá tenni a tudományt: ezt pedig Haynald érsek úr is akarja, még pedig egészen akarja, nem is lehet, hogy ne akarja, mert ő nem tartozik a fejüket itt-ott felütő amaz Ichthyosaurusok közé, a kik a tudást a hit ellenségének tartva, visszasaóarognak azon rég mult időkbe, midőn amugy ó-egyiptomiasan a tudomány temploma zárva tartatott a közönséges halandók előtt.

Hanem minthogy a diák nem- és fajnevek (miket különben akármely nomenklátorból kiírhat, a kinek rájuk szüksége van) magukban még teljességgel nem elegendők az eszmecszerelő érintkezésre a tudományos republikával, szabadságot veszek magamnak külföldi tapasztalataimnál fogva megjegyezni, hogy a tudós érsek úr ez érintkezés mai követelményeire nézve egy kis tévedésben van. Az utóbbi 25 év nagyon megszorította a tudósok (különösen a világtudósok) közt is az otthonosságot a diák nyelvben. Egy pár jó szótár se gítségével csak megérti biz azt minden természet-tudós, hogy mit akar mondani egy-egy latin vagy görög nem- és fajnév, mely szemé elé kerül, sőt (mert még mindig, divatos ez a hóbert) ha új faj- vagy műszóra van szükség, azt ismét szótárak segítségével, többnyire görög-latinul fogja összegyártani (»többnyire« — mondom — de nem mindig, miként ezt az ásványtanban Quartz, Feldspath, Hornblende, Gneis stb. világszerte elfogadása bizonyítja, sőt már magyar szó is nyert a tudományban világpolgárjogot, a »Nagyágit«). Hanem görögül, latinul beszélni, írni, levelezni, eszmét cserélni, oly feladat, a melyre bizony ma már a tudományos republikának nagyobb fele nehezen vállalkoznék.

Az angolok közt még tán legtöbb természettudós jártas a latin s különösen görög nyelvben, s az angol természet-tudósok közt például Lyell valóságos

titán. Tanult is s még mindig ért is latinul s görögül; ő hozta be a geológiába a »metamorphicus« a »hypogéne« alakulási elnevezéseket, ő hozta be a Pliocént, Miocént, Eocént stb., hanem azért, minthogy — például — még mindig vitás kérdés, vajjon a kőszénalakulásokban fontos szerepet játszott Sigillaria levigata és a Stigmaria két külön növény-e, vagy pedig az utóbbi az elsőnek csak gyökere? ám próbálja meg Haynald érsek ur, toppanjon be Lyell urhoz s kezdje őt a Sigillariákról és Stigmariákról latin eszmecszerével traktálni, aligha zavarba nem hozza a jó Sir Charles-t.*

Hát bizony a mai világban már a tudományos republikával érintkezésre nemcsak a diák nem- és fajnevek ismerete, de még a diák és görög nyelv sem elegendő s az élő nyelvekben jártasság szüksége alól nem ment fel. Aránylag kis nemzet vagyunk; hozzánk nem alkalmazkodik a világkultura; hát nekünk kell, de saját típusunk gondos megtartásával, a világkulturához alkalmazkodnunk, s csak így — s korántsem a kizárólagos ragaszkodással a diák nomenklaturához érhetjük el azt, a mit Haynald érsek úr óhajt, hogy ne legyünk elkülönözve a világtudománytól.

De akármint legyünk is ezzel, az mindenesetre fontosabb, hogy a magyar tudomány ne legyen elkülönözve a magyar nemzet életétől.

Ez a nagy érdek határozottan tiltakozik Haynald érsek ur latinizáló »rög-eszméje« ellen, melynek érvényre jutását én a magyar nemzeti kultura szempontjából valóságos nemzeti szerencsétlenségnek tekinteném. KOSSUTH LAJOS.

(Megjelent a Pesti Napló 1884. évi december 18., 19., 20. számában, s kivonatolisan a Term. tud. Közl. 1885. évfolyamában.)

* Sir Charles Lyell ez értekezés fogalmazásakor még élt, ma már nem él.

X.

Kossuth Lajos és az első magyar iparműkiállítás 1842-ben.

»Jelentés az első magyar iparműkiállításról 1842.« A' magyar iparegyesület igazgató-választmánya megbízásából szerkeszté Kossuth Lajos, választmányi aligazgató. Pesten 1843.« Ez a címze azon 76 oldalra terjedő tanulmánynak, melyben Kossuth Lajos számot ad a kiállítás sikeréről, összeállítja honi iparunk statisztikai adatait, lelkesülve nyilatkozik az ébredésben levő magyar iparról, a kiállítóknak elismerést fejez ki, a kezdő iparosokat újabb törekvésre buzdítja, tett erőre serkenti. E jelentésből közöljük a bevezetését, a mely főleg most, midőn az egész ország a millenniumi kiállításra készül, az akkori körülmények megítélésére és a mai állapotokkal való összehasonlítására felette érdekes. A többi fejezeteket terjedelmüknél fogva nem közölhetjük szó szerint, de adjuk oly terjedelmű kivonatban, melyből az eredeti jelentés becsét meg lehet ítélni.

»A' magyar iparegyesület a' létesülés nehézségeiből lassankint kibontakozva, csupán az 1842-ki tavasszal jött oly állapotba, hogy ezen évi június 4-kén tartott közgyűlésében, elnökét 's igazgatóválasztmányát, mely az egyesület munkálati tervét erő 's alkalom szerint végrehajtsa, megválaszthatá; és arról is határozatott, hogy még azon évben augusztusi pesti vásár alatt az igazgatóválasztmány iparműkiállítást létesítsen, mely e' nemben első leend Magyarországon. — Hogy az egyesület életének 's gyakorlati működésének még ez évben jelét adandó, első lépésül az iparműkiállítást válaszsza, azt az egyesület egyik főczélja, a' hazai műipar

emelése, 's azon tekintet is javasolá, hogy mindjárt legelső lépésénél magával a' műiparral lehető legszélesb kiterjedésben érintkezésbe jövé, a' műipar jelenlegi állapotának ismeretét 's megismertetését lehetőleg megközelítse, miszerint ezen ismeret a' további működésben alapul szolgálhasson; annak, a' mit már birunk, méltánylására vezessen; öntudatra, 's önerőnk iránti bizodalomra ösztönözzön; a' már eddig is nyert eredmények új kísérletekre, új törekvésekre, új erőfeszítésre buzdítsanak; 's a' honi műiparnak a' nemzet elibe állított bárha csak töredékes képe, legközelebb az egész képnek felállítására utat készítsen; továbbá pedig azon iparágak meghonosítására is ingert adjon, melyeknek elhanyagoltatását nagy részben annak is tulajdoníthatni, hogy a' közönség mind ekkorig jóformán nem is tudta, mivel birunk már, 's mik azon iparágak, mik eddigelé hazánkban hiányzanak.

Ámde az idő rövid voltában oly akadály fekött, mely miatt maga a' kiállítás lehetsége is kétségessé lön; mert lehetetlen volt előre nem látni, 's helyesnek is el nem ismerni az ellenvetést, hogy június közepe 's az augusztusi pesti vásár közt sokkal csekélyebb időköz van, mintsem a' honi iparművesek nagy része, mindennapi rendes foglalatosságai mellett, még az iparműkiállításra is valami jelesebbet készíthetne. Pedig ha magának az egyesületnek főképen az állott is érdekében, hogy azon iparművek állapotjával ismerkedjék meg, melyek mint rendes fogyasztási czikkek naponkint áruban vannak: viszont nem lehet meg nem vallani, mikint a' beküldő ipar-

műveseknek az is érdekekben állott, hogy rendes fogyasztási műveik mellett oly mutatványokat is adhassanak, melyek műiparos tehetségök magasabb fokát tüntessék ki, 's megmutassák, mit képesek tenni, ha kívántatnék.

Ily viszonyok közt fogott az igazgatóválasztmány az első magyar iparműkiállítás létesítéséhez. — Az igazgató elnöke alatt bizotmányt nevezett, mely a' vállalatot intézte, 's vezérelje; ez a' kiállítás közvetlen rendezésével Landerer Lajos választmányi tagot bízván meg, Emerling ur pedig a' városi redoute-épület mellékeremeit ingyen minden bér nélkül megnyerni szerencsés lévén, legelső felszólítását hirlapok utján június 16-án bocsátá közre. És az eredmény várakozást mult, reményt haladott. — Két hónap mulva u. m. augusztus 25-kén az első magyar iparműkiállítás megnyitatták, 's a' tárgybeküldés, 's vele a' közönség részvéte folyvást növekedvén, midőn september 21-kén bezáratnék, 213 iparműves által beküldött 298 nemű mutatvánnyal, 's 6 cs. kir. főherczegsége, az ország nádora, 's fontos hitvese kegyelmes látogatásának magos szerencsésjén kívül 14425 látogatókkal dicsekedhetett.

A' kiállítás vége felé közelgetvén, az igazgatóválasztmány szakértőkből műbirákat választott; kik miután az iparműveket szakonként részrehajlatlanul megbirálták, mindnyájan egy testületbe egyesültek, 's az igazgatóválasztmány kebeléből kijelölt hét tagbóli alválasztmánynak a' kitüntetések iránt javaslatot adtak, mely azonban (így volt ez uttal határozva) az alválasztmánynak annyiban törvényt szabott, hogy az a' javasolt kitüntetések ugyan statusgazdasági belátásához, 's a' társaság pénzerejéhez képest leszállithatta, vagy kevesithette, de sem emelni, sem szaporítani jogosítva nem volt.

Állottak pedig a' kitüntetések öt osztályból 1) arany-émlékpénz, 2) ezüst-émlékpénz, 3) bronzémlékpénz, 4) dicsérő oklevél, 5) méltányló említés. — 'S a' birálatnak eredménye lön, hogy miután két műiparág (soda és répacukor) alább bővebben előterjesztendő okoknál fogva jelenleg a' kitüntetés említett osztályaiából kiemelve, rendkívüli tekintetbe vétetett, egy kiállító minden kitüntetésről eleve lemondott, három tárgy pedig birálat alá azért nem jött, mivel becsét, 's érdemét a' tapasztalás általi bebizonyulás föltételezi: a' többi kiállító közül, aranyémlékpénzben öten, ezüsből 15-en, bronzban 29-en dicsérő oklevélben 31-en, méltányló említésben pedig 36-an részesítették.

Szolgáljanak ezek bevezetésül az első magyar iparműkiállítás itt következő részletes leírásához; mire nézve nem leend talán érdektelen az olvasó közönség előtt, ha adalékul a' honi műipar ismeretéhez, egykét fontosabb iparágna némi statistikai, 's historiai adatokat is olvashatand, 's nemcsak egykét jelesebb gyár részletes ismertetésével, hanem ittott némi ojhatas kifejezésével is találkozandik.

És most mielőtt az első magyar iparműkiállítás leírása megkezdetnék, szükséges előrebocsátani: hogy a' műbirálat 's kitüntetés iránt, a' mondhatni rögtönzött iparműkiállítás előtt, vezérelve eleve megállapítva nem lehettek, mert az intéző-választmány, az idő rövid volta miatt különben is kétes sükert, föltételekkel nehezíteni nem vélte tanácsosnak, 's különben is akként volt meggyőződve, hogy a' honi körülményeket kitüntető tapasztalás, melyet az iparműkiállítás nyujtand, legbiztosabb kalauzul fog szolgálhatni azon nemzet gazdasági tekintetek kiemelésében, melyeket nálunk a' mi körülményeink között, az ipar 's különösen gyáriparművek birálatánál

követni kellend; — vagyis: hogy ez csak első kísérlet levén, tanácsosb leend, a' jövődő eljárás szabályait, az első kiállítás nyújtotta tapasztalásból levonni, mint pusztán elméletből olly rámat készíteni, mellybe a' honi müipar képe be nem illenek. — Így jött a' választmány azon meggyőződésre is, hogy ha kézműveknél egyetlen müdarab előállítása a' kézműves tehetségét tökéletesen kitünteti, ezzel ugy a' bírálat föltételének, mint a' kiállítás czeljának e tekintetben meg van felelve, mert annyi bizonyosá lesz, hogy a' melly kézműves egy müdarabot, a' mint kiállítaték, elkészíthetett, más hasonlót is képes készíteni: ugy viszont némely gyárműcikk, kivált a' mellyek nemcsak kicsinyben de mondhatni szinte mulatságból is készíthetők, statusgazdasági fontosságot főképen csak az által nyerhetnek, ha készítésök nagyban, azaz valósággal gyárilag üzetik, ilyeneknél tehát a' kiállított mutatványok technikai tökélyén kívül, még arról is meg kell győződni, hogy az valóságos gyármű; 's e' végett tudni kívánatos, hogy a' kiállító gyárnok hasonló művet nagyban, 's (ha titkaihoz nem véli tartozni) milly kiterjedésben készít, 's milly áron ad? 's valljon gyárának szerkezete megfelel-e technikai tökélyben az illető iparszaktudomány már ismeretes kívánatinak, vagy talán azt egy lépéssel a' kifejlésben magasbra is vivé?

