

Megjelenik minden hónap elsején, kivéve az augusztus, szeptember és októberi szünnapokat, 3 nagynyolczad ívnyi tartalommal.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI
KÖZLÖNY.
HAVI FOLYÓIRAT
KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat tagjai az év-dij fejében kapják; nem tagok részére a 27—30 ívből álló egész évfolyam előfizetési ára 5 forint.

III. KÖTET.

1871. FEBRUÁR.

21-İK FÜZET.

OLVASÓINKHOZ.

I.

A f. évi január 18-án tartott ülésen társulatunk választmánya kifejezte óhaját, hogy a „*Természettudományi Közlöny*“ ezentúl is azon az úton haladjon, melyen megindult; rendeltetése, programja, terjedelme maradjon az eddigi.

Az egyedüli változás, mely e füzettel beállt, csupán személyi változás. S e változás is csak előnyére válhatik a *Természettudományi Közlönynek*. Az új szerkesztők kevésbbé lefoglalt kezei között hamarabb elérheti a fejlődés azon fokát, mely a megindításkor szemeim előtt lebegett, s melyet szerkesztésem alatt elérni kívántam volna.

Miután t. barátaim, az új szerkesztők szivesek voltak engem is fölvenni a szerkesztő bizottságba, nem kell búcsúzó szavakkal élnem. Szerkesztői minőségemben ejtett végszó gyanánt még csak arra kérem e Közlöny eddigi munkatársait és olvasóit, hogy a collegiális támogatást, szives buzdítást és jóakaró elnézést, melyet iránymomban tanusítottak, szállítsák át csorbíttatlanul az új szerkesztőkre. — Ez lesz a legbecsesebb örökség, mit számukra hagyhatok.

Budán, 1871 január 22-én.

SZILY KÁLMÁN.

II.

Két éve múlt, hogy a „*Természettudományi Közlöny*“, mint a közérdekű természettudományi ismeretek terjesztésére alapított havi folyóirat, Szily Kálmán szerkesztése alatt megindult. E két év társulatunk tagjait s e füzetek minden olvasóját eléggé meggyőzhette arról, hogy ama vád, mely szerint: „a magyar közönség a természettudományi ismereteket nem kedveli“ — alaptalan.

E két év eredménye, a kezdetben táplált reményeket nem csak fényesen kielégíté, hanem még tetemesen felül is múlta és minde- nek előtt hathatósan bizonyítja azt, hogy a magyar közönség is érdeklődik a természettudományi ismeretek iránt, ha azok a kellő alakban nyújtatnak neki.

A vállalat, mely két évvel ezelőtt a sikernek csak édes remé- nyével megindult, ma már életerős. A „*Természettudományi Közlöny*“ első száma 1869 januárban 1500 példányban jelent meg (habár sokan 1000 példányt elégnek tartottak); e szám később 2500-ra emeltetett; míg ma, nehogy a folyton szaporodó társalati tagok és előfizetőink- kel szembe zavarba jöjjünk, a múlt évi utolsó választmányi ülés ha- tározatából a *Közlöny* már 3000 példányban nyomatik. Ily eredmény után, habozás nélkül kimondhatjuk, hogy a kísérlet fényesen sikerült!

Gyengéknek kellene mondanunk magunkat, ha csak egy perczig is kétkednénk a fölött, hogy e siker oroszánrésze egyedül és kizá- rólag csak e vállalat teremtményét és megalapítóját: Szily Kál- mánt illeti. — Biztos tudatában vagyunk annak, hogy e sokak által nem reményelt siker: egyedül az ő mély ismereinek és tapin- tatosságának, s azon ernyedetlen buzgalom és kitartásnak eredmé- nye, melylyel eszméje létesítéseért és gyümölcsözővé tételeért tenni és fáradni meg nem szünt soha. S ezért nem csak mi, hanem társu- latunk minden tagja, reá bizonyára csak hálás köszönettel emlékez- hetik. A jelen év január hava 4-én tartott közgyűlés, mely a vissza- lépő titkárt a társulat alelnökévé választotta, ez által — habár magát e tényt az őt megillető elismerésnek csupán szerény nyilat- kozataként kell tekintenünk — a társalati tagok legszebb bizalmi szavazatát nyújtá át neki.

Midőn a jelen év január 18-án tartott választmányi ülés, a tisztkarnak a múlt közgyűlésen történt megváltozta és Szily Kálmán volt szerkesztő-titkár úrnak mindnyájunk őszinte és mély sajnálatára történt visszalépése után a „*Természettudományi Közlöny*“ szerkesztésének tisztét kettőnkre ruházta: tekintettel volt arra, hogy a mit ő egyedül létesített és oly virágzóvá tenni képes volt, annak folytatására egyikünk ereje kevés leend. S még így is, bár egyrésztől tagadhatlanul roppant előnyben vagyunk a füzetek szerkesztését illetőleg, mivel a kezdet nehézségeivel nem kell küzdenünk, s feladatunk csupán a szilárd és biztosnak bizonyult alapon tovább építenünk; más résztől, ha képességeinket mérlegbe vetjük, elődünkkel szemben — őszintén be kell vallanunk — nagy hátrányban maradunk.

Eme reánk ruházott tisztségben, jól tudjuk, minden igyekeztünk s erőnk megfeszítésére szükségünk lesz, hogy az irántunk nyilvánult nagy megtiszteltetés és bizalomnak megfeleljünk. E nehéz feladat megoldására azonban, az önmagunkban való bizalmunkon kívül, főleg azon ígéret is kecsegtet hennünket reménnyel, hogy Szily Kálmán úr. jövőre is szíves volt megígérni becses közreműködését.

Mi, a magunk részéről igyekezni fogunk a számunkra kijelölt ösvényen haladni, s a mennyire csak tőlünk telik, a megkezdett művet még folyton tökéletesebbé tenni. Biztosan reméljük, hogy Szily Kálmán úr, reánk nézve mindenesetre becses és irányadó tanácsain kívül nem fog megszűnni működésünket figyelemmel kísérni és támogatni.

Új programmal nem léphetünk fel, de nem is szabad fellépünk. Kedves kötelességünknek ismerjük, hogy azon irányt és vezérelvet, melyet e füzetek megindításakor az alapító zászlajára tűzött — s a melyhez a mi megbízatásunk is köttetett — ezután is híven megtartsuk. A „*Természettudományi Közlöny*“ tartalma, a művelt magyar közönség igényeihez mérve, ezután is: „csupán közérdekű és általánosan érthető értekezések, ismertetések és apróbb közleményekből fog állani, menten minden abstract deductiótól s csak szűkebb körökben érdekes fejtegetésektől. A „társulati ügyek“ rovata rövid kivonatban hozni fogja a közgyűlések és választmányi ülések azon határozatait, melyek a társulati tagokat érdekelhetik, valamint a szakgyűlések működéséről szóló jelentéseket is. E vállalattal a társulat kettős célra törekszik: egyrészt tagjainak, kiknek száma az újabb időkben jelentékenyen növekedett, évi illetmény fejében élvezetés és tanulságos olvasmányt akar nyújtani, melyből a természettudományok legújabb és legfontosabb haladásait könnyű szerrel

megismerhessék; másrészt pedig azon van, hogy szélesebb körökben is terjeszse s ha szükség, meg is kedveltesse a természettudományi ismereteket.“

Feladatunk nehézségét mindenesetre tetemesen fogja könnyíteni azon kedvező körülmény is, hogy a szerkesztésben tekintélyes számú és buzgó szaktérfiak lesznek munkatársaink, a kik közreműködésük által bizonyára jelentékeny részben fognak vállalatunk sikeréhez hozzájárulni. E szerkesztő-bizottság tagjai: *Allattanra*: Kriesch János és Karl János. — *Ásvány- és földtanra*: Krenner József és Koch Antal. — *Csillagtan-, meteorológia- és physikára*: SZILY KÁLMÁN, B. Eötvös Loránd, Heller Ágost, Roller Mátyás és Somogyi Rudolf. — *Élettanra*: Balogh Kálmán. — *Gazdasági állat- és növénytanra*: Dapsy László. — *Növénytanra*: Szontagh Miklós és Klein Gyula. — *Vegytanra*: Wartha Vincze.

Végül pedig legyen szabad reménylenünk, hogy folyton gyarapodó társulatunk tagjai között is számosan lesznek, a kik közreműködésükkel (mint már eddig is — bár gyéren — történt), méltányos feltételek mellett, bennünket — a kijelölt irányban — támogatni fognak és segítségünkre leendnek, hogy nehéz feladatunknak minél sikeresebben megfelelhessünk.

Pesten, 1871. január hava 22-én.

LENGYEL BÉLA és PETROVITS GYULA,
szerkesztők.

A GYERMEKNYELVRŐL.

(Felolvastatt az 1870. december 21-én tartott szakgyűlésen.)

Jókai „A magyar nép adomái“-féle gyűjteményében a többi közt „a gyermekek nyelv“-ről is mesél egy humorteljes kis történetet. Egy németből magyarrá lett pesti házi-úr valóságos tiszaháti dajkát hozatott gyermekeinek, s rábízta, hogy mindig magyarul beszéljen velök. Egy napon írószobájába hozatja legkisebb fiát, és szóba áll vele. Beszél a gyerek: *mama, pápi, kuszkus, bibi, hámhám, dada, táttá, csecse, tyutyu, nene, tütü, zsizsi, bábó, pacipaci, düdű, süsü*, mind meg annyi érthetlenség olyannak, ki nyelvmester és Ballagi zsebszótára segítségével tanulta meg a nyelvet. Bámul is az apa, szemére veti a dajkának, hogy ő bizony cigányul s nem magyarul tanítja fiát, vagy pedig nagyon rosszul ejteti vele a szókat, s hogy miért nem beszél a gyerekekkel is úgy mint igazi emberrel. „Én istenem — feleli a dajka — hiszen nem érti meg máskép. Ha már olyan okos ember volna, mint édes papája, nem úgy beszélneék hozzá, de ha gyerek, csak gyereknyelven kell vele beszélni.“

„Gyereknyelv, micsoda gyereknyelv? én nem tudok semmi gyereknyelvről.“

„Elhiszem biz azt, mert tens uram német gyerek volt.“

Hogy végzőgik e kómikus jelenet, hadd olvassák tisztelt Hallgatóim magánál Jókainál. Bizonyosan jóízűt fognak rajta nevetni.

A mi e kis történetben oly kedves mulatságra szolgál, azt az egyszer komolyan akarjuk szemügyre venni. Szerencsém lesz ugyanis olyast előadnom, mi a gyermeknyelv tudományos fontosságát illeti. Igaz ugyan, hogy a tudomány eddigelé is nem egy ízben nyilatkozott e figyelemre méltó tárgyról; de korántse kutatta méltó tüzetességgel, úgy hogy a gyermeknyelv még mindig a tudomány körén kívül áll.

A mi a gyermeknyelv tudományos kutatásának elhanyagolását eddig leginkább okozta, az hogy rendesen nem tekintik egyébnek, mint dajkatalálmánynak, mely a valódi nyelvet a kisdéd ajkára idomítja, szóval romlott nyelvfélének.

Az Akadémiai Nagy Szótár azt tartja, hogy „a gyermekszókat nem a kisdédek csinálják, hanem anyjok és dajkájok szoktatja őket azokra, tehát azok szintén az általános nyelvbirodalomba tartoznak — s nyelvészeti tekintetben is érdekes anyagokat szolgáltatnak.“ Elismeri tehát, hogy a gyermeknyelv tudományos érdekekkel bír; de minthogy szerinte a kisdédnek semmi része benne, hanem készen

kapja, s csak úgy megtanúlja, a gyermeknyelvet tökéletesen félre- ismeri s éppen azáltal érdekét is tetemesen csökkenti.

A gyermeknyelvnek a kiseded az alkotója. Ő szolgáltatja az első hanganyagot; hangjai bizonyos egymásutánban keletkeznek; öntudatlanul s minden utánzás nélkül teremnek ajkán az első szógyökök; első szavai és kitételei sajátságos törvények szerint idomúlnak. S ez meg van minden eddig ismert gyermeknyelvben. A mama és dajka csak ellesi a kisededtől, s a mit ezek tesznek hozzá, csak utánzás, csak hű követése azon törvényeknek, melyeket a kiseded öntudatlanul kinyilatkoztatott. Ily módon segítetik a gyermeknyelv fejlődését, és pedig oly irányban, mely lassanként a megtanulandó valódi nyelvre vezet. A mama- s dajkanyelv tehát nem egyéb mint közvetítő, mely a gyermeknyelv s a felnőttek nyelve közti ürt át- hidalja s pedig akép, hogy a felnőttek nyelvét a gyermeknyelv törvényei szerint idomítja s ily módon a kiseded ajkára szabja.

Szerintem a gyermeknyelvnek három stádiuma van. Az első az, mit a kiseded a mama- és dajkanyelvnek alapul szolgáltat; a második stádium, melyet a kiseded a mama és dajka segítségével halad, végre a harmadik, melyben az úgynevezett anyanyelv a gyermeknyelvbéli formatiót lassanként leveti s csak annyit tart meg a gyermekiességből, mennyi még a felnőttek nyelvében is olykor előfordúl.

Ennek tudományos megvívázása s rendszeres földolgozása föl- lötte fontos; a többi közt azért is, mert a mint már a „A nyelvészet mint természettudomány“ czimű előadásomban megjegyeztem, én azon meggyőződésben vagyok, hogy a gyermeknyelv azon vizsgál- andó objectum, melyről a nyelv eredetéről biztos következtetést vonhatunk. Kinyilatkoztattam abbeli nézetemet, hogy valamint az embryo-gyermek az emberfaj fossilis képviselőinek eleven miniatüre- képe: szintúgy a gyermeknyelv is, értem legelső fejlődését, okvetlen analog az egész nyelv keletkezéséhez.

Jogosnak tartottam és tartom ezúttal is e következtetést, meny- nyiben a nyelvnek materialis bazisát elismerem, s e materiális bazis bizonyosan szintén oly fokozatosan fejlődik a kisededben, mint az embryo egyátalában.

A nyelv legegyszerűbb elemei a hangok, a hangok egyesülé- séből származik a szó, a szók egyesüléséből származik a mondat. Eszerint minden tudományos nyelvtannak három alaprésze van, úgy mint hangtan, szótan, mondat. Ha a gyermeknyelvet tudományo- san akarjuk tárgyalni, azt is e három szempontból kell tennünk.

Ezennel úgy hiszem eleget teszek, ha tisztelt Hallgatóimat a kutatás eddigi eredményeivel megismertetem, s röviden oly dolgokra

figyelmeztetem a tudományt, melyek a gyermeknyelvre való tüzetes ügyelést jogos követelménynek tűntethetik föl.

A gyermeknyelv *hangtana* azt fogja vizsgálni, mily rendben keletkeznek a gyermekhangok egymás után. Egy igen fontos physiologiai kérdés, melylyel eddig tüzetesen senki se foglalkozott. A mit a physiologusok mondanak, csak annyi, hogy a gyermek első mássalhangzói az ajakhangok. Brücke szerint „a Schliessungs und Resonanzlaute“ úgy mint b, m, p. Tanúsítja az, hogy a szülők nevei, a gyermeknyelv első szavai minden nyelvben ezeket a mássalhangzókat mutatják. Hyrtl annyit mond az ő bonctanában, hogy az ajak „önkéntes“ (animalische) izmai azok, melyeket a született gyermek először tanul (t. i. a szopással) czélszerűen használni, s hogy az első mássalhangzók, melyeket a kisdéd szája ejt, ajakhangok. Már Varro mondja: *primum infantes matrem mammam patrem vero papam vocare discunt.*

Sigismund már többet észlelt s az abbeli eredményt azt mutatja, hogy legkorábban ejti a gyermek az *á-t*, *c-t* s az után *ej-t* és *o-t*, legkésőbb a tiszta *i-t*, legkorábban sikerül a mássalhangzók közül *b* és *m*, *n*, *d* és *sz*; valamivel nehezebben a *g* és *w*, több bajt okoz *f*, *h*, és *k*, legkésőbbre sikerül *l*, *s* és *r*.

Egy másik buvár t. i. Löblich következő eredményhez jutott: Mindenek előtt ejti a gyermek az *a-t*, *e-t*, *u-t*, hozzá az *m-t*, *b-t*, *p-t* sat., később oda sorozza az *a*, *e* és *u*-hoz az *o-t* és *i-t*, a mássalhangzókhoz a *v-t*, megtanulja a *d-t* és *t-t*, aztán az *l-t* és *n-t*, mely *d*-vel könnyen egyesül, arra rá az *f-t*, *h-t*, *g-t* és *k-t*, hol *g* *h*-val, *d* *t*-vel gyakran összetévesztetik. Még később sikerül *sz* és *r* végre *ch* s a hangcserék (Umlaute) valamint a kettős-mássalhangzók, noha különböző kisdedeknél e sorozatban különbségek fordulnak elő.

Ennyi az egész, mit a gyermekhangok egymásutánjáról eddig elé tapasztaltak. Első pillanatra is meglátszik, hogy e kérdés koránt sincs eldöntve; sőt a kutatásnak újból kell kezdődnie s kellő tüzetességgel járnia. Ez nézetem szerint legczélszerűbben történhetik meg *bölcsődékben*, *lelenczházakban*, hol bő alkalma nyílik az orvosnak e nyelvfejlődési menetet szemmel tartania. Magam csak azt a megjegyzést akarom itt ismételni, melyet már első alóadásomban tettem, hogy t. i. a gyermek nem azokat a hangokat ejti *legelőször*, a melyeket hall, hanem melyek physiologiailag legkönnyebbek, s e tekintetben is megegyez a gyermeknyelv a nyelv eredetével egyáltalában. Minél complicáltabb vagy gyakorlatlanabb tevékenységet igényel beszéd szervüktől a hang, annál később mutatkozik a nyelv fejlődésében is. A hangok chronologiai rendje a gyermeknyelvben

is olyanforma, mint az ősnyelv hangjainak egymásutánja. Az *á* az ekkorban az általánosan uralgó hang; szintűgy tapasztaljuk a kisedeknél is.

Dadosság (Dentalismus).

Vannak hangváltások, melyekkel a gyermeknyelvben is találkozunk. Így például a gyermek olykor, nevezetesen fogzás idején, a gutturalis szót dentalisan szokta ejteni, s a magyar nyelv igen jellemzően nevezi a gyermekbeszédet a többi közt *gagyogás* és *dadogás*-nak; szorosán véve az első a gutturalis, a másik a dentalis ejtést jellegzi. A nyelvben e tüneményt *dentalismus*-nak magyarul *dadosságnak* hívjuk. Első előadásomban a *dörgés* szót hoztam föl például, melynek *d*-jéről azt következtettem, hogy *g*-ből lett *s* ime, a mi akkor sejtelem volt, azt most már bizonyossággal is állíthatom. A Nádor-codex ugyanis a mennydörgőt egyenesen *mennygörgőnek* mondja.

