

Tanítani tanítani? Vermes segítőkészsége

Nyílt titok, hogy a Jedlik Ányos Gimnázium azért lett az ELTE külső gyakorlóiskolája, mert itt tanított Vermes Miklós. Igaz, hogy a hetvenes évektől kezdve már nem tartott az Egyetemen módszertani előadásokat, de változatlanul vállalta évi egy-két tanár szakos, utolsó éves hallgató bevezetését a fizikatanítás rejtelseibe. Az ötödév a „gyakorlóév” az egyetemen folyó (középiskolai) tanárképzésben, egy-egy félévet kell a tanárjelölt hallgatónak egy-egy tárgy tanítását tanulva a gyakorlóiskolában eltöltenie. Közben a szakdolgozata elkészítésére is kell, hogy maradjon ideje, ezért a lelkiismeretes tanárjelölt sokszor kerül időzavarba. Vermes tudta ezt, soha nem követelt több munkát a hozzá beosztott hallgatótól, mint amennyi feltétlenül szükséges. Jó szíve azonban túlságosan is elnézővé tette.

Szívesen jártam Vermeshez a tanárjelöltek óráit látogatni. Nem csak a „vizsgatanítások” érdekeltek, és mivel más közös dolgaink is voltak, például ősszel az Eötvös-versennyel kapcsolatosak, gyakran jöttem előzetes bejelentkezés nélkül. Az egyik ilyen alkalommal egy 2. órára mentem ki Csepelre. Jól kaptam csatlakozást, és már fél kilenc-re odaértem. Vermes szertárába lépve mit látok? A tanár úr cipeli ki az eszközöket a tanterembe, majd elkezd összerakni az asztalon a kísérleteket. Előkészít a tanárjelölt órájára. És a jelölt? – „Óh, ő csak 9-re jön. Akkor már nincs idő ilyesmire” – mondta a tanár úr. Kicsit mintha szégyellte volna magát, hogy rajtakapták valami csínytevésen. Úgy történt, ahogy megjósolta: a jelölt éppen becsöngetésre érkezett meg. Letette a kabátját, kért egy kávét – az is elő volt készítve –, s már ment is órára. Biztos lehetett abban, hogy a kísérletekkel nem lesz semmi gond. Óra után megkérdeztem tőle, honnan jár ide Csepelre. Kiderült, hogy hármunk közül ő lakott a legközelebb az iskolához.

Pedig Vermestől lehetett tanítani tanulni – elég ostoba volt az a jelölt, aki nem élt ezzel a lehetőséggel. És más

is lehetett tanulni Vermestől: emberi tartást, egyenes beszédet. De leginkább a segítőkészsége volt az, ami lenyűgözte az embereket. Legendás segítőkészsége odacsalt a szertárba tanárt és tanulót, mindenkit, akinek csak valamire szüksége volt. Megtalálható volt nála minden: tű, cérna, olló, festék, ragasztó, ami csak kellett egy háztartásban. Könyvek, szótárak, újságok, albumok, amelyeket ő állított össze a kirándulásokon, utazások közben készített fényképeiből. Olyan természetesen jártak be hozzá a gyerekek az óraközi szünetekben újságot nézegetni, mintha csak otthon lettek volna.

A sok fizikai kísérleti eszközön kívül rengeteg fizikai játék is volt Vermes szertárában. Ez különösen vonzó volt számomra: magam is szenvedélyesen gyűjtöm a fizikai játékokat. Akárhányszor kimentem Csepelre, soha se érkeztem üres kézzel. Volt a közelben egy ügyes trafikos, nála mindig találtam valamit, amiről csak Vermes meg én tudtuk, hogy az is lehet fizikai játék. S ha végképp nem találtam semmit, akkor az ABC-ből hoztam két doboz narancslevet.

– Ezzel mit csináljunk? – kérdezte gyanakodva.

– Az egyiket meg kell fagyasztani a hűtőszekrény mélyhűtőjében, azután le kell őket engedni egyszerre egy lejtőn – mondtam lelkesen.

– Te azt hiszed, hogy egy iskolában van hűtőszekrény?! Bár az igazgatóságon lehet, hogy van valami, de odáig én még sose jutottam el.

Amikor utoljára találkoztam Vermes Miklóssal – *Staar Gyuszival* látogattuk meg a kórházban –, nekünk adta a parizeres zsömléjét. Addig erősködött, amíg végül is el tettük, az ő kedvéért.

– Mit csináljak veled? – kérdeztem tőle zavartan és ostobán, könnyekkel küzdve.