A' beküldött gyárművek között különösen kettő volt, mire nézve a' bírálválasztmány ezen tekintetekre ügyelni annyival inkább szükségesnek vélte, minél bizonyosabb, hogy ezen két gyár-iparág, ha kellő kiterjedésben 's kellő szilárdsággal meghonosul, hazánkra nézve kimondhatatlan fontossággal bír. És mivel e' két iparágra nézve időrövidség 's az első kezdettől el nem választott akadályok miatt azon tekente-

tekre kellő mértékben ügyelni nem lehetett: kénytelen volt a' választmány azoknak megbírálásában csupán a' beküldött kevés hasonnemű mutatványok viszonylagos (relatív) tökélyének összehasonlítására szoritkozni; azokat tehát a' többiek sorából kiemelve, ezuttal egészen rendkívüli tekintetbe venni. — És e' két gyármű: a' répaczukur és a' soda.

A *répaczukur-iparra* vonatkozó fejezetben K o s s u t h a következő nagyfontosságú megjegyzéseket teszi:

»Hogy a' gyármüipar emelésére vagy csökkentésére, a' hasonnemű külföldi árucikkek behozatalára vetett határvám állapotja milly nagy befolyást gyakorolhat, nem szükség fejtegetni. De ha egyrészt alig van iparág, melly első keletkezésekor külföldi már kifejlett gyáipar vetélkedése ellenében némi védvámok nélkül a' versenyzést kiállhatná, ugy másrészt minden oly müipar, melly a' védvámokat még akkor sem nélkülözheti, ha már egyszer kifejlett 's gyökereket vert, minden ilyen iparág ingoványalapon áll, 's a' vámok változása által legnagyobb rázkódtatásoknak lehet kitéve. Az iparegyesület tehát olly nemű gyáipar pártolására bizonyonnyal nem nyilatkoznék, mellynek egész jövődője a' vámok tartós, állandó, sohasem nélkülözhető védelmére szorulna: de másrészt arról is meg van győződve, hogy még a' hon éghajlati, fekvési, földészeti, 's népességi viszonyaival leginkább összhangzó gyáriparágak meghonosulása is igen sok időre, no mondjuk örökre akadályozva volna, ha keletkezésök védvámok által nem ótalmaztatnék; megbuknának pedig minden bizonyonnyal, ha épen akkor midőn keletkező félben vannak, fosztatnának meg a' fenálló vámok védelmétől, mellyre, minthogy már fenállottak, igen méltán számíthattak is. Nincsen iparág, mellynek virágzása bármi kedvező körülmények között a'

vállalkozási szelleme 's pénzerőn kívül még gyakorlatot, tapasztaltságot, 's csaknem egy egész vidéknek a' kívánt munkához idomítását ne föltételezné; ezek a' gyáriparvirágzásnak mellőzhetlen előzményei; de éppen ezen előzmények stadiuma egyszersmind a' védvámok stadiuma is; mert a' minő igaz, hogy a' melly gyáriparág mind ezen előzményekkel bírva sem képes védvámok nélkül a' külfölddel versenyezni, örökké csak üvegházi növény marad, 's pártolást nem érdemel; mert természetesebb, tehát jövedelmezőbb ösvényről vonván el pénzt 's munkás kezeket, a' honnak inkább kárára mint hasznára van: ugy tagadhatlan az is, hogy ha azon költségkülönbség (tanpénznek nevezhetők) — mellyet a' gyakorlatlanság, tapasztalathiány 's munkások képezetlensége okoz, — az említett előzmények kifejlésének időszakában védvámok által ki nem egyenlítettik, kezdő műipar olyan külföldivel, mely már ezen előzményekkel bír, 's azoknak tanpénzét rég megfizeté, a' szabad versenyzést egyáltalában ki nem állhatja. — Az iparegyesület meg van győződve, hogy a' honi répaczukorgyártás, ha egyszer azon előzmények szakán keresztül gázolt, védvámok segítségével nem szoruland, 's a' szabad versenyt, ugy a' gyarmati mint europai cukorral diadalmasan kiállhatandja; de hogy ezt tehesse, előbb a' népnek meg kell tanulni lehető legjobb répát a' lehetetlenségig kevés költséggel természeteni; a' cukorgyártás külön ágainak a' munkafelosztás elvei szerint művelteni, répatermesztőknek nyers cukorfőzőknél, ezeknek pedig cukorfőzőknél mindig biztos, gyors, állandó keletre számíthatni, 's a' gyártás minden ágához értelmes tárgyavatott embereknek képeztetni kell; nehogy egyetlenegy ember halála vagy kilépése az egész gyár munkásságát megakaszthassa; avvagy

ügyetlen, gyakorlatlan munkások sok akadályt, sok veszteséget okozzanak; — ez pedig mind máról holnapra nem eszközölhető. — Az iparegyesület tehát kötelességének tartja, meggyőződését kijelenteni, miszerint hiszi, hogy a' honi cukorgyártásnak mostani fejletlen állapotjában még védvámra szüksége van; hogy e' célznak a' külföldi cukor behozatalára vetett mostani vámok alkalmasan megfelelnek; 's hogy ezeknek leszállítása a' keletkező honi cukorgyártásra veszélyesen hathatna. — Egyébiránt minthogy e' részben a' pusztá bizonytalanságnak is visszatartoztató káros hatása van, kötelességének véli az iparegyesület, a' magyar cukorgyártók egyesülete által szerzett hiteles adatok nyomán azt is kijelenteni, hogy a' cukorkorvámleszállításról keringett híreknek alapjuk nem volt.

Az iparegyesületnek egyébiránt nem lehet nem sajnálnia, hogy az első kiállításra csak két cukorgyár küldvén be mutatványokat, adatok hiányában az egész honi cukorgyártás statisticáját ez uttal nem közölheti, de ép azért hazafui bizodalommal szólítja fel a' honi cukorgyár-tulajdosokat, hogy ha (a mint reméljük) az 1843-diki augustus hónapban megnyitandó második iparműkiállítást gyárkészítményeik beküldésével megtisztelendik, a' beküldést gyáraikra nézve mindazon statistikai adatokkal kísérjék, mellyek nélkül ezen fontos honi műiparág ismerete 's érdemszerinti méltánylata lehetetlen.

Azonban ha tekintetbe vesszük, hogy az austriai monarchiának Magyarországgal egyetemben 36,000000-nyi népességére a' legujabb statistikai adatok szerint 58,000000 font cukortogasztás, tehát egy fejre 1¹¹/₁₆ font számítottik (Angliában 18, Belgiumban 12¹/₂, Frankhonba 7¹/₂ font esik egy fej után) alkalmasint inkább keveset mint sokat

mondunk, ha honunkban minden fejre egy font cukort számítunk, (miután még az orosz-birodalomban is $\frac{1}{8}$ fontnál valamivel több esik minden fejre) 's így az egész magyar-birodalomra legalább is 130,000 mázsát. — Ez a' jelenlegi fogyasztás, mellynél a' népesség 's vagyonság növekedtéveli szaporodás tekintetbe véve még teljességgel nincs. Már pedig nagyon nem igen csalatkozunk, ha úgy hisszük, hogy ezen öszvegből a' honi répacukor-gyártás 10—12000 mázsánál többet még nem igen fedez, ámde fedezzen 15—, fedezzen 20 ezer mázsát, mégis szembetűnő marad, hogy a' répacukor-gyártásnak igen kívánatos emelkedése mellett is, egyideig még alkalmasint igen nevezetes mennyiségű nádcukort fog az ország fogyasztani, melly hogy csak nyersen hozassék be, 's ben az országban finomittassék, a' honi müipar érdekében felette kívánatos. E' tárgyra nézve tehát azon szoros kapcsolatnál fogva, melly a' honi müipar 's honi kereskedés közt fenforog, az iparegyesület kedves köteletségének ismeri, a' nádcukor-finomító-gyáratulajdonosait hazafui érzéssel figyelmeztetni, hogy a' magyarnak tengerpartja magának is van, 's megkérni, hogy gyarmati nyers cukorkellékeiket Fiume által hozassák, mit az iparegyesület annyival inkább ajánlani mer, mivel biztos adatok nyomán mondhatja, hogy a' fumei nagykereskedők 's hajótulajdonosok a' nádcukrot szintazon áron szereshetik be első kézből, mint a' triestiek; szintolly időre hitelt adhatnak, a' szállítást pedig Fiuméből például Pestig 24 p. kral mázsánként olcsóbban eszközölhetik. — Ne legyünk hát a' szokásnak rabjai, 's ne mulasszunk a' magyar tengerpart 's magyar-tengerhajózás emelésére legalább annyit tenni, mennyit magános érdekeink sérelme nélkül, sőt saját hasznunkkal tehetünk. — E' tárgy

tekintetében egyébiránt az iparegyesület az épen most tervezett magyar kereskedelmi társaság-ra figyelmeztet, mellynek alakulása egyenesen a' végett czéloztatik, hogy a' mire ugynevezett gyarmati árukból szükségünk van, első kézből megszerezze, 's behozatalukat magyar hajókon magyar lobogó alatt eszközölje.

A selyemről. »Népességi 's kereskedelmi viszonyainknál fogva honunkban a' müipar minden ágai közre legbiztosb jövődjöje azoknak van, de a' népre is legtöbb közvetlen haszon azokból hárulhat, mellyek a' mezei gazdasággal úgy függnek össze, hogy a' gyártásra szükséges nyers anyag benn az országban természetetik, arra nézve tehát külföldtől függésben sohasem lehetünk, és a' mellyeknek természete hozza magával, hogy a' mesterséges géperő a' kézi munkának nagy mértékbeni hozzájárulását mellőzhetővé sohasem teheti; — melly tehát nem csak általános statusgazdasági nyereséget az országnak, hanem magának a' népnek is közvetlen keresetet nyújt, a' nélkül, hogy a' földművelésre szükséges erőt elvonná. — Az illyet lehet a' szó legszorosabb értelmében nemzeti müiparának nevezni, az illy müipar gyökereit magában a' hon földében, ágait a' hon népességében terjeszti szét, 's mindkettővel elválaszthatlanul összeforr. Az illy müiparág semminemű viszonyok között (mellyektől Magyarhon népességi állapota különben is még századokig igen távol lesz) sem teheti ki a' vele foglalatoskodó népet olly inségnek 's borzalmas állapotnak, minő a' külföld azon gyárvidékein előfordul, hol egy vagy más iparág a' népességnek egyedüli élelmét teszi, 's mégis legnagyobb részben vagy gépek által üzetthetik, vagy szorosan egyesek vállalkozásától függ, vagy pedig külföldi anyagok körül forogván, kül-viszontagságok által különféle crisiseknek lehet kitéve.

— Az említett 's méltán nemzetinek nevezhető müiparágak között viszont azok ugy erkölcsi mint anyagi tekintetben a' legfontosabbak, mellyek a' mezei gazdaságra alapulnak a' nélkül, hogy a' rendes üzleti földmíveléstől akár földet akár munkát elvonnának; mellyek különben ugyszólván haszontalanul heverendő föld és embererőt tesznek gyümölcsözővé, 's a' népnek módot 's alkalmat nyujtanak, mezei gazdaságának hátramaradása nélkül a' müiparnak, vagyis más szóval a' szorgalomnak 's önkénytes munkának áldásaiban részesülni.

Ha ki ezen tekinteteket figyelembe veszi, örömet el fogja ismerni, mikint nincs müiparág, melly a selyemtenyésztésnél honunkban fontosabb 's becsebb lehetne.

És a' selyemtenyésztésnek fontosságát még más statusgazdasági tekintetek is emelik; különösen az, miszerint ezen iparág látszik a' gondviselés által arra kijelölve lenni, hogy a' gyapjutenyésztési jövedelemben valószínűleg elkövetkezendő hiányt fedezze, valamint azt is, hogy ezen iparág előtt igen nagy kifejlési mező áll nyitva, miután azon árucikkek közé tartozik, mellyeknek fogyasztása a' nép legszegényebb osztályaig leterjed, mert alig van paraszt leány az egész országban, kinek hajában egy selyemszalag ne volna, sőt alig van koldus, kinek rongyai között egy selyem férczelés ne találkoznék. De a' selyemtenyésztés fontosságát nemcsak a' bel-földi kelet illy terjedtsége, hanem külkereskedés tekintetében éghajlatviszonyok is biztosítják. A' szederfa tul az éjszaki szélesség 50 fokán, tehát Prágán felül már teljességgel nem tenyészik; de már azon alul egy pár fokig sem igen diszlik, ugy hogy e szerint egész Nagybritannia, éjszaki Francia- 's Németország, Lengyelhon Krakón 's

Orosz-birodalom Ukranian felül stb. selymet nem tenyészthet, de selymet egy sem nélkülözhet; minélfogva szembe-tűnő, milly biztos áldás, minő kincsforrás fekszik az éghajlatban, melly a' selyemtenyésztésre alkalmas.

