

hozza. — Ezek a baktériumok befecskendezve rémületes gyors halált okoztak. Az egyik nyúl pl. délelőtt 11 órakor kapott mintegy 2 köbcentiméternyi vizahólyag-oldatot a bőre alá, a melyben éppen ezek a baktériumok elszaporodtak volt; az állat hőmérséke 37,3 fok volt C. szerint; d. u. 4 órakor a hőmérsék 35,2; még ez este az állat megdöglött. Egy másik ilyen hirtelen elhaló nyúlból $\frac{1}{2}$ köbcentiméternyi friss vér más egészséges nyúl bőre alá fecskendeztetett, — ez az állat is kétszer huszonnégy óra alatt ugyanoly jelek között megdöglött. Ezeket a nyúlakat felbonczolván, az tűnt ki, hogy finom véredényeikben, a májban, tömegesen elszaporodott apró, fénylő testecskék: baktériumok voltak.

* * *

Láthatja az olvasó, hogy a levegő nem egyszerű elem; nem is lebeg az közömbösen a mezők, városok, emberek s állatok felett: hanem számtalan anyagok keveréke az, a melyek egyre szaporodnak, vagy megfogynak, változnak; szüntelen munkálkodik ez a levegő, csak-hogy munkája közben majd az életet ébreszti, majd a halál csíráit szórja el.

FODOR JÓZSEF.

XXXVIII. APOLÓGIA SCHUSTER JÁNOS ÉS BUGÁT PÁL MELLETT.*

Egy teljes éve immár, hogy Szily Kálmán a „Természettudományi Közlöny“ hasábjain (1879. 121. füzet 329—345. lap) egy nagyfontosságú cikket tett közzé. „A természettudományi műnyelvről a magyar irodalomban“ cím alatt, melyben valóban kifogástalan pontozatokat állapít meg a természettudományi műszavak alkotására nézve s ajánlja azokat a Tanáregylet szakbizottságának figyelmébe, mely bizottságnak feladatává tétetett, „*hogy az iskolai műszók kérdésének tisztázására s rendbehozására tegye meg a maga javaslatát.*“

Ezen értekezésben a Schuster János tanári és nyelvészeti, Bugát Pálnak pedig csakis nyelvészeti működése egyéni meggyőződésem szerint túlszigorúan van megbírálva, vagy talán még helyesebben fejezem ki magamat, ha azt mondom, hogy az éremnek csak

* Szívesen adunk helyet eme kegyeletes, meleg hangon írt apológiának; mert Schuster és Bugát emlékét mi is tiszteljük, nem ugyan a nyelvészkedésükért, mint az apológia írója teszi, hanem *annak dacára* is. A hajdani „tanítvány“ és az egykori „kebelbarát“ fölhozhatja a „viszonyok kényszerítő hatalmát“ enyhítő körülményül, de azon Ver. dikt alól, hogy S. és B. vitték bele műnyelvünket abba a vakútba, honnan még ma sem birtunk egészen kivergődni, csakugyan föl nem oldozhatja őket. Vesztett ügyet védelmez tehát, de lelkesen védelmezi, s ezért szívesen meghallgatjuk a tisztelt ősz tudós ifjú tűzű apológiáját, ha nem is vagyunk vele egy véleményen.

SZERK.

egyik lapja van feltüntetve. Már pedig ha igazságos ítéletet akarunk hozni, akkor kétségkívül az érem másik lapját is tekintetbe kell vennünk. Miután ők mindketten dicsően megfutott életpályájuk után immár lehajtották fejüket az örök álomra s nem védekezhetnek elbírálóik s megtámadóik ellenében, illő, hogy utódjaik közül vállalkozzék valaki, ki az ellenök irányzott fegyvert felfogja s a reájok mért csapás súlyát enyhíteni megkísérelje. Teszem ezt, miután egy év elforgása alatt erre senki sem vállalkozott, egy oldalról mint Schusternek hálás emlékü tanítványa, más oldalról pedig, mint Bugát Pálnak életkorunk különbsége daczára is kebelbarátja, ki azonban túlságainak símogatója soha sem voltam.

Exoriare aliquis nostris ex ossibus ultor!