Mennyire uralkodó ezen a gyermeknyelvben oly gyakori hangcsere a mi nyelvünkben is, azt eddigi nyelvészetünk észre se vette. Pedig tömérdek elvitázhatlan nyomára akadunk.

A hely nem engedi, hogy azoknak egész gyűjteményét közöljem, azért csakis a következő példákra szorítkozom:

guvad és duvad (Vadrózsák, I. 500 lap.) — kák és tát (Vadr. I. 504. lap.) — köp és töp (Vadr. I. lap. Nyelvt. Közl. II. 340.) — köpörödik és töpörödik (Vadr. I. 506. l.) — kurkál és turkál (Tájszótár.) — kornyikál és tornyikol (Baróti, Kisd. szót. 82. l.) — kövér és tövér (Erdélyi, Népd. II. 416. l.) — kápázkodni és tápázkodni (Pesten úgy, így Biharm.) — göndör és döndör (Vadr.) — gömböc és dömböc (Vadr.) — kotorász és totorász (N.-szótár.) — garaszol és doraszol (gätet, reutet Vadr.) — garanacs és daranacs (görönacs, Vadr.) — irtatlan és irdatlan (Arany, Buda halála 248. l.) — angalit és andalit (Tájsz.) — gorgon és gordon (Csokonainál.) — bognár és bodnár (Wagner-ból) — vergődik és verdődik (Kisd. szót. 90 l.) — Szakmár és Szatmár — nderkedni és ingerkedni — magas és madas (Pestm.) — bögre és bödre (Nagyvárad.) *küsdég* és *kisdéd* (Vadr.) — pamuk és pamut — esmég és ismét — sög és söt — vig és vid — pánk és pánt (Tájsz.) — honnég és honnét — innég és innét — pedég és penét — bozók és bozót (Jerney, Nyelvkincsek 19 lap.) — csög és csöd (Kisd. szót. 33 l.) sat.

E hangtani tünemény tehát nem egyedül a gyermeknyelvé. Meg van még a rokon nyelvekben is nevezetesen a finnben. A görög nyelvből már régebben ismerik. Tekintélyes bűvárok szerint ta-

lálkozik itt-ott a franczia és agol nyelvben is. Legérdekesebb e tekintetben a Szandwich-sziget lakók nyelve, hol a *k* és *t* úgy elmosódik egymásba, hogy idegen embernek lehetetlen megmondania, vajjon torokhangot vagy foghangot hallott-e. Physiologiailag azt az egybezavarást csak gyöngé articulatióknak lehet tulajdonítani, mikor a nyelv ügyetlenül éppen a *k* és *t* helyei között üti meg a szájpadrást, s így hol inkább dentalis, hol inkább palatalis zörejrejt okoz.

E hangtani tünetény felmutatása után, nézzünk egy más kijétsési sajátságot, mely minden gyermeknyelvben meg van s annyiban nagyon érdekes, hogy a nyomait az igazi nyelvben is találjuk.

Fonák-ejtés.

Értem azt, mikor a szót vagy annak egy részét a gyermek physiologiai oknál fogva visszafelé ejti. Ily *fonák ejtés*, ha a kised például *karperecz* helyett *kajapecz*-et, *vadgalamb* helyett *vadladamb*-ot, *menyecske* helyett *nemecské*-t, *Gyulabácsi* helyett *Gyubalácsi*-t mond. Mennyire érdekel látnunk, hogy a gyermekies ejtés a felnőttek nyelvében is, nevezetesen a magyarban gyakori tünetény; s olykor megesis, hogy a szó fonák alakja az eredeti alakot egészen kiszorítja a használatból.

Fonákéjtést látunk egy magyar inasnak következő szavaiban; A tekintetes úr tiszteli a tekintetes urat és szivesen látja *kis vékára* (kis kávára) vagy *kocsiládára* (csokoládéra). Komolyan tekintve a dolgot, azt találjuk, hogy a mit ez az adoma tréfa kedvéért mutat, azt nyelvünk számos példában tünteti föl.

böncsölget = sömbölget (Vadr. Szót.) — corhol = hurcol (Vadr.) — lezsel = lebzsel (Vadr.) — guba = buga (Vadr.) — iszkitel = eszkétel = ösztökél (Vadr.) — tepsed = tesped (Vadr.) — *vilója* = viola (Vadr. I. 95. lap.) — feteke = fekete. — kalán = kanál. — bongostű = gombostű (Székely.) — makverő = vakmerő. — evelen = eleven (Székely.) — gyalanáris = generális (Székely.) — lejen = jelen (Tájsz.) — okolmász = kalamász (Tájsz.) — tebnak = tegnap (Bodrogköz.) — torhadt = rothadt (Székely.) — rözsög = sörög péld. a nép (Dunaföldvár.) — palatincsa = palacsinta (Székely, a latin *placenta*-ból.) — petertyű = tepertyű. — térbetül = térdepül. — egyelít = elegyít, ögyeledni = elegyedni (Corp. Gram. 307. lap.) — gyaporít = gyarapít (Moln Alb.) gyaporodom = gyarapodom (Moln. Alb.) — boncz = czomb (péld. ludboncz. Baranya, Torna, Hevesm. V. ö. czobók. Kisd. szót. 86. l.) — lendek = lednek. — csög = göcs (Kisd. szót. 83. l.) — pök = köp. — rög =

gör-öngy. — konta = csonka. — csont = konc. — duhna = dunha (Moln. Alb.) — kohnya = konyha (Kuchen, coquina. Moln. A.) — ehnye = enyhe, megehnyejt (Nad. cod.) ehnyületlen (Érs. cod. 224. a.) — tereh = teher, v. ö. terh-es, tereh-vel (Corp. Gramm. 288.) — kelyeh (Kelch) = kehely. — peleh = pehely, vehem v. ö. vemh-es. — facsar = csavar. — fecseg = cseveg. — koloncz = czolonk (Debr. cod. 615.) — malozsa = mazsola (mozsora) — somolyog = mosolyog, — takrócz = kátrócz (ketrecz Magy. Nyelvészet V. 87. 1.) — galyavér = gavallér (Tájsz.) — lasponya = naspolya. — terény = tenyér. — zsurmolka = morzsolka (Pápa vidékén.) — karamít = kanyarít sat.

E nyelvi tünemény, melyre úgyhiszem nem érdektelen példagyűjteménnyel szolgáltam, oly kérdést vet föl, melynek megfejtését a physiologiával járó psychológiától kell várunk. Hogy eddig se került ki figyelmét, mutatja Wundt, Psychologie 41—42. lap.

Ezek után áttérek arra, mi a nyelv morphologiai életében, t. i. ha nem fogalom-, nem a gondolatbeli tartalmát, hanem csak külső alakbeli fejlődését tekintjük, egyik leghatalmasabb tényezőül szerepel, az *analogiára* az úgynevezett *hasonszerűségre*.

Analogia.

Ha végig nézzük valamely nyelvnek szóanyagát, azt *találjuk*, hogy a szók nem mind különböző alakúak, hanem van néhány *minta*, néhány *typus*, mely szerint az összes szók képződtek és képződnek. Igy például *hal-ász* és *juh-ász* egyenlő formatió. Ezeknek mintájára készült újabb időben a *szobrász* és több *ász-ész* végzetű szó. Amit e tekintetben a nyelvújítás mesterségesen mivel, azt a nyelv a maga természetes növekedésében ösztönszerűleg gyakorolja. A hol a nyelv valami hasonlóságot érez, kifejezései hasonszerű módon készülnek. E törekvés meg van a gondolatok formatiójában, meg van az egyes szók alkatában, meg van még a hangzás színezetében is. Az analogia ama törvény, mely az idegen szók meghonosítását is eldönti. Minden nyelvnek meg van a maga *tulajdon szabása* a mondatformákban szótípus, mint az egyes szókban. Az idegen szó csak úgy honosulhat meg ha e szabásnak meghódol. Csak egy példát említek: *kormány*-féle szavunk görög eredetű: görögből átszármazott a latinba, franciába, s a többi közt a magyarba is; de ha most vissza akarnók adni megint ahonnan vettük, úgy a mint most van, semmiféle más nyelv nem ismerné el többé magáénak. Se görög, se latin se francia, hanem csak olyan hangzású, mint akármely tősgyökeres magyar szó.

Ez a tényező tehát az, mely a gyermeknyelv alakulásában is szerepel s pedig annyira, hogy a gyermeknyelv architektonikájának első alapját képezi.

Hadd álljon egy pár fölvilágosító példa. Kis lánykától hallottam alkotni azt, hogy *menyasszonyság*, mire az *asszonyság*-féle szó szolgált okul. A kiseded, ki sokszor hallja e kedves kérdést: „Szereted-e a mamát?“, ha viszont ő kérdez, s az *engemet*-féle alakot már ismeri, soká nem mondja azt, hogy szeretsz-e engemet, hanem szereted-e engemet. Egy más kiseded a *tiéd?* kérdésre azt felelte *tiém*, mi egy igen szép példája az analogia befolyásának. Számталanszor tapasztaltam, hogy a gyermek *adott* helyett azt mondta hogy *adt*, ismervén az *adtam*-féle alakokat, s viszont *adottam*, a mikor az *adott*-féle volt emlékezetében; tovább *öntje*, *önti* helyett, *festje*, *festi* helyett, sőt *tanultatja*, *tanítja* helyett, a mely esetben a kis gyermek a *tanítás*-féle szót még nem ismerte, hanem igenis a *tanulni*-féléét, s már más példákból érezte a *tat*, *tet* képző szerepét. Végül ide iktatom a *kövekelni*-féle szót (kövezni helyett) mit Döbrentei kis gyermektől hallott 1828-ban, s mire nyilván a czövekelni-féle ige szolgált alapul.

A gyermeknyelv analogiai érzetének tulajdonítja Müller Miksa (Vorlesungen. Bearb. v. Böttger. I. 61. lap) azt a befolyást, melynél fogva a nyelvekből, akár birjanak irodalommal, akár nem az úgynevezett szabálytalan név- és igeragozás lassan-lassan kivész. A gyermek nyelve szabályosabb mint a miénk. Böttger ilyeseket idéz német kisededektől: güter, baldern, gekommt, gedenkt, ich fangte, gehete stb. s épen e nyelvtani igazság-érzet, ezen törekvés a nyelv hasonszerű fejlesztésére, távolította el a nyelvből a rendhagyó formákat, V. ö. backte, fragte, webte, a régibb alakokkal: buck, frug, wob.

A legérdekesebb, a mit ez alkalommal a gyermeknyelv sajátosságai közül kiemelek, minden esetre azon szóalkatási törvény, melyet a nyelvészet geminatio-nak vagy reduplicatio-nak, magyarul kettőzésnek, németül Doppelung-nak nevez.

Kettőzés (Geminatio).

Mielőtt azonban megmondanám, mit akarok rajta értetni, sziveskedjenek figyelmüket a különböző gyermeknyelvekből egybe gyűjtött következő szókra fordítani:

Magyarból: mama, mámmám (étel), papa, baba, babba, buba, bété, bibi, pepe, pipi, popo, kaka, tata, dada, tütü, táttá, tyutyu kutya), dűdű (sir), sűsű (sipka), csecse, csicsi, cziczi, csucu (hús),

csücsü-1, zsizi (tüz) bábó, pempő, kuszkus (fog), kuku (tojás), kukucs, kukucsál, hámhám, nene, nünü (sipocska), tutu, méregtutu, tente-tente, tentél, dudu, duduskál, buba-buba, bubája, bubikál, paczi-paczi, bubus, mumus.

Németből: Papa, mama, lala-pepe. tsche-tsche, veh-veh, wau-wau stb.

Tótból: Papa (étel), mama (mama) űaűa (nőne), dadám (bubál), őaűa (csecse), baba (bába, dada), bába (baba), bobo (bubus, mumus, ijesztő), pupa (baba) stb.

Horvátból: Mama, dada (mama), babajko, őaűa (tata), tata, beba, pupa (baba), kuku, lele (jaj-jaj) stb.

Franziából: Papa, mama, bobo, dada, dodo (faire dodo = duduskál). Loulou stb.

Olaszból: Babbo (papa), babbole (gyerekesség), poppa (csicsi, csec), poppatola (baba), cecino (csecse baba), tata (nőtestvér), tato (fitestvér), tattamella (német Plappermaul) stb.

Latinból: Papa v. papp (magy. papa), papa v. papp (papi v. pepe), papare (német pappen, m. papizni), babulus (m. csevegő), tata (m. tata), pupa (magy. baba), pupus, pupulus (német bubu) stb.

A gyermeknyelvhez vetjük még a nyelveknek azon ígeit, melyekkel a kised beszédjét jellemzik. A magyar azt mondja, hogy a kised *papog, gagyog, dadog, csacsog, petyeg, fecseg, cseveg, pelypeg*; ezen ígeknek megfelel a németben: *babbeln, babbern, bappeln, bappern, plappern, lallen, lullen*; a latinban: *balbutire, blaterare, babulus, lallare*; a görögben: *lalein, lalagein* stb.

Ha most a gyermeknyelvek idézett szavait, s ezen, a kised beszédjét jellemző íeket vizsgáljuk, hármat tapasztalunk: 1) azt, hogy a gyermeknyelv a legegyszerűbb, legkönnyebb hangokat választja; 2) hogy kevés gyökszóval éri be, az egyeseket több fogalom kifejezésére használja, mely esetben úgy is segít magán, hogy az alapul szolgált gyökszó hangzását kissé módosítja. A 3) és légszembeszökőbb azon sajáttság, melyet fönnebb kettőzésnek neveztünk s mely abban áll, hogy a gyermek úgy alkotja szavait, hogy az egyszerű alapgyököt kettőzteti, vagyis képletileg beszélve, ha r = gyök, a gyermekszó alakja = rr .

E pontokban is megegyez a gyermeknyelv a valódi nyelv fejlődési menetével. A gyökök, melyekből a nyelv alakult, egytaguak; egytagu a kised első szava is. A gyökszó tulajdonsága a sokértelműség; szintűgy tapasztaljuk a kisednél, hogy pá stb. szócskával jóideig mindent kifejez, amit mondani akar. A latin *mamma* jelent *mamát, nagymamát* és *dadát*. Primitív nyelv, néha nagyon sok fogalmat halmoz egyetlen szóban össze. Például álljon itt a havajai

nyelvből az *aloha* szó. Ez szeretetet, barátságot, háladatosságot, jóakaratot, és tiszteletet jelent.

A mi a geminatiót illeti, érdekes tudnunk, hogy a déli sziget lakói e gyermekies törvény szerint képezik szavaikat, s hogy a nyelvész a kettőzést mint egyik főtenyezőt látja a nyelv fejlődési életében. Kettőzés szülte a latin *bibo*-t (v. ö. magy. *tütü* gyermekszót) *mimicus*-t, *populus*-t, *cicindelát* stb. egyéb szolgálatot is tesz, így péld. a latin *dedi*-ben a múltnak fogalmát fejezi ki; a magyar *meg-megáll*-, *ki-ki*-, *már-már*-ban az ismétlés, gyakoriság, általánosság, nagyobb fok kifejezésére szolgál. Némely nyelv a többes számot egyenesen geminatio által képi, például a maláji nyelv: *pottong* csésze, *pottong-pottong* = csészék.

A geminatio egyik nevezetes tüneményét látjuk még a nyelvek úgy nevezett *ikeralakjaiban*, értem itt a *dibeg-dobog*, *dinom-dánom*, *libeg-lobog*-féléket, melyek oly jellemző sajátságát képezik nyelvünknek. Sok példát találni egybegyűjtve Ballagi, Példabeszédek XX—XXII. lap.

A német s román nyelvek geminációs példáira utal Mieck: *Die Kindheit der Sprache mit Rücksicht auf die Sprache der Kindheit* című értekezésében (Archiv v. Herrig, 1869. 298—312. lap), hol a kettőzésen kívül még az *i*, *a*, *(u)*-val képezett hangcsere s a kicsinyítő formák is mint a gyermeknyelv jellemző tüneményei vannak tárgyvalva. Az idő nem engedi, hogy még tovább fűzzem előadásomat, azért hogy a gyermeknyelv syntaxisából is példát említssek, csak arra a tapasztalatra figyelmeztetem t. Hallgatóimat, mit már első előadásomban tettem, hogy t. i. a gyermek eleinte 3 személyben beszél magáról, s hogy az indogerman ősnyelv hasonló mutat. A német *ich* visszavezetve eredeti alakjára, annyit jelent mint „aki szól.“

Vajha sikerült legyen annyit sejtetnem, hogy a gyermeknyelvben több rejlik, mint mennyit első tekintre gondolnánk.