Az iparegyesület azonban akkint van meggyőződve, hogy a' selyemtenyésztés országos fontosságát is mint sok egyébét az föltételezi, hogy a' selyembogár-tenyésztés ne egyes nagybirtokuk vagy társaságok kezére szoritkozzék, hanem a' népben terjedjen szét. Egyes vállalatok szállnak és kelnek a' nélkül, hogy a' nemzet életerejére állandó nagyszerű befolyást gyakorolhatnának. A' minek termesztését a' nép magáévé nem tette, az egy egész országra áldást hozó nagyszerűségben nehezen virágozhatnak; ellenben a' melly iparág a' nép körében meghonosult, az állandó kiirthatlan sulyt képez a' nemzeti jólét mérlegében. Miért is a' minő örvendetes látni, mikint a' honunkban itt-ott keletkező selyemtenyésztési egyesületek kiváltkép azt látszanak magoknak czélul kitűzni, hogy a' selyembogártenyésztést a' népnél honosítsák meg: ugy valóban kívánatos, hogy minden hasonló még keletkezendő egyesületek nem annyira szemvakító saját fényes mutatványokat, mint inkább épen azon meghonosítást ismerjék hivatásuknak, 's e' végett mindenelőtt a' szederfatenyésztést nemcsak nagyobb ültetvényekben vagy utszéleken, hanem a' földmívelők házkörnyékein is terjeszteni ügyekezzenek. Ez a' selyemtenyésztés alapja, minélfogva ezen jótékony iparág hasznáiban még az is részesülhet, a' ki maga selyembogarakat nem növel, mikint ezt Lombardia példája mutatja, hol a' szederfalevél egy saját külön rendes vásári árucikket teszen.

A' selyemtenyésztés behozatalára koronánk birtokaiban Maria-Theresia alatt 1761-ben tétetett az első lépés.

Utóbb József császárnak századát haladott lángszelleme 1782 körül azon nagy-szerű energiával fogta fel alattvalói anyagi jólétének emelésére ezen ügyet is, melly energia lelkének sajátja volt. Leirhatlan iparkodás 's igen nevezetes sőt roppant pénzérő fordítottatott ezen iparág meghonosítására. Epres kérétek, selyemmotóláló-gyárak, filatoriumok emelkedtek legelőbb a' határőrvidéken, utóbb az országnak mindazon vidékein, mellyeket József császár sasszeme, historiai nevezetességű utjában e' célra alkalmazhatóknak kinézett. És nem egy elvénhedett elmohosodott ápolatlan epres kert, nem egy gyárépület romjai előtt sohajt fel ma is a' hazafi, fájjalva, hogy József kora csaknem eredménytelenül tünt le az enyészetbe, mivelhogy a' jót-akarás meggyőződésétől hevitett erős lélek akadályokat túrni nem tudva, oly eszközökre tévedett, mellyek sem a' korrall, mellyben élt, sem a' nemzet polgári 's nemzeti lelkületével össze nem férhettek, 's azért művei vagy nem hozták meg a' várt gyümölcsöt, vagy mivel csak hatalmas személyességére valának alapítva, alkotójokkal együtt összeomlottak. Nagy részben így volt ez a' selyemtenyésztéssel is. A' selyembogártenyésztés parancsoltatott: a' nép kényszerített, jutalmaztatott, büntetett: de sem a' különféle mesterséges módok, sem a' büntetés, melly kivált a' katonai fenyték alatt levő határőrvidéken szigoruan alkalmaztatott, sikert nem hozott.

Ezen iparág kifejlesztésének legnagyobb akadálya azonban kétségtelenül abban fekütt, hogy a' selyemgubók bevéltását a' kir. kincstár magának monopolium gyanánt tartotta fel; 's a' nyers-selyemgyártást 's az egész iparág kereskedelmi részét, maga, még pedig egyedáruilag kezelé. Ez pedig a' közigazgatás organismusával, a' mint már ma el van ismerve, elannyira össze nem fér, hogy

ez uton nem csak a' selyemtenyésztés évről évre folytonos sülyedésre jutott, hanem a' királyi kincstár is a' gubóbevéltás 's nyers-selyemgyártás monopoliumából haszon 's nyereség helyett folytonos veszteséget tapasztalt; minélfogva több ízben komolyan tervben is volt honunkban a' selyemtenyésztést egészen abba hagyni. — Már 1798-ban a' dolog annyira ment, hogy a' kincstári raktárban 22,500 font nyers selyem, három egész évnök terméke, felhalmozva hevert, mivel minősége miatt vevőt nem talált. — Egy évi termék tehát nem ment többre 7500 font, vagyis 75 mázsa czernázhatlan nyers selyemnél, a' mi 13 mázsa gubót számítva egy mázsa nyers selyemre, azt mutatja, hogy az egész magyar korona alatt 975 mázsa selyemgubónál több nem tenyésztetett; holott tavall (1841) istenek hála! már 8560 mázsa selyemgubó tenyésztetett, 's ebből a hulladékselymen (Strazza) kívül czernázásra alkalmas 618 mázsa nyers selyem gyártatott; tehát 1798-hoz képest a' selyemtenyésztés közel 900 percenttel növekedett. «

Posztó-és gyapju-szövetek. » A' mult év, de kivált a' mult iparműkiállítás óta mindinkább szaporodó honi gyárvédegyesületek figyelme leginkább a' posztó-'s gyapju-szövetek fölé fordult; és nem ok nélkül, mert Becher szerint évenkint 17 millio pengő forintot fizetünk szomszéd tartományok műszorgalmának gyapju-szövetekért. — A' tudakozódás, mellyet a' gyárvédegyesületek tőnek, világosságra hozá, hogy e' részben a' honi müipar a' szükségét jelenleg még nem képes fedezni. Ezen azonban nincs mit csodálkozni, ha meggondoljuk, hogy még csak kevés hónapok előtt is a' posztónak az, hogy magyar mű, általában véve nemcsak keletét nem biztosítá, sőt inkább egyenesen bizonytalanítá, 's becsét csökkenté; továbbá azon körülmé-

nyek, miket a' vámviszonyokra nézve fentebb a' »Czukur« rovat alatt fejtegetünk, a' posztóra 's gyapjuszövetekre még inkább állanak, elannyira, hogy ha meg-gondoljuk minő magas fokán áll a' ki-fejlődésnek ezen iparág a' szomszéd tar-tományokban, 's hozzá vesszük, hogy egy rőfposztónak onnan Magyarországba behozataláért csak $\frac{1}{4}$ kr. vám fizettetik : igen természetesnek fogjuk találni, hogy a' honi gyapjuszövet-gyárak amazokkal védvámok nélkül a' versenyt vagy épen nem, vagy csak igen nehezen állhatják ki. Még honunk első posztógyárának, a' Gácsinak tapasztalása is azt bizonyítja, hogy még ezen szilárd állású gyár is, csak hosszas férfias kitűrés 's nem ke-vés áldozatok után emelkedhetett azon állásra, miszerint magának a' vidéki la-kosok között hosszú évek során át saját gyármunkásnépességet növelvén, már most némelly, de még most is csak némelly czikkekre nézve a' külföld műveivel bátran versenyre lép. — Látván a' keletkező gyárvéd-egyesületek, mikint minden kívánataikat a' honi posztó-gyá-
rak e' pillanatban még nem fedezhetik : egy részben el-el kedvetlenednek, más részben pedig azon gyanakodást is hal-lani soraikból, hogy a' dolog célra nem vezet, mert a' kereskedők, kik egy vagy más társaság felszólítására, honi posztó-szállítványozásra vállalkoztak, látván mi-kint azt valóságos magyar posztóval nem tehetik, külföldi posztót fognak magyar-or-szági mű gyanánt árulni. — Legyen szabad a' személyes hitel, 's becsületes-ség tekintetét egészen mellőzve, fölten-nünk, hogy ez valósággal megtörténhe-tik, vagy talán történik is : ugyan nem érezzük-e', minő roppant nyereség, 's előmenetel fekszik már azon körülmény-ben is, hogy míg ennekelőtte a' magyar-műnek (mint ez nem egyszer történt) idegen név palástja alá kellett bűnia, hogy vevőre számolhasson, ma már attól

tartunk, hogy külföldi posztó veszen magára magyar nevet, nogy a' magyar-nál elkelhessen. — Hiszen a' magyar gyárvédegyetek törekvése már ezen egy szerencsés változásnak illy kis idő alatti eszközésével is igen dicsően jutalmazva van. Hagyján tehát, ne kedvetlenedjünk el kitűrésünkben azon gondolat miatt, hogy egykét esetben talán megcsalatha-tünk. Szükség a' vállalkozásnak, a' ta-lálmányoknak szülőanyja. E pillanatban még nincsenek elegendő posztó-gyá-raink, mert az említett körülmények miatt nem igen nagy lehetett az inger közöttünk posztó-gyárokat állítani, mint-hogy bizony hazafiságból gyárt kevés ember épít; de igen, ha kilátása van valószínű nyereségre; ámde most szük-ség kezd mutatkozni, ez a' keletet biz-tosítja, ez pedig nyereségre nyujt kilá-tást; majd emelkedendnek gyárak 's posztós műhelyek kétségtelenül, 's a' már létezők munkálataikat tágitandják; csak legyünk méltányos türelemmel, mert illy átváltozás egy éjszakán át végbe nem mehet; 's meglehetünk győ-ződve, hogy azon gyárnok, vagy keres-kező, ki most nem lévén képes kívána-tinkat magyar művekkel egészen kielé-gitni, nehogy vevőjét elveszítse, talán külföldi művekhez is nyúl, (ha ugyan nyúl, mert mi illy esetet nem tudunk) ezt csak addig teendi, mig maga nem képes annyit gyártani vagy gyártatni, a' mennyire vevője van; 's látván hogy vevője van, gyártand vagy gyártatand kétségtelenül, mert az iparüző- 's keres-kezőosztály bizony nem örömet adja azon nyereséget másnak, mit magának is megtarthat. Azért tehát türelem és kitűrés, ismét és ismét, és ezerszer. Mi-dőn az öreg Franklint az angol alsó ház 4 órai vattalással faggatá, a' halhatatlan férfiú, kiről irva van, hogy eripuit coelo fulmen, sceptrumque tyrannis, utolsó feleletében ekképen szólt : polgártársaim

büszkeségöket helyezik abba, hogy kopott foltos kabátot hordjanak mindaddig, míg magoknak ujat lesznek képesek gyártani. — Ugyan kérjük: mivé lett volna Franklin polgártársainak szándokuk, ha e' helyett azt határozták volna, hogy vesznek honi posztót, ha mindjárt kapnak, 's ha az szintolly szép, jó 's olcsó lesz, mint a' legszebb, legjobb, legolcsóbb külföldi? Illy dolgokba vagy nem kell belefogni, vagy félre kell tenni a' nyavalygós divatbábságot 's tünni a' kopott, a' foltos, a' daróczos köntöst, míg a' szükség érzete felébreszti a' vállalkozási szellemet, 's az kívánatinkat kielégíti. — Ohajtjuk, hogy illy resignatoria szükségé ne legyen a' magyarnak, ámbár koránsem akarunk azon szégyenítő vallomásra fakadni, hogy arra vértünket kissé hosszabb időre képesnek alig tartjuk; mert akkint vagyunk meggyőződve, hogy csak igazán ragadja meg egy gondolat a magyar kebelt, szándokát bizonynal végbeviszi; és nekünk ugy látszik, hogy a' rémitő, egy részt a' rémitő progressióban terjengő eladósodás, más részt azon gondolat, hogy csak magunktól függ nemcsak azon 17 millió frtot, mit most a' külföldi műszorgalomnak gyapjuszövetekért évenként fizetünk, meggazdálkodni, hanem egyszersmind azon 27 millió frtot, mit nyers gyapjunkért naponkint csökkenő árban beveszünk, egész gyapjunknak feldolgozásával, 's a' honi szükség fedezésén felül maradandó résznek keletre szállításával tetemesen megszaporitni; ezen gondolat — mondám — talán mégis csak alkalmas lehetne arra, hogy akarjunk, nemzetileg egyetemesen akarjunk, ösztönül szolgálni. — Azért hát a' lángoló honszeretet erős akarata fölött kétségbe nem esünk; azonban bizonyos okoknál, nevezetesen az enthusiasmus sajátlagos természeténél fogva mégis ohajtjuk, hogy a' foltos köntössel 's

darócczal is beérő resignatoria hosszabb ideig szükségünk ne legyen: 's ez csak az által eszközölhető, ha posztógyáraink keletkezése 's szilárd állásra vergődése védvámok által segítettik; mert különben biztos 's terjedtebb sikerre csak olly hazafellekületű társaságok általi gyáralapítások vezethetnének, mellyek az egykori bizonyos nyereségreményében, előre arra is felkészülnek, hogy néhány évig, ha kell, áldozatokat is hozzanak; mint hozott a' gácsi gyártársaság. Ezen, már fentebb a' »Czukur« rovatban okokkal támogatott védvámrendszerre nézve e' helyen csak három eszmét emelünk ki: 1) hogy honi műiparunk, 's egyszersmind kereskedésünk felvirágzását koránsem a' határvámok megváltásával, hanem inkább a' magyar nemzet érdekében szabályozandó védvámrendszer által hisszük eszközölhetőnek. 2) hogy a' posztót főképen azon cikkek közé számítjuk, mellyek a' védvámok segedelmének rendszeres vámcodex kidolgozása előtt is szemelvényileg alkalmazását nemcsak megérdemlik, hanem sürgetőleg meg is kívánják 3) hogy a' védvám eszméje kettőt foglal magában: ugymint a' külföldi gyárművek (itt posztó-, 's gyapjuszövetek) behozatalának mérsékelt vámmali terheltetését, 's a' gyártáshoz szükséges anyagok (itt például indigo 'satb) vámentes behozatalának biztosítását. — Ha e' kettő megadva lesz, a' honi gyár-vegedyletek nem fognak panaszkodhatni, hogy venének magyar posztót, de nincs«.

Porcellán és kőedény. »Alig van egy egy iparmű, mire nézve a' kőzdivat kevés évek alatt olly általános változást szenvedett volna a' középosztály nemcsak szegényebb, hanem vagyonosabb háztartásaiban is, mint ez az asztali edényekre nézve történt. A' most férfikort élő nemzedék még emlékezik azon időre, midőn a' porcellán csak a' magosabb,

fényűzőbb körökben volt honos, a' közép osztálybeli házak asszonyai pedig gazdasszonyosságuk egyik fődiszét, a' fényesre surolt czinedénnyel gazdagon megrakott tálosokba helyezék, 's a' falusi urak vendégszerető asztalai czintálak és tányérok sulya alatt nyögtenek. Ez most egészen megváltozott; czinedény már csak keves ószerű lak ötven év óta változatlan butorai közt tűnik fel azon idők ereklyéje gyanánt, mellyek többé immár nincsenek, hogy szinte bámul az ember czintányért látva, mint midőn egy tisztos czopfos öreget lát. — Ma már a' porcellán általános használatba jött, a' kőedény pedig még a' nép asztalain is mindinkább meghonosul. — A' divat szükségét idézett elő, ez ösztönt támasztott kielégítésére törekedni, ezóta kezdettek imitt amott porcellán-, 's kőedénygyárak feltűnedezni, mellyek viszont a' divat terjesztésére visszahatottak, úgy hogy porcellán- 's kőedénygyáraink a' honi, kivált magasabb körökbeni kelléket jelenleg még teljességgel nem fedezhetnék; noha a' gyár-ipar ezen neme a' legújabb időkben olly örvendetes haladást tön, hogy ámbár a' porcellángyártás azon iparágok közé tartozik, mellyeknek meghonosítására szomszédunkban is csak a' statusnak sok éveken át folytonos veszteségbe került, de most már gyönyörű sikerrel jutalmazott kitűrése volt képes utat törni; mégis a' már szemünk előtt levő kísérletek után ítélve, honi erővel e' részbeni szükségünket csak hamar fedezhetnők, ha kivált magasabb köreink megbarátkoznának azon gondolattal, hogy honfi kebel nemesb önérzettel emelkedik, ha az ét-, 's thea-teremek asztalaira mutatva

mondhatja, »nézzétek, ez mind honi mű«, mintha az — igaz nagyon nagyon szép — bécsi edényekben kevélykedünk. A' pusztá fényűzési éldelet mindenkivel közös lehet, kinek pénze van, 's így véve, a' dolognak semmi nemesebb oldala nincs; — vastag epicureismus és nem egyéb; de hol a' gazdagság úgy éldeltetik, hogy egyszersmind a' honi műipart, szorgalmat, vagyonosságot növelné, ott a' fényűzés ugyszolván, szentesítettik, 's a' tömérdek romlás ellenében, mi nyomában jár, ellentétül büszkén mutathatja fel a' jót, a' mit teremtet. — És nem akarjuk ugyan állítani, hogy a' magyar porcellán a' Bécsivel már most vetélkedhetnék, azonban állítani merjük, hogy a' ki megnézi a' herczeg primás asztalán a' herendi porcellánt, nem fogja többé hinni, hogy a' honi mű a' legékesebb asztalt is disztelenítné. — Különben is, ha annyira nem tudnánk a' külföldiség imadásából kivergődni, hogy a' honi műipart csak akkor gyámolítanók, ha már a' tökélynek azon fokát éri el, mellyre a' külföldi műipar nemcsak egyedül a' mi millióinknak, de bizony azoknak is gyámolításával már emelkedett, ha a' most született gyermektől azt kívánnók, hogy az ifjuskort átugorva, egyszerre férfivá legyen; vagy azt hisszük, a' műipar termend mint gomba terem, ha érette — 's vele és általa magunkért soha semmit nem teszünk is: úgy valóban műiparunk soha sem lesz, 's mi, a' külföldi szorgalomnak könnyelmű rabjai, megérdemeltük, hogy óriási lépésekkel sodortassunk a' közeladósodás, köz nemzeti b anque rotte mélysége fölé.« — —

KOSSUTH LAJOS.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Választmányi ülés 1894 márczius 21-ikén.

Elnök: Szily Kálmán.

Jegyző: Csopely László.

Jelen vannak: Bartonek Géza, Borbás Vincze, Entz Géza, Frivaldszky János, Fröhlich Izidor, Ilosvay Lajos, Kövesligethy Radó, Laufenauer Károly, Mágócsy-Dietz Sándor, Pethő Gyula és Staub Móricz v. tagok; Heller Ágost könyvtárnok, Wartha Vincze első titkár és Lengyel István pénztárnok.

Az elnök a legmélyebb megilletődés hangján emlékezik meg Kossuth Lajos elhunytáról. »Minden magyar — úgymond — bánatos szívvel tekint ma délnyugat felé, Turinra, a Via dei Mille 22. számú háza felé, melyben ravatalon pihen egyik legnagyobb magyar teteme. Annak a kiváltáságos kornak szülötte ő, melyben a Mindenható a nagy férfiak egész sorával áldotta meg hazánkat. Deák Ferencz, Desseffy Aurél, Eötvös József, Kölcsey Ferencz és Széchenyi István kortársa utolsónak szállt el az élők közül. Mint szónoknak, neve ott ragyog a világtörténelem lapjain a Cicero és Demosthenes neve mellett. Mint politikust, mint államférfiút méltatni nem a mi hivatásunk, mi csak a nagy magyar elhunytát gyászolhatjuk benne. Ismeretes, hogy a sors csapásaitól sujtva, magányába vonult vissza s a természet és természettudományok buvárlásában keresett nyihet; ismeretes, hogy e révén kapcsolat fejlődött ki közte s a Társulat között, melyet vonzalmával kitüntetett, s melynek 1876-ban alapító tagjává lett«. Indítványozza, hogy a választmány a Társulat nevében:

1. Fájdalmának az elhunyt fiaihoz intézett részvétiratban adjon kifejezést;
2. ravatalára koszorút helyezzen;
3. szobrára tagjai kebelében gyűjtést indítson és
4. természettudományi vonatkozású cikkeit a legközelebbi Közlönyben összegyűjtve

bocsássa közzé. — A választmány az elnök indítványát egyhangúlag elfogadja s végrehajtásával a titkárságot megbízza.

Lengyel István pénztárnok előtejeszti a forgó tőke állását 1893 februárius végén. — Tudomásul szolgál.

Jelenti, hogy az állatkert igazgatósága ez évben is mérsékelt árú belépő jegyeket bocsátott a Társulat tagjai számára, a melyek a Társulat helyiségében átvehetők. — Örvendetes tudomásul szolgál.

Jelenti, hogy a chemiai folyóiratnak 254 aláírója van és négy új alapítója, úgymint: Földvály Vilmos, Jármay Gyula, Neumann Zsigmond és Wartha Vincze egyenként 100—100 firtal. — Örvendetes tudomásul vétetik.

A titkár indítványozza, hogy az ezredéves kiállítás alkalmából a Társulat egy különleges magyar kiállítás létesítését kezdeményezze, a melyben botanikai, zoológiai és mineralógiai speciálitások lehetőleg együtt legyenek összegyűjtve.

A választmány örömmel üdvözlöi az eszmét, a kiállítás szellemi vezetését elvállalja s a titkár elnöklete alatt Frivaldszky János, Entz Géza, Mágócsy-Dietz Sándor, Borbás Vincze, Pethő Gyula és Staub Móricz urakból álló bizottságot küld ki azzal az utasítással, hogy működéséről időről-időre a Választmánynak jelentést tenni szíveskedjék.

A titkár előterjeszti Pollák Jakab úrnak következő levelét:

»Tekintetes Választmány!

Boldogult bátyám, Dr. Pollák Henrik, mindig érdeklődéssel viseltetvén a Kir. Magy. Természettudományi Társulat működése iránt, a melynek különben évek hosszú során át tagja is volt, az ő szándéka szerint vélek eljárni, midőn ezennel 200 forintot azon kérelem kapcsán nyujtok át, méltóztatnék kegyeletemnek ezen gyenge jelét elfogadni és Dr. Pollák Henrik nevét a társulat alapító tagjai közé felvenni.«

A választmány az alapítványt köszönettel fogadja és elrendeli, hogy az Pollák Henrik nevére irassék.

A titkár mélyen elszomorodva jelenti, hogy az utolsó választmányi ülés óta 11 tag haláláról értesült. Elhunyt Kossuth Lajos Turinban, a Társulatnak 1876 óta örökítő tagja; a rendes tagok sorából: Dr. Török József tanár, Debreczenben, a Társulatnak 52 év óta tagja; Bereczk Viktor jegyző, Nagy-Perkátán; Buday József birtokos, Debreczenben, a Társulatnak 28 év óta tagjai; Csernus László tanár, Sátoralja-Ujhelyen; Kalyavszky János tanár, Somorján; Dr. Lövy Ede orvos, Putnokon; Phózer Lipót m. á. v. felügyelő, Szegeden; Dr. Pollák Henrik orvos, Budapest, 25 év óta társulati tag, kinek emlékére öcsse 200 forintos alapítványt tett; Szakács Sándor körjegyző, Tóth-Szent-Pálon; Szegedy Gyula vasuti hivatalnok Kolozsvárott; Dr. Vaymár Miklós orvos, Pozsonyban. — Szomorú tudomásul vétetik.

Kilépésöket jelentették 24-en. — Tudomásul szolgál.

A jegyző felolvassa az új tagokul ajánlottakat: Adda Kálmán m. k. áll. geológus Budapest, (ajánló: Schafarzik F.); Balázs Lajos gyógyszerész Bátorkeszi. (Lukács I.): Dr. Balog Dezső körorvos Alpár, (Weisz V.); Beretvás Tamás okl. gyógyszerész Nagy-Kőrös, (Mentovich Ferencz); Berger Károly Lajos gazdasági segéd Algyógy, (Keller Gy.); Braun Henrik gyógyszerész-segéd Komárom, (Martonffy E.); Deutsch Sándor m. e. hallgató Budapest, (K. Liphay K.); Farkas Ferencz m. á. v. mérnök Budapest, (Masirevics Gy.); Fogel Ágoston kereskedő Eger, (Zavatzky Sz.); Gábor Kálmán magánzó Pécska, (Lengyel I.); Gragger György urad. mérnök Végheles, (Lagler J.); Greiner Jakabné úrnő Budapest, (Weiszberger Zs.); Hönsch Ede bányaigazgató Putnok (Lövy A.); Kain Albert m. á. v. mérnök Zimír-völgy, (Bergmann K.); Katona Mihály praeparátor Budapest, (Z. Kiss E.); Kemény Sándor mérnök Zimír-völgy, (Bergmann K.); Keszler Pál gyógyszerész Nagy-Bocskó, (K. Karlovsky G.); Kiss István m. k. pósta-táviratvizit Nagyvárad, (Gál E.); Dr. Kovács Ágoston körorvos Kadarkút, (Óváry D.); Laurenszky István gyógyszerész Makó, (Fodor I.); Dr. Lengyel Lajos körorvos Nagydobos, (Lengyel I.); Molnár Győző m. k. pénzügyőri biztos Nagyvárad, (Tomka J.); Dr. Novotny Lajos tb. megyei főorvos Buda-

pest, (Lengyel I.); Pártos Samu kir. mérnök Eszék, (Schlesinger E.); Petry János m. k. pósta-táviratfőtiszt Nagyvárad, (Gál E.); Pósa Károly kir. mérnök Öcsöd, (Finta L.); Potincza Lajos vasuti pénztárnok Huszt, (Nagy K.); Révhegyi Iván fővárosi tanító Budapest, (Kohaut R.); Rosta Ferencz ev. s.-lelkész Répczelak, (Mennyey I.); Spiegel Sándor mérnök Zimír-völgy, (Bergmann K.); Dr. Steiner Miksa körorvos Répcze-Szemere, (Grünwald M.); Széll Árpád m. á. v. mérnök Zimír-völgy, (Bergmann K.); Szemere Bálint birtokos Lasztomér, (Szemere G.); Sziklay Alfonz m. k. bányahiv. főnök Aranyidka, (Geöcze I.); Tarnai Bertalan gazdálkodó Solt, (Pálmai I.); Thomka László gyógyszerész Nyustya, (K. Karlovsky G.); Tomcsányi József m. k. p. ü. szemlélsz Felső-Szvidnik, (Polivka J.); Zelovich Kornél mérnök Budapest, (Czakó A.); a kik mind a 38-an megválasztottak; velök a tagok száma 7738-ra emelkedett, a kik közt 210 alapító tag és 161 hölgy van.

