

IN MEMORIAM JÁNOSI IMRE (1963–2023): TÁRSSZERZŐI BÚCSÚ BOSCHÁN PÉTER (1938–2023) TANÁRUNKRA IS EMLÉKEZVE

Horváth Gábor – ELTE Biológiai Fizika Tanszék

Kedves Jánosi Imre, alias Janó! Jelen emlékezésemet már a Mennyekben olvashatod, mivel a 2023. augusztus 14-én az Adriai-tengerről kapott utolsó leveled és fényképeid (1. ábra) után – a namíbiai sivatagban kaptam meg tőled – sajnos megszakadt a földi üzenetváltásunk. Pedig e leveledben még azt tervezted, hogy írsz egy rövid visszaemlékezést az augusztus elején Münsterben elhunyt egykori kedvenc ELTE-s elméleti fizikus tanárunkról, Boschán Péterről, akinek több elméleti és kísérleti házfeladatát veled összefogva, kettesben oldottuk meg. Válaszlevelem szerint úgy terveztem, hogy miután visszatértem a namíbiai asztropolarimetriai mérőkampányunkról, ezen írásodat kissé kiegészítem, és együtt nyújtjuk be a *Fizikai Szemlé*be. Sajnos rám maradt a te részed megírása is korai váratlan távozásod miatt.

Emlékezésemet ezért a Boschán Péter (2. ábra) által az évfolyamunknak rendszeresen adott házfeladatokkal kezdem. Péter fordította a Landau–Lifsic-féle „Elméleti fizika” tankönyvsorozat jó néhány kötetét oroszról magyarra, s nekünk is ebből tanított olyan hatékonyan, hogy a szigorlatunk után szinte bármit ki tudtunk számítani. Az elmélet mellett kísérleti szorgalmi házfeladatokat is föl adott, és a sikeres megoldókat a szobájába hívva különféle fizikakönyvekkel jutalmazta buzdításai közepette. Akkoriban, 1983/84 táján már volt saját személyi mikroszámítógépünk – Janó maga is épített egyet az innen-onnan összeszedetett alkatrészekből –, amellyel több olyan elméleti házfeladatot tudtunk numerikusan megoldani, amelyekhez programokat kellett írunk és az eredményeket grafikusán ábrázolnunk.



1. ábra. Jánosi Imre az Adriai-tengeren 2023. augusztus 14-én

Boschán Péter egyik ilyen szorgalmi feladata az volt, hogy modellezzük azt az égi mechanikai helyzetet, amikor egy anyabolygója körül körpályán keringő hold mellett egyenes mentén elszáguld egy vendégbolygó, s határozzuk meg az utóbbi távoztával a hold új, perturbált pályáját, továbbá derítsük ki a vendégbolygó azon sebességtartományát, amely mellett az anyabolygótól elrabolva magával viszi a holdat, s az a távozó vendégbolygó körül kering tovább. E feladatot Janóval összefogva az akkori Sinclair ZX Spectrum személyi mikroszámítógépünkkel oldottuk meg. Péternek annyira tetszett a beadott dolgozatunk, hogy a *Fizikai Szemlé*ben való közlést javasolta, ami később meg is történt. Ez volt az első közös cikkünk Janóval.

Boschán Péter adott néhány kísérleti házfeladatot is. Az egyikben azt kellett vizsgálni, hogy egy lengő

fizikai inga maximális szögkitérése (amplitúdója) az időben miként csillapodik a légellenállás hatására. Janóval az ELTE TTK akkori Múzeum körüli fizika főépületének hosszú, kongó emeleti folyosóján egy kétszárú létrát állítottunk föl, amelyről egy fizikai ingaként szolgáló, madzagra kötött, hulladékkal teli szemeteskosarat lógattunk le, amelynek külső oldalára zseblámpát rögzítettünk. Megvártuk a teljes besötétedést, bekapcsoltuk a zseblámpát, meglódtítottuk a kosarat, amelynek a csillapodó lengéseit oldalról egy fotóállványra helyezett, nyitott rekesznyílású fényképezőgéppel rögzítettük a lámpa fényfoltnyoma formájában, fél lengésenként exponálva. Mivel éjjelre bezárták a főporta ajtaját, nem mehettünk haza, így az egyik labor kemény asztalain aludtunk, pirkadatra jól elgémberedett tagokkal. Reggel a portás a távoztunkkor cso-



2. ábra. Boschán Péter egy könyvtárban időzve

dálkozott, miért nem vette észre az aznapi korai bejövételünket. Előhívva a fotópapírokat (akkor még nem voltak digitális kamerák), a fényképeken lemértük az idővel csökkenő lengési amplitúdókat. Habár mind ebből nem született cikk, a kísérletezés során értékes gyakorlati tapasztalatokra tettünk szert, és Boschán Péter megint egy-egy fizikakönyvvel jutalmazta a bő fénykép-dokumentációval ellátott jegyzőkönyvünket.