Ha ezen kitünő egyéniségek tanári s nyelvészeti működéseit akarjuk megbírálni, ezen eljárásunknál nem szabad a tudomány jelenlegi magaslatát zsinórmértékül vennünk, hanem vissza kell helyezkednünk a félszázad előtti időszakra. Hol állottak ezelőtt egy félszázaddal a természettudományok s azok között a vegytan is. Mindenki tudja, hogy a közelebbi félszázad alatt többet haladtak azok, mint az előtt egy ezredév alatt, s ha Schustert mint vegytanárt tekintjük, korához képest egyáltalában nem mondhatjuk elmaradottnak. A Berzelius-féle nézetek voltak akkor általában egész Európában mérvadók és elfogadottak és Schuster is azoknak hódolt, azokat tolmácsolta előadásainál, melyek oly vonzók, figyelmet lekötők, megragadók, érdekesek, tanulságosak, adomákkal fűszerezettek, sok oldalúak voltak, hogy ennél fogva rendes hallgatóin kívül a mívelt közönségből is látogatták előadásait: pályavégzett tudományos emberek, vidéki tanárok stb., mi azon időben nem mindennapi tünemény volt. Én magam is nem egyszer vezettem fel ilyeneket előadásaira, ki pedig éppen élete legutolsó évében 1838-ban voltam tanítványa, s ezen pályavégzett emberek is elváltak ragadtatva Schuster előadásai által. Egyáltalában nem volt tehát Schuster oly jelentéktelen tanár, milyennek azt Szily Kálmán feltűntette, hanem igenis a legkitünőbb, a legtiszteltebb tanárok egyike volt ő azoknak, kik akkor a pesti egyetemen szerepeltek. Általában elmondhatjuk, hogy azon időben, míg a többi karoknál csak ritkán magaslott ki egy két egyéniség, addig az orvosi karnál csak elvétve fordult elő oly egyén kinevezése, ki nem vált be ügyes tanárnak s így a hozzá kötött várakozásnak nem felelt meg kellőleg.

És ha már csakugyan akarjuk valami részben kárhozthatni tanári működését, tehát annyit mondhatunk, hogy az akkori korszellem divat-bűnétől ő sem volt ment egészen, mely is annyiból állott, hogy a természettudományok általában nem annyira gyakorlatilag és szemléletileg, mint inkább elméletileg adattak elő.

A mi pedig a Schuster és Bugát nyelvészeti működését illeti, azt is a 30-as évek viszonyaiba visszahelyezkedve kell megítelnünk. Köztudomású, hogy ekkor még a tudományok hazai tanintézetekben latin nyelven adattak elő, vagy ha magyarul adattak is elő, mint például a reformált főiskolákban, de felelni a tanulóknak latinul kellett, latinul voltak fogalmazva a tankönyvek vagy a studiumnak nevezett kéziratok. A magyar tudományos akadémia felállítása által kezdetét vette az új korszak, melyben a latin nyelvnek, mint előadási nyelvnek az iskolákból hátrálni kellett. Igen, de több oldalról nyilvánult azon nézet, hogy a magyar nyelv nincs annyira kimívelve, miszerint azon a tudományokat előadni lehetne, miként ugyanezen nézetet hallottuk nyilvánulni még csak a közlebbi években is a selmeczi bányászakadémiában előadandó tantárgyakra nézve is, tehát előállott az égető szüksége annak, hogy magyar tudományos műszavak készíttessenek, melyeknek alkotására különösen Gróf Széchenyi István adta meg a leghatályosabb lendületet, kimondván az akadémia egyik nagy gyűlésén, hogy mindenki nagy hazafiúi érdemeket szerez magának, ki a magyar nyelvet egy jó új szóval gazdagítja.

