

IGOR TÚNYI (13. 11. 1949 – 9. 12. 2014)



Predseda Ústredia slovenskej kresťanskej inteligencie a predseda Slovenskej fyzikálnej spoločnosti RNDr. Igor Túnyi, DrSc. nás opustil po dlhej ťažkej chorobe 9. decembra 2014. Pôvodne som predpokladal, že spomienku na Igora napíšem sám alebo v spolupráci s niekým ďalším, ale keď som si prečítal text, ktorý napísal bývalý dlhoročný predseda SAV prof. Ing. Štefan Luby, DrSc., poznal som, že nič lepšieho uverejniť nemôžeme. Priloženú fotografiu lás-

kavo poskytol Geofyzikálny ústav SAV, kde bol Igor dve funkčné obdobia riaditeľom.

Emil Běták

Život v osídlach zvedavosti

Potom, ako som začiatkom roka 1984 nastúpil ako riaditeľ na Fyzikálny ústav SAV, zoznámil som sa aj s našimi geofyzikmi. Boli sme v najstaršej budove v areáli SAV na Patrónke blízko seba, poprepletaní ako pramene vlasov vo vrkoči. Geofyzici boli družnejší ako my fyzici, v spoločnej zasadačke organizovali odborné aj kultúrne podujatia (semináre, jubileá, vianočné kapustnice). Postupne som spoznal Klementa Rosu, Milana Hvožďaru, Igora Túnyiho, Laca Brimicha, Petra Moczu a ďalších. Prví traja boli a štvrtý je dnes riaditeľom Geofyzikálneho ústavu SAV. Prečo spomínam ponajviac riaditeľov? Lebo riaditeľne a sekretariáty oboch ústavov sú na jednej, nie príliš dlhej chodbe. To je v SAV unikát, hoci počet našich ústavov a ostatných pracovísk sa približuje k sedemdesiatke¹. Ale počet chodieb je očividne omnoho väčší. S geofyzikmi sme mali spočiatku aj spoločnú hospodársku správu a využívali sme ich ďalekopis v ére, keď internet ešte ani v plienkach nebol.

Po Milanovi Hvožďarovi bol riaditeľom Geofyzikálneho ústavu počas ôsmich rokov Igor Túnyi. V tej dobe sa zmodernizovala a rozšírila pýcha ústavu aj SAV – seizmická sieť. Riešiteľom projektu bol P. Moczo, financie poskytol premiér V. Mečiar z výťažku privatizácie Slovenských telekomunikácií. Podarilo sa tiež zveladiť naše „uhorské“ dedičstvo, budovu najstaršieho vedeckého pracoviska SAV, Geomagnetického observatória a seizmickej stanice v Hurbanove. Neskôr, v období môjho posledného funkčného obdobia predsedu SAV (2005 – 2009) bol RNDr. I. Túnyi, DrSc., členom Predsedníctva SAV. Vtedy sme sa zblížili najviac a ja som si musel opraviť svoju tézu, že dobré priateľstvá vznikajú

¹ To bolo často predmetom nespokojnosti na Ministerstve financií SR, ktoré sa v určitom období tak dobre vo vede „vyznalo“, že som ho nazýval ústredným orgánom štátnej správy pre vedu a techniku.

kajú iba v mladosti. Alebo možno ju potvrdiť, lebo výnimka potvrdzuje pravidlo. Vydržalo nám to desať rokov, do smutného utorka 9. decembra 2014. Keď som od Igora po návštevných hodinách odchádzal, na nemocničnej chodbe sedeli manželka a deti v predtuche blížiaceho sa konca a začínajúceho sa smútku. Povedal som mu, Igor, stisni mi ruku, veľmi silno. Nie na rozlúčku, ale aby som videl, koľko má sily. Prekvapilo ma, že jej mal dosť. To ma uspokojilo, že sa zasa uvidíme. Pomaly však začal driemať a okolo polnoci zaspal navždy. Bol to druhý úder leukémie. Z prvého v r. 2013 sa vďaka našim vynikajúcim hematológom na klinike doc. MUDr. Martina Mistríka, PhD., v Petržalke spamätal a potom sme spolu prežili ešte takmer jeden rok. Prednášali sme na dvoch konferenciách, varili sme si kávu, pridával sa RNDr. Dušan Podhorský, DrSc. Ale hrozba tu visela... (Krv, to je pliaga, povedala mi pani doktorka na hematológii.) Mal som dojem, že Igor ju