

Lente Gábor

■ PTE TTK Általános és Fizikai Kémiai Tanszék

Tudomány-e az ismeretterjesztés?

Merengések a Természettudományi Közlöny alapításának 150. évfordulóján

Azért gyűltünk itt össze, hogy a Természettudományi Közlöny alapításának 150. évfordulóját megünnepeljük. Nagyon szívesen vállaltam el, hogy az ünnep fényéhez a magam szerény módján hozzájáruljak ezzel az előadással. Annyi műhelytitkot elárulok, hogy az előadás címe jóval az előadás tartalma előtt született meg. Ez talán nem a legszerencsésebb, de így az előadás tartalmának véglegesítésekor észrevettem egy fontos dolgot. A cím merengéseket ígér, de azt nem állítja, hogy ezek a *saját* merengéseim lesznek.

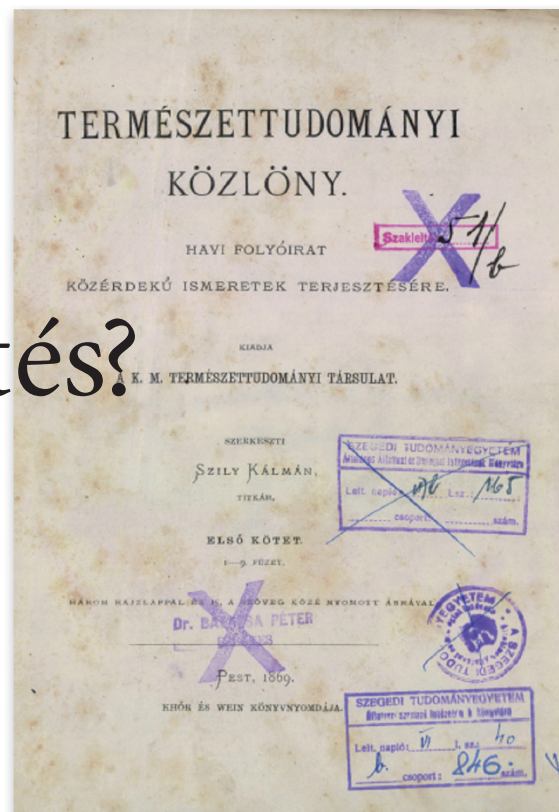
Milyen év is volt 1869? Kinek ilyen, kinek olyan. Ebben az évben jelent meg Jókai Mór *Köszívű ember fiai* című regénye, amely most már kötelező olvasmány az általános iskolákban. Jókai Mór ebben az évben alig volt fiatalabb, mint most én vagyok; Terézvárosban a hivatalban lévő földművelés-, ipar- és kereskedelemügyi minisztert legyőzve szerzett parlamenti képviselői helyet.

1869 februárjában alkotta meg Dmitrij Ivanovics Mengyelejev a periódusos rendszert. Erre emlékezik az idén az Elemek Periódusos Rendszerének Nemzetközi Éve, amelyhez több tucat rendezvény csatlakozott hazánkban is. Mengyelejev ebben az évben jóval fiatalabb volt, mint most én vagyok.

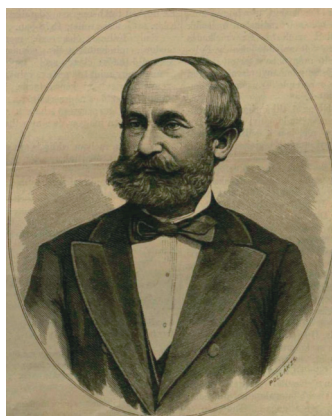
Elvetemült kémikusként szeretnék arról is említést tenni, hogy 1869-ben jelent meg Than Károly elemzése a harkányi kénes hévíz vegyi elemzéséről. A részletes tudományos vizsgálatokat bemutató füzet ára 20 korona volt, benne a szerző nagyon sokat foglalkozott a vízből *kirohanó* gázok minőségi és mennyiségi meghatározásával. Természetesen karbonil-szulfid is volt a gázok között, ezt a gázt Than Károly két évvel korábban fedezte fel. A magyar akadémikus ugyanabban az évben született, mint Mengyelejev, tehát 1869-ben ő is jóval fiatalabb volt, mint most én vagyok.