Az egyetemi tanárok között Horváth István és Bugát Pál-on kívül alig találkozott született magyar ember, vagy ha találkozott is, az nyelvészettel nem foglalkozott. Az orvosi kárnál, mely akkor a természettudományokat is felölelte, — kivéve a mértant és természettant, — Bugát Pál vált be legnagyobb magyaroknak s a Hempel-féle emberi boncztan sikerült fordításával, csakugyan elmondhatjuk, hogy elévülhetetlen érdemeket szerzett magának. Talán még most félszázad múlva sem tudnák az orvosi tudományokat magyarul előadni, ha az isteni gondviselés Bugát Pált elő nem szólítja. Azonban a Bugát Pál nyelvészeti érdemei nem csak annyiban páratlanok, hogy ezer meg ezer talpra esett műszavat alkotott, hanem annyiban is, hogy nyelvünket a mult század pongyolaságaiból igyekezett kivetkőztetni, mi természetesen sokszor a rőfnyi hosszúságú szavaink szabatos csonkításával járt karöltve. Minélfogva azt tartom, hogy Toldy soha igazabbat nem mondott, mint akkor, midőn Bugát Pál felett parentálván, azt állította, hogy „*helyesen szólania Révay, szépen Kazinczy, műszabatosan Bugát Pál tanították a nemzetet.*“ A boncztani, orvosi és sebészi műnyelv megalkotása után megkísérelte a természet- és vegytani műszavakat s ez utolsókat már Schuster és Kulcsár társaságában s közreműködésével kiállítani. — Köztudomású, hogy ezen kísérlet merőben sikertelen volt, s ennek folytán a kir. magyar természettudományi társulat bizottsága állapította meg 1843-ban az újabb vegytani mű-

nyelvet, mely most oly sokszor tárgya a recriminációknak. — Hogy ezen második kísérletben is igen számos nem sikerült és szükségtelen műszavak jöttek szőnyegre, az senki előtt sem szenved kétséget, de hogy azok általában egytől-egyig elvetendők volnának, azon nézetet sem tudom osztani. — *Nincs szükség arra, hogy minden, tehát a legritkább s csak is a szakemberek előtt ismeretes elemek és vegyületek is magyarul neveztesse el s azok internationalis nevei kiküszöböltesse; de más oldalról az sem kívánatos, hogy a magyar köznyelv olyan szűk keretbe legyen szorítva s olyan rabbilincsbe legyen verve, hogy azon csakis az emberiség előtt már Mózes idejében ismeretes elemeket tudjuk megnevezni.* A természettudományok népszerűsítése folytán ide s tova oda jutunk, hogy az elemi iskolákat végzett, tehát írni olvasni tudó embernek is lesz tudomása arról, hogy pl. a körlég éleny- és légenyből áll; ** lesz tudomása arról, hogy ezek a legelterjedtebb anyagok a természetben; lesz tudomása arról, hogy az éleny azon elem, melyet az élő lények csak néhány perczig sem nélkülözhetnek s mind a mellett, hogy még ezen testeket se nevezük saját nyelvünkön, azt én részemről ép oly végletnek tartom, mint a milyen végletnek tekintendő a feltétlen purismus. Éles határt vonni e téren természetesen nagyon bajos, de talán a „*medio tutis-simus ibis*“ jelmondat legjobban eligazít bennünket.

Kiviláglik ezekből, hogy az akkori viszonyok kényszerítő hatalma, nem pedig a szófaragási viszketeg indította arra Schustert és Bugátot, hogy műszavak alkotásával foglalkozzanak, s a mely alkotások esetlenek voltak, azok felett a nyelvérzék már régen napirendre tért, míg a teljes, talpraesett műszavakat, különösen az orvosi tudományok nagyterjedelmű mezején egy fél század használata szentesítette. Ezek helyett tehát újakat és határozottan rosszabbakat hozni szőnyegre, oly viszketeges eljárás, melyet indokolni teljességgel nem lehet.