PONORI THEWREWK EMIL.

nagy szolgálatokat tesznek, egészben véve nem tekinthetők tulajdonképp a végső forrásoknak mint hajdanta. A tudomány fejlesztésének szerepét és így irányának meghatározását is — a felsőbb és különösen egyetemi tanítás jelenlegi tendenciája szerint, ámbár lényegesen eltérőleg a hajdani egyetemek modorától — a felsőbb tanintézetek és pedig nem mint testületek, tehát szabatosabban szólva azon egyének veszik át, kik a modern szellemben való egyetemi tanítással foglalkoznak. — Nehány évvel ezelőtt egy nagynevű német tudós, ki egy tudós akademiának elnöke s egyszersmind egyetemi tanár, e tárgyra vonatkozólag azon nézetét közölte velem, hogy az akademiák magukat túlélte intézmények, mert mai nap a tudomány fejlesztése nem testületi, hanem lényegileg egyéni működés eredménye és hogy a mi hasznosat és életképeket még ezek létre hoznak, azt leginkább az akademiák azon tagjainak lehet köszönni, a kik egyszersmind tanárok is. Mert egyes ritka kivételektől eltekintve, tapasztalása szerint, azon tudósok tudományos tevékenysége, kik pusztán akadémikusok, egyes tudomány-szakok oly kis részleteire szorítkozik, hogy ennek következtében előbb-utóbb a szabad és biztos áttekintést elvesztik, egyoldalúakká, szobatudósokká válnak és leggyakrabban befolyásuk a tudományra meddővé válik. Ellenben azon tagjai az akadémiáknak, kik egyszersmind a szó modern értelmében tanárok, kik tehát évenként hivatásuknál fogva mintegy kényszerítve vannak a tudomány minden főbb vívmányait assimilálni, azt egész terjedelmében évenként előadni és így ezt individualisálni: ezen egyoldalúságtól mintegy meg vannak óva. Ezen folytonos gyakorlat által tudományuk minden részében egyenletesen izmosodik és így az új, mit a tudomány terén létre hoznak, életképeesebb. Tényleg a dolog Németországban péld. úgy áll, hogy a nagyszerű tudományos eredmények létrehozásának érdeméből az oroszlánrész az egyetemi tanárokat illeti meg. A hirneves német tudós az akadémiák abbéli jelentőségére is keveset tart, hogy azok az egyes tudósok dolgozatait közzé teszik. Náluk annyi a speciális időszaki folyóiratok száma, hogy e miatt az akademiákat bátran meg lehetne szüntetni, mert a szakfolyóiratok tényleg gyorsabban közölhetik az értekezéseket és ennél, valamint speciális természetüknél fogva, nagyobb számú olvasó szak-közönséggel bírnak, mint az akademiák iratai. Nem győzte ezen indokolás folytán eléggé csodálkozását kifejezni, hogy nálunk pár évvel azelőtt az akadémiának nagyszerű palota építtetett és azon véleményben volt, hogy mai nap hasonlíthatatlanul fontosabb felsőbb tudományos szak-tanintézetek és semináriumokat létrehozni és építeni, mint a melyek egyedül hivatvák a tudomány fejlődését közvetlenül ápolni és hogy a tanítás által egyedül ezek képesek új tu-

dományos nemzedéket nevelni, tehát a kultúra érdekét maradandólag és hatályosan csak ezek képesek előmozdítani.

Teljes igazsága van a német tudósoknak, ha csak Németország mostani tudományos viszonyait vétetnek tekintetbe, de alig szükséges felemlítenem azok előtt, kik hazai viszonyainkat ismerik, hogy nálunk az akademiának más feladatai voltak is, vannak is, és talán még hosszabb időre lesznek is; oly feladatok, melyek a viszonyok különféleségénél fogva Németországban soha tekintetbe nem jöhettek vagy legalább akkora jelentőséggel mint nálunk nem bírtak. Akademiánk különös helyzetéről és feladatairól, valamint e tekintetben való nagy jelentőségéről hazai tudományos viszonyainkra, mindenkit meggyőzhet az utóbbi évtized folyamában az ünnepélyes ülések alkalmával tartott elnöki megnyitó beszédek tartalma.

Mi a tudás elterjesztését illeti, napjainkban ebben természet szerint mindenféle tan- és tudományos intézet, különösen pedig az irodalom, a napi sajtó, sőt a társadalmi érintkezés minden neme rendkívül jelentékeny részt vesz és azt kisebb-nagyobb mérvben elősegíti. Azonban arra, hogy a tudás mily hatálylyal terjesztetik el, és hogy milyen azon lényegileg véve értelmi szabadság melylyel a tudás a társadalom minden rétegét áthatja, bizonyos már meglevő állami és társadalmi állapotok mellett, első sorban ismét az egyetem és legfelsőbb tanintézetek vannak hivatva — legalább közvetve a legnagyobb befolyást gyakorolni. Mert a szaktudósok, az alsóbb tanintézetek tanárai és a szakemberek legnagyobb tömege, mind mégannyi egyenes közegei a tudás elterjedésének, a legfőbb tanintézetekben nyervén kiképeztetésüket, látható, hogy a tudás elterjedésének hatálya igen sok tekintetben attól fog függni, mily szellemben és mily termékenyítő módon közöltetett amazokkal a tudás. A társadalom különféle rétegeinek azon szabadsága és függetlensége, a melylyel a tudást sajátjává teheti, különben egyenlő társadalmi befolyások mellett, lényegileg e rétegek öntudatos értelmi fejlettségének fokával ugyanaz. Ez azonban a többször ismételt feltevések mellett, mint könnyű belátni, szintén nagy mérvben magától a tudást terjesztő közegek termékenyítő hatásától függ.

Látható tehát ezekből, hogy azon tényezők láncolatában, melyek a kultúra fejlesztésében cselekvő részt vesznek, végelemzetben a legfelsőbb tanintézeteknek, mint az különben magában is érthető, a legjelelőtekenyebb szerep jut. Ezek, hogy úgy mondjam, nehézkedési központjait képezik az összes kulturmozgalmaknak és nagy vonásokban áttekintve e mozgalmakat, a haladás folyamatának fejlődése nagy mérvben attól függ, mily alpra van fektetve ezen intézeteknek működése, és mily szellemben és irányban törekednek és képesek ezen intézetek egyes tagjai feladatukat megoldani.

Kétségkívül ezen nagy jelentőség tudata volt az, mi kevéssel ezelőtt a napi sajtóban oly nagy mozgalmat idézett elő. Ezen mozgalom folytán az egyetemi tanügy javítása és átalakítása körül élénk eszmecsere keletkezett, melynek jótékony hatása nem maradhat el.

Mielőtt valamely intézményt javítani akarunk, szükséges mindenek előtt, hogy annak tulajdonképeni feladatáról tiszta és határozott fogalmakkal birjunk. Szükséges továbbá e célra, hogy szabatosan kutassuk ki, hol rejlenek a hiányok, melyek a világosan felismert feladat elérését akadályozzák. Csak ezen előfeltételek betöltése után lehetünk képesek, oly javításokat létesíteni, melyek valóban azok. Ezen feltételek nélkül felfogásom szerint a bajt elhárítani lehetetlen, sőt a felsőbb tanítás bonyolódott természete és nagy fontossága mellett, oly veszélylyel jár, mely kulturánk és nemzeti létünkre nézve minden más veszteségnél súlyosabb lehet. A napi sajtónak főnebb érintett mozgalma alkalmával az egyetemi kérdések és különösen az eszközök és módok, melyek azoknak reformjára megkívántatnának több oldalúlag voltak tárgyalva. De azon pont, melyet én e kérdések megoldásánál a leglényegesebb előfeltételnek tartok, legalább tudtommal, behatóbban tárgyalva nem volt. E pont: az egyetemi tanításnak lényeges kellékei. Engedje meg a tek. Akademia, hogy a tárgy nagy jelentőségénél fogva, ide vonatkozó egyéni nézeteimet e helyen a nyilvánosság elé terjeszthessem.

Mint már főnebb láttuk, az egyetem végső feladata a kultúra fejlesztése, és pedig a tudás terjesztése és a felsőbb értelmi fejlődés ápolása által. Mi előtt tehát az egyetemi tanítás lényegéről és annak fő kellékeiről szólnánk, szükséges lesz, hogy előbb a valódi tudás lényegével és a felsőbb értelmi fejlődés feltételeivel azon fogalmak szerint jöjjünk tisztába, melyeket a mai kor szelleme e tekintetben megállapított. A tudás lényegét illetőleg azt tartom, hogy az igen helyesen van H. Th. Buckle következő szavaiban kifejezve. (Essays. Leipzig, Brockhaus, 1867. 135. l.) *„A tudást nem a tények (adatok) teszik ki, hanem azon vonatkozások, melylyel a tények és eszmék önmaguk közt és egymás közt összefüggnek — és a valódi tudás nem a tények ismeretében áll, mi csupán pedanssá tesz, hanem a tények felhasználásában rejlik, mi bölcsesé tesz.“* Továbbá ugyanott 137. l.: *„A tudás legmagasabb, legérettebb és legfontosabb alakja, mely tudományos alakban előre kimondja bizonyos előzményekből a következményeket.“* Ehez hozzá kell még csatolnom a mai tudomány azon leglényegesebb jellemvonását: *hogy a valódi tudás szünet nélküli fejlődésben van, és hogy a tudomány mostani fogalma a végleges megállapodással ellentétben áll és ezt kizárja.*

Mi pedig a felsőbb értelmi fejlődés legfontosabb feltételeit illeti, meggyőződésem szerint ezek igen helyesen és találóan vannak levezetve W. Kington Cliffordnak „az értelmi fejlődés némely feltételei“ című értekezésében (francia fordításban I. Revue des Cours scientifiques 1868. 528. l.) Ezen az exact tudományokban igen beavatott szerző Darwin elveinek alapján az élő szervezetek egészséges fejlődéseinek főfeltételeit igen eszélyes analogia útján átviszi a szellemi élet fejlődésére. E kutatásainál azon eredményre jutott, melyek ide vonatkozó része röviden e következőkben fejezhető ki: „A felsőbb értelmi fejlődésnek főfeltételei: először, *hogy a szellemben sokkal inkább fejlesztessék a hajlam újnak teremtésére, mint a meglévőnek elsajátítására*; másodszor, *hogy az oly szellemnek, mely fejlődni akar, nem szabad más eszmékben megállapodni, mint csupán olyanokban, melyek folytonos új szellemi cselekvésre vezetik.*“

A ki a mai kor szellemében képes az értelmi tevékenységnek bármely téren való sikeres és életképes eredményét megbírálni, kénytelen a mondottak helyességét és általános érvényét beismerni; mert épen a legkülönfélébb téren kifejlődött modern szellemi tevékenység tanulmánya által inductive is ezen eredményekre jutunk, a tudás lényegét, annak jellemét és a szellemi fejlődés feltételeit illetőleg.

Ha az itt mondottak helyességét belátjuk, igen könnyű lesz azon célzt meghatározni, melyre az egyetemi tanításnak irányozva kell lenni, hogy kultur hivatásának a szó mai értelmében megfelelhessen. *E cél nem egyéb, mint a fentebbi értelemben vett tudás terjesztése.* Mivel maga ezen tudás nem pusztán tények ismerete, hanem tulajdonképen a szellemnek azon képessége, melynél fogva a tényeket és adatokat felhasználni, értékesíteni bírja, világos, hogy ily nemű tudást a tanítás csak akkor eredményezhet, ha a felsőbb értelmi fejlődés főfeltételeinek eleget téve, szellemi öncselekvésre ébreszt, és az újnak létrehozására van irányozva, mert csak az által lehet az értelmet oda fejleszteni, hogy azon képesítést nyerje, melyet valódi tudásnak nevezünk.

Az egyetemi tanítás feladata a mondottak szerint nem pusztán a tények és képzetelek (Vorstellungen) közlésében áll, sem a sarkalatos igazságok és alapfogalmak megértetése nem merítik azt ki. Ezeknek tapintatos és óvatosan korlátolt választékban való megismertetése, az elemi és középtanodai tanítás lényegét képezik. A tanítás e neménél a tények és eszmék önmaguk és egymásközi összefüggése csak annyiban jön tekintetbe, a mennyiben ez a tárgy megértését elősegíti és az emlékezetet támogatja, tehát lényegesen csak didactikai eszközül szolgál, és mint ilyen ezen összefüggés

szigorú megalapítása a középtanodai tanításnak feladatát nem képezheti.

Igen téves volna továbbá azt hinni, mint azt némelyek képze-lik, hogy kivált az úgynevezett gyakorlati szakemberek képzése érde-kében, az egyetemi tanításnak feladata volna a tudomány és annak eddig nyert vívmányait különös tekintettel a gyakorlat igényeihez képest, minél nagyobb terjedelemben közölni. A tisztán tudományos és elméleti tárgyalás, mint könnyelmű felületességgel szokták állí-tani, a gyakorlatra nézve kevésbé fontos, és annak legfőbb any-nyiban engednek jelentőséget, a mennyiben, mint a középtanodai tanításnál, a tanulást és megértést könnyíti. Az egyetemi tanításnak főcélja, meggyőződésem szerint: *az igazságnak a tudás mindenkori állása szerint önmagáért való hirdetésében és ez alapon a tudomány szellemében való kritikai gondolkodás átsajátításában rejlik.* — E célra, különös tekintettel a tudomány és gyakorlat igényeire, a fontosabb képzeleteket és tényeket az egyetemi tanítás, hogy úgy mondjam, inkább csak eszközül használja fel. Szóval, a tudományt inkább mé-lyében mint széltében tárgyalja. Az egyetemi tanítás főfeladata en-nélfogva: 1) a szaktudomány főbb módszereinek kritikai tárgyalása, 2) a tények és eszmék önmaguk és egymás közti összefüggésének általános és szigorúan tudományos megalapítása, t. i. az igazságok-nak bebizonyítása és pedig nem csupán azon célból, a mennyiben azok pusztán gyakorlati jelentőséggel birnak, hanem különösen azért is, mert az igazságnak bebizonyítása a tudománynak öncélja, 3) hogy e tárgyalások a felsőbb értelmi fejlődés feltételeinek megfeleljenek, oly szellemben kell azokat keresztül vinni, mely szabatos óvatos-sággal megkülönböztetvén a kételyen felül álló igazságokat, a még szigorúan meg nem állapítottaktól vagy feltevésektől, egyszersmind a tudomány mindenkori fejlettségének állapotát, és ezen fejlődésnek a jövőbeni irányzatát ismertesse meg a hallgatóval.

Az egyetemi tanítás elérte célját, ha a tanárnak sikerül ta-nulóit ilyen irányzatú előadások, illetőleg gyakorlatok által a szak-tudomány szellemében való önálló gondolkodásra megtanítani. Csak is ezen eljárás által lehet felfogásom szerint a tanulót a szaktudo-mány főbb tételeibe, illetőleg törvényeibe és legfőbb elveibe oly módon beavatni, mely a legrövidebb idő alatt lehetővé teszi őt azon magaslatra felvezetni, melyről a tudomány tág terét biztosan és si-keresen áttekintheti. E magaslatról az áttekintés után igen könnyű lesz a tudomány egyes részleteinek beható tárgyalása, mely a leg-jobb alkalmat szolgáltatja a tanulót a tudomány törvényeinek és elveinek szabatos alkalmazásában, a tények és eszmék biztos fel-használásában gyakorolni; szóval, a tudomány szellemében való he-

lyes és életképes gondolkozásra megtanítani. Meggyőződéseim és a tapasztalás szerint csak azon egyetemi tanításnak van valóban termékenyítő hatása, csak az hathat ébresztőleg az önálló gondolkozásra, és csak az eredményezheti az el nem évülő és a gyakorlatra nézve is életerős tudás elterjesztését, mely a főnvázolt törekvésre van irányozva. Ily tanítás egyszersmind képesíti a tanulót arra, hogy a tudomány további fejlődését megértse; és annak későbbi vívmányait könnyűséggel elsajátíthassa.

Igen téves volna azonban azt hinni, hogy a legfőbb szaktudományok mai fejlettsége és nagy terjedelme mellett, lehetséges vagy célszerű volna, minden csak a gyakorlatra fontos részletre nézve is egyenlő terjedelemben a tárgyalást kiterjeszteni. A fennvázolt szellemű tanítás mellett, ha lehetne is, felesleges volna ezt tenni, mert a főczél: a tudomány szellemében való gondolkozás elsajátítása, egyes részletek beható tárgyalása által biztosan jobban érhető el, holott minden egyes a tudományra és gyakorlatra fontosabb részleteknek egyenlő terjedelemben való tárgyalása az analógiák és ismétléseknél fogva zsidbasztó volna, és ezen felül ez az intenzív behatás lehetlensége végett csak a főczél elérésének, a tudomány szellemében való gondolkozásba való beavatásnak rovására történhetnék. Ez legfeljebb azon szerencsétlen eredményre vezetne, mely a szorosan vett betanításnak mindenkori szomorú eredménye. A tudomány, vagy a gyakorlatra nézve kevésbé fontosabb részletek tárgyalásánál ily szellemi tanítás mellett rövid megérintés már elég arra, hogy a tanuló az öngondolkozásban nyert képessége és saját szorgalma, szóval a tanuló öntevékenysége által az egyes részletek ismeretét sajátjává tegye. Ezen öntevékenység a tanuló részéről különben is, a tudás eltejedésének bármely tanítási módora mellett is, mennyiségi-
leg mindig a legfőbb tényező volt és marad is.

A kik felsőbb tanítással nem foglalkoztak és a kik e tárgyakról csak felületesen gondolkoztak, könnyen azon megjegyzést tehetnék, hogy az e törekvésre irányzott egyetemi tanítás igen jó és szükséges lehet a tudósok képzésére, de az egyetem feladata első sorban úgynevezett gyakorlati szakembereket, tehát ügyvédeket, orvosokat, hivatalnokokat sat. képezni. Hogy a felsőbb tanítás kérdésén ez oldalról világosíthassuk meg, szükséges azzal tisztába jönnünk, mi tulajdonképen feladata a tudósnak és a szakembernek, és mi a lényeges különbség feladatuk között; mert úgy tudom, hogy ezt egy részről nagyon is összetévesztik, más részről igen helytelen el-
lentétet állítanak fel közöttük.

Ha már a modern fogalmak szerint hasznos állampolgárnak egyáltalában csak olyant lehet tekintenünk, ki a saját körében a ha-

ladásra irányzott tevékenységet képes létesíteni, úgy a szakembernek különös feladatául kell tekintenünk, hogy oly körben, melyre tudományos képeztetésénél fogva kiválólág hivatva van, a tudomány eredményeit a kultúra érdekében öntudatosan alkalmazza és felhasználja. E működés első sorban értelmi működés; hogy áldásos és hasznos, ne pedig annak ellenkezője legyen, erre első kellék, hogy a szakember működése ne gépies legyen, hanem öntudatos gondolkodáson alapuljon. De az ily feladat megoldásának főfeltétele, hogy a szakember értelmileg szabad legyen és különösen szaktudománya szellemében önállólag helyesen és gyakorlottan gondolkozni tudjon. Mivel pedig a megállapodás tudományos dolgokban a visszaesssel azonos, szükséges, hogy nagy mértékben képes legyen a tudománynak folytonosan gyarapodó vívmányait már tudományos álláspontjánál fogva további útmutatás nélkül is helyesen átsajátítani, és azokat gyakorlatára józanul érvényesíteni; szóval ebben folytonosan üdvös újításokat létrehozni. Csak ily törekvésre nevelt szakemberek által lehetséges a mai kor szellemében vett modern társadalmi állapotot létesíteni az államban, nem pedig decretumok vagy törvények által, melyek gondolkozás nélküli szakemberek hiányában, írott m. lasztok maradnak. Egy szellemdús tudós ötlete szerint a mai szakembernek a gyakorlat terén való feladatát is a sakkjátzóhoz hasonlíthatjuk, ki folytonosan egy láthatlan ellenféllel szemben játszik. Ezen ellenfélről azt tudjuk, hogy annak játéka tisztességes, igaz és béketűrő. De azt is tudjuk, hogy az ellenfél semmi hibát sem enged el, és legkisebb elnézéssel sem bír a tudatlanság és felületesség iránt. Ha a szakember jól játszik, az ügy, a melyért játszik, és saját érdeke győznek és bőségesen meg lesznek jutalmazva. Ha azonban rosszul játszik, tönkre jut és vele együtt az ügy is. E hasonlatból megítélhető: elégséges-e a játszónak arra, hogy feladatát megoldhassa, a sakkalakokat és azoknak járását ismernie? Úgy hiszem mindenki azt mondja, hogy ez elégtelen.