1869. november 4-én megjelent a *Nature* című brit folyóirat első száma. Eredeti szándékai szerint elsősorban tudományos ismeretterjesztő jellegű lap lett volna, de az idők során inkább a nagy jelentőségű tudományos felfedezések elsődleges fórumává vált. Ennek ellenére mind a mai napig jelentős hírrovata van, bár ennek elképzelt olvasóközönsége nem annyira a nagyközönség, hanem inkább a tudományos kutatásban dolgozók közössége. A Természettudományi Közlöny első száma 10 hónappal korábban (1869. január 10-én) jelent meg, mint a *Nature* folyóiraté!

Hogyan lehetne illő módon egy folyóirat alapításáról megemlékezni? Talán olvassunk bele a legelső számba. A Királyi Magyar



A Természettudományi Közlöny első füzetének címlapja



Szily Kálmán (1838–1924)

Természettudományi Társulat már 1841-től adott ki évkönyveket, ezekből szervezték meg 1869-ben a havonta megjelenő Természettudományi Közlönyt, amelynek az első főszerkesztője Szily Kálmán fizikus-nyelvész, akadémikus lett.

Ő egyébként még Than Károlynál is fiatalabb volt négy évvel, 1869-ben nősült meg. Későbbi pályafutás során az Akadémia főtákará, majd főkönyvtárnoka lett, 1880-tól 1898-ig a Királyi Magyar Természettudományi Társulat elnökeként is dolgozott. Ilyen tudósok foglalkoztak akkoriban tudományos ismeretterjesztéssel!

Szily Kálmán a legelső szám beköszöntőjében ezt írta:

„Tudvágya, e soha ki nem oltható szomja enyhítésére az ember annyi eszközt keresett és talált már napjainkig, s ezek által azt, mit csillapítani kívánt, annyira felfokozta, hogy híreknek, mik mindenkit érdekelnek, a híreknek péld. a politika köréből vilámszárnyakon kell szerte röppenniök, ezer nyomdát mozgásba hozniok, hogy a vágó az uj, a még ismeretlen után lehetőleg gyorsan némi enyhülésre találjon. Az e tekintetben elkényeztetett fővárosi a sajnálkozás bizonyos nemével szól arról, kinek vagy ideje vagy alkalmá nincs a politikai események színvonala maradni. A szerföltött verseny példátlan olcsó árakon nyújt alkalmat még a politikától legtávolabb állónak is, hogy figyelemmel követhesse azokat a nemzeti nagy kérdéseket, melyekhez nem ritkán egész népek üdve és bánata van kapcsolva.

■ A Magyar Tudományos Akadémia 2019. december 4-én elhangzott előadás szövege.



Honnan merítik tehát irodalmunkból a vádat, hogy „a magyar közönség a természettudományi ismereteket nem kedveli”, e súlyos vádat, mely ha igaznak bizonyulna be, fajunk halálos ítéletét vonná maga után. Mert napról napra igazabbnak bizonyul, mit a nagy Humboldt „Cosmos”-ában mond:”

Itt egy idézet következik az eredeti beköszöntőben, amelynek forrása Friedrich Wilhelm Heinrich Alexander Freiherr von Humboldt, a neves német természettudós. Az ő születésének 100. évfordulójára is emlékeztek 1869-ben:

„A természettudomány minden részének egyaránt való méltatása kiválólag a jelenkor követelménye, melyben a nemzetek anyagi gazdagsága s növekvő jólléte a természetproductumok és természetterők gondosabb használatán alapszik. Azok a népek, melyek az általános ipari tevékenységben, az erőműtan és a műszaki vegytan alkalmazásában, a természeti anyagok gondos megválasztásában és feldolgozásában hátra maradnak, melyeknél az efféle tevékenység iránti tisztelet a társadalomnak nem minden osztályát hatja át, jóllétük fokáról mulhatlanul lefognak sülyedni. És pedig annyival inkább, ha szomszédállamok, melyekben tudomány és ipari mesterségek élénken közlekednek egymással, mintegy ujjal megíjodva előre haladnak.”