– Tedd be otthon a hűtőszekrénybe – mondta alig hallhatóan, a fájdalomtól eltorzult mosollyal. Akkor is, ott is tréfált, közben pedig segíteni akart, mint egész életében.

VERMES MIKLÓS ÉS A TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY

Staar Gyula

a Természet Világa főszerkesztője

A rám osztott feladat szerint röviden szólnom kell *Vermes Miklós* kapcsolatáról egy tudományos ismeretterjesztő folyóirattal, a *Természettudományi Közlönnnyel*, mai nevén a *Természet Világával*.

A gazdag múltból villanásszerűen három találkozást emlétek, melyek jól jellemzik Vermes Miklóst, és ezeket lehetőségem nyílik az ő szavaival is kommentálni.

Vermes Miklós először 24 évesen, 1929-ben írt cikket a Magyar Természettudományi Társulat folyóiratába, a *Természettudományi Közlönybe* az *Elektromos hangszerekről*. Az egy évvel későbbi írásai már igazi bestsellerek lettek. Az akkori újdonságról, a rádióról írt ötrészes sorozatot a folyóiratba, áttekintve a legfontosabb tudnivalókat.

Ötven évvel később, 1980-ban már e lap szerkesztőjeként kértem meg arra, hogy tekintsen vissza cikksorozata megszületésének körülményeire és annak fogadtatására. Többek között ezeket írta, illetve mondta:

Akkoriban a rádió világszenzáció volt, a sajtakereskedésben pult alól kondenzátorokat árultak, mindenki szupervevőt fabrikált odabaza, miközben a legtöbben azt sem tudták, mi az áram.

Ennek a lázas amatőr tevékenységnek egyik mozgatója az eredményes cselekvés nyomán érzett öröm volt. Hozzájárult ehhez a csodásnak tűnő újszerűség: ballani, amit száz kilométeres távolságban beszélnek, pedig nincs is drót közöttük? (Mintha akkor nem lett volna éppen annyira csodálatos.)



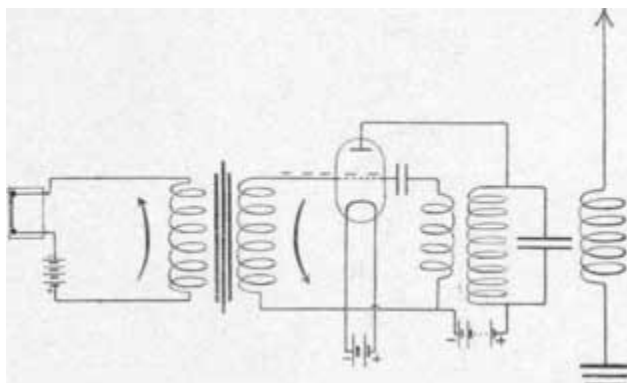
Staar Gyula előadás közben

Ekkor történt, hogy a Természettudományi Társulatból Gombocz Endre felszólított, írjak a Természettudományi Közlönybe egy cikksorozatot, amelyben megmagyarázom a rádiót. Éppen pályámat kezdő egyetemi tanársegéd voltam a szemközti házban (Puskin utca). Írtam egy öt részből álló cikksorozatot. A harmadik cikkben megmagyaráztam a modulációt, a hang ráülletését az elektromágneses hullámra. Én magam akkor ezt a dolgot egy bécsi napilap, a Neues Wiener Tagblattnak egy Pfeiffer-Richtera által írt filléres mellékletfüzetéből tudtam meg; ez a ponyvának számító füzetke volt olyan tisztességes, hogy azt magyarázta meg, amit kell. (Természetesen komoly, nagy szakkönyvekben biztosan benne lett volna, de hát...) Úgy látszik, a cikksorozatom akkoriban tényleg hiányt pótol. Elmesélték, hogy Buchböck Gusztáv kémia-professzor anynyira kíváncsi volt, mitől szól a rádió, hogy a következő cikket már a szerkesztőségben elolvasta.

Nekem személyesen az akkori rádiózással kapcsolatban két emlékem van. Az egyik: az audion-egyenirányítás matematikai leírásáról szolt a doktori disszertációm.

Doktori vizsgámra készültem, a két főtárgy, a fizika és a kémia mellé melléktantárgyként a matematikát választottam. Elmentem Fejér Lipóthoz és ünnepélyesen megkértem, badd legyen matematikából a doktorandusza. „Természetesen boldogan vállalom” – mondta, aztán két dologra hívta föl a figyelmemet: 1. sajtóhiba van a disszertációm címlapján, 2. egy sokoldalas levezetést három sorban is elintézhettem volna, ha ismerem a perturbációelméletet. „De tudja

Egy Vermes-ábra 1930-ból: Rácsmodulációs kapcsolás vázlatja.



mit,” – mondta Fejér – „bagyjuk a maga unalmas témáját, inkább magyarázza el nekem, mitől szól a rádió.”