Ha a szakemberek képzésénél ezen magasztos célokat szem előtt nem tartjuk, hanem a felületesek nézete szerint megelégszünk azzal, hogy annyi ismeretekkel lássuk el őket, mely elegendő arra, hogy mint a felhúzott játék óra a szigorlaton habár üres, de folyékony feleleteket adjon, úgy a szakemberek létrehozása és jogokkal felruházására, nemcsak a kultúra érdekeinek szégyenletes megghiúsítása, hanem egyenesen méltatlan szabadalom osztogatása, a társadalom és az állam legszentebb érdekeinek a véletlenre bizása, sőt a legtöbb esetben annyit tesz, mint azokat a nyomorúlt tudákosság és nyegleségnek martalékul adni. Vagy nem ezt teszi-e a silány bentitási rendszer, midőn gépekre bízva az állampolgárok vagyoni,

jogi, egészségi és közigazgatási érdekeit, melynek minden ellenségei között legnagyobb ellenségei: az illető szakembereknek felületessége. Késhez vagy legalább is órához kell hasonlítanunk az ily alapon nyugvó jogosítást, mely gyermek kezébe van adva. Mert még az erkölcsi súlyedtség sem oly káros egészben véve a haladás és a társadalmi jólét ügyére nézve, mint az önhittség által táplált fölületesség és tudákosság. A tanügyi kényszer története elég szomorú példáit tárja elénkbe az úgynevezett betanítás szánandó eredményeinek.

Ha a pusztá betanításban látjuk a szakember képzésének elegendő eszközét, akkor egyáltalában feleslegessé válnak a felsőbb tanintézetek, különösen pedig az egyetemek a szó mai értelmében; mert ekkor czélszerűbb ezen betanítást magukra a gyakorlat embe-reire bízni, a gyakorló ügyvédek, orvosok és hivatalnokokra, kik aránylag rövid idő alatt mindenesetre kevesebb költséggel és talán a gyakorlatra és a szakemberek közvetlen érdekeire nézve gyakorlatiabbban is fogják a növendékeket kiképezni; hogy azonban a felvilágosodás, a kultúra és tökéletesedés érdekei, szóval mindazon eszmék érdekei, melyek a mai kort lelkesítik és törekvéseinek erkölcsi alapját képezik, és a melyeknek előmozdítása a kor szellemének főérdeme, hová jutnak, gondolkodó emberek előtt nem szükséges bővebben fejtegetni.

Ezek után azon kérdés merül fel, mi tulajdonképen a tudós és mi közte és a szakember közötti különbség? Felfogásom szerint e kérdésre a rövid felelet a következőkben van kifejezve: a tudós oly szakember, kinek feladata szaktudománya körében szünet nélkül új igazságokat kutatni, és ez által a valóban igazat megállapítani és a helytelent kiküszöbölni. A tudós, ki ezen feladatát felismerni vagy megoldani nem képes, csak a tudákos (Padans) czimére tarthat igényt.

A mondottak szerint a szaktudósok képzése az egyetemen csak az által érhető el, ha a tudósoknak magukat kiképezni vágyók, nemcsak miként a szakemberek a tudomány szellemében való gondolkozásba vezetnek be, hanem ezenkívül különösen magának a kutatás módszereinek részleteibe és rejtélyeibe öntevékenységük által avattatnak be. A tanítás, ide nem értve az öntanítást, ez irányban nem is képzelhető másképp mint az által, hogy a tudós-jelöltek a tanárnak személyes vezetése és útmutatása mellett, az újnak alkotásában és kiderítésében tényleges gyakorlat által vezetessenek be, és a képesség egy bizonyos fokát elérve, önállólag foglalkodjanak ez irányban.

De ez alkalommal főleg az ügynevezett gyakorlati szakemberek egyetemi kiképzetéséről akarok szólni.

Ha elismerjük, hogy a szakemberek kiképzésénél a tudomány szellemében való életképes és szabatos gondolkozás átültetésének kell a lényegét képezni és feltéve, de meg nem engedve, hogy az egyetemeknek legfőbb hivatása az ügynevezett gyakorlati szakemberek tudományos kiképzése, azon kérdés merül föl: vajjon az egyetemi tanárnak szaktudósnak, vagy gyakorlati szakembernek kell-e lennie, hogy a felsőbb tanításnak azon irányt adhassa, mely egyedül felelhet meg a fönnebb kitűzött célnek? A felelet erre az eddigiek szerint igen rövid. Az egyetemi tanárnak, eltekintve a kultura magasabb érdekeitől, pusztán a gyakorlati szakemberek képzése érdekében is, hogy a fönntűzött feladatoknak megfelelhessen, mindenek előtt tudósnak kell lennie. A tudós, mint fönnebb mondva volt, de a dolog természetéből önként is következik, szakmájára nézve szakember is.

A kérdés második részére a felelet az, hogy pusztán gyakorlati szakember, a nélkül, hogy az tudós is volna, az egyetemi tanítás főfeladatainak megoldására elégtelen.

Mai nap tudósnak, de csak szakembernek lenni is, nem oly kényelmes dolog, mint az hajdanta volt. A tudomány és a haladásnak története azon meggyőződésre vezette a művelt emberiség geniusát, hogy az örök és változatlan igazságokat még nem ismerjük, és hogy ezeknek felismerésére még tökélyesedésünk mostani fokán képesek sem vagyunk. Csak folytonos értelmi küzdés és edzés által fejleszthető az emberi szellemnek tökélyesedése oda, hogy ezen igazságoknak megértéséhez legalább közeledhessék. A tudományban nincsenek többé végső okok és ledönthetlén rendszerek, melyek egyszer elfogadva és felállítva, kényelmes alapul szolgálhatnak arra, hogy szellemdús elmefuttatások által és a logikai mintaszabályok segítségével a bölcsesség netovábbját elérjük. Sőt ellenkezőleg mindinkább azon meggyőződésre kell eljutnunk, hogy az igazság felismerése, tehát tulajdonképen a tudomány haladása lényegileg két különálló tényező fejlődésétől függ. Az egyik e tényezők közül, hogy úgy mondjam, az ismeretek anyagának szaporodása, a másik sokkal fontosabb tényező pedig: az emberiség értelmi tökélyesedése. Ez utóbbi alatt azt értem, hogy az ész folytonos edzése és küzdése által az emberiség értelmében mintegy új érzékek fejlődnek ki, a melyek segítségével oly igazságokat képes megérteni, melyekre, mielőtt a tökélyesedés ezen fokát elérte volna, képes nem volt. Ezen edzés által nyeri az értelem azon élt, mely által az ismeretanyag szaporítására szolgáló módokat felismeri és az igazságok valódiságát

minden oldalról kritikailag ellenőrizni, szóval megállapítani képes. Mai nap ebben áll a bűvárkodás lényege, és a tudós feladata legfőképp ilyenemű önálló értelmi edzésben áll.

Szolgáljon annak felvilágosítására a mit itt értek, a következő példa. Már Newton idejében ismeretes lett, hogy a nap fehér sugarai, ha üveghasábon keresztül bocsájtatnak, különféle színekre oszlanak fel. E színek sorozatát színeképnek (Spectrum) nevezték. Fraunhofer német természetbűvár e század elején szabatosan tanulmányozván e színeképet, benne bizonyos változatlan helyzetű sötét vonalokat észlelt, melyek róla Fraunhofer-féle vonalaknak neveztetek. Ezen észlelések a lefolyt évtizedig csak ismereteink anyagát szaporították és még 1860-ig senki sem hitte, vagy legalább meg nem érthette volna, hogy e színekép és sötét vonalai segítségével biztossággal lehetne a nap vegyi alkatrészeit meghatározni. Bunsen és különösen Kirchhoff kutatásaik által azonban, hogy úgy mondjam egy új érzékkel gazdagították a művelt emberiség értelmét, mely ma képessé tesz bennünket arra, hogy az egy évtized előtt megfoghatatlant tisztán megértsük és felfogjuk. Ezen új érzék által sikerült a természetbűvároknak szabatos módszereket megállapítani, melyeknek segítségével nem csak a nap, de a többi égi testek vegyalkata továbbá azoknak egyéb physikai tulajdonsága és szerkezete biztosan észlelhetővé vált, az ide vonatkozó igazságokat több oldalulag megállapítani és ismereteink anyagát oly tárgyakkal gyarapítani, mely ezen érzék hiányában elérhető nem volt.

Ha belátjuk azt, hogy a tudomány haladása főleg az emberi értelem ilyenemű tökélyesedésétől függ, megérthetjük azt is, hogy a végső okokul elfogadott igazságok tulajdonképen nem változatlanok, és csak az értelmi fejlettség mindenkori állásának megfelelők. Mert az, a mit ma ily végső okoknak kell tekintenünk, értelmünk szüntelen tökéletesedése folytán, mint a tudomány fejlődésének története bizonyítja, később olyannak tűnik fel, melyet értelmünk ezen későbbi fejlettség fokán, megérthető új eszmék segítségével, csak okozatnak kell felismernünk. A tudomány fejlődése tehát nemcsak egyes részleteiben, hanem minden részében, ideértve annak alapfogalmait is, folytonosan fejlődő élő szervezethez hasonlítható. Más szóval, el kell fogadnunk, hogy a tudomány haladásának sem az empirikus igazságok kiaknázását, sem az értelmi tökélyesedést illetőleg ez idő szerint határait nem ismerjük. Példa erre a meleg elméletének története. Kevéssel ez előtt a meleg tüneményeinek magyarázatára végső okul felvették, hogy a testekben egy végnélkül finom anyag, a hőanyag van jelen, melynek mennyiségétől függ a tett hőmérséke. Az újabb kutatások azonban kiderítették, hogy a

hő lényege a részecskék mozgásában áll, és hogy a testekben foglalt hőmennyiség szaporodása a részecskék mozgásának növekedésétől függ. Szóval a hőanyag léte eddig mint egy különálló végső oknak tekintetett. De az újabb haladás a hőanyag létét illetőleg egy más, már ismert eszmében, a részecskék mozgásának eszméjében magyarázatot talált és így a hőanyag eszméje nem tekinthető többé a végső okok egyikének, hanem csak okozatnak.

A mi itt az emberiség tudásának és értelmi haladásának fejlődésére nézve mondatott, szigorúan érvényes az egyes egyén tudására és értelmi fejlődésére nézve is. A tudás fejlődési irányának ily felismerése mellett világos, hogy csak az lehet valódi tudós, ki az új igazságok kiaknázása által szünet nélkül edzi értelmi tehetségeit. Mert csak ez által képes a tudománynak valóságos színvonalára emelkedni és azon megmaradni. A tudós csakis az új létrehozásban való tettleges öncselekvés által képes értelmi tehetségeiben azon értekeket kifejleszteni és edzeni, melyek nélkül rá nézve, a mások által megállapított igazságok valódi értékét megítélni és a tudomány haladásának irányzatát felfogni nem képes. E viszonyoknál fogva a mai tudósra nézve a tudás lényege nem annyira abban áll, hogy a már meglevő dolgokat elsajátítsa, mint abban, hogy a tudomány fejlődésének irányzatát, hogy úgy mondjam annak életét átértse és abban részt vegyen, minek elérésére az egyetlen mód, hogy a tudomány fejlesztésében tettleges és önállólag cselekvő részt vegyen.

Oly tanárok nélkül, kik az ily értelemben vett tudós minősítvényével nem birnak, az egyetemi tanításnak azon feladata, hogy ez a tanulóknak a tudomány szellemében való életerős gondolkozást létesítsen, a tudomány mindenkori állása feletti áttekintést és a tudomány haladási irányzatának megismertetését eredményezze, melyeket fennebb mint az egyetemi tanítás feladatának legfontosabb részeit ismertünk fel, nemcsak a tudósok, de különösen a szakemberek kiképzését illetőleg is elérni nem lehet.

De miképen képzelhető is e nélkül, hogy a tanár, a tudomány szellemében való kritikai gondolkozásban edze tanítványait, ha abban, a tudományos búvárlatokban való folytonos edzés hiányában, maga is gyakorlatlan, vagy hosszabb szünetelés által abban járatlanná válik, és a tudomány fejlődéséről, mely reá nem vár, csak hallomásból vagy olvasásból, de saját edzése nélkül bir tudomással. Csak fontoljuk meg, mi eredménye lenne annak, ha egy vívómester, ki a vívást könyvekből vagy előadásokból tanulta, sőt ha valamikor maga is jól be volt avatva, de magát a vívásban folyvást nem gyakorolja: vajjon képes volna-e ez tanítványait a vívás csinyjaiba és lényegébe úgy beavatni, hogy azok a tudomány egyes vívókkal a küzdelemben nem

mondóm győztesek legyenek, de csak megmérkőzhessenek is. Ha-sorlókép áll a dolog az egyetemi tanítás ügyével is, a felsőbb ér-telmi küzdés terén. Életképes és sikeres egyetemi tanítás kizárólag csak az önálló bűvárlatok terén küzdő tanárok tanítása által lé-tesíthető.

Téves volna azonban azt hinni, mintha az egyetemi tanárnak, mint tudósnak, tudományos kutatásánál, a tanítás céljaira nézve a fődolog abban állana, hogy e kutatásaiban nagy és feltűnő pozitív eredményeket hozzon létre. Ez az egyéni tehések és a kutatás tárgyától, gyakran a véletlenségtől függ; de a tudós tudományos életére és értelmi edzésére, tehát magára a tanításra nézve is, má-sodrendű dolog. Mert hogy valaki a szó mai értelmében tudós le-hessen, nem az a főkéllék, hogy nagyszerű felfedezéseket tegyen, mi őt egyszersmind nagy tudóssá is teheti, hanem az, hogy folyto-nosan foglalkozzék a tudomány kutatási módszereinek alkalmazásá-val, habár csekélyebb jelentőségű új igazságok kiderítésére is, mi különben egyenlő körülmények mellett lényegileg szorgalom, fárad-ság és idő kérdése.

Oly minősítvény, mely ezen kelléket az egyetemi tanár tanítá-sában pótolhatná, meggyőződésem szerint nem létezik. A legfénye-sebb szónoki tehetség, művészileg kidolgozott előadások, a tudomá-nyos irodalomnak legszorgalmasabb assimilatiója, és a legspeculati-vabb gondolkozás ehhez képest mellékes jelentőségűek az egyetemi tanításra nézve. Ezek, az újnak kutatására irányzott tevékenység nélkül, vakíthatják a hallgatóságot és azoknak az előadásokat kel-lemes sőt hasznos időtöltéssé tehetik, de életerős és valódi tudás elterjesztésére soha nem vezethetnek. Ellenben a tudományos kuta-tások talaján fejlett egyetemi tanítás, tapasztalásként középszerű, sőt határozottan gyenge előadás mellett is, biztosan megoldják azon fő-főladatot, melyekről fennebb szó volt. A tanításban is, miként min-denütt, az eredmények nem a dolgok állapotától, hanem azoknak irányzatától függnék. Döntő bizonyítékul szolgál az itt mondottak valósága mellett az egyetemi tanítás állapota és eredménye a német-oroszági egyetemeken.

Ezek szerint röviden összefoglalva: *a mai értelemben vett egye-temi tanításnak sarkpontját, annak leglényegesebb kellékét és a tani-tási szabadság sikerének semmi más által nem pótolható kellékét ké-pezi az, hogy a tanítás önálló tudományos kutatások talaján fejlődjék ki és ez által szünet nélkül tápláltassék.*

Míg egyrészt tehát, mint fönnebb láttuk, arra, hogy a tudós életképes szaktevékenységet fejthessen ki, czélszerű, hogy tanár le-gyen, addig viszont a tanárnak, hogy az egyetemi tanítás feladatá-

nak megfelelhessen, mindenekelőtt tudósnak kell lennie. E kétféle minősítvény, egyébként nem pótolható módon egészíti ki egymást.

Ezen tárgyalások, úgy hiszem, eléggé világosak. Miután azonban, kivált olyanoknál, kik az egyetemi tanításban öncselekvésen alapuló tapasztalással nem bírnak, jogosultan támadhatna azon kértely, hogy az ily fontos kérdéseknek ilyenmő vitatása és az abból keletkező eredmény is elméletiesnek látszó természeténél fogva nem elég biztos, mint mondani szokták gyakorlati értékkel bír. Jássuk, mit bizonyít e tekintetben a tapasztalás?

Mindenki előtt ismeretes, hogy az egyetemi tanítás űgye leg-szerencsésebb helyzetben van Németországban, és mindenki beismeri, hogy az egyetemi tanítás sikere hasonlíthatlanul legnagyobb Németországban, és pedig főkép egyetemleinek szervezeténél fogva, melyről az illetékes nem német szakemberek is feltétlen elismeréssel szólnak (péld. Huxley, Renan és mások). Vegyük közelebbről szeműgyre, miben áll tulajdonképen a német egyetemeken a tanárok működésének lényege, mi által a többi tényezőkötől eltekintve, ott az egyetemi tanítás oly nagy eredményeket hoz létre. A közönséges felelet az ily módon formulázott kérdésre: hogy Németország irígylendő állapota az egyetemi tanűgyben a *tanszabadságnak és a szabad versenynek köszönhető*. A válasz egészen helyes, de csak azon feltétel alatt, ha e két szónak fogalmát, űgy a mint az Németországban a valóságnak megfelel, szabatosan határozzuk meg. Azok, kik e kérdést öntapasztalásból nem tanulmányozták, többnyire nagyon saját-ságos fogalmat alkotnak maguknak e két szóról, mely tapasztalásom szerint a legsajnálatosabb félreértésen alapul. A legtöbben ugyanis azt tartják, hogy a német egyetemeken a tanszabadság és a szabad verseny, concreten szólva abban áll, hogy ugyanazon egyetemen egy szakmának több tanára, legalább egy rendes és egy magántanára van. Véleműnyűk szerint ezek egyidejűleg ugyan azon tantárgyat, ugyan azon célra adják elő, űgy hogy a tanuló, különösen az űgynevezett kötelezett vagy főtantárgyakat e tanárok bármelyikétől hallgathatja ugyan azon érvénnyel. űgy képzelik továbbá, hogy ez által közvetlenül a tanítás terén, oly módon idéztetik elő a verseny, hogy a mely tanár több gondot fordít előadásaira, annak több hallgatója van és így több tandíj-jövedelme is. Szóval tehát, a kik a dologba beavatva nincsenek, azt tartják, hogy a magántanári intézműny által, Németthonban a tanítás terén, közvetlenül az anyagi érdekekre alapított verseny áll fenn. Ez azonban teljes félreismerése a németországi magántanári intézműny alapfogalmának és tényleges állapotának.