Az érettségi után, az egyetem előtt Janóval 12 hónapig előfelvételis katonatársak voltunk a Zala megyei (mai nevén vármegyei) Lenti határközség melletti fenyőerdőben meghúzódó elsőlépcsős laktanyában (amelyet mára már fölszámoltak). Ő mesterlövész volt, én 82 mm-es aknavető irányzó. Az egyetem utáni 6 hónapos katonai szolgálatot megúsztam, mert nem hívtak be újra. Janó mihamarabb le akarván tudni e fél évi katonaságot, önként jelentkezett, s miután leszolgált a hat hónapját, hadnagyként szerelt le. Onnantól kezdve gyakran azzal ugratta katonaviselt volt évfolyamtársait, hogy katonai szlengben osztogatott műparancsokat, mivel sokunk honvédként szerelt le, miáltal Jánosi hadnagy elvtárs (ma már úr) katonai felettesünk volt.

Mikor Janó egy csoportban fölbukkant, kifogyhatatlan humorának köszönhetően hamarosan a társaság közepe lett folyamatos viccelődéseivel, nevetető anekdotáival, ugratásaival és élcelődéseivel. Alapvetően egy életvidám, boldog ember volt, aki élvezte az életet és a fizikát. Például nem tudott leszokni arról a visszatérő poénjáról, hogy mikor egy teremből csoportosan távoztunk, az ajtóban megtorpanva leguggolt és hangosan elnézést kérve rövid ideig föltartotta a kifelé igyekvőket mondván: elnézést, kioldódott a cipőfűzőm.

Emlékszilánkom az is, amikor 2003. december 15-én az ELTE TTK Fizikai Intézetében Janó habilitációján

lehettem az egyik bizottsági tag prof. Horváth Zalán elnököle mellett. Élvezettel hallgattam meg az MTA székházában az „Atmoszferikus paraméterek statisztikus fizikai vizsgálata és laboratóriumi modellezése” című MTA-doktori értekezésének védését is, amelyen mélyen belém ivódott Janó azon vizsgálati eredménye, amely megvilágította, miért megbízhatatlan a szélenergia. A sok évtizedes európai szélenergia adatsorok használatával modellezte, hogy ha egész Európát tele-raknánk szélkerekekkel, akkor az év folyamán számos olyan hét fordulna elő, amikor a tengerpartok kivételével szinte egyik szélkerék sem forogna a globális szélcsend következtében. Ezért sem elégíthető ki az emberiség teljes energiaigénye csupán szélenergiaforrásokkal, de napelemekkel sem a gyakori felhők miatt, meg persze az éjszakai sötétség és gyakori szélcsend okán. A Janótól e témában tanultakat mindig hangoztatom a megújuló szélenergiában méregzöldén hívókkal vitázva.

Janóval több közös cikkünk is született, amelyekben fontos részfeladatai voltak: az igen pontos és ezért nagyon drága egyetemi hőkamerájával készült hőképek kiértékelésével járult hozzá egyes biológiai fizikai mérésünkhöz, vagy pedig meteorológiai adatsorokbeli adatbányászással és ezen idősorok elemzésével. Kimutattuk, hogy a nőstény böglyök vérszívásra a napsütötte, sötét, erősen fénypolarizáló gazdaállatokat részesítik előnyben, aminek fő oka, hogy a melegebb testfelületű gazdákról könnyebben tudnak elröppenni a gazda számukra veszélyes légyűző farokcsapásai előtt. Egy új magyarázatot adtunk arra, hogy miért keletre néznek a Napot már nem követő napraforgók (*Helianthus annuus*) virágzatai. Megmutattuk, hogy a napraforgó-virágzat maximális fényenergiát nyel el, ha keletre néz, és a délutánok felhősebbek a délelőttöknél. Kísérletileg megcáfoltuk a zebrák hipotetikus légűzőjét azzal, hogy Schlieren-optikával igazoltuk, hogy nem keletkezik hűtő légörvénysor a napsütötte zebracsíkok fölött. Megmutattuk, hogy ha a délelőttök éves átlagban kevésbé felhősek a délutánoknál, akkor az állandó dőlésű napelemtáblák energiamaximalizáló azimutiránya az ideálisnak vélt földrajzi déli iránytól annál inkább a földrajzi kelet felé fordul, minél meredekebb a dőlésszögük (minél jobban közelít a függőlegeshez), lényegében ugyanazért, amiért az érett napraforgó-virágzatok keletre néznek. Legutóbb pedig egy új termofiziológiai magyarázatot adtunk arra, hogy a zebracsíkok miért taszítják a vérszívó böglyöket.