A magyarázat sikerült. Emlékszem, hogyan faggattott Fejér Lipót: miért kell azt a gombot ide-oda csavarni, anélkül nem szólna? Elvben igen, mondtam, de hangolás nélkül százszor, ezerszer gyengébben. Végül is beletörtődött abba, hogy egy kvantitatív körülmény a gyakorlati eredmény szempontjából lényeges lehet.

A másik emlék: 1946 karácsonya előtt három nappal felbágtam az akkor újjáépült 300 méteres lakihegyi antennatorony legtetefjére. Az akkori közlekedési viszonyok mellett odáig eljutni volt nebéz. A helyszínen egyszerűen el kellett indulni a beépített létrán egészen a tetefjére. Senki sem mondta, hogy nem szabad, senki sem kérdezte, miért. Egyszerűen fel lehetett menni. Ez a második élmény számomra a tartalmasabb, mert az egyetemen folyamatosan sokan doktorálnak, de vajon ki ment vagy megy fel közülük az antenna tetefjére?

Ugorjunk most csaknem egy évtizedet. A Természettudományi Közlöny 1939. szeptemberi száma Dr. Vermes Miklós tollából az alábbi címmel közöl írást: *Lehetséges-e az atommag energiájának gyakorlati felhasználása?*

A jelenlévők figyelmét nem kell különösebben felhívni arra, hogy az uránhasadás felfedezését Hahn és Strassmann munkájának a megjelenésétől számítják, 1939 januárjától, februárjától.

Vermes cikkében, a Természettudományi Közlönyben még ez év szeptemberében, a következő olvasható:

Közismert, hogy az atommagok energiája rendkívül nagy, de gyakorlati felhasználásra még nem nyílt alkalom. Ha ez lehetséges volna, akkor az emberiség életkörülményei gyökeresen megváltoznának... Csak legújabbban fedeztek fel Hahn és Strassmann olyan átalakulást, amely megérdemli az atomrobbolás nevet... A neutronokkal bombázott uránatom más atomokra és újabb neutronokra bomlik. Így megvan a lehetősége annak, hogy ezek a neutronok újabb uránatomok szétbomlását okozzák, amivel újabb neutronképződés jár és így tovább. Az egyetlen neutronnal megindított folyamat láncolatosan folytatódna tovább, mindig rohamosabban, amíg csak a közelben levő összes uránatom el nem fogy. Ezáltal lehetségessé válna nagy mennyiségű urán átalakítása és sok energia termelése.

A cikk ezután konkrét számok tükrében megmutatja, miként alakítható ez a folyamat „végzetes” robbanássá vagy békés áramtermeléssé.

Amikor ezt a részt a beszélgetésünk során felolvastam neki, kifakadt: Csak ne támadjon valakinek az a kényeszerképze, hogy én mutattam rá először az atomenergia gyakorlati felhasználásának lehetőségeire. Egyszerűen olvastam az ismert fizikus, Flügge cikkét a Naturwissenschaften 1939. júliusi számában és elég érdekesnek találtam abhoz, hogy felhívjam rá mások figyelmét is. Nincs mit csodálkozni ezen.

Én azért tovább csodálkoztam, mondván: miért természetes az, hogy amikor Amerikában Nobel-díjasok győzködik nagy titokban az elnököt a maghasadás, a láncreakció jelentőségéről, akkor ezzel egy időben egy kis kelet-európai ország fizikatanára könnyed eleganciával a napnál világosabban elemzi az uránmaghasítás lehetőségeit? Igazi



Muki bácsi eligazítja a filmrendezőt



Előkészületek a „mikromágiához” (Staar Gyula felvételei)

vermesi választ kaptam: – *Mondtam már, olvastam Flügge cikkét és megértettem. A többi már stílus kérdése.* Igen, ez volt rá jellemző: soha nem nagyította fel a saját érdemeit.

Jómagam 1974-ben lettem a *Természet Világa* munkatársa. Először Vermes Miklós évfolyamtársával és barátjával, *Kunfalvi Rezső*vel kerültem nagyon jó kapcsolatba, később Muki bácsival is volt néhány emlékezetes akciónk.