Őszintén bevallom, hogy Humboldt eme sorait még soha korábban nem olvastam. A benne megfogalmazott gondolatok mégis nagyon ismerősek voltak. A neves orosz tudományos-fantasztikus író testvérpáros, Arkagyij és Borisz Sztrugackij egyik művében található a következő sorok:

„Semmilyen állam nem fejlődhet tudomány nélkül, mert a szomszédai megsemmisítik. Művészet és általános kultúra nélkül az állam elveszíti az önkritika képességét, téves irányzatokat kezd bátorítani, mindinkább képmutatókat és alja embereket teremt, az állampolgároknak fogyasztói szemléletet és önteltséget fejleszt ki, s végeredményben megint csak a jőzőn értelmű szomszédok áldozatává válik...” (Gellért György fordítása)

A regényt, amelyben ezek a gondolatok megjelentek, minden hatalom lévő politikusnak kötelező olvasmányként írnám elő. A mű címe: *Nehéz istennek lenni*. Az idézet folytatásának ismertetésétől már csak azért is el kellett tekintenem, mert nehéz lenne nem látni benne a mai magyar politikai viszonyokkal való közvetlen párhuzamot. Mintha nem is 1964-ben Leningrádban írták volna, hanem tegnap Budapesten.

A Természettudományi Közöny századik füzetének címlapja

Megjelenik minden hónap tizedikén, harmadfél nagy nyolczadrét ivnyi tartalommal; időnként fametszetű ábrákkal illusztrálva.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY.
HAVI FOLYÓIRAT
KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat tagjai az évdíj fejében kapják; nem tagok részére a 30 ívből álló egész évfolyam előfizetési ára 5 forint.

IX. KÖTET. 1877. DECEMBER. 100-ik FÜZET.

A SZÁZADIK FÜZETHEZ.

A Természettudományi Közöny századik füzetek fekszik az olvasó előtt!

Bizony most 9 éve, mikor az első füzethez írtam az előszót, magam sem igen mertem hinni, hogy a századikat is megéri.

Természettudományi irodalmunk mai állása is elég szomorú; de az akkori állapot a maihoz mérve még ezerszer szomorúbb volt.

De térjünk vissza a 19. századba. A Természettudományi Közöny századik füzet 1877. decemberében jelent meg. Ha valaki nagyon jól tud számolni, akkor bizony felfedezheti, hogy 1869 januárja és 1877 decembere között összesen 108 hónap volt, tehát a lap nem jelent meg végig havi rendszerességgel: ez a rendszer csak a negyedik évtől kezdődően állt be. Szily Kálmánnak megadatott az a szerencse, hogy ebbe a számba is ő írhatta a beköszöntőt. Ebben a Közöny érdemeit sorolja fel: szerényen csak négyet. Először is bebizonyította, hogy Magyarországon szükség van színvonalas tudományos ismeretterjesztésre. A második érdem az, hogy a kezdetektől kb. 150 szerző 1000 közleménye jelent meg a lapban, s ezzel közös nevezőt talált az ismeretterjesztésben részt venni kívánó magyar tudósok számára. A harmadik érdem a tudomány szabadságának megőrzése: nem vált politikai nézetek otthonává a lap. A negyedik érdemet talán szó szerint is érdemes idézni:

„Első füzetétől kezdve következetesen kerülte azokat a magyaroknak csúfolt természettudományi műszókat, melyek az akkori tankönyveket és értekezéseket bélyegezték. Hozzá szoktatta természettudományi íróinkat ahhoz a gondolathoz, hogy biz ezek nélkül könnyen ellehetünk.”

E mögé a gondolat mögé kedvem lenne ma is sok felkiáltójelet tenni. Mindezt egy fizikus-nyelvész írta, aki később, 1905-ben megalapította a Magyar Nyelvtudományi Társaságot! S aztán a beköszöntő így végződik:

„Több érdeme nincs is még. Majd ha az ezredik füzethez írják az előszót, talán többet és nyomósabbakat is tudnak felsorolni. Én már akkor réges-rég óta csendes ember leszek. Nem fogok senkit se cikkért, se előadásért székírozni, sem az én mostani jó barátimat és kedves munkatársaimat nem fogja senki háborgatni. A mostani száz füzet közül ha akkor valamelyik elvélve majd kézre kerül, józú mosolygással fognak benne lapozgatni, mondván: ezek a mi jó öregeink minő primitív dologról írogattak, hisz azt, a mi igaz bennök, ma már minden iskolás gyermek is jól tudja.

Kívánom, hogy úgy legyen!

Budapest, 1877. november 25.”