A magántanári intézműnynek alapeszműje Németországban az

hogy fiatal tudományos képzettségű egyéneknek, kezdő tudósoknak, alkalom adassék arra, hogy magukat az egyetemi tanítás terén kiképezzék, ebbeli tehetségeiket edzék és azt gyakorlatilag bebizonyíthassák.

A magántanári címmel azonban semmi egyéb jogot nem nyernek, mint azt, hogy az egyetemen *egy* bizonyos szaktudományból vagy legtöbb esetben, annak egy gyakran igen kis részlete felett, melyet behatóbban műveltek, előadásokat tarthatnak. Ez által azon mellék cél is el van érve, hogy nagy terjedelmű tudományzakoknak egyes ágai, vagy még kifejlődésben levő új tudományágak, melyekre különös tanszékek rendszeresítve nincsenek vagy nem igen lehetnek, képviselve vannak az egyetemen. A magántanárok az általuk tartott előadás után tandíjakat élveznek, mely azonban rendszeren nem igen tetemes, de ezen felül a magántanárok önfentartása saját dolguk. Egy vagy két év alatt kiderül, hogy alkalmasak-e egyetemi tanárságra vagy nem. Első esetben valamely egyetemre meghivatnak, az utóbbi esetben, ha erre kilátásuk nincsen, más pályát választanak. Az ily módon tapasztalatilag bebizonyított képességű magántanárok jelesbjeiből hivatnak meg üresedések esetében az egyetemeknek fizetéses tanárai. A kitűnők pedig üresedések hiányában is fizetéses vagy fizetés nélküli rendkívüli tanárokká neveztetnek ki, leginkább azon célból, hogy az illető egyetemre nézve biztosíttassanak; utóbbi esetben többnyire szaktudományuknak általuk behatóbban művelt egyes részei felett jogosíttatnak fel előadások tartására.

Mivel a magántanárok a tudomány művelete iránti hajlamból választják a tanítási pályát, és mivel tudják, hogy egyetemekre csak akkor hivatnak meg, ha tudományos kutatások által kitűnnek, ezt általában a legnagyobb erélylyel üzik, mint ezt bármely német tudományos folyóirat tartalmi lajstroma bizonyítja. E foglalkozás folytán és a fiatal buzgalomnál fogva, iparkodnak előadásait a tudomány szellemében és annak színvonalán berendezni. A magántanároknak ezen kettős tevékenysége a rendes tanároknak tudományos és tanítói működésére, és így a felsőbb tanításra hathatós buzdításul szolgál. Itt fekszik azon verseny lényege, melyet a német egyetemek tanárai és magántanárai a tanításra gyakorolnak. Mivel a buzdítás tisztán a tudományos térre van szorítva és a verseny erkölcsi természetű nemes ambícióra van alapítva, s a tanítás tudományos szellemének fenntartására, a tanítási szabadság veszélyeztetése nélkül, jótékonyabb hatást gyakorol, mint ezt bármi néven nevezendő kényszer által elérni lehetne. Ugyancsak a magántanári intézménynek köszönhetni Németországban, hogy ott a kitűnő tanerők oly nagy számmal

vannak jelen, hogy ezeknek és a tudományos versenynek kedvéért néha ugyanazon tudományzakra két, sőt több kinevezett tanár is van alkalmazva. De ezek a később előadandó okoknál fogva és különösen az alapos tanítás érdekében, egyidejűleg nem szorosan ugyanazt, hanem csak ugyanazon szaktudománynak egymást kölcsönösen kiegészítő külön részeit tanítják és művelik.

Félreértésen alapul tehát azon feltevés, mintha Németországban a magántanári intézmény főszeméje az volna, hogy általa a tulajdonképeni tanítás terén, a magán- és rendes tanárok között, közvetlenül anyagi érdekekre alapított versenyt létesítsen. Sőt az ilyen verseny a magántanári intézmény szervezése által egyenesen ki van zárva, mert az épen azon célokkal, melyeket a magántanári intézmény által el kell érni, egyenes ellentétben van. A hallgatók közép műveltségre törekvő nagyobb részének könnyen belátható és igen is megbocsájtható közvetlen érdekei abban ösztönösek, hogy a szigorlatok és államvizsgák által tőlük követelt szükségképeni igényeknek, minél kevesebb fáradsággal és minél rövidebb idő alatt felelhessenek meg. A mennyiben a kezdő tudósok tehát még nem gyakorlott magántanárok, kiknek a tanításban való tapasztalás és routine nem áll rendelkezésükre, hogy a tapasztalt és gyakorlott tanárokkal az ily versenyt kiállhassák, iparkodnának a hallgatók fennvázolt közvetlen érdekeinek megfelelni, mert az végre sokkal könnyebb és jutalmazóbb is, mint a tudományos kutatások alapján szerejni elismerést. Ennek legközelebbi visszahatása a tanítási szabadságra olynemű anyagi kényszer gyanánt hatna, melynek nyomása alatt a rendes tanárok is ily módon rendeznék be előadásait. Szóval, a tisztán tudományos szellemű tanítás helyett és annak rovására a compendiosus betanítás, a szigorlatokra való nyomorult előkészítés jönne létre, ép az, mit a tanítási szabadságnak és a versenynek megakadályozni kellene. E berendezés nem tanszabadság, hanem egyszerűen a tanítással való üzérkedés volna. Az ily közvetlenül az anyagi érdekekre alapított verseny, a tanítás szabadságára oly veszélyes kényszert gyakorolna, mely az ultramontán vagy burocraticus befolyásoktól névleg megkülönböznék ugyan, de eredményében egészen hasonló volna amazokéhoz.

De ugyancsak a versenynek ily neme, másrészt magát a magántanári intézményt jótékonyosságával együtt semmisítené meg. Ha ugyanis a magántanárok a rendesekkel egyenjogósítatnak, világos, hogy a magántanári jogosítványt a tanítás sikerének érdekében okvetlenül szigorúbb képesítési vizsgákhoz kellene kötni. Ez által a kezdő tudósok nagy része elriasztatnék a magántanári pályától, mi a tanítás-szabadságnak érdekében igen nagy kár volna, de a mi fő,

a tanári képzettségnek gyakorlati és tapasztalati bizonyítékokon nyugvó megítélése lehetetlenné válnék. Már pedig mint láttuk, a magántanári intézmény alapeszméje és nagyrészt jótékonyága az egyetemi tanításra épen ebben áll. A másik mód a magántanári intézménynek ily verseny melletti fenntartására csak az lehetne, hogy a tanári képesítés megítélése, ne tapasztalati bizonyítékokra alapíttassék, és egyáltalában könnyebbítették meg. Mivel minden tanítási rendszer sikerének egyetlen biztosítéka a tanároknak alapos tudományos képzettsége, világos, hogy az utóbbi módozat követését első sorban maga a cél, mely elérendő, a legszigorúbban elkárhóztatja és tiltja.

Azt hiszem, a fogalmak tisztázására fog szolgálni még a következő megjegyzés. Németországban a tanároknak a tandíjak általi jutalmazása csak második sorban és közvetve idéz elő versenyt a tanításban ugyanazon egyetemen. Sokkal élénkebb és üdvösebb ennek befolyása azon verseny terén, mely két különféle helyen levő egyetem között fennáll. De Németországban a tandíjak jelentősége első sorban az, hogy a tanítási szabadságot a burokratikus befolyás túlsúlyától megvédjék, a mennyiben azok, kik az egyetemeken tanítanak, az által nem csupán a kormánytól nyerik jövedelmeiket és így ettől kevésbé függők, mint e nélkül volnának. Továbbá fontos jelentősége pedig a tandíjaknak a tanítás javára, hogy a tanárok azok érdekei iránt éreznek kötelezettséget, a kik által a tandíjakban részesíttetnek.

Németországban mindennemű egyetemi tanárnak, tehát a rendes, rendkívüli úgy, mint különösen a magántanároknak működését és annak értékét, nem magából a szó szoros értelmében vett tanulás minőségéből, hanem főképp és majdnem kizárólag azon tudományos kutatások benső értékéből itélik meg, melyet valamely tanár működése alatt felmutathat. Ezen körülményeknek oly nagy jelentőséget tulajdonítanak, a tanítás értékét és eredményét oly mérvben teszik ettől függővé, hogy a tanárok meghívásánál, legfőképpen a tudományos kutatás terén szerzett érdemeik vétetnek tekintetbe és a tulajdonképeni tanítási képesség, különösen a szép, jó és folyékony előadás amannak hiányában alig nyom valamit a mértékben. E véleményező birálatot Németországban egyedül az illetékes tudósokból alkotott fakultások, vagy azoknak alkalmilag külön e célra alakított szakbizottságai viszik véghez. Mint tudva van, a fakultások a meghívások jogával vannak felruházva. Indokolásuk alaposságához képest, a kormány helyben hagyja vagy megtagadja a kinevezést.

Ez annyira megy, hogy a tanárok a tudományos kutatások iránti lelkesedése és a főnebbi körülmények befolyása alatt, legalább

egy eseten kevesebb gondot fordítanak a tulajdonképeni előadásokra, mint a mennyire különösen a középműveltségre törekvő hallgatók érdekében csakugyan szükséges volna. Ismeretes, hogy csaknem közmondássá vált az, hogy a leghíresebb tanároknak gyakran a legrosszabb előadásai vannak; de jól megértendő, már legalább mi a külső csint illeti. Egyes esetekben a tudományos bűvárkodás iránti buzgóság annyira ment, hogy az részben a tanítás érdekeinek rovására történik. A német egyetemeknek, ha úgy szabad azt nevezni, itt van a gyenge oldala. Látják és érzik ezt a pedagógok, sőt egyes hangok már elérkezettnek látták az időt Németországban arra, hogy itt, valamit a közvetlen verseny által is lehetne tenni. Ha azt kérdezzük, miért nem teszik ezt, arra a válasz, hogy Németországban a tisztán tudományos szellemű tanítás szabadságának megóvását mindenki oly féltékenyen kívánja fenntartatni, hogy a kisebb hátrányt a nagyobb és fő előnyért szívesen tűrik. E baj különben a különféle egyetemeknek egymás közötti versenyzése által egyenlő szervezet mellett, a gyakorlatban kivihető minimumra szállíttatik le.

Meggyőződésem szerint, Németország tudományos műveltségének nagy fokát végelemzetben annak köszöni, hogy ott a tanítás ügyét, a tanárok megválasztásának módját és ez által a tanítás szabadságának megóvását, ily magas szempontból fogják fel. Ennek tulajdonítandó, hogy a tanárok, daczára a sok esetben határozottan gyenge előadásoknak, tudományos szellemet és oly öngondolkozást keltenek a tanulóknak, és ez által a népnek értelmileg fejlődött rétegeiben, ezenfelül pedig oly tudományos életet, irodalmat tartanak fenn, melyet semmiféle más tanítási rendszer és más nemzet fel nem mutathat.

Hasonlóképp áll a dolog a tanítási szabadsággal. Ennek a valóóságban való lényege nem abban áll, hogy a tanuló ugyanazon egyetemen, ugyanazon tantárgyat, saját választása szerint, különféle tanároktól teljesen egyenlő érvénnyel hallgathatja; e szabadság lényegileg főképen abban áll, hogy a szakpályára készülő tanulóknak szabadságában áll, a tárgyakat oly rendben, oly megválasztásban és *a mi fő, azon egyetemen hallgatni*, melyen saját belátása szerint azt hiszi, hogy az illető szak legjobban van képviselve. Ismeretes, hogy a német egyetemi polgároknál általánosan bevett szokás, hogy egyetemi éveiket 2—3, sőt sokszor több egyetemen is töltik. E tekintetben a legfontosabb körülmény, hogy a német egyetemek számosak és lényegileg egészen megegyező szervezettel bírnak. Csak ez által, t. i. több egyetem közrehatása által létesíthető oly tanulási szabadság, mely valóban ilyennek nevezhető és életképes eredmé-

nyeket hozhat létre. Mert az által, hogy az egyetemek mint egész intézetek versenyeznek egymással, a tanulási szabadság teljesen el van érve, a nélkül, hogy a tanítás szabadsága veszélyeztetve volna. Ha ez azonban kizárólag és teljes egyenjogúsággal ugyanazon egyetemen történik, a versenyző tanárok és a tanulók közötti, többnyire kicsinyes, a tanítás érdekeire nézve mellékes, de sikerére nézve a főnebbiek szerint kétségtelenül káros befolyással van. Ez elébb-utóbb a suffrage universel veszélyes terére vezet, mely a tanítás terén is oly eredményt szül, melynek silányságáról a politika terén éppen most elég sajnálatos alkalmunk van meggyőződni.

Németországban tehát a tanítási szabadság lényege a főnebbiek szerint egyenesen abban áll, hogy az egyetemi tanár tananyagának felfogásában, és tudományos megalapításában, szóval szaktárgyának tanításában semminemű közvetlen külső kényszer által nincsen korlátozva. A tanítási szabadság Németországban feljogosítja a tanárt arra, hogy feladatának, bebizonyított szakképzettsége és azon bizalomhoz képest, melynek alapján kineveztetett, mint szakmája tanítási modorának megítélésében legilletékesebb egyén, saját jó belátása szerint feleljen meg. Ily tanítási szabadság mellett az egyetemi tanítás sikeres eredménye legtökép' attól függ, mily módon ítéltetik meg a választandó tanárok képzettsége és ennek folytán mily irányú tudományos működésre tereli ez. és az egyetemeknek egymás közötti versenye, az egyetemek minden rendű tanáraiknak erkölcsi és anyagi érdekeit. Az eddigiekből határozottan kiderül, hogy Németországban az egyetemi tanárok képességének megítélésénél fő és csaknem egyedüli kritérium az önálló tudományos kutatások terén létesített tevékenység. E tevékenység az egyeseknek a tudomány iránti lelkesedésén, és a buvárkodás által nyert önelégítetelen kívül, abban talál folytonos erkölcsi és reális buzdítást és elismerést, hogy a tudományos kutatás terén kitűnő tanárok, kedvezőbb feltételek mellett hivatnak vagy tartatnak meg az egyetemek által. Szóval tehát: Németországban az egyetemi tanításnak és a tanítási versenynek főalapját képezi azon tevékenység, melyet az önálló tudományos kutatások terén fejtenek ki. E tevékenységnek ugyanazon és a különféle egyetemeken fenálló verseny általi folytonos ébrentartása, nyújtja azon semmi közvetlen intézkedés vagy kényszer által soha nem pótolható biztosítékot, mely a német egyetemi tanítást egyrészt nyomorúlt betanítássá süllyedni nem engedi, másrészt pedig a tanítási szabadságot megvédi és a kultura érdekeit hathatósan előmozdítja.

Ha már most hazai egyetemünknel közelebbről vizsgáljuk meg a tanítás állapotát, úgy ha elfogulatlanok vagyunk, azon eredményre

kell jönnünk, hogy a szó közönséges értelmében vett tanítás nem oly rossz lábon áll, mint azt némely nem épen jó akaratú szomszédaink napi sajtójából eredő czikk állítja, mert kétséget sem szenved, hogy magára a tanítás alaki részére, tehát különösen a mi az előadásokat és az egyes tanároknak e tekintetben való buzgalmát és jóakarátát illeti, egészben véve, egyetemünkön egyáltalában nincs elhanyagolva. Sőt egyes nagyfontosságú tanszakokra nézve, bátran lehet állítani, hogy ez irányban legalább annyi, sőt az adott viszonyokhoz képest sok tekintetben több gond van a tanításra fordítva, mint igen sok más egyetemen.

Ha azonban hazai egyetemünk működését a tudományos kutatás terén, a tudomány szellemében vett újnak alkotása tekintetében vesszük szemügyre, úgy kénytelenek vagyunk bevallani, hogy az e téren kifejtett tevékenység nincsen arányban a tulajdonképeni tanítás terén kifejtett tevékenységgel. Egyéni meggyőződésem szerint, és a főnnebb kifejtettek alapján tehát, ha valahol hiányosság van legfelsőbb tanintézetünk kulturhivatási működésében, úgy én ezt főképen ezen forrásra vagyok képes visszavezetni. A külső súlyos akadályoktól eltekintve, leginkább ebből magyarázható, hogy egyetemünk a szaktudósok képzésében sokkal kevesebb eredményt mutathatott fel, mint más külföldi egyetemek, és hogy a szakemberek képzésében is, nem versenyezhet a híres külföldi egyetemekkel, habár mint főnnebb említettem, sok tekintetben több gond fordítatik nálunk a közvetlen tanítás alaki részére, mint amazoknál.

Nem tartozik ezen értekezés keretébe az e tekintetben fennálló súlyos akadályok tüzetes tárgyalása.

E pillanatban az egyetemi reform létesülésének köszöbén állunk, és mindnyájan hiszszük, hogy a hazai kormánynak és törvényhozásnak bölcsesége azon alkalmas eszközöket és módokat, melyek egyetemünk újjá alakítására leglényegesebbek, meg fogja találni.

Nem érzem magamat arra hivatva, hogy az egyetemi tanítás újjá alakítása tárgyában positiv javaslatokat tehessek, de engedje meg a tek. Akademia, hogy ebbeli nézetemnek e helyen kifejezést adhassak, miszerint szilárd meggyőződésem szerint, nehéz és magasztos kulturhivatásunk biztos és sikeres megoldásáról a felsőbb értelmi fejlődés terén, végképen le kell mondanunk, ha nem sikerül oly módot találnunk, mely a felsőbb tanítás ügyében a szó közönséges értelmében vett tanítás helyett, a tudományos buvázkodás terén nem lesz képes élénk tevékenységet előidézni, és a mi fő, azt sikeresen és szünet nélkül fenntartani.

Csak így lehetséges a valódi tanszabadság, csak ezen verseny fog e szabadság mellett a tanítás sikerének biztosítékául szolgálni,

csak így versenyezhetünk egyéb európai egyetemekkel, midőn egyszersmind hazai irodalmunkat oly tudományos terményekkel gyarapítjuk, melyben eddigelé legalább is dús nem volt.