Felemlíti Szily Kálmán az öreg Schusterről azt is, hogy nem

* Annak a ki a magyar nép szája íze szerint akar beszélni, nem szabad az oxigént és nitrogént *éleny*-nek és *légeny*-nek nevezni, mert ezek is csak olyan érthetetlen görög nevek a magyar embernek, mint amazok. Az oxigén népies magyar neve: *éltető levegő*, a nitrogéné pedig: *fojtó levegő*. A népek nem való, a tudósnak és a tudományosan művelt olvasónak pedig nincs rá szüksége; vajjon ki számára való tehát az *éleny* meg a *légeny*? És ki számára nevezték el a szódát, magnéziát és szalicilt *ketted szénsavas szikenyéleg*-nek, *keszreny-éleg*-nek és *fűzőly*-nek? A laikus vagy a tudós számára? Ez is az is megköszöni alássan a szíves gondoskodást, egyik sem akar vele élni. — Ha már okvetetlenül magyar szót akarunk csinálni valamely új fogalomra vagy új tárgyra, csináljunk olyant, hogy a szó magamagát megértesse magyarázat nélkül is; ha pedig ilyent nem tudunk javasolni, akkor bizzuk az idegen szót a nép ajakára, hadd koptassa le a folytonos használatban a kezdeti darabosságát.

tudott magyarul. Annyiban igaza van Szily Kálmánnak, hogy gyakorlati készsége nem volt a magyar nyelvben, de voltak egy egyetemi tanárt megillető általános nyelvismeretei, az az nyelvtudományi műveltsége, s rajongásig szerette a magyart és magyar nyelvet s így ama fogvatkozása mellett is véghetetlenül tisztesebb alak sokaknál, kikenél ezen viszony megfordítva szerepel. Hányan vannak jelenleg is egyetemi s egyéb tanárok, akadémiai tagok, kikről elmondhatta volna az egykori censor Reseta, hogy „*continuo scribillant, scribillant et nesciunt hungarice*“ s ezért mégis hasznos szolgálatot tesznek a tudománynak s a magyar irodalomnak. Általában talán elmondhatjuk, hogy tökéletesen csakis azok tudnak magyarul s csak is azok bírnak valódi magyar nyelvérzékkel, kik a magyar nyelvet az anyatejjel szívták magukba s így csecsemőkoruktól fogva tanulták és beszélnek. Bebizonyíthatónak vélem ezt azzal, hogy Toldy Ferencz kétségen kívül minden nem született magyarok között a legtökéletesebben sajátította el a magyar nyelvet s classicus magyar íróvá képezte ki magát, s mind a mellett az irodalom történetében azt olvastam egy helyütt, hogy „*Zrinyi a költő a korabeli írók közül senki által felül nem mulatik*“. Magyarul van-e ez? Bizonyára nincs; ilyet született magyar ember soha sem mondhat.

De bezárom már talán hosszúra is nyúlt apológiámat! Őszintén sajnálom, hogy Szily Kálmánnal némely tekintetekben nem lehettem egy értelemben, de ezek elmondása által legalább megkönnyebbültem azon lidércnyomástól, mely keblemre egy év óta nehezkedett. „*Dixi et salvavi animam meam*“!

DR. TÖRÖK JÓZSEF.

XXXIX. A FOTOFONRÓL.

Graham Bell, a telefon feltalálója az amerikai természettudományi társulat (American Association) gyűlésén nemrég egy újabb találmányáról tett jelentést, mely a tudósok figyelmét nagy mértékben magára vonja. Találmánya a *fotofon*-nak keresztelt készülék, mely a *hangot fénysugár közbenjárásával szállítja egyik helyről a másikra*. Míg a közönséges telefontól a két állomás összekapcsolására drótvezetékek szolgálnak, a fotofonnál a két állomás között efféle közletőre nincs szükség; itt a fénysugár a közlető. Teljesen elégséges, ha a fénysugárnyaláb az egyik állomásról a másikra akadálytalanul, a nélkül, hogy valami átlátszat-

lan akadályba ütköznék, átmehet. Sőt — mint látni fogjuk — még ennek a megszorító feltételnek sem kell teljes szigorúsággal meglenni, minthogy némely minőségű ernyők nem gátolják mindig a közlekedés létrejövetelét.

Willoughby Smith a londoni telegráf-mérnökök egyesületében a szeléniumnak a fénysugarak iránti nagy érzékenysége már több évvel ezelőtt (1873) figyelmeztette a tudományos világot, midőn kimutatta, hogy ez a test a galvánáram-vezetékben sokkal csekélyebb ellenállást okoz, ha a világságnak teszszük ki, mint ha sötétben tartjuk.

A szeléniumot Berzelius és



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 [eltérhetsz](#).

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.