Nagyiliosvay Ilosvay Lajos (1851–1936)

Ha már Szily Kálmán megidézte az ezredik füzet beköszöntőjét, olvassunk is bele ebbe. Ez lényegesen hamarabb jelent meg, mint az alapító gondolta volna: 1934. március 15-én. Ha megint számolunk egy kicsit, akkor kiderül, hogy 1869 januárja és 1934 márciusa között 783 hónap volt. A lap 1909-ben átállt a havi kétszeri megjelenésre, ez az első világháború alatt végig megmaradt, aztán az 1920-as években az is előfordult, hogy csak két-havonta nyomtak egy-egy számot. 1934-ig viszont közel 200 számozott pótfüzet is megjelent, amelyeket még bele sem számoztak az ezerbe. Szily Kálmán ekkor már valóban csendes ember volt: 1924-ben, 86 éves korában érte a halál.

Az ezredik füzet beköszöntőjét Nagyiliosvay Ilosvay Lajos írta.



TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY

Megjelenik minden hó-
nap 1-én és 15-én leg-
alábbis 2 nagy nyolcad-
részt ivnyi tartalommal;
időnként szövegközti
rajzokkal illusztrálva.

HAVONKÉNT KÉTSZER MEGJELENŐ
ISMERETTERJESZTŐ FOLYÓIRAT

E folyóiratot a Tár-
sulat tagjai az évi
fejében kapják; nem-
tagok részére a Pól-
füzetekkel együtt
évenként 12— pengő.

66. KÖTET. 1934. MÁRCIUS 1—15. 999—1000. FÜZET

Az ezredik füzethez.

1869-ben jelent meg a Természettudományi Közlöny első füzetét Olvasóinkhoz című előszavát a Közlöny megalapítója, SZILY KÁLMÁN első altitkár még 1868 december 10-én írta meg. A Közlönyt közérdekű ismeret-terjesztésére hivatott havi folyóiratnak nevezi. Tartózkodott fellelengző géretekétől. Két célt tűzött ki. Egyik az volt, hogy az évi illetmény fejében élvezetes és tanulságos olvasmányt nyújtson, melyből a természet- tudományok legújabb és legfontosabb haladását mindenki könnyű szerrel megérthesse; másik célja, hogy a természettudományokat minél szélesebb körben elterjessze, megkedveltesse, hogy a természettudományok szere-

A Természettudományi Közlöny ezredik füzetének címlapja

Elvetemült kémikusként természetesen megemlítem, hogy ő nemzetközi hírű vegyész volt, az általa kidolgozott klasszikus analitikai módszereket mind a mai napig tanítják. Emellett volt ő a Magyar Tudományos Akadémia alelnöke, országgyűlési képviselő és államtitkár is. A beköszöntő megjelenése idején már húsz éve szolgált a Királyi Magyar Természettudományi Társulat elnökeként. A beköszöntőben így ír:

„Nem dicsekvés, hanem Szily Kálmán emlékezetének őszinte tisztelete ismételteti meg velem, hogy a Természettudományi Közlöny első számát 804, századik számát 4850 tag köszöntötte. Ez a 600%-os létszám-szaporodás...

A Természettudományi Közlöny ezredik füzetének útrabocsátásakor nem tudom elhallgatni, hogy Társulatunk felett az idők járása nagyon megnehezült. Az első és a századik füzet megjelenése idejében segélyezett bennünket az állam, a Magyar Tudományos Akadémia és mentesek voltunk a versenyzők rajától. Most nélkülözzük a számottevő segélyt, de bőven kijut a versenytársakból.

A sors kegyetlenül megtanított bennünket erre a szállóigére: „Sub pondere ereseit palma”. Hát ne engedjük magunkat agyonnyomtatni. S ha eddig még nem tanultuk meg: „Segíts magadon s Isten is megsegít”; akkor igazán nem érdemeljük meg ezt a hazát.

Dr. Ilosvay Lajos”

Ne menjünk el szó nélkül a leírt számszerű adat mellett: 1877-ben a Természettudományi Közlönynek 4850 előfizetője volt. Mít nem adnék ma egy ilyen nagy, rendszeres olvasótáborért!

Ha már foglalkoztunk füzetszámolással, akkor említsük meg azt is, hogy az idén, 2019-ben a lap Természet Világa főcímmel jelenik, de a Természettudományi Közlöny alcímként így is megmaradt. Éppen a 150. évfolyam számai jelennek meg. Megint előbújhat valakiből a matematikai kisördög: ez csak úgy lehet, ha volt egy év, amikor egyáltalán nem jelent meg. Igen, ez a helyzet. Ez az év 1945 volt. Talán nem is szükséges több magyarázat.

Nem fejezhetem be ezt az előadást úgy, hogy ne idézzek legalább egyetlen mondatot minden idők talán legnagyobb ismeretterjesztő tudósától, Carl Sagantól:

„A tudatlanság és a hatalom vérszjóló keveréke előbb-utóbb be-
lerobbán a képünkbe.”

Én mind a mai napig Sagan és az ő általa készített *Kozmosz* című filmsorozat hatásának tulajdonítom, hogy összességében az

emberiség nagyon sok erőforrást áldoz csillagászati kutatásokra. Pedig ezek társadalmi haszna korántsem nyilvánvaló: miért jobb bárkinek is attól, hogy hatalmas és drága távcsövekkel részletes információt szerzünk arról, hogy mi van a bolygónktól több ezer nagy éppen néhány milliárd fényévre?

És itt sajnos korunk tudományos ismeretterjesztésének egy sötétebb árnyalatáról is beszélnem kell, ami a Sagan-effektus néven ismeretes. Az utóbbi fél évszázadban a tudósok körében, ha nem is teljesen tudatosan, de nagyon széles körben elterjedt az a nézet, hogy aki magas színvonalon foglalkozik tudományos ismeretterjesztéssel, az azért teszi, mert nem való igazi kutatónak, és ha vannak is új tudományos eredményei, azok jelentéktelenek. Carl Sagan ugyan 500-nál is több komoly szakmai publikáció szerzője volt a pályafutása során, első egyetemi munkahelye, a Harvard Egyetem mégis megtagadta tőle az állandó professzori állást. A kémiai Nobel-díjas Harold Urey még hosszú levelet is írt azért, hogy megakadályozza az ő alkalmazását. Ezért Carl Sagan a Cornell Egyetemen dolgozott élete második felében. Az Amerikai Egyesült Államok akadémiaja sem választotta soha a tagjai közé.

Az utolsó előtti idézetem egy akadémiairól származik, de ez nem az amerikai, hanem a Magyar Tudományos Akadémia. A szöveget december 2-án fogadta el a rendkívüli Közgyűlés, s az MTA küldetését leíró dokumentum egy része:

„7. Az Akadémia közvetíti a tudományos kutatások eredményeit a társadalom számára.

Az Akadémia kommunikációs csatornáin és rendezvényein bemutatja a tudomány eredményeit és módszereit, ösztönzi a kritikai gondolkodást. Ezáltal biztos tájékozódási pontokat kínál a szélesebb közönség és a döntéshozók számára, és vonzóvá teszi a kutatói hivatást.

A tudományos módszertan és eredmények széles körű megismertetése révén harcol az áltudományok és a tudománytalan nézetek ellen.”

Ebben a részletben én csak egyetlen kivetni valót találok. Azt, hogy Akadémiánk küldetésében ez a hetedik, vagyis utolsó pont. És nem az első.

Végezetül szeretnék visszatérni Szily Kálmán első füzetben megjelent beköszöntőjéhez. Az írás ezzel zárul:

„És végül még egy reményt. Szabad e reménylenem, hogy nemcsak a nevezettekben, hanem a társulat minden tagjában is természetes szövetségtságra fogok találni, szabad e reménylenem, hogy azok, kik a rosszabb napokban is, midőn a társulat tőlök áldozatot kívánt, meghozták a részvét filléreit, most, midőn a társulat csak méltányos cserére kéri őket, újult erővel nyujtandnak kezet, hogy a társulat terjesztéséhez s teljesebb felvirágoztatásához mindannyian hozzájáruljanak.

Budán, 1868 december 10-kén.”

E sorok érvényessége 150 év alatt sem kopott meg. A tudomány népszerűsítésében minden kutatónak, tanárnak megvan a helye.

Rendkívül irracionálisnak találok, hogy egy olyan korban, amikor minden mosóport a reklámszakma tudományos módszerekkel részletesen megalapozott eszköztárával adnak el, ugyanezt magával a tudományos módszerrel nem tudjuk és nem is akarjuk megtenni. Ennek fényében válaszolnék a címben feltett kérdésre is: Nem, az ismeretterjesztés jelenleg nem tudomány. Pedig annak kellene lennie.