Legyen tehát jelszavunk, melyet soha meg ne fordítsunk: „verseny a tudomány és tanítása szabadságának érdekében.“

Hogy az itt kifejtett nézetek és szempontok az egyetemi tanítást illetően, a természettudományok sajátos lényege szerint mikép vihetők ki, és hogy miként képzelem és reményilem azokat különösen a vegytanra, mint szaktárgyamra nézve foganatosítani, ezt értekezésemnek második részében, mely egyszersmind az új egyetemi vagytani intézet épületének és szervezetének leírását tartalmazza, lesz szerencsém a tek. Akademia elé terjeszteni.*)

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

Állattan.

A PROTISTÁK ORSZÁGA. — Darwin fellépése óta a természetrajzi rendszertan, melyet addig az ugynevezett „tudományos“ állat- és növénytant képviselő zoológok és botanikusok úgyszólván csak lenéztek, ama hatalmas fordulat által, melyet a Darwin eszméi előidéztek, egészen más, mondhatnók szebb és magasabb feladatot nyert. Igaz, hogy eddig a rendszertant igen sok állat- és növénytudós, úgyszólván, csak tudományos játék gyanánt művelte, amennyiben csakis az alakok hasonlóságán és sokféleségén gyönyörködött. De míg eddig roppant heves viták folytak e tárgy körül: ha vajjon „jó“ vagy „rossz“ faj-e ez vagy amaz, addig Darwin óta a faj abszolút fogalma nincs többé; ma már csak mint relatív fogalomnak van értelme s értéke, a mennyiben az alakrokonságnak *működő okát a vérrokonságban* találtuk fel. Jelenleg a rendszertan az azon magas, s egyrészt igen nehéz, de másrészt fölülte érdekes feladata van: a „*természeles rendszer*“ föllállítása által, a rokon csoportok törzsfáját és származási viszonyait megállapítani.

Ezen fontos feladatnak megfelelni kiváltképp nagy nehézségekkel jár a

legalsóbb fejlődési fokon álló szervezeteknél; s nem csuda hogy ezen legalsóbb rendű szervezetek osztályozásánál még a legnagyobb zavar uralkodik; kivált ha meggondoljuk, hogy sokakról még azt sem tudjuk, hogy a növényekhez vagy pedig az állatokhoz számítandók-e? *Haeckel*, jeni állattani tanár, némi világot akar hozni ezen chaosba azáltal, hogy mind ezen kétes szervezeteket külön országba „*a protisták országába*“ foglalja össze, mely tehát mint közvetítő a növény- és állatország közt foglalt helyet.

A protisták országa, *Haeckel* legújabb „*Biotologische Studien*“ című műve szerint, a következő csoportokra szakad:

I. Monera.

1. Gymnomonera.
2. Lepomonera.

II. Flagellata.

1. Nudiflagellata.
2. Cilioflagellata.

III. Labyrinthulea.

IV. Diatomea.

V. Phycochromacea.

1. Chroococcacea.
2. Oscillarinaea.

VI. Fungi.

1. Phycomycetes.
2. Hypadermiaea.

*) Azon nagynevű német tudós, kiről a 127-ik lapon tétetett említés, alkalmasint nem más mint *Liebig*, a müncheni egyetem nagyhírű tanára, egyszersmind a müncheni tud. akademia elnöke,

3. Basydiomycetes.
4. Ascomycetes.
- VII. Myxomycetes.
- VIII. Protoplasta.
1. Gymnamoebae.
2. Lepamoebae.
3. Gregarinae.
- IX. Noctilucae.
- X. Catallactae.
- XI. Rhizopoda.
1. Acyrtaria.
2. Heliozoa.
3. Radiolaria.

Ezen — reméljük csak ideiglenesen — felállított ország által azt érjük el, hogy ezentúl legalább a valódi állatokat s valódi növényeket szorosán definiálhatjuk.

Kriesch János.

ÚJ ÁLLAT. — Egy új, igen érdekes állatot talált K r e f f t, az ausztraliai természetrajzi muzeum főnöke Sidneyben, a Burnet folyóban. Ezen új állat, egy halgöte (*Ceratodus Forsteri*), mint közvetítő tag a kétélűtüek (*Amphibia*) és a halak közt áll. Régóta ismeretesek már pikkelyes götétek (*Lepidosiren*, *Protopterus*) melyek épp annyira kétélűtüek mint a halak. Ha vízben élnek, kopolyúkkal lélegzenek, ha azonban szárazra kerülnek, mint az tropikus hazájuknak száraz idényében rendszeren történik, akkor tüdőiket veszik tgyénybe, miért is Joh. Müller azokat jogosan „*kettős légzésűeknek*“ nevezte el. Ezen előbb is ismert halgöték azonban nem lehettek a kétélűtüeknek közvetlen elődjek; mindenki érezte, hogy itt a halaktól a kétélűtüekhez még egy átmeneti állapotnak, egy közvetítő tagnak kell lenni. Az említett új állat jelentősége abban áll, hogy szervezeténél fogva a legszebb átmenetet képezi a kétélűtüektől azon halakhoz (*Ganoidák*, zománcpikkelyűek), melyeknek az ősvilágban igen számos faja és neme népesíté a földet, s melyektől a jelenleg uralkodó csontos halak származtak. A *Ceratodus* tehát igen valószínűleg a kétélűtüek ősapja.

K. J.

A SZIVACSKOK AZ ÁLLATTANI RENDSZERBEN. — A spongiák ingadozó állása a zoologiai rendszerben végre meg van állapítva. Leuckartnak már évek előtt kimondott véleménye lett a győztes, mely szerint a szivacsok az állatok első s legalsóbb köréből, a protozoák (elsőczék) csoportjából, vagy helyesebben a protisták országából, melybe azelőtt H a e c k e l helyezte volt azokat, a rendszerben feljebb haladtak, s jelenleg a második körben, a Coelenteráták (ürbelűek) csoportjában foglaltak el ezentúl már állandó helyüket. (V. ö. a Term. tud. Közölny II. k., 433. lap kezdő sorait. Szerk.)

K. J.

VULKÁNI TÜNEMÉNYEK STATISZTIKÁJA 1865—69-BEN. — „*Leonhard's u. Bronn's Jahrb. für Mineralogie und Geologie*“ című évkönyvekben 1866 óta W. C. F u c h s fanár évenként közöl egy kimutatást az elmúlt évben földünkön észlelt vulkáni tűneményekről, u. m. a vulkánok kitöréseiről és a földrengésekről. Jelenleg már 5 ily kimutatás fekszik előttünk, melyekből álljanak itt a következő általánosabb érdekű adatok.

Ásvány-
és földtan.

A ki a vulkáni tűneményekkel csak kissé foglalkozik is, meggyőződhetik azonnal, hogy ezek korántsem oly ritka és rendkívüli tűnemények, mint minőknek azok hiszik, kik oly vidéken laknak, hol e tűnemények ritkán jelentkeznek. Ennek oka az, hogy csak a jelentékenyebb esetek jutnak köztudomásra az újságok által, mivel a kisebbek és jelentéktelenek, a melyek pedig sokkal gyakoribbak, azon vidékek lakóit kiknél az ily tűnemények csaknem mindennaposak, sokkal kevésbbé érdeklik, semhogy érdemesnek tartanak azokat a világgal tudatni.

Ha meggondoljuk még, hány ily tűnemény múlik el nyom nélkül a tudományra a föld felületének legnagyobb részén, a tengerekben és a műveletlen népek által lakott terü-

Ásvány-
és földtan.

leteken; úgy előre is belátható, hogy a legtökéletesebb kimutatás is messze esik a valóságtól s a fölszámlált esetek tán tizedrészt sem képezik azoknak, melyek valóban történtek az egész földön. Daczára ezen a tudományra nézve kedvezőtlen körülményeknek az észlelt kisebb számú vulkáni tűnemények összeállítása és évi kimutatása is a legnagyobb haszonnal lehet a tudományra, kivált ha az évek hosszú során át folytatattatik; mert csak ily pontosan észlelt adatok összevetése által lehet majd bizonyíthatóan azonos nagyságú tűnemények alapokaira, melyek mindenütt és minden időben megrázkódtatják az emberi kedélyeket.

A vulkáni kitérések és az azokkal egybekötött tűneményekről bátran lehet állítani, hogy az egész föld kekrekségét tekintetbe vévén, szakadatlanul mutatkoztak az öt éven át, annál is inkább miután sok vulkán magában is több éven át, hol élénkebb, hol gyengébb tevékenységben volt, mint péld. az Aetna, a Vesuv, a Santorin sziget vulkánja, a szakadatlanul működő Stromboli s. a. t.

Rendkívüli kitérése volt: 1865-ben 4 vulkánnak, 1866-ban 6-nak, 1867-ben 9-nek, melyek közt a Conchagua Nicaraguában nov. 14-én képződött, tehát egészen új; — 1868-ban 7-nek és 1869-ben 13-nak, mely utóbbiak közt ismét két új van, az egyik Új-Seelandban, a másik Kiszázia Erzerum tartományában. Legnagyobb szerű kitérései voltak: az Aetna-nak 1865 elején és 1868 végén, a Santorin sziget csoport tenger alatti vulkánjának 1866-ban csaknem az egész éven át, a Mauna Loa vulkánnak Hawai (Sandwich) szigetén 1866- és 68-ban, a Vesuvnak 1867 végétől 1868 őszéig, a Conchagua keletkezésekor 1867-ben nov. 14-én.

A földrengések száma jóval nagyobb, de tartama természetesen aránytalanul kisebb, mint a kitéréseké. Ha azonban tekintetbe vesszük mind-

azon kisebb lökéseket és rázkódásokat, melyek a működő vulkánok környékén oly közönségesek, úgy bizonyára a földrengésekből is egynél több jut az évnek mindegyik napjára.

Az újabb geológia minden észleletei arra mutatnak, hogy a földrengés nem egyéb, mint a szilárd föld egyes részeinek helyváltoztatása, melynek okai azonban különfélék lehetnek, s mit egyetlen alap-okra, mint azt a legtöbb eddigi elmélet megkísérlette, visszavezetni nem lehet. A földrengések vagy nyilvános összeköttetésben állanak a vulkáni működéssel, tehát a kitérések előtt vagy közben mutatkoznak, s ezen esetben könnyen kimagyarázhatók a ki-kitérő vizgöznek feszerejéből s a folyó lávának zökkenő mozdulataiból. Ellenben a legtöbb és a legnagyobb földrengéseknek más lehet az oka, úgy mint földcsuszamlás, földrepedések, zökkenős emelkedések és süllyedések s. a. t., melyeknek előidézésében a víz oldó és kimosó hatása játszik legfőbb szerepet. Valamely földrengés okát biztosan csak úgy találhatjuk fel, ha minden körülményeire ügyelünk, de különösen a földnek földtani szerkezetét és a megrázkódtatás terjedését ismerjük.

A földrengések száma mind az öt évben: 413; ebből esik 1865-re 63, 1866-ra 66, 1867-re 90, 1868-ra 94, 1869-re 100, úgy hogy évről évre szaporodott. Az évszakok szerint, melyben jelentkeztek, mind az öt évet összevéve, télre esik 125, tavaszra 115, nyárra 79, őszre 94; tehát általában több a nedves és hideg időszakra, mint a száraz és melegre.

Hazánkra ezek közül 39 esik mind az öt év alatt, melyek közül a legtöbb 1868-ban volt, különösen Jász-Berény vidékén, mint az még élénk emlékezetben lesz.

A legnagyobb és legpusztítóbb földrengések a következő helyeken és időben voltak:

1865. Formosa szigetén máj. 26-án. Cataniában az Aetna közelében jul. 19- és 20-án. Caracasban dec. 15-én.

1866. Nepalban (Keletindia) jul. 7-én. Az Euphrat és Tigris folyók közt juliusban.

1867. Algierban jan. 2-án. Cephalonia szigetén febr. 4-én. Mytilene szigetén márcz. 7-én. Djocja Kertaban jun. 15-én. St. Thomas szigetén nov. 18-án.

1868. A Sandwich szigeteken apr. 2-án. Peruban aug. 13-án. Ecuadorban aug. 16-án és Elő-Boliviában aug. 19-én. E három a jelen század legborzasztóbb földrengéseihez tartozik, melynek legalább is 100.000 emberélet esett áldozatul. Californiában oct. 21-én.

1869. Bengáliában jan. 10-én. Symi-ben apr. 18-án, Peruban aug. 20—24-én. Onlahban (Kis-Azsia) dec. 1-jén.

A mi az áldozatokat illeti, melyeket a vulkáni tűnemények emberi életekben és anyagi javakban ezen öt év alatt követeltek, azt közelítőleg sem lehet meghatározni. A kimutatások szerint, melyekből ezen adatok vétettek, elpusztult: 2 sziget teljesen, 25 népes város, 220 falu és elveszett vagy 120.000 ember.

A vulkáni tűnemények a föld felületén feltűnő változásokat is szoktak előidézni, minek bizonyítékául az említett 5 évből csak a következőket említem fel.

1865. Febr. 2-án a Maledivia szigetcsoport egy kis szigete eltűnt; márcz. 8-án Motta St. Anostaria (Sicilia) mellett egy egész hegy elsüllyedt; oct. 29-én Wädenswylben egy darab föld a zürichi tőhöz süllyedt.

1866. A Santorin szigetcsoportban több új sziget képződött, a régiekkel több egygyé olvadt, több ismét elsüllyedt. — Jul. 7-én az Euphrat és a Tigris folyó között 30 órányi kerületben a föld süllyedett és nagy hasadékok képződtek, melye

16 falut minden lakóival együtt elnyeltek.

1867. Jul. 15-én Megolivo mellett Bengáliában a földrengésnél képződött hasadékokból iszap ömlött ki és 4'-nyi vastagon több mértföldnyi területet elborított. — Nov. 14-én a Conchagua nevű tűzhányó képződött Nicaraguában.

1868. Aug. 13—19. Uj-Granadában egész területek süllyedtek, Gotchi város helyén most tó van, a Cotopaxi hegyről roppant kőlavínak gördültek le. — Sept. 5-én Hawaii (Sandwich) szigetén a délkeleti part rögtön 6—7 lábbal süllyedett. Oct. 19-én Mexikóban St. Catharina mellett egy özszedülő hegy elzárt egy völgyet, mely vízzel kitöltetvén tóvá lett. — Oct. 21-én Californiában is több helyütt süllyedt a föld s a képződött hasadékokból víz özönlött.

1869. Jan. 10-én Bengáliában nagy területek süllyedtek a földrengés következtében, néhány 20 lábbal is.

Koch Antal.

AZ ELSŐ CSEHORSZÁGI GYÉMÁNT, melyről a múlt évi 13-ik füzetben (176. l.) tétetett említés, még mindig vita tárgyát képezi. Nem a gyémánt valódiságát, hanem csehországi eredetét vonják kétségbe. Zepharovich tanár czáfolatában, melyet a Poggendorf-féle évkönyvekben közölt, leglényegesebb pontjait a következőkben foglaljuk össze. — Tény — úgymond Zepharovich — hogy ama gyémánt a dlaschkovitzai kő-csiszoló műhelyben, a feldolgozandó pyropok közt találtatott; hogy azonban ez a gyémánt valóban magából a diluviális, pyroptartalmu rakódmányból származnék, az — ha minden körülmény tekintetbe vétetik — csak oly állítás, mely e körülménynek inkább valószínűsége ellen, de nem mellette bizonyít s legalább némi fenntartással kellett volna közölnetnie. Mielőtt ez ügyben komoly megállapodás történnék, Z. azt ohajtaná, hogy ama gyémánt állítólagos lelhelye szakértők ál-

Ásvány-
és földtan.

Ásvány-
és földtan.

tal vizsgáltatnék meg, ha vajjon csakugyan lehet-e ott a gyémánt előfordulására alaposan következtetni? — Végül pedig erős czélzással azt a megjegyzést teszi, hogy ama a cseh nemzeti muzeumban „az első csehországi gyémánt“ aláírással közszemlére kiállított *gyémántnak a valódi lelhelye egy műhely, melyben pyropokat csiszolnak és gyémántokkal fűrnak*, s a míg magában a pyrop homokjában nem fognak gyémántokat találni, addig eme minden tartózkodás nélkül világ-gá bocsátott híreknek hitelt adni nem lehet. S. J.

Növénytan.

AZ AILANTHUS-FÁK nálunk a sétányokon és kertekben sűrűn előfordulnak s mindenesetre szebb fáink közé tartoznak. Az ailanthus-fa (*Ail. glandulosa*, *Chinesischer Götterbaum*) Chinából származik, s mint tapasztaljuk most már Európában is egészen meghonosodott, jóllehet mostanig erdőszítésre még nem igen alkalmaztattott. — Homokos földben jól diszlik s még más becses tulajdonságainál fogva, az alföld befásítására, mint igen alkalmas fa, e sorok írója által egyízben már ajánlatott. Az ailanthus nem csak növekedésében gyors, hanem az által is feltűnik, hogy bizonyos körülmények közt igen dús gyökérhajtásokat hoz. Sajátságos szaga miatt a juhok ellen biztosítva van, úgy hogy a fiatal ailanthus-ültetvények a meg-rágásnak nincsenek kitéve, a mi más fanemeknek nagy hátránya. — Szebastopolban, ahol a közlekedés igen csekély, az ailanthusok az utczákon erősen szaporodnak, még pedig csupán gyökérhajtások által, melyek a kemény kövezeteket is áttörik. Ezen körülmény folytán most Krimában az ailanthust nagyszerű ültetésekre, különösen védő fák gyanánt alkalmazzák. Két ailanthus-sor közé más becsesebb fákat, úgymint szil- és hársfákat ültetnek, melyek ott eddig egyáltalán nem voltak tenyészthetők, míg most, az ailanthus védelme alatt, szépen dís-

lenek. Az ailanthus hasonlóképen Tifflis mellett is sziklás vidékek befásítására használtatik. — Ha majd az alföld befásítása a tények közé lesz sorozható, akkor mindenesetre jó lesz az ailanthust is tekintetbe venni. E fának jelentőségéről a befásításra nézve egy hazánkfa már 30 év előtt igen érdekes adatokat közölt, de úgy látszik, hogy kísérletei és ültetései utánzásra nem igen találtak. Munkája valószínűleg kevesek előtt ismeretes, szabadjon tehát nekem azt itt fölemlítenem. E munka címe: „*Beobachtungen u. Erfahrungen über den Götterbaum (Ail. glandulosa L.) von Joseph von Bartosságh, Ofen 1841*“. Szerző az ailanthust Magyarországra nézve minden tekintetben hasznavehetőnek és kitűnőnek találja, mert meggyőződése szerint nemcsak minden földben, hanem még ott is tenyészthető, hol az akácza már nem igen diszlik, továbbá hőség és fagy ellen egyaránt érzéketlen; növekedésében gyors, termete egyenes, fája pedig igen alkalmazható s mint tüzelő- és épületfa nem csak az akáczt, hanem még a fűz- és nyárfának minden fajait is fölülmulja.