Rávettem arra, hogy újra írjon folyóiratunkba, hosszabb beszélgetéseinkből interjúkat készítettem. Még azt is vállalta, hogy filmrendező szakot végző barátom vizsgafilmjének főszereplője legyen egy emlékezetes hétvégén, itt a Jedlik Gimnáziumban. Kedvenc kísérleteivel brillírozott: bolognai üvegcsappal vízzel telt poharat robbantott szét, a fémoxid és alumíniumpor keverékének begyújtása után pedig a plafonig szikrázott fel a magas hőfokú termitje... Muki bácsit nem kellett rendezni, a látottakat kommentáló fanyar humorú szövegével mindenkit levett a lábáról. (*Kéri Gyuri* barátomat pedig a legjobb vizsgafilmhez segítette hozzá!)

Tudtam, hogy felnézett *Mikola Sándorra*, tanítómesterének tartotta, ezért megkértem, írjon róla egy visszaemlékezést a *Természet Világába*. Az írása 1978-ban jelent meg, máig érvényes mondandóval.

Muki bácsi emlékezett egy Mikola-festményre. Ajánlotta, keressük meg, és azt tegyük a cikkéhez. Levélben mozgósított a feladatra:

A Mikola-festmény fekete-fehérben



Kedves Kollégám! Megtudtam, az az arcképfestmény, amely Mikolát eszközei között ábrázolja, jelenleg az evangélikus egyház levéltárában van, VIII. Üllői út 24. Ajánlom figyelmébe a képet, igen jellegzetes, még sehol sem közzölték. Az Üllői u. 24. alatt igen szívesen állnának rendelkezésére, de lehetne bivatkozni Dr. Gyapay Gáborra (történettanár a Fazekas Gimn.-ban). Ő egyéb információra is képes, régi évkönyvei vannak stb.

Ugyebár majd, majd a mellékletként küldött iratok, képek visszakerülnek hozzám?

Amennyiben az a Mikola-cikk közlésre kerülne, szívesen beszúrnék egy félmondatot, akár ott maguk felé járva vagy megírnám levélben. Úgy tudom, ezt mélynyomásnál nem jó későre hagyni. Üdvözlettel: Vermes Miklós

A levél utolsó sorai mutatják, hogy a megvalósítás technikai részleteire is értőn figyelt.

Soha nem felejttem el, ahogyan kettesben nekiindultunk, hogy az evangélikus egyház Üllői úti levéltárában megtaláljuk a festményt. Muki bácsi vadászósztone segített: csalhatatlan érzékkel talált rá az egyik poros szekrény mögé támasztott festményre. Kivittük a körfolyosóra, lefotóztuk, megjelent a lapban.

1991-ben szerkesztőségünk a lap alapítójáról elnevezett díjat alapított, melyet olyanok kaphatnak, akik már 50 éve szerzői folyóiratunknak. A Szily Kálmán-emlékermet sajnos már nem adhattuk át Muki bácsinak, helyette diákjai és *Zanati Béla*, az iskola igazgatója vette át. Az ő posztumusz elismerése mellett akkor *Kunfalvi Rezsőnek*, *Bay Zoltán*nak és *Szuromy Gézá*nak adtuk át a Szily-emlékermet.

Hozzájuk mérhető szenvedéllyel ma már egyre kevesebben élnek közöttünk.

Irodalom

VERMES MIKLÓS: *Elektromos hangszerek* – Természettudományi Közlöny, 1929. jan. 1. 20–24

VERMES MIKLÓS: *A rádió. I. Elektromos rezgések és hullámok* – Természettudományi Közlöny, 1930. ápr. 15. 234–241; *II. A rádióáram működése* – TTK, 1930. máj. 1. 273–281; *III. A hang átvitele rádióhullámok segítségével* – TTK, 1930. jún. 1–15. 356–367; *IV. Az audióonlappás felvevőkészülék* – TTK, 1930. aug. 1–15. 450–460; *V. A felvevőkészülékek főbb típusai* – TTK, 1930. szept. 1–15. 497–506

VERMES MIKLÓS: *Lehetséges-e az atommag energiájának gyakorlati felhasználása* – Természettudományi Közlöny, 1939. szept. 538–541

VERMES MIKLÓS: *Emlékezés Mikola Sándorra* – Természet Világa, 1978/10 574–577

VERMES MIKLÓS: *A rádió (50 éve)* – Természet Világa, 1980/9 409

STAAR GYULA: *Az örökéző. Beszélgetés Vermes Miklós Kossuth-díjas fizikatanárral* – Forrás, 1989/4 69–86