Egyik egyetemi biomechanika előadásomban rendszeresen idézem Janó és egy másik exévfolyamtársam, Bántay Péter (ELTE-s professzor) azon idősorelemzését, amely azt vizsgálta, hogy a súlylökés, kalapácsvetés, diszkoszvetés és gerelyhajítás dobótávjai miként változnak a földrajzi szélességgel a Föld forgása miatt föllépő centrifugális gyorsulás hatására.

Janó sajátos humora néhány tudományos cikkgyűjteményt tartalmazó monográfiában is tetten érhető:

Egyik pamfletcikkében azt vizsgálta, van-e bármilyen jele az intelligenciának az emberi mozgásokban. Az állatvilágból (például keringóbogarak Brown-mozgáshoz hasonló vízfelszíni bolyongása, udvarló madárpárok vitusrángásokra emlékeztető násztánca) és az emberi társadalmakból vett furcsa mozgásformák (például versenytáncosok társas tánca, afrikai törzsek harci tánca, hosszútávfutók stadionbeli körözése, katonai parádék tömegmenetelése) példáján arra a következtetésre jutott, hogy az értelem majdnem félreérthetetlenül fölismerhető nagy tömegek néhány teljesen értelmetlen kollektív mozgásformájának akár a Világúrból történő észlelésével is. Egy másik, még humorosabb cikkével megalapította a szélvédőüveg-koszológia módszertanát azzal a meglepő következtetéssel, hogy a növekvő országúti forgalom szükségszerűen a péksütemények árnövekedését eredményezi azzal, hogy a gyorsan közlekedő autók szélvédői gyérítik a rovarpopulációkat, miáltal kevesebb rovar fogyaszthatnak a rovarévo madarak, amelyek e táplálékkiesést búzamazok csipegetésével kompenzálják aratás előtt, ami a learatott szemtermés csökkenése által a liszt s egyben a péktermékek árának növekedését vonja maga után. Ugyancsak a rá jellemző sarkított szemlélettel elmélkedett azon talányon, hogy az evolúció miért nem találta föl még a kereket.

Janó és egyik másik volt évfolyamtársam, Horváth Viktor (akikkel hárman évekig egyazon szobában

dolgoztunk az ELTE említett főépületében) egykoron házi sörfőzögetésre adták a fejüket. Janó a tapasztalatait egy „Házi sörfőzőkönyv” című írásban foglalta össze, amely végül sajnos kiadatlan maradt. A könyv lapjainak jobb alsó sarkába egy fényképsorozat képét illesztette be úgy, hogy mikor a könyv lapjait az ősi mozgóképtechnikához hasonlóan kézzel pörgettük, a szemünk előtt megelevenedett két, sörrrel teli, fehér habsapkás söröskrigli összekoccanása.

Janóval évekig együtt jártunk az ELTE-n német nyelvórákra is. E közös német tanóráinkra emlékezvén, végül azon a magyar–német öszvérnyelven búcsúszom humorgazdag, a fizikát szerető és nemzetközileg is magas színvonalon művelő, valamint lelkesen oktató, egykori katona- és évfolyamtársamtól, ELTE-s exkollégámtól, amely kiméranyelven e-leveltünk, mikor ő évekig a németországi Jülichben kutatott, én pedig Tübingenben voltam *Gastforscher* (vendégkutató): *Lieber Janó, Mutterwitzeid sehr fehlen* fognak, *wissenschaftliche Ergebnisseidet präservierenelik az ungarische és englische Veröffentlichungjaid, heitere Persönlichkeitenid pedig a Gedächtnissükben fogják behaltenolni a Mitarbeiterid, Lehrlingjaid, Bekannterjaid és Verwandterjaid. Ruhe in Frieden!*¹

¹*Kedves Janó, egészséges humorod nagyon fog hiányozni, tudományos eredményeidet megőrzik a magyar és angol közleményeid, derős személyiségedet pedig az emlékezetükben fogják megtartani a munkatársaid, tanítványaid, ismerőseid és rokonaid. Nyugodj békében!*