Megemlítem még, hogy az ailanthus kérge és levelei a galandócz ellen is használhatók, és Hét et tanár Toulonban állatokon és embereken tett kísérletei által kimutatta, hogy az ailanthus igen erős szer a férgek elűzésére. Kérge és levelei porrá törve és növekedő részletekben ($\frac{1}{2}$ —1—2 gran) használva gyorsan űzik el a galandó férget, csakis gyöngye hasfájás és hasmenés mellett, de máskép semmi kártékony befolyást nem gyakorolnak, mint ez a granátgyökérnél és a kussónál történik, melyek mostanig leginkább vannak használatban a galandócz ellen. Nem volna talán érdektelen a nálunk tenyészített ailanthussal is hasonló kísérleteket tenni és siker esetében azt mint féregűző szert alkalmazni.

K. Gy.

TÁRSULATI ÜGYEK.

ELNÖKI MEGNYITÓ BESZÉD.

Sztoczek Józseftől.

(Tartatott az 1871. január 4-iki közgyűlésen.)

Tisztelt közgyűlés!

A három évi cyclus, melynek tartamára társulatunk ügyeinek vezetését átvettük, immár zárakozni kezd és csak néhány perc áll még rendelkezésünkre, hogy 3 évi működésünk eredményének mérlegét bemutattva, a tisztséget, nyert a tisztelt közgyűlés bizalmából nyertünk, ugyan annak kezébe visszahelyezzük. Távol legyen tőlünk: e néhány percet arra akarni felhasználni, hogy fennhangzó szavakkal tetszetős színt igyekezzünk jelentésünknek kölcsönözni és ez által a tisztí személyzet és választmány részére az elismerést mintegy igényelni. Sőt inkább az látszik előttünk helyesnek, hogy ez ünnepélyes alkalomkor csendes öntudattal lépünk a tisztelt közgyűlés színe elé, numericus érvekben és kendőzetlen szavakban adandók számot három évi sáfárkodásunkról.

Midőn tehát e szempontból kiindulva, a tisztí jelentésekre hívjuk fel a t. közgyűlés figyelmét, röviden csak azon meggyőződésünknek akarunk kifejezést adni, miszerint az imént lefolyt triennium alatt a kir. magyar természettudományi társulat, valamint kiterjedés, úgy szellemi és anyagi érdekei tekintetében oly virágzó fejlődésnek indult, hogy annak bekövetkezését ily rövid idő alatt — 3 évvel ennek előtte csak kevesen merték várni, sokan pedig egyenesen kétségbe vonták.

Jól tudjuk, hogy ez örvendetes fordulatnak egyik kiváló tényezője társulatunk körén kívül fekszik, és hazánk állami viszonyainak kedvezőbb állapotában keresendő, de másrészt arról is meg levén győződve, hogy társulatunk saját igyekezetének és tevés-

kenységének önmagában is jelentékeny szerepe volt az eredmény kívívása körül, arra, mint ténynyé vált dologra, minden tartózkodás nélkül hivatkozhatunk.

Kiválóbb figyelmet érdemlő mozzanat gyanánt hozzuk fel mindenekelőtt a társulati tagok létszámát, mely ennelelőtte 400—500 között ingadozván, jelenleg a 2000-et meghaladja és ez által anyagi erőnk forrásának oly mérvű táplálékot nyújt, hogy egyedül abból a legközelebb lefolyt évben 10,000 forintnyi rendes jövedelem vala meríthető. A legnagyobb összeg, melyre társulatunk rendes évi jövedelme e triennium előtt rugott: 3000 forint vala.

Midőn anyagi erőnk szaporodása forog szóban, nem menthető mulasztást követnők el, hallgatással mellőzvé, hogy a vallás- és közoktatásügyi miniszter úr előterjesztésére a magas képviselőház bőkezűsége a fenntebb idézett évi jövedelmet 5000 forintnyi összeggel gyarapította. Azért a t. közgyűlés közóhajtásának vélünk eleget tenni, midőn e nagylelkű, társulatunk érdekeinek előmozdítására nyert adományért ez ünnepélyes alkalommal mélyen érzett hála köszönetünknek meleg szavakban adunk kifejezést.

Ily kedvező anyagi előzmények feltüntetése mellett nem kisebb megelégedéssel tehetünk említést arról, hogy a könyvtár, mi a sikeres szellemi működésnek egyik első és fő emeltyűje, tulajdonképen a lefolyt trienniumban nyert oly elhelyezést és belterjedelmet, melynél fogva könnyen hozzáférhető levén, és szaklapokkal dúsan, önálló kitünőbb művekkel pedig az égetőbb szükségletnek megfelelően beruháztatván, valamint tudó-

mányos buvárokodásra, úgy a természettudományok mezején felmerülő haladások körüli tájékozásra és hasznos ismeret-szerzésre kedvező alkalmat, bőséges anyagot képes szolgáltatni. Az, mit ezelőtt könyvtárunknak neveztünk, alig néhány figyelemre méltó munkát s egy pár szaklapot foglalván magában, a legszerényebb igényeknek sem volt képes megfelelni.

A gyarapodott anyagi erő célszerű és hasznos befektetéséről tanuskodik továbbá a társulat közlönye, mely a két utóbbi évben, tanulságos tartalommal, gondosan kiállított *havi füzetekben* rendszeresen megjelenvén, szintén elismerésre méltó haladást mutat fel az előbbi évkönyvek és közlöny irányában, melyek egyrészt munkaerő, másrészt anyagi erőhiánya miatt csak nagyobb — többnyire évekre terjedő — időközökben jelenhettek meg.

Legkiválóbban jellemzi azonban társulatunk magasabb fejlődési fokát azon körülmény, hogy hivatottnak és képesnek érzi magát immár nem csak a szorosan vett természettudományi ismeretek terjesztését kisebbszerű pályamunkák jutalmazása által eszközölni, hanem vállalkozni arra is, hogy a gyakorlati élet igényei és az ország közgazdasági érdekeihez képest természettudományi irányban az ipar és mezőgazdaság előmozdítására célzó önálló nagyobb munkák megjelenését, anyagi és szellemi erejével közvetítse.

Igen is t. közgyűlés, miután e célra elégséges anyagi erővel rendelkezünk, és annak valószínűsítésére saját keblünkben a megkívántató szellemi erőket is feltaláljuk, javaslat fog a t. közgyűlés elé terjesztetni, hogy két ezer forintnyi jutalomdíj mellett egy vagy két ilyenmű nagyobb munka készíttetésé foganatba vétessék.

Meg vagyunk győződve, hogy ezen javaslat foganatosítása, ha azt siker koronázza: társulatunk életfolyamának láttérén tündöklő loborként fog kiemelkedni.

Midőn a mondottak szerint, társulatunk újabb fejlődése és gyors haladása felett méltán örvendhetünk, nincsen semmi okunk nyiltan be nem vallani, miszerint kitűzött célunkhoz csak közelebb jutottunk, de még nem értük el azon fokot, mely felé hivatásunkhoz képest, rendíthetetlenül haladnunk kell. Számos csatornának megnyitása szükséges még, hogy a természettudományi ismereteket a nemzet különböző rétegeibe vezetni és azokat a hazai cultura és iparértelmesség fejlesztésére gyümölcsöztetni lehessen.

Azonban ily szerzte ágazó, sokféle irányban terjeszkedő működés a lefolyt trienniumban — társulatunknak a természettudományi ismeretek népszerűsítésére irányzott pályafutása újabb korszakában — feladataink közé még nem tartozhatott. Midőn valamely folyamannak új medret készítenek, azt nem szokás és nem is szükséges anynyira kitégítani és mélyíteni, hogy keresztshelvénye már kezdetben a normalis haladás sebességének megfelelő legyen.

Alkalmas időben, akkor, midőn a folyamannak szokottnál nagyobb erőt kölcsönöz az áradat, akkor vezetik azt új medrébe, hogy önmagának munkája által kellő kiterjedést és mélységet nyerve, rendeltetésének megfelelőjen.

* * *

Ne hiányozzék tehát e társulat keblében az ügybuzgalom áradata; akkor az saját erejéből működési körét mindinkább kiszélesítve, minden irányban jótékony befolyást és hatást fog gyakorolni hazánk közművelődési érdekeinek előmozdítására.

TITKÁRI JELENTÉS.

Szily Kálmántól.

(Felolvastatott az 1871. január 4-én tartott közgyűlésen.)

Tisztelt közgyűlés!

Titkári jelentésemben, melyet most egy éve terjesztettem elő, bátor voltam az efféle jelentések szokásos alakjától eltérni, s a helyett, hogy tisztán a társulat statistikájának előadására szorítkoztam volna, megkísértettem egyszersmind, legalább nagy vonásokban, lerajzolni a közgyűlés előtt ama reformtervet, melyet a társulat választmánya maga elé tűzött, s melynek végrehajtásával engem bízott meg. A reformmú még korán sincs ugyan befejezve, nemcsak egyes részletek, hanem egész épületszárnyak is hiányzanak; de az alapozásnak már oly terjedelme fekszik előttünk, hogy a tisztelt közgyűlésnek most már módjában áll, minden további commentár nélkül, pusztán a *statistikai adatok* meghallgatása után megítélni, vajjon reformtervünk életképes-e s vajjon a megkezdett alapra lehet-e jó szerencse mellett biztosan építeni.

Társulatunk élete a következőkben nyilvánul: 1) *gyűléseiben*, 2) *kiadványaiban*, 3) *könyvtárában* s 4) *végre abban, a mi társulatunknak éltető eleme, a tagokhoz való viszonyában.*

Az 1868. február 6-án végbement tisztújító közgyűlés óta máig összesen 70 gyűlést tartottunk; és pedig 39 szakgyűlést, 26 választmányi gyűlést és 5 közgyűlést.

E 39 *szakgyűlésen*, a kisebb jelentéseket be sem számítva, 73 nagyobb előadás tartatott, és pedig

a) *a tárgyak szerinti:*

Általános természettudományi	8
Állattani	11
Ásvány- és földtani	10
Csillagtani	5
Élettani	3
Emlékbeszéd	2
Gazdaságtani	3
Növénytani	2

Természettani	19
Vegyvtani	10

Összesen: 73.

b) *az előadók szerinti:*

Abt Antaltól	2
Aujeszky Lipóttól	1
Balogh Kálmántól	4
Berecz Antaltól	3
Bernáth Józseftől	1
Bőke Gyulától	1
Dapsy Lászlótól	5
Entz Gézától	1
B. Fötvös Lorándtól	1
Fehér Ipolytól	1
Greguss Gyulától	3
Heller Ágosttól	1
Jendrássik Jenőttől	2
Kétly Károlytól	1
Klein Gyulától	1
Kondor Gusztávtól	1
Krenner Józseftől	3
Kriesch Jánostól	7
Lengyel Bélától	2
Margó Tivadartól	2
Molnár Jánostól	1
Nendtwich Károlytól	1
Papp Mártontól	1
Roller Mátyástól	1
Steiner Antaltól	1
Szabó Józseftől	3
Szily Kálmántól	6
Szontágh Miklóstól	1
Sztocek Józseftől	3
Than Károlytól	1
Thewrewk Emiltől	3
Török Auréltól	2
Wartha Vinczétől	5
Winkler Benőtől	1
34 előadótól összesen:	73

E névsorban, társulatunk régi munkás tagjai mellett, számos oly névvel találkozunk, mely most, a lefolyt triennium alatt, lép föl először e társulat gyűlésein. Ha a régi munkás tagok számát az újabban fölléptek-

höz viszonyítjuk, azt találjuk, hogy az első szám úgy áll a másodikhoz, mint 2 az 1-hez. Tehát gyarapodásunk a munkaerőben: 50%.

Az előadásokak illetőleg különösen említést érdemel még azon körülmény is, hogy ezen triennium alatt az előadások nagyobb része — 73 közül 40 — kísérletekkel és mutatványokkal volt illusztrálva. Ha tekintetbe vesszük, hogy sem a Kisfaludyterem, hol előbb gyülekeztünk össze, sem ezen díszes terem, hol most gyülesezünk, experimentális előadások tartására egyáltalában nem alkalmas, úgy nem lehet eléggé méltányolnunk az előadók részéről tanusított fáradtságot és buzgalmat, melylyel a helyi viszonyok kedvezőtlenégein győzedelmeskedni tudtak. A társulat választmányának különben alapos reménye van, hogy a szakgyűléseket már a jövő téli idénytől kezdve abban a teremben fogjuk tarthatni, mely most, itt Pesten, a par excellence kísérleti tudomány számára építettik.

Társulatunk igazgatási közege, a 24 tagú *választmány*, a lefolyt három év alatt 26 gyűlést tartott. Működésében nem szorítkozott egyedül a nagyszámú folyó ügyek elintézésére, hanem tárgyalási körébe vonta mindazon reformkérdéseket is, melyek társulatunk újjászületését elősegíthetik, s melyeknek egy részét már valósítva, más részét pedig a közel valóságos ösvényén találjuk. Nem ereszkedhetem e nagy horderejű és mély alaposágú tanácskozások részletes taglalásába, ámbár örömmel vallom be, hogy ezen tanácskozások adták meg titkári működésemhez a kellő zsinórmértéket, határt kell szabnom hálám kifejezésének s kényszerítenem kell magamat, hogy csupán a legfontosabb ügyek vázlatos előterjesztése mellett maradjak.

Mindjárt 1868-ban, a jelenlegi választmány működésének első évében tárgyalás alá vétetett, nem lenne e czélszerű a természettudományi esté-

lyeket, melyek pár év előtt a budapesti közönség tetszését oly nagy mértékben kiérdemelték, az 1869-iki bőjti napokban ismét feleleveníteni. A választmány minden körülményt megfontolva, hosszabb tanácskozások után azon meggyőződésre jutott, hogy a biztos siker kockáztatása nélkül, ily estélyeket mindaddig nem lehet tartani, míg egy oly előadási terem nem áll rendelkezésünkre, mely a semmiképen nem mellőzhető experimentumok megtételére teljesen alkalmas leend. Azok után, miket előbb a szakgyűlések tartásáról szerencsém volt megemlíteni, biztos szerényünk lehet, hogy e hiányon a legközelebbi jövőben segítve lesz, s hogy így még talán a jelen év karácsony táján érdekes estélyeknek nézhetünk eléje.

A természettudományi társulat helybeli tagjainak régi óhajtaása — a mint ez több választmányi ülés jegyzőkönyvéből kitünik — könyvtári helyiségül és olvasótermül olyan szállást bérelni ki a gyűlési terem közelében, a mely, egyesítve a czélszerűséget a kényelemmel, vonzó és kedves találkozási hely legyen, hová a tagok olvasás — s a mi fő, a mi Budapesten eddig teljesen hiányzik, s a mit szakgyűlésekkel el nem lehet érni — természettudományi társalgás, kedélyes eszmecsere, kölcsönös fölvilágosítás, s a tagokat érdeklő természettudományi kérdések, találmányok, gyakorlati alkalmazások fesztelen megbeszélése céljából örömmel gyülekezhetnének össze. Ily kényelmes társulati gyűlde egyrészt a természettudományok elméleti művelői és gyakorlati alkalmazói között, másrészt pedig ezek s a haladás iránt egyébként érdekelték között — mindannyiok rendkívüli előnyére — kölcsönös, bizalmas érintkezést hozna létre; gyakori alkalmat nyújtana az újabb felfedezések, találmányok ipari fontosságának, társadalmi horderejének fejtegetésére; szóval egyik leghathatósabb tényező lehetne azon feladat megoldásában, me-

lyet a természettudományi társulat kiválóan szem előtt tart: „a közérdekű és közhasznú természettudományi ismereteket a hazában terjeszteni s a társadalom minden rétegébe szétszóróztatni.“

Ha 100 helybeli tag találkozónak, ki erősen meg levén győződve a társulati gyűlének nemcsak czélszerűségéről, hanem a vele járó egyéni előnyökről is, évenként talán 10 frtot fizetne a gyűlde pénztárába, úgy a régóta ápolat remény talán valósítva lehetne.

Ennek folytán a választmány még 1868. június 3-án aláírási ívet bocsátott ki s a helybeli tagokat fölkérte, hogy legalább egy évre kötelező aláírásaik által a társulati gyűlde létesíthetőségében működjenek közre.

Fájdalommal kell bevallanom, hogy ezen tervünk iránt akkoriban igen csekély részvét mutatkozott; meglehet azért, mert még akkor alig ocsudtunk fel a megelőző évek apathiájából, vagy talán azért is, mert az aláírási ívek a legrosszabb időben, t. i. épen a nyár derekán bocsáttattak ki. Most azonban minden oda látszik mutatni, hogy az eszme már teljesen megérett, s hogy az új választmány, ha e tervet a kellő időben ismét szőnyegre hozza, biztosan létesítheti azt, mi nekünk most két éve még nem sikerült. Sőt meglehet, hogy e terv a mai vágyaknak és reményeknek már kevés is. A társulat titkára nem egyszer hallotta különböző oldalról nyilvánítva azon nézetet, mely egyik választmányi gyűlésünkön is kifejezésre talált, hogy a természettudományi társulat, ha egyik-másik rokonirányú egylettel szövetkeznek, évi törlesztések mellett egy oly ház építésére is vállalkozhatnak, mely amellet hogy a társulati igényeknek teljesen megfelelné, néhány év múlva nem csekély jövedelmi forrást is képezne. Az új választmánynak lesz feladata, a kínáló tervek közül azt, mely minden risico és minden rázkodtatások nél-

kül valósítható, kiválasztani. A lefolyt három év alatt nem lehetett feladatunk, mindazt egy csapással létesíteni akarni, a mit elvben czélszerűnek tartottunk volna. Mindaddig, míg társulatunk az érdekeltséget maga iránt minden körben föl nem ébreszté, mindaddig, míg nem sikerült működésére az ország figyelmét reávonni, mindaddig lassan, mondhatnám tapogatózva kellett haladnunk, minden lépésnél ovatosan megpróbálva vajjon a talaj nem ingadozik-e lábaink alatt. Mennyire sikerült a választmánynak társulatunk működésére reáirányozni az általános figyelmet, arról nem csak a szakgyűlések látogatottsága, nem csak ezen teremnek használhatása, melybe eddig magán a tudományos Akademián kívül más társulat nem léptetett, nem csak a tagok létszámának rapid felszökkenése, nemcsak Közlönyünk kelendősége, hanem azon morális és anyagi támogatások is tanuskodnak, melyekben társulatunkat az ország kormánya és az ország törvényhozása is részesíté. A közgazdasági valamint a közoktatási miniszterium is nem egyszer fordult hozzánk tudományos kérdések eldöntése végett. A közgazdasági miniszterium elrendelte, hogy a Természettudományi Közlöny a postán tetemesen leebbitett díjjegyekkel szállíthatassék, ugyan ezen miniszterium közlönyünk 69-ki és 70-ki évfolyamából az iskolák számára 50—50 példányt, a pénzügyminiszterium pedig a különböző bányahivatalok számára 16 példányt rendelt meg. Legvégül emlitem fel azon támogatást, mely e társulat törekvéseit országos szentesítéssel látta el. Törvényhozásunk a közoktatási miniszter 1870-ki költségvetésében a természettudományi társulat országos érdekű kutatásaira és közleményeire 5000 frtot szavazott meg.