Élettani értekezés 1893 deczember 13-ikán

1. Korányi Sándor »A veseműködés és a vesén átáramló vér napi mennyiségének relativ mértékéről« beszélt. A veseműködés intenzitásának mértékéül szolgálhat a vér és a vizelet fagyáspontja közt fennálló különbség. A veseműködés intenzitása csökken vesebajokban és orvosszerek hatása alatt. A vesén átáramló vér napi mennyiségének relativ mértéke (bizonyos föltételek alatt)

$$h = x \left(\frac{\Delta}{0.56} - 1 \right),$$

a hol x a vizelet napi mennyisége, Δ a fagyáspontja. A h csökken chronikus nephritisben, inkompenzált szívbajban, nő digitalis hatása alatt.

2. Dr. Landauer Ármín »Adatok a víz szerepéhez az anyagforgalomban« czímen adta elő vizsgálatait. A vízelvonásnak az állati szervezet anyagforgalmára való hatása megvizsgálása czéljából, tekintettel az állatok rendes vízszükségletére, fehér ege-reken végzett részletes és teljes vízelvonást. *Részletes* vízelvonás czéljából az ivóvizet vonta el, mely az egerek rendes vízszükségletének körülbelül 75%-a; erre az állatok közönséges levegőben, vagy pedig (külön készülékben) szárított levegőben, egyenletes vagy növekedő testsúly mellett bármennyig megéltek. E részletes vízelvonás közben az állatok fölvetett táplálékának mennyisége növekedett, a mi fokozódott táplálékszükségletre s ez élelnebb anyagcserére utalt, melynek következtében

a szervezetben több bomlástermék, nevezetesen több víz keletkezett, mely az elvont víz pótlására szolgált. Teljes vízelvonás, azaz az ivóvíz és az ételben foglalt víz elvonásával közönséges levegőben az állatok legfeljebb 58 napig, száraz levegőben pedig átlag csak 5 napig éltek; az utóbbi esetben mintegy 1—2 nappal hosszabb ideig, mint olyan állatok, melyektől az ételt és italt teljesen elvonták.

E kísérleti adatokból következtethetőnek látszik, hogy az állati szervezet bizonyos fokú részletes vízhiányt fokozódott anyagcserével képes pótolni, mely következtetés teljes érvényességének kiderítése céljából vizsgálatait más emlősökön, nevezetesen emberen is folytatja.

Chemia-ásványtani értekezéslet

1893 december 19-ikén.

1. László Ede előadást tartott »A kénessavnak a borban megengedhető mennyiségéről«. Kísérletei szerint 1 liter borban, 10 mg. kénessav a virágosodást megakadályozza. Megismertette Rippel Miksa vizsgálatait az aldehid-kénessavról, melyek szerint a kénessavnak jelentékeny része kötött állapotban van s mint ilyen a szervezetre nem hat károsan. Előadó e tapasztalatok alapján, a gyakorlat kívánalmait is figyelembe véve, szükségesnek találja, hogy a már meglevő rendeletek kiegészítésül ki legyen mondva, hogy a borban literenként, többnek mint 30 mg. szabad kénessavnak jelen lenni nem szabad.

2. Lengyel Béla megismertette az általa fölfedezett *tricarbonsulphid* előállításának módját s bemutatta azt a kémhatást, mely szerint e vegyület hexabromidja keletkezik. A vegyület kémiai szerkezetére s egyéb sajátosságaira vonatkozó tanulmányok most vannak folyamatban.

3. Szádeczky Lajos közölte ama mozgalmakat, melyeknek célja az eruptív kőzeteket, a régi geológiai korról kapcsolatos mineralógiai rendszerekkel szemben, kémiai alapon nyugvó rendszerbe foglalni. Összehasonlítva ismertette Rosenbusch, Loewinson, Lessing és H. Otto Lang ide vágó értekezéseit. Az ismeretesebb, megelemzett magyarországi eruptív kőzetek alkáli viszonyait kiszámítván, beosztotta azokat Lang kémiai típusaiba s kimutatta, hogy a tokaj-eperjesi és selmeczvidéki hegységben levő különböző eruptív kőzetek kémiai rokonságban állanak egymással.

1894 januárius 30-ikán.

1. Ilosvay Lajos »A levegőben és a levegőbeli csapadékokban foglalt hidrogén-peroxidról« tartott előadásában felelt Schöne Em.-nek, ki a *Berichte der deutschen chem. Gesellschaft* 1893-ik évfolyamának 19. számában meglehetősen idegességgel bírálja Ilosvaynak 1889-ben a Természettudományi Közlöny VII. és VIII. sz. Pótfüzetében s ugyanakkor a *Bulletin de la Société chimique de Paris* című szaklapban megjelent ama dolgozatait, melyek egyrészt az égés melléktermékeire, másrészt a levegőben foglalt ozonra és hidrogénperoxidra vonatkoztak.

Ilosvay Schönének minden egyes kifogására válaszolva, fenntartja régi következtetéseit s ismételten kijelenti, hogy a levegőben az ozon és hidrogénperoxid jelenlétének kimutatása nem történt akkora szabotossággal, hogy e testeket a levegő állandó alkotórészeiként feltétlenül elfogadhatjuk.

2. Kis Károly megismertette »A jénai üvegéből készült hőmérők 0 pont emelkedéséről« tartott előadásában a jénai üveg összetételét, a 0 pont emelkedésre s az üveg-fajok vízben oldhatóságára vonatkozó kísérletek eredményét.

A jénai üvegéből készült hőmérők 0 pont emelkedése legkisebb; ennek az üvegnek vízben oldhatósága is tetemesen csekélyebb mint a többi fajtájú üvegé; ennél fogva természetesen, hogy a jénai üveghőmérő és egyéb, kísérletezésre szánt üvegtárgyak készítésére — ámbár drága — sokkal alkalmasabb.

3. Than Károly, a szakértekezéslet egyik elnöke, jelentést tett a létesítendő kémiai szakosztálynak a Természettudományi Társulathoz való viszonyáról s általában a tervezett kémiai szakosztály és Magyar kémiai folyóirat ügyének előmunkálataival megbízott szűkebb körű bizottság eddigi működéséről és megállapodásairól.

4. László Ede indítványozza, hogy a szakértekezéslet a már megjelent »műbortörvénnyel« mindenekfelett a bor kémiai vizsgálatára s egyéb gyakorlati intézkedésekre vonatkozó rendeletekkel behatóan foglalkozzék s rólok szakszempontokból véleményt nyilváníton.

A szakértekezlet az ügy tanulmányozásával s jelentéstétellel Schenek István elnökte mellett László Edét és Neumann Zsigmondot bízta meg.

Növénytani értekezéslet 1894 januárius 3-ikán.

1. Schilberszky Károly bemutatja és ismerteti Filarszky Nándor-nak Társulatunk kiadásában megjelent »A Chara-félék« című monografiáját. (Bövebben közöljük.)

2. Mágócsy-Dietz Sándor előterjeszti Richter Aladár következő két dolgozatát:

a) *The Royal Botanic Society of London.* (A londoni kir. botanikai társulat.) A társulat 20 acre terjedelmű kertet tart fenn, mely angolpark mintájára van berendezve; vannak üvegházai, melyek nem zsufooltak, sziklacsoportozatai, aquariuma stb. Conservatoriuma társalgásra szánt nagyobb szabású üvegház. A kert 1839-ben részvénytársaság módjára alakult, hogy a botanika minden egyes ágát művelje, és hogy London közelében díszkertet létesítsen. Múzeuma olvasótermül szolgál. Gyűjteménye nincs. A kertben kiállításokat is rendeznek. A társulat tisztviselői a botanika körébe vágó minden kérdésre a legkézségesebben adják meg a felvilágosítást. A komoly tanulmánnyal foglalkozók díjtalanul is szabadon használhatják a kertet. Átlag 800 ilyen látogató közt 47,000 növényt osztanak ki évenként. A társaság tagjait választják s a tagsági díjak nagyok. A kert különben a szakember előtt nem sokat mond, társadalmi szempontból azonban felette érdekes.

b) *A nyugat-európai természetrajzi kirándulások kultur-jelentősége, főképp Franciaországban.* Richter az 1891—92. évi tanulmány-útján a nyugati államok flóráját s ezzel együttesen a növénytan kirándulásokat is tanulmányozta. A német egyetemi tanév beosztása megengedi, hogy a nyári félévben nagybbszerű kirándulásokat tehessenek az egyetemi hallgatók tanáraik vezetése alatt, melyekből azonban a nagy közönség ki van zárva. Nagyobb hatása van a párizsi »Musée d'histoire naturelle« rendezte kirándulásoknak, melyekbe belevonják ingyenes oktatás címén a közönség minden művelt rétegét. A »Jardin des plantes« szisztematikai osztályának főnöke, Bureau, hivatalos hirdetésekben teszi közzé kirándulásainak idejét, meghívja rá a nagy közönséget. A nagyobb ünnepekre eső szüneteket több napra terjedő kirándulásra használják fel s elmennek pl. egész a Pyreneusokig. A tudománynak ezen nyíltására nagy hatással van a nép művelődésére.

Dr. Szterényi Hugó, a növénytan egyetemi tanítására vonatkozólag megjegyzi,

hogy külföldi útjaiban többfelé tapasztalt érdekes és nevezetes oly eljárásokat, melyeket nálunk is követni lehetne. Legérdekesebb s az egyes növények megtanulására a növények szisztematikai keretén kívül igen jó mód az, melyet Lipcsében Pfeffer tanár egyetemi előadásain tapasztalt. A nevezett tanár rendszer növénytan előadásait mindig egy-egy növény ismertetésével kezdi, melynek bevégezte után folytatja azt a tárgykört, melyet az illető félévben tanít. Minden hallgató helyén ott találja a növénynek élő példányát, melyet a tanár ismertet s így a tanár leírását a kezében lévő élő példányon követheti.

A kirándulásokat illetőleg Halleben azt tapasztalta, hogy a botanika megalógiá tanárai kirándulásaitok intézeteik helyiségein kívül az egyetem fekete tábláján is hirdetik azzal a megjegyzéssel, hogy bárkit szívesen látnak. A gyűlések, conference-ok tartására vonatkozólag egyebek közt fölemlíti, hogy Anvers-ben a Musée d'histoire Naturelle előadásait szintén plakátokon is hirdeti, tartják pedig ők azt rendszeren vasárnapon. Jelen volt egy ilyen, melynek tárgya »a gerincesek állattani rokonsága« (Les affinités zoologiques des vertébrés) volt s a meglehetősen szakszerűen tartott előadást s a nagy meleg daczára (augusztus 7-ikén) nagy számú közönség hallgatta végig.

3. Borbás Vincze John Briquet »Monographie du genre Galeopsis (Brüssel 1893)« című munkáját ismerteti. A munkának mintegy $\frac{2}{3}$ -a (1—189. l.) a morfológiai viszonyokkal foglalkozik s a Galeopsisek szerveinek szerkezetét, kifejlődését, biológiáját és teratológiáját tárgyalja. A 199—316. lapokat a szisztematikának szenteli. Hogy ehhez minő apparatussal fogott, bizonyítja az a körülmény, hogy 1890—91 óta cserében forgó, sőt Kerner-nek Flóra exsicc. Austro-hung.-ájában és Baenitz-nek Herbarium Europaeumában is megjelent két *Galeopsis*, a *G. Murriana* Borb. meg a *G. Pernhofferiana* Wettst. e monografiában tökéletesen ismeretlen, még a nevét sem említi. Másrészt a Galeopsisek közönségesebb növények levén, különösen hazánk botanikusai nem igen gyűjtötték, így épen Br. munkájából látni, hogy kevés jutott belőle a külföldi herbariumokba. A Galeopsisek közül 7 európai speciest ismertet; ebből négy hazai, de mindegyiknek több állandó fajtája van. A *G. dubiát* is említi hazánkból, de most nem találni. Kőszeg vidéken még volt

kisebb virágú fajtája, de tjabban ezt se találni ott, hihetőleg vetőmaggal került oda, azután elpusztult. Ismertető bemutatja a hazai fajokat, s a földrajzi elterjedéseket is kiegészíti. Eltérő fajták a *G. Balatonensis* (*G. orophila* Brig., nem Timb.) *G. Flanatica* (Arbe, a *G. Ladanum*-nak szürkés mirigytelen fajtája) meg a *G. subdtrensis* (var. *G. bifidae*, Batizfalva). A *G. Murrianát* majd a *G. speciosa* és *G. Tetrahit*, majd a *G. speciosa* és *S. pubescens* fajvegyülékéül ki-sérlgetik értelmezni, a minek Borbás főleg azért mond ellene, mert a *G. Murriana* magról szaporodik, a keletibb havasok völgyeiben meglehetősen el van terjedve. Ha hybrid lenne, a piros és sárga virágú szülők-től szennyes virágának kellene lenni, mint a *Verbascum*-ok példából ismeretes, de a *G. Murriana* Borb. virága keveredetlen szép sárga s a *G. pubescenssel* parallel fajnak kell tekintenünk, mely az alpesek keleti völgyeiből a *Tetrahit* subgenus többi faja módjára még nagyon szét nem hurcolódott és így sokáig ismeretlen maradt. Briquet még a mult évben egy kis pótlékot bocsátott közre, melyben az észre nem vett fajokról meg a Borbás-féle fajtákról emlékezik meg.

Végül Szabó Imre részéről egy *Gentiana*-t mutat be Rohonc völgyeiből, mely a *G. asclepiadea*-hoz hasonlít, de tőle tetemesen különbözik. A *G. asclepiadea*-nak leírásában »floribus in axillis foliorum sessilibus ebracteatis«-t olvasunk, e *Gentiana* virágai pedig hosszú nyelen emelkednek ki a levelek tövéből s a virágok alatt 1—2 jókora levelet látni. Ha e *Gentiana* újabb vizsgálat alapján állandónak s a vasmegyei hegyekben jobban elterjedtetnek bizonyodik, akkor ez a növény, mint *G. ramiflora* hazánknak karakternövénye lesz. Ha azonban csak történetes jelenség, akkor *apostasishnak* kell tekintenünk.

1894 februárius 14-ikén.

I. Istvánffi Gyula a »Magyar ehető és mérges gombák« című s a K. M. Természettudományi Társulat megbízásából készülő könyvből olvasott fel mutatványokat. E részek a gombaevésre s az evés eredetére meg elterjedésére vonatkoztak. Együttal előadó a tanulmányozott gombákról készített fotografiáit is bemutatja. A gombák fotografálására ez az első kísérlet s a fotografiák igen sok esetben sikerrel pótolhatják a színes képeket, máskor pedig mint azok kiegészítői tesznek jó szolgálatot; a gombá-

kat különben az előadó aquarellekben is megfestette.

2. Simonkai Lajos bemutatja Alföldi Flatt Károly irodalom-történeti tanulmányát Frankovith Gergely-ről. (Bővebben közöljük.)

3. Staub Móricz »Adalék a *Stratiotes aloides* L. történetéhez« című előadásában első sorban bemutatja egy maga szerkesztette térképen a *Hydrocharidaceák* földrajzi elterjedését. E családnak jelenleg 14 génusza van, melyek közül 3 a tenger, 11 pedig a szárazföldi vizek lakója. A tengeriek az Indiai és a déli tengert lakják, a szárazföldiek pedig leginkább Afrikát és Ázsiát. Ez utóbbi földrésznek nincs endemikus faja; a legtöbb faj ellenben Madagaszkár szigetén található. Ez világosan mutatja, hogy e család jelenlegi elterjedési centruma Madagaszkár és hogy a fajok Afrikában, illetőleg Ázsiában való elterjedése csak ama geológiai korszakokban mehetett végbe, a midőn Madagaszkár egy-részt Dél-Afrikával állott még összefüggésben, a mint ezt a geológia legalább a jurakor óta kimutatja, másrészt az állatgeografusoktól föltett *Lemuria kontinens* útján Indiával volt összekötve. Minthogy Madagaszkár csak a harmadkorban szakadt el a két szárazföldtől, a *Hydrocharidaceae* fajok elterjedése Afrikában és Ázsiában már e korszakokat megelőzőleg történhetett. E körülményt a kevés palaeontológiai lelet is — úgy látszik — bizonyítja. A *Vallisnerites jurassicus* Heer-t, noha meghatározásának helyessége nem áll minden kétségen felül, Svájc, Szibéria és Japán jurakorbéli rétegeiben találták; a *Vallisneria bromeliaefolia* Sap. azonban Európában a harmadkorban tenyészett s előadó utal azon sajátos körülményre, hogy ezen család kivétel nélkül vízhez kötött és nagyon elterjedt fajaiából addig oly kevés ősvilági maradvány ismeretes és áttér azon fajra, mely csak Európa északi, nyugoti és délkeleti vidékein fordul elő; ez a kolokán, *Stratiotes aloides* VC. Semmi sem mutat arra, hogy ez is a család főcentrumából terjedett el. Ősvilági elődei közül ismerjük a *Stratiotes najadum* L. nevű virágot a svájci miocénkorú rétegekből, de a fosszil maradványnak megtartási állapotja nem olyan, hogy meghatározásának helyessége föltétlen hitelre tarthatna számot; de hogy e faj Európában már régen megvolt, bizonyítja az előadónak a Székelyföld fiatal harmadkorú rétegeiben tett lelete: a *Stratiotes* leveleinek félre nem ismerhető maradványai. E faj tehát már

egy régibb geológiai korszakban megvolt Európában és a jelenség megengedi azon következtetést is, hogy *egyazon családnak két elterjedési centruma is lehetett*. Napjainkban is voltunk egy nevezetes növénygeográfiai tüneménynek mintegy tanui. Már egy félszázada, hogy az észak-amerikai *Elo-dea canadensis Michx sp.*, tehát a *Hydrocharidaceae* egy harmadik elterjedési centrumából emberi kéz útján Európába jutott és itt bámulatos rohamossággal terjedett. E kis tanulmány bizonyítja, hogy a phytopalaentológiának milyen fontos szerep jutott a modern növénygeográfiai kutatásokban és philogenetikus tanulmányokban.

4. Borbás Vincze »Néhány bojtorjános gyümölcs terjedése hazánkban« című előadásában a »ragad mint a bojtorján« közmondásból kiindulva, összeállítja a nevezetesebb hazai bojtorjános növényeket. A bojtorján szerepét, vagyis a ragadást és ezen az úton a széthurcolódást, a növények földbeli részét kivéve, minden más tagja teljesítheti, az egész növénytől (*Galium*, *Asperugo*) kezdve a magvas gyümölcsig (*Lappula*), vagy a gyümölcsöt védő kehelyig (*Asperifoliaceae*), vagy fészkepikkelyekig (*Lappa*). Ezután áttér a bojtorjános növények hazai újabb terjeszkedésére: *Lappula Vahliana* a Herkulesfürdőnél, de a hogy jött, úgy el is tűnt, a *L. heteracantha* Budapest körül, Ercsi, Kolozsvár (1878), *L. patula* 1857-től terjed (Paks, Ercsi, Csépi); az *Agrimonia procera* Wallr. Bűdöskút Keszthely mellett, Nagyenyed, *Galium Anglicum* és *G. Parisiense* u. i., amaz inkább a keleti völgyekben, emez a hegyeken, a *Salvia verticillata* var. *polytoma* a békásmegyéri hegyeken, félben szárnyalt levelekkel, 2—3 pár levélsallanggal, *Ballota nigra* var. *submitis* kurtább és kevésbé szuródó kehelyfogakkal, azért a

növény annyira nem is hurcolódik szét, ritka. A bojtorjános növénynek gyakran nincs már eredeti termőhelye; leginkább az emberi lakás, marha-állás stb. körül gyakori, a mint főképp az állatok sok helyről ide összehurcolják.

Bemutatja továbbá a *Taraxacum officinale*-nak a virágszálán levő levelét Békás-Megyerről.

5. Mágócsy-Dietz Sándor bemutatja Richter Aladár-nak »*A fontenebleau-i botanikai állomás*« ismertető közlését.

A párizsi »Sorbonne« épületében a természettudományi intézetek nem fejlődhetek ki s nem terjeszkedettek a mai kor kívánalmainak megfelelőleg. Ezen a bajon az újabb építkezések sem segítettek, úgy, hogy a tanulmányozók más intézetek laboratóriumában széledtek szét, minek folytán ú. n. fiók-intézetek keletkeztek. Ilyen fiók-intézet, de voltaképpen független állomás a fontenebleau-i botanikai állomás, melynek fő célja a növényvilágnak saját otthonában való és kísérletekkel egybekapcsolt tanulmányozása. Az állomás gázvilágítással ellátott épületének főlaboratóriuma 24 dolgozóra van számítva és különös módon egy fagaleriával horizontalisan ketté választva oly módon, hogy 12 munkás felett más 12 buvárkodhatik. A galerián mikroszkópi vizsgálatokkal foglalkoznak. A földszint fiziológiai megfigyelésekre van fenntartva. Az épületben a vizsgálók részére lakószobák is vannak, melyek díjtalanul állnak rendelkezésre azon vizsgálóknak, kik vizsgálataik miatt állandóan az intézetben kénytelenek tartózkodni. Az intézet körül kísérleti telep van. Különben az állomás ideiglenes jellemű, mert tervbe van véve a Sorbonne botanikai intézetének méltó kiépítése.

LEVÉLSZEKRÉNY.

KÉRDÉSEK.

(27.) Az 1858. évben egy praktikus szőlős gazda azt javasolta, hogy ha a már egyszer lefejtett bort másodszor olyan hordóba fejtjük, melyet rendes kimosás után még boróka (*Juniperus communis*) bogyókkal főtt vízzel öblítenek ki, akkor a bor igen kellemes zamatot és gyönyörű színt kap.

A tanácsot egy jó ismerősöm követte és jó minőségű kötött agyagtalajon — Zala-megyében — termett két éves, már egy ízben

fejtett bort másodszori fejtéskor így kezelt hordóba öntött.

De sajnos, a kellemes íz helyett a bor a kreosotra emlékeztető füst ízt és szagot kapott, mely véleménye szerint valószínűleg onnét eredett, hogy a mintegy 8—10 itcze vízben nagyon sok borókamagot főzött meg, holott a tanácsadó csupán igen kevés, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{8}$ meszely mennyiséget szokott volt felforralni.

A kellemetlen füst-íz elvétele végett a

bort 10—12 évvel ezelőtt fa-szénen szűrték át. A szag, illetőleg iz észrevehetően gyengült ugyan és évről évre gyengül, de ma, 38 év múlva is igen kellemetlen még.

Mínt hogy még tekintélyes mennyiség áll e kitűnő minőségű és gyönyörű arany-sárga színű borból rendelkezésre, bátorodom tisztelettel kérdezni és kérni a szakférfiakat, mit tanácsolnak, mivel lehetne a bort e kellemetlen szagától és ízétől megszabadítani?

H. B.

(28.) A Természettudományi Közlönyben többször voltak említve az édesvízi szivacsok (1880, 317. l.; 1881, 28. l.; 1883, 452. l.; 1883, 502. l.), a melyeket a köznép Zemplén megyében »vizigyöngy«, a Székelyföldön »gyádszűrtő«, »halálszűgyentő« néven csúszos fájdmalok ellen a bőrbő dörzsölve gyógyszerül használ. Más közlések szerint az oláhok »veszgye dpea« (= vízi zab), a ruthének »vogyenaja omela« (= vízi gyöngy) néven ismerik, és tudomásom szerint nem csupán gyógyszerül, de mert a bőrt, mérsékelten beledörzsölve, megvörösíti, a falusi szépek igen természetes, lemoshatatlan pirosítótul is szeltében használják. Hatása szembetűnő és könnyen észlelhető lévén, — úgyszólván csak meg kell érinteni a száraz, porló szivacs törmelékeket, hogy a kézen erős viszketést, égető érzést okozzon, — lehetetlennek tartom, hogy a nép ezt az országot minden vidékén ne ismerje: nincsen-e a t. tagtársak közül valakinek erről tudomása? T. L.

(29.) A kereskedésekben nagy garral hirdetnek »Petrolin« néven valami pornemű anyagot, mely a petróleumhoz keverve, erős fehér színt ad neki, s az ártalmas és veszélyes gázok fejlődését hátráltatja. Miben áll ez anyag hatása, és nem félrevezetése-e a hiszékeny közönségnek? L. L.

(30.) Mi okozza a tajtékpipa kiszívódását (megsárgulását)? Ha a viasztól származik, minő kémiai változás megy itt végbe? G. F.

(31.) Mi módon lehetne az egész fal lebontása nélkül a rajta 3 m. magasságig kiütött salétromfoltok ismételt megjelenését meg-

akadályozni? A fal új téglából 1 éve épült; helyén előbb téglaburkolatú emésztőgödör volt, mely betömése előtt jóval kibővíttetett.

Cs. Gy.

(32.) Szíveskedjék magyarázatát adni annak, hogy ha csigát, vagy bármely más öblös tárgyat fülünkhöz tartunk, zúgás hallatszik. E zúgást mi idézi elő? W. S.

(33.) A graham-kenyeret ma már sokan használják; vajjon nem volna-e valaki, a ki engem a kenyér történetéről, a benne levő hatóanyagokról és készítése módjáról felvilágosítana; továbbá, vajjon a szervezet ezt is úgy megszokja-e, mint egyéb hasonló hatású szereket? H.

(34.) Meglehetőss rossz talajú, sovány márgás kertem van, melyben egyszerű dísnövényeket ültettem; de se a fák, se a bokrok nem nőnek kellően; kivált a fenyők nagyon silányak. Miféle eljárás, kivált milyen műtrágya volna a legalkalmasabb a talaj javítására? Használható-e a kert talajának javítására a kokszból keletkező hamu? M. J.

(35.) Kinek van tudomása, hogy a Berlinben szerkesztett Regele-féle *Gartenflora* 1875-ig megjelent folyamai melyik nyilvános vagy magánkönyvtárban vannak meg Magyarországon, kiváltképpen pedig Budapesten?

SCH. K.

(36.) A koksszal való fűtés közben tetemes mennyiségű apró rész és kokszipor megy vidéken veszendőbe, a hol ú. n. diókokszot nem kapunk. Miként lehetne e hulladékot értékesíteni? K. J.

(37.) A fésűsöktől való szarúforgács miként válik porhanyóvá, hogy trágyául porrá törhető legyen? K. J.

(58.) Miként törhető porrá a csont gép nélkül, hogy csont-trágyául legyen használható? A kemenczetűzben porhanyítva veszt-e phosphor-tartamából? K. J.

(39.) Mi módon lehetne a tojást 5—6 hónapig úgy eltartani, hogy se meg ne romoljék, se ki ne száradjon, s emberi élvezetre alkalmas maradjon? Mely konzerváló szerek lennének erre alkalmasak? T. B.

FELELETEK.

(10.) A sarkcsillag Budapesten 1894 április 1-én zónaidő szerint délután 0h 25m 43s-kor delel s minden rákövetkező napon (apró, a praecessiótól, nutatiótól és aberrációtól függő javításokat nem tekintve) 3m 56s.56-czel korábban. Ez a felső, a pólus és zenith között történő delelés; az alsó, mely a pólus és a horizon között megy végbe, természet-

sen 12 csillagórával = 1h 58m 2s középpont-idővel később történik. Mivel α Ursae minoris rectascensiója 1h 20m 5s.6, η Ursae maioris-é pedig 1h 43m 21s.9, világos, hogy ez utóbbi csillag délkhöz a sarkcsillagétól 1h 23m 16s.3, vagy, ívben kifejezve, 185° 49' 4".5-czel áll el. Ennyivel később delel is. η Ursae maioris delelése április 1-én

zónaidő szerint éjfél után 0h 46m 47s.9-re esik, s ekkor a sarkcsillagon átmenő órákór a meridiánnal ugyancsak 185° 49' 4".5-nyi szögletet zár be nyugot felé, vagy 5° 49' 4".5-et kelet felé.

K. R.

(11.) E kérdés tevője azt állítja, hogy nem érti válaszbomb, hogy a ferde cső esetében azért kell nagyobb munkát végezni, mert nagyobb víztömeget kell időszakonként mozgásnak indítani. Kérdező annyi szakismeretet árul el, hogy könnyű lesz őt meggyőzőn arról, hogy ezt némi megfontolás után csakugyan érti. Meg kell gondolnia, hogy minden mozgó testben van úgynevezett mozgási erő, melyet az eredetileg nyugvó test csak akkor vesz fel, ha valamely erő megfelelő munkát végez. Így például munkát kell végezni, ha vízszintes csőben levő vizet akarunk mozgásba hozni; a kérdező képlete szerint ilyenkor a munka zérus lenne. Ez a munka, nem tekintve a surlódást, $\frac{mv^2}{2}$, feltéve, hogy m tömegű nyugvó víz v sebességet vett fel. Ha a dugattyú, mely a vizet mozgásnak indította, megáll, s ezzel a víz is kénytelen nyugalomba térni, akkor a dugattyú ismételt mozgásával ez a munka mindig újra igénybe vétetik. Hogy az ilyen esetben munka kivántatik, nincs ellentétben a folyadék nyomására vonatkozó tételeinkkel, a mint a kérdező gondolja. Ugyanis, a vízszintes csőnél maradván, a nyomás a cső két végén csak addig mondható egyenlőnek, a míg a víz nyugalomban vagy egyenletes mozgásban van. Ha ellenben a dugattyú a vizet megindítja, túlnyomást kell kifejtenie, mely annál nagyobb, minél több vizet és minél gyorsabban kell azt mozgásnak indítani. Ezeket különben nem szükséges bővebben fejtegetni, hiszen a köznép is tudja, hogy nehezebb a kocsit megindítani, mint mozgásban tartani; a mikor már mozgásban van, csak a surlódást és hasonló akadályokat kell legyőzni, ellenben a megindításkor ezeken kívül még a tömeg mozgásba juttatására is szükséges munka.

Hasonló megfontolás érvényes akkor is, mikor a vizet magasabb helyre akarjuk szállítani. A kérdező képlete csak az egyenletes mozgásra vonatkozik, időközönként ismétlődő mozgásban még a folyadék tömegének megfelelő mozgási erő is tekintetbe veendő. Ilyenkor a nyomás nemcsak az oszlop magasságától és fajsúlyától függ, hanem még a mozgás gyorsulásától is. Egyáltalában a folyadéktól valamely lapra ható nyomás lényegesen függ a folyadék mozgásától is, a

mint mindenki tudja, a ki valaha folyó vízben fürdött. A kinek erre nem lett volna alkalma, képzeljen a toronyból a földre eső vízzel telt hordót és fontolja meg, vajjon ugyanakkora nyomással fog-e a víz a fenékre hatni, mint nyugalomban? SCH. A.

(13.) A puszkaporból fejlődő gázzal, legáltalabb elméletileg, mindenesetre lehetne gépet hajtani, mert a puszkapor meggyulladásakor olyan gázok fejlődnek, melyek térfogata amazét sokszorosan felülmúlja, s mely gázok feszítő ereje állandó. Gyakorlatilag csak a közönséges világító gáz felrobbantásával hajtott gépek alkalmazhatnának. H. G. F.

(15.) A seltersi víz *túlhűtött víz* volt. Ha ugyanis abszolút nyugalomban levő vizet meg akarunk fagyasztani, azt fogjuk észlelni, hogy az cseppfolyós állapotát még a fagypontra alul is megtartja, de abban a pillanatban, a mint az azt magában foglaló edényt megmozdítjuk, vagy a túlhűtött vízbe valamely kemény tárgyat dobunk, azonnal s szemmel látható gyorsasággal beáll a jégképződés, mely utóbbi esetben ez a szilárd magból indul ki. A seltersi víz nemcsak abszolút nyugalma, hanem azon nagy nyomás miatt is volt túlhűthető, mely alá a bedugaszolással saját szénsavtartalma által került, a víz 4 C°-nál legsűrűbb lévén, nyomás alatt könnyebben túlhevíthető és túlhűthető. H. G. F.

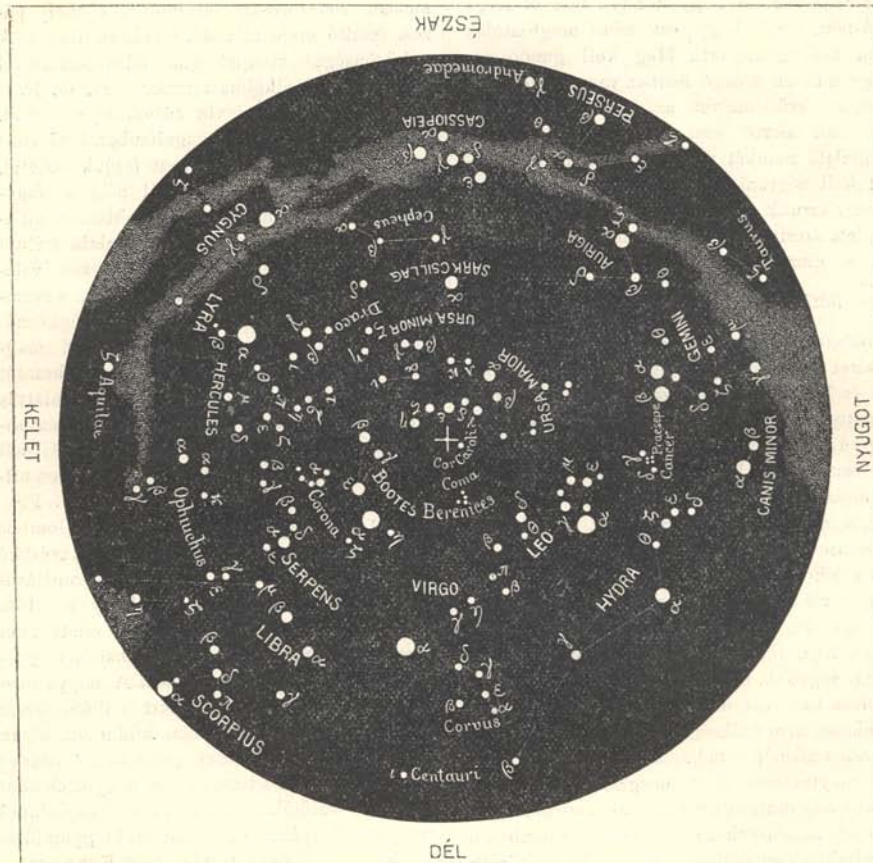
(21.) A ki a diófa rendkívül lombos árnyas koronáját a többi gyümölcsfa kevésbé terebélyes s sokkal gyéresebb koronájával összehasonlítja, tudni fogja, hogy a diófa alatt az általa okozott árnyék miatt nem teremhet meg a szőlő; azonfelül hatalmas gyökérzete is elnyomja a szőlőét. A nagykőrösi nép hite tehát alaptalan, mert a diófa levele épen nem ártalmas. Láttam különben olyan szőlőket is, a melyekben gesztenye (*Castanea vesca*) fák voltak, s természetes, hogy ezek alatt em volt szőlőtöke, mivel ez is aránytalanul nagyobb árnyékot vet, mint többi gyümölcsfáink. HATHALMI GABNAY FERENCZ.

(27.) A kérdéses bor oly alaposan el van rontva, hogy azon segíteni alig lehet. Mindazonáltal kísérletképen a következő eljárás megpróbálható. Tiszta »spanyol földdel« vagy kaolinnal egy próbaderítést kell végezni. Ha észreveszik, hogy a derítés által a szag intenzitása csökkent, akkor ismételjék. A másik próba szüret alkalmával végezhető. Minden hektoliter borra vegyenek öt liter friss mustot és erjesszék el. Az áterjesztés által már gyakran sikerült idegen szagot a borból eltávolítani. L.

A CSILLAGOS ÉG.

Bolygók: *Merkur* hajnalszillag a Halak és Kos csillagképben; május 4-ikén d. e. 11h-kor együttáll a Holddal. — *Vénus* hajnalszillag; április 27-ikén legnagyobb nyugoti napkitérésében; május 2-ikán éjfélkor a Holddal együttáll és fődést szenved. A Ha-

lak csillagzatában tartózkodik. — *Mars* az éj második felében kel a Bak és Vizöntő képében; április 29-ikén d. e. 8h-kor együttáll a Holddal. — *Jupiter* a Bika csillagzatában esti 9h körül nyugszik; május 7-ikén reggel 6h-kor a Holddal együttáll. — *Satur-*



A csillagos ég május 1-én este 9 órakor Budapesten.

nus a Szűz csillagképében egész éjjel látható; április 19-ikén d. u. 3h-kor a Holddal együttáll. — *Uranus* május 3-ikán a Mérleg képében szemben áll a Nappal és egész éjjel látható.

A Hold április 19-ikén d. u. 1h-kor

elfödi α Virginist; 23-ikán reggel 5h-kor α Scorpiit, május 8-ikán reggel 3h-kor β Tauri-t és 13-ikán esti 8h-kor γ Leonist.

β Persei-nek e tavasszal még látható fényminimumai: április 24-ikén reggel 5h 16m; 27-ikén reggel 2h 5m és 29-ikén este 10h 53m.

METEOROLÓGIAI FÖLJEGYZÉSEK

A MAGYAR KIRÁLYI KÖZPONTI INTÉZETEN, BUDAPESTEN

1894 MÁRCZIUS HÓNAPBAN.

A.

Nap	Légnyomás milliméterben				Hőmérséklet C fokban						Párányomás milliméterben				Nedvesség százalékban			
	7h reggel	2h d. u.	9h este	közép	7h reggel	2h d. u.	9h este	közép	maxi-muma	mini-muma	7h reg.	2h d. u.	9h este	közép	7h reg.	2h d. u.	9h este	közép
1	749.5	750.7	752.3	750.8	0.7	5.7	3.1	3.2	8.2	0.0	4.6	4.9	4.5	4.7	94	71	79	81
2	54.4	55.0	55.5	55.0	-0.5	8.3	2.1	3.3	8.7	-1.0	4.0	5.3	4.6	4.6	90	65	85	80
3	55.4	54.7	54.3	54.8	-0.9	8.7	5.0	4.3	8.9	-1.5	3.9	5.7	5.6	5.1	90	68	86	81
4	53.4	52.1	50.3	51.9	2.9	8.4	5.2	5.5	9.2	2.5	5.2	6.1	5.7	5.7	93	74	86	84
5	47.7	48.0	43.5	48.1	2.9	7.4	4.6	5.0	7.4	2.7	5.2	6.2	4.0	5.1	93	80	64	79
6	48.9	46.7	43.5	46.4	0.8	6.6	2.9	3.4	6.9	0.5	4.0	3.6	3.3	3.6	82	50	57	63
7	40.8	41.3	43.1	41.7	1.2	7.6	4.3	4.4	8.2	0.9	3.9	4.7	5.2	4.6	78	60	84	74
8	45.6	47.5	49.4	47.5	2.0	8.3	3.5	4.6	8.3	1.6	4.5	4.4	4.3	4.4	85	55	73	71
9	49.0	46.8	46.2	47.3	-1.5	11.9	8.0	6.1	12.4	-2.2	3.6	4.1	4.4	4.0	88	39	56	61
10	46.1	44.7	44.6	45.1	4.0	16.0	10.7	10.2	16.3	2.8	4.9	4.9	6.5	5.4	80	36	68	61
11	46.9	47.8	47.1	47.3	6.9	12.2	5.2	8.1	12.9	5.2	5.9	5.3	5.1	5.4	80	50	77	69
12	45.8	44.7	47.1	45.9	3.0	16.2	11.3	10.2	16.4	2.4	5.1	5.8	6.6	5.8	90	43	66	66
13	48.7	45.5	44.2	46.1	4.3	15.9	11.0	10.4	16.3	3.9	4.9	6.6	6.9	6.1	79	49	70	66
14	41.7	39.5	38.6	39.9	6.7	13.9	10.2	10.3	14.1	6.2	6.4	7.2	7.8	7.1	87	60	84	77
15	36.3	32.5	30.9	33.2	7.9	14.6	8.9	10.5	15.0	7.7	7.5	8.1	7.4	7.7	94	65	87	82
16	30.7	31.9	33.1	31.9	3.8	6.4	3.9	4.7	8.9	3.3	4.5	4.9	4.7	4.7	75	68	77	73
17	36.8	39.5	42.1	39.5	3.1	5.2	2.9	3.7	6.0	2.6	4.5	4.5	4.9	4.6	78	68	86	77
18	44.1	46.6	48.7	46.5	2.5	4.5	3.9	3.6	5.1	2.1	4.9	5.5	5.5	5.3	89	87	90	89
19	50.4	50.3	50.0	50.3	3.8	6.7	5.1	5.2	6.9	3.5	5.2	4.9	5.4	5.2	87	67	83	79
20	49.3	48.3	48.3	48.6	3.3	11.2	5.3	6.6	11.4	2.3	5.1	4.3	4.9	4.8	88	43	74	68
21	48.3	48.3	49.6	48.7	3.7	11.0	4.1	6.3	12.2	1.4	3.6	3.7	4.2	3.8	60	38	69	56
22	50.3	50.7	52.5	51.2	3.6	8.1	5.9	5.9	9.1	0.1	4.2	4.7	4.0	4.3	72	58	57	62
23	55.0	54.0	52.6	53.9	0.0	9.6	5.0	4.9	10.2	-1.7	3.3	3.8	4.2	3.8	72	42	64	59
24	53.5	53.8	55.0	54.1	4.5	9.2	6.4	6.7	9.9	1.8	3.4	2.9	3.7	3.3	54	33	51	46
25	54.0	53.0	53.7	53.6	3.2	8.5	5.5	5.7	9.2	2.1	3.3	3.0	3.1	3.1	58	26	46	47
26	53.3	51.0	50.5	51.6	0.2	9.2	3.9	4.4	9.7	-1.4	3.3	3.1	3.6	3.3	71	35	59	55
27	48.9	47.1	48.4	48.1	1.3	12.4	6.5	6.7	13.2	-0.2	4.0	3.8	4.3	4.0	80	35	60	58
28	50.7	51.2	53.3	51.8	2.9	15.6	8.8	9.1	16.0	1.0	4.0	4.2	5.2	4.5	71	32	62	55
29	56.4	56.2	56.4	56.3	3.9	15.4	8.2	9.2	16.3	1.8	4.7	5.4	5.5	5.2	77	41	67	62
30	58.0	56.4	55.2	56.5	1.8	13.1	6.7	7.2	13.8	0.7	4.3	3.7	4.7	4.2	82	33	64	60
31	54.8	52.4	51.0	52.7	2.0	12.3	6.2	6.8	13.6	-0.1	3.5	3.8	3.9	3.7	66	35	55	52
Átlag	48.5	48.0	48.3	48.3	2.7	10.3	5.9	6.3	11.0	1.7	4.5	4.8	5.0	4.8	80	52	71	68

1-én déltől d. u. 2h-ig többször rövid záporosó ↓. — 5-én d. e. 1/2 11-től d. u. 2h-ig eső esett. — 10-én éjfélkor kis eső esett. — 12-én este 7h után eső. — 14-én este 10h kevés eső esett. — 15-én d. u. 5—6h rövid zápor este és éjjel is esett; este <. — 16-án éjjel viharos szél. — 17-én este felé és este többször esett. — 18-án reggel és d. e. többször, d. u. 1h—4h-ig gyengén esett. — 19-én reggel 7h—10h-ig és éjjel gyenge eső esett.

METEOROLOGIAI FÖLJEGYZÉSEK

A MAGYAR KIRÁLYI KÖZPONTI INTÉZETEN, BUDAPESTEN

1894 MÁRCZIUS HÓNAPBAN.

B.

Nap	Szélirányok és szél erő			Felhőzet				Ozon		Csapadék 24 óra alatt mm.	Földmágnességi megfigyelések Ó-Gyallán					
	7h reggel	2h d. u.	9h este	7h reg.	2h d. u.	9h este	kö- zép	éjjel	napp.		Elhajlás			Horizontális intenzitás		
											7h reggel	2h d. u.	9h este	7h reggel	2h d. u.	9h este
1	NW ¹	NW ⁵	W ⁴	10	10●	0	6-7	0	10	0-6 ●	7°55-4'	7°59-4'	7°57-4'	-8-2	-0-9	10-3
2	W ¹	SE ¹	SW ¹	1	2	0	1-0	7	2	↓	56-8	8° 4-5	58-7	12-5	8-0	9-8
3	W ¹	S ¹	SW ¹	1	2	10	4-3	0	1		56-7	3-7	56-4	11-7	6-8	11-7
4	N ¹	SE ¹	E ¹	10	9	2	7-0	0	0		56-8	2-5	58-0	15-8	0-8	10-5
5	W ¹	NW ⁴	NW ⁴	10	10●	10	10-0	0	8	2-9 ●	56-7	2-8	58-4	13-2	13-2	14-5
6	NW ³	NW ³	SE ²	1	2	2	1-7	6	5		57-6	2-8	57-7	19-8	11-8	13-7
7	E ¹	S ¹	W ¹	10	9	7	8-7	2	1		57-4	7°59-5	58-9	17-8	14-1	16-3
8	NW ¹	NW ⁴	W ¹	2	4	0	2-0	5	4		57-6	8° 4-1	59-4	19-6	17-6	16-9
9	SE ¹	SW ²	SE ¹	8	5	2	5-0	0	2		56-6	3-6	59-4	16-7	6-8	14-4
10	E ¹	SW ³	NW ¹	10	2	10	7-3	0	0	0-2 ●	57-9	4-6	55-7	15-8	12-9	13-1
11	NW ³	NW ³	SW ¹	2	7	0	3-0	4	7		58-2	5-3	58-5	14-8	20-4	14-7
12	SE ¹	W ³	NW ³	8	4	10●	7-3	2	4	0-4 ●	56-3	5-5	59-5	16-2	14-9	16-2
13	— ⁰	SW ³	S ¹	7	7	9	7-7	6	0		56-9	4-3	59-6	21-7	16-2	18-6
14	— ⁰	SE ¹	E ¹	10	9	9	9-3	0	0	ny. ●	58-0	7-3	58-7	21-2	13-5	11-1
15	NE ¹	E ²	NW ¹	10	10	10●	10-0	0	0	2-7 ●	57-6	5-0	58-6	16-8	15-6	10-1
16	W ³	NW ³	NW ⁴	9	10	6	8-3	10	10	↓	57-7	4-8	59-1	16-9	16-9	12-2
17	W ²	W ³	NW ⁴	9	10	10	9-7	10	10	0-1 ●	56-4	3-7	59-3	16-9	15-2	17-1
18	NW ¹	— ⁰	NW ¹	10	10●	10	10-0	10	0	1-4 ●	55-8	4-0	58-2	18-6	7-8	16-2
19	NE ¹	NE ³	W ¹	10	9	10	9-7	0	0	0-4 ●	56-5	3-8	56-2	15-2	13-5	19-4
20	NW ¹	N ³	W ¹	10	4	1	5-0	0	2		57-3	5-1	58-8	18-8	14-1	17-6
21	N ³	N ²	W ¹	0	1	0	0-3	0	2		57-4	8-8	59-3	21-0	12-8	13-3
22	W ¹	N ¹	NE ¹	10	9	6	8-3	0	2		58-1	6-6	58-8	11-2	5-4	9-6
23	W ¹	N ²	W ²	1	1	1	1-0	0	4		54-8	5-7	55-6	7-8	6-6	17-8
24	N ¹	NE ³	NE ¹	10	6	9	8-3	2	3		56-2	5-8	55-4	15-5	7-6	18-9
25	N ¹	NE ³	NE ¹	1	5	3	3-0	0	2		55-2	7-5	56-2	13-0	7-1	26-1
26	W ¹	NE ³	W ¹	1	1	1	1-0	0	4		55-1	6-5	57-3	15-8	9-7	15-1
27	NE ¹	NE ³	W ¹	1	1	0	0-7	0	2		56-3	7-3	58-6	17-0	13-0	14-0
28	— ⁰	N ²	NW ¹	1	3	0	1-3	0	0		55-2	5-8	59-2	16-7	16-5	15-1
29	SW ¹	SE ¹	S ¹	0	0	0	0-0	0	1		55-8	6-8	58-2	17-4	14-7	15-7
30	SE ¹	SE ³	SE ¹	1	0	0	0-3	0	1		54-1	9-6	43-3	18-9	18-6	4-2
31	NE ¹	SE ²	W ¹	0	1	0	0-3	0	0		8° 1-1	3-9	53-5	-19-6	-13-8	-13-4
Közép	1-2	2-2	1-5	5-6	5-3	4-5	5-1	2-1	2-8	8-7	7°56-7'	8° 4-9'	7°57-5'	14-4	10-9	13-3

Az egyes elemek szélső értékei (maximum és minimum) kövér betűkkel vannak szedve.

A csapadékos napok száma 8; a viharos napok száma 2.

A szélirányok eloszlása: N NE E SE S SW W NW Szélcsend.

9 12 5 12 4 7 21 19 4

Jelek magyarázata: köd ☼, eső ●, hó ✱, jégeső ▲, dara △, égi háború ☄, villogás ⚡, ónos eső ☉, harmat Δ, dér ⊔, zuzmára V, ny. = csapadék nyoma, ◄ = szélvihar, N = észak, E = kelet, S = dél, W = nyugot.



Creative Commons License Deed

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

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

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



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



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

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedélyezés — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.