A mi a *társulat kiadványait* illeti, e tekintetben a választmány szintén igen jelentékeny változtatásokat hozott létre: a határozatlan időben meg-

jelenő folyóiratot, mely a „Természettud. társulat közlönye“ czímet viselte, 1868-ban beszüntette és 1869. januárban egy új havi folyóiratot indított meg, „Természettudományi Közlöny“ czím alatt, új alakban és egészen új irányban. E változtatás czélszerű vagy czélszerűtlen voltáról nekem, kire a választmány az új közlöny szerkesztését ruházta, legkevésbé lehet feladatomban, ép e pillanatban — midőn a t. közgyűlés számba veszi 3 éves működésünket — véleményt nyilvánítani. E tekintetben a statisztikai adatokra is bajos támaszkodni; mert két különböző irányú folyóirat relativ becseinek megítélésében a kelendőséget zsinórmértékül elfogadni nem szabad. Nem is mint argumentumot kívánom fölemlíteni, csak mint *tényt* kell constataálnom, hogy a „Természettudományi Közlöny“ sokkal nagyobb kelendőségre talált, mint elődje. A régi közlöny kerek számban mindössze 600 tagnak járt; már a Természettudományi Közlönyt 1869-ben 1600 tag, 1870-ben pedig 2200 tag kapta; és az 1871-iki folyam, tekintettel a progressiv szaporodásra, már 3000 példányban állíttatik ki. A relativ kelendőségét azonban nem csupán a tagok számának tetemes nagyobbdása, hanem a könyvtárusi úton történt megrendelések is mutatják. A Természettudományi Közlönynek előfizetési és könyvtárusi úton eladott példányaiból 1869 és 70-ben 677 frt 20 kr. folyt be a társulat pénztárába, ide nem is számítva a miniszteriumok részéről történt megrendeléseket. 677 frt 20 kr persze még nem valami nagy összeg, de ha tudjuk, hogy a mostanit megelőző triennium alatt, t. i. 1865-től 1868-ig, az eladott közlönyökből társulatunk mindössze csak 8 ft 50 krt vett be, úgy a mostani kelendőséget nem fogjuk csekélynek találni.

Könyvtárunk jelenlegi állapotáról és azon gyors fejlődéséről, melynek az a legújabb időkben indulni kezd, nem szükséges részletesebben szólnom;

könyvtárnok úr nyomban előterjeszti saját jelentését. Sajnálattal kell azonban constataálnom, hogy a helybeli tagok, kiknek száma az 500-at meghaladja, sokkal kisebb mértékben használják könyvtárunkat, mint az valóban megérdemelné. Az imént megjelent könyvtári jegyzékből, mely pár nap múlva minden tagnak meg fog küldetni, kitünik, hogy az utolsó két év természettudományi irodalma oly módon van könyvtárunkban képviselve, mint az egyetlen pesti könyvtárban sincs; és mind amellett azon helybeli tagok száma, kik könyvtárunkból, ott-honi használatra, 1870-ben könyvet kölcsönöztek ki, nem több mint 46. Meglehet, hogy e csekély használatnak oka a mérnök-egylettel történt szövetkezésünkben rejlik, s hogy tagtársaink közül sokan azért nem jelentek meg, minthogy azon téves véleményben lehettek, minthà a közösen birt termeket csak azok használhatnák, kik mind a két társulatnak tagjai. A folyó évi májusi negyedről kezdve ezen nehézség is el lesz háritva; a duna-parti Stein-ház első emeletén társulatunk egészen külön vált és külön bejárású könyvtári helyiséggel és olvasóteremmel fog rendelkezni.

A mi végre társulatunknak a tagokhoz való viszonyát illeti, e részben teljesen megnyugtató eredményeket mutathatunk fel. Az 1867-ki évi jelentésben 659 tag van felsorolva, kik közül azonban mindjárt 1868 elején midőn a titkári ügyek vezetését átvettem, 77 nevet ki kellett hagynom; úgy hogy 1868 elején a tagok effectiv létszáma nem ment többre 582-nél. 1868 elején beléptek társulatunkba 222-en és így 1868 végén a létszám már a 800-at meghaladta. 1869-ben beléptek összesen 833-an, úgy hogy a növekedés nagyobb volt ezen egy év alatt, mint az eredeti létszám. 1870-ben a tagok száma ismét 613-mal, 1871-ben pedig, melyből még csak 4 nap járt le, megint 54-gyel szaporodott. Halál által elveszítettünk

ezen 3 év alatt 38 rendes tagot, ugyancsak 38-an önkényesen léptek ki társulatunkból. Mindezen létszámokat leszámítva a tagok létszáma most 2228; a növekedés, a lefolyt 3 év alatt közel 400 perczentre rúg. A 2228 tag közül 554 helybeli és 1674 vidéki.

A tagok létszámának növekedésével lépést tart a társulat évi bevételeinek nagyobbodása is. 1867-ben az összes bevétel 3231 frt 8 kr, 1868-ban 4468 frt 33 kr, 1869-ben 7819 frt 98 kr, 1870-ben 14,898 frt 71 kr.

Tisztelt közgyűlés! Ha a közel multból és a jelenből szabadna következtetést vonni a jövőre, úgy bizton

lehetne állítani, hogy e társulat elérí czélját: „lassanként, észrevétlenül elfoglalja a tért, és a közönség lassanként, észrevétlenül megkedveli a természettudományokat.“ Nem szabad azonban felednünk, hogy e társulat jövője semmikép sincs biztosítva. Jöjjön — mitől rettegünk — egy ár kedvezőtlen év a hazára, érje e földet a háború viharja, úgy mindaz a mit e néhány év alatt építettünk és építeni kezdtünk, nyom nélkül el van seperve. Bár mi következzék is azonban e társulatra, a most visszalépő tisztikar nyugodt öntudattal hagyhatja el helyét. Megtette kötelességét.

PÉNZTÁRNOKI JELENTÉS

Egresy Rezsőtől.

(Felolvasott az 1871. jan. 4-ikén tartott közgyűlésen.)

Tisztelt közgyűlés!

A királyi magyar természettudományi társulat 1870 évi január 5-én tartott közgyűlésen a társulat pénztárnokává választatván, ugyanazon hó 11-én átvettem a pénztárt minden hozzá tartozó számadási könyv és irománnyal. Midőn a megválasztatásom által irántam nyilvánult bizalom és megtiszteltetésért mély hálámat kife-

jezném, bátor vagyok az általam vezetett számadások és pénztári feljegyzések alapján a tisztelt közgyűlés tudomására hozni mind azon adatokat, melyek a társulat pénztára állapotának tüzetes megismerésére szolgálnak; megjegyezvén, hogy a kiadások egyes tételeit igazoló okmányok a számadási könyvekhez csatolva.

A pénztár átadás illetőleg átvételkor a társulat vagyona állott: 10,353 forint 81 krajczárból, még pedig:

6 alapító levélben*)	,	1400 frt — kr.
Szelvényes érték-papirban**)	4630 „ — „
Befolyt alapítványok, alapítványi kamatok, népszerű előadásokból befolyt tiszta jövedelem, és pénztári		

*) Ezen alapító levelek a következők:

Kubinyi Ágoston alapító levele	500 frt.
Schwarz Gyula	„ „	300 „
Simonyi Antal	„ „ (Újházy László nevére)	200 „
Korizmic László	„ „	100 „
Papi Balogh Péter	„ „	200 „
Montedegói Albert Ferencz alapító levele	100 „

Összesen . . . 1400 frt.

**) Eme szelvényes értékpapírok a következőkből állanak:

1) Négy darab ezer forintos m. földhitelintézeti záloglevél szelvényekkel;

feleslegből 6 pesti takarékpénztári könyvre jegy-	
zett*)	4187 „ 75 „
Végre kézi pénztári készletben	136 „ 6 „
	<hr/>
Összesen	10353 frt 81 kr.

A lefolyt 1870-dik évben bezárólag december 31-ig befolyt a társulat pénztárába:

helybeli tagok évdijaiból	2520 frt — kr.
vidéki „	4562 „ — „
oklevelek díjából	1179 „ — „
eladott közlönyökből, melyekből a földművelés-, ipar- és kereskedelemügyi miniszterium 100 példányt vett	925 „ — „
kamatokból	615 „ 71 „
örökítő tagdíjból (Báró Lopresti Árpáda alapítványa)	60 „ — „
országos évi segélyből	4999 „ 98 „
végre felülfizetésekből	37 „ 20 „
<i>s így az 1870-ik évi bevétel összesen</i>	<i>14,898 frt 89 kr.</i>

A lefolyt 1870-ik évben — december 31-ig bezárólag — ellenjegyzett és utalványozott okmányok mellett a társulat pénztárából tett kiadások:

a társulat közlönyére	4335 frt 68 kr.
a könyvtárra	990 „ 72 „
oklevelek kiállítására	231 „ 50 „
tiszti díjazásra	3292 „ 20 „
szolga-személyzetre	549 „ 56 „
házbérre	500 „ — „
bútorzásra	405 „ — „

Vegyeesekre, még pedig:

fa és világítás	45 frt 50 kr.
bélyeg- és irodai költség	568 „ 43 „
apróbb nyomtatványok	76 „ — „
végre vegyes kiadások	119 „ 24 „
	<hr/>
Összesen	809 „ 17 „

az 1870-ik évi kiadás összesen 11,113 frt 83 kr.

mely összeget az 1870-ik évi bevétel összegéből

levonván 14,898 „ 89 „

marad mint 1870-ik évi pénztári felesleg 3785 frt 6 kr.

melyeknek névértéke 4000 frt

Magában foglalja:

A Schuster alapítványt	2566 frt 2 kr.
Bugát alapítványból	500 „ — „
Scitovszky alapítványt	500 „ — „
Benedek József hagyatéki alapítványát	77 „ 62 „
A társulat pénzéből	61 „ 60 „

Befektetett értéke 3705 frt 24 kr.

2) 500 p. forintos földtehermentesítési kötvény (Hajnal alapítványa) 525 frt.

3) 100 p. forintos földtehermentesítési kötvény (Sim n Elek alapítványa) 105 „

Összesen 4630 frt.

*) Nevezetesen:

A Bugát alapítványból	1500 frt.
Népszerű előadások jövedelméből	300 „
Czapkai József alapítványa	200 „
Gschwindt Mihály „	100 „
Nagyajtai Kovács István alapítványa	60 „
Alapítványi kamatok- és pénztári feleslegből	2027 „ 75 kr.

Összesen 4187 frt 75 kr.

mely összeget az 1870-ik évi január 11-én általam

átvett 10,353 frt 81 kr.

társulati vagyonhoz adván, azt 14,138 frt 87 kraj-
czárra emeli.

Pesten, 1871. január 4-én.

EGRESY REZSŐ,
társulati pénztárnok.

Ezen kivonat a pénztári könyv tételeivel megegyezőnek találtatott. Pest,
1870. jan. 8-án.

DR. SAY MÓRICZ, m. p.
SZILY KÁLMÁN, m. p.

K Ö N Y V T Á R N O K I J E L E N T É S

Somogyi Rudolftól.

(Felolvastatott az 1871. január 4-én tartott közgyűlésen.)

Tisztelt közgyűlés!

Midőn egy évvel ezelőtt e helyen összegyűltünk, tisztí jelentésemben előadtam azon változásokat, melyeken társulatunk könyvtára az 1868-ik és 1869-ik években átment.

Most, midőn tisztí megbízatásomnak mind a három éve letelt, van szerencsém jelentésemet a társulat könyvtáráról a következőkben a lehető leg-rövidebben előadni, mit annál is inkább tehetek, miután az újabb könyvek betűrendes címjegyzéke a „Ter-

mészettudományi Közlöny“ 20-ik füzetének melléklete gyanánt épen a mai napon adatott ki, melyből a t. társulati-tagok a könyvtár jelenlegi állásáról a legjobb képet szerezhetik.

Könyvtárunk az 1868—1870-dik években a főkönyv kimutatása szerint 728 munkával szaporodott, úgy hogy 1424 kötetet képvisel, mely a könyvtár jelenleg összesen 2851 kötetet tartalmaz.

A fentebbi 728 munkából az egyes szakokra esik:

1) Akademiák, tudományos társulatok kiadványai s folyóiratokra	140 mű 499 kötetel.
2) Állattanra	67 „ 79 „
3) Ásvány-, föld- és őslénytanra	96 „ 117 „
4) Élet- és boncztanra	37 „ 41 „
5) Gazdaságtanra	66 „ 92 „
6) Nép-, út- és földleírásra	53 „ 81 „
7) Növénytanra	39 „ 44 „
8) Természettan, csillagtan és meteorológiára	110 „ 142 „
9) Vegytanra	60 „ 95 „
10) Vegyesekre	111 „ 234 „

Összesen (a régibb akadémiai sat. kiadványokkal) 779 mű 1424 kötetel.

E könyvek mind be vannak kötve, s a könyvtár helyiségében 3 szekrényben helyeztettek el.

A könyvtár az 1870-ik év folytán 46 társulati tag által használtatott, mely szám a buda-pesti tagok számával (554) összehasonlítva igen csekélynek tűnik fel.

Végül fel kell még említenem,

hogy a kir magyar természettudományi társulat az 1870-ik év folytán a következő tudományos intézetekkel lépett csereviszonyba:

1) Verein zur Verbreitung Naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien;

2) a szász altenburgi Naturforschende Gesellschaft;

- | | |
|---|---|
| <p>3) a cambridge-i (Massachusetts) Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College, és</p> <p>4) a new-york-i american Museum</p> | <p>of Natural History-val; úgy hogy társulatunk jelenleg összesen 49 tudományos intézettel áll csereviszonyban.</p> |
|---|---|

A VÁLASZTMÁNY ELŐTERJESZTÉSE A PÁLYAKÉRDÉSEK ÜGYÉBEN.

Az 1871. január 4-én tartott közgyűlésen.

1867-re kitűzetett a Schuster-alapból a magyarországi jelesebb dohányfajok vegyelemzése. — Pályamű nem érkezett.

1868-ra ugyan e kérdés kettős díjjal ismételtetett. — Pályamű ismét nem érkezett.

1869-ben kiirattak a következő pályakérdések:

I. Készíttessék a műveltebb magyar közönség igényeihez mért „mezőgazdasági vegytan“ különös tekintettel a magyarországi termelési viszonyokra.

II. Kívánatlik a vízsemű légköri tünetek értelmes leírása és alapos megfejtése, alkalmazással Magyarország meteorológiai viszonyaira.

III. Irassanak le az irodalmi jelen források alapján Magyarország vasércze-telepei földtani és iparos tekintetben.

Mind a három pályázat zárnapijával 1870. október 31-ike volt kitűzve.

Egyetlen egy pályamű sem érkezett be.

Ennyi sikertelen kísérlet után a társulat választmánya azon szomorú meggyőződésre jutott, hogy természettudományi pályakérdések kitűzése nálunk még nem vezet célra. Nem akarván az eredménytelen pályázatok számát még szaporítani — legutóbbi ülésében elhatározta, a pályázat-hirdetés helyett az egyenes megbízás útját a t. közgyűlés előtt javaslatba hozni.

Ehez képest a választmány javaslatba hozza, hogy

1) Dr. Schenek István, a selmeczi akademián a vegytan tanára és Balás Árpád, a keszthelyi gazdasági intézetben a talajisme tanára együttesen bizassanak meg, szakbizottságilag formulázandó instructió alapján, egy a magyar gazdaközönség igényeihez mért népszerű mezőgazdasági vegytan megírásával.

A benyújtási határidő 1873. június 30-ika. — Tiszteletdíj: 2000 forint.

2) Azon esetre, ha az 5000 frtnyi országos segély 1871-re is megszavaztatik, engedje meg a t. közgyűlés, hogy

Dr. Wartha Vincze, a k. József-műegyetemen a metallurgia tanára bizassék meg, egy szakbizottságilag formulázandó instructió alapján, a következő feladat megoldásával:

„Vizsgáltsanak meg a vas és legfőbb vegyületeinek és ötvényeinek physikai és chemiai tulajdonságai, gyakorlati és elméleti szempontból, különös tekintettel a magyarországi nyers termékekre.“ — Tiszteletdíj 2000 forint.

3) A Bugát-féle alapítvány szabályzatának 1-ső és 10-ik §-a így módosíttassék:

1. §. Ezen pályakérdés megfejtésének díja az alapítványi oklevélben alapított 2000 forintos tőke 5%-os kamataiból kerülvén ki, minden három évben 300 o. é. forintnyi kamat összegből áll.

10. §. A pályakérdés minden harmadik évben a rendes közgyűlésen hirdettetik ki, a fönnebb 2. sz. alatt említett sorozat szerint a növénytudományi kérdéssel kezdvén s a földtanival végezvén.

4) Pályakérdés a Bugát-alapítványból:

„Adassanak elő kultivált növényeink betegségei, különös tekintettel azokra, melyek élődi növények által idéztetnek elő.“

Jutalom a Bugát-féle alapítványból 300 frt. Beküldési határidő 1872. jun. 30.

Ezen előterjesztésben tett javaslatokat a közgyűlés változtatás nélkül elfogadta és kihirdetésüket elrendelte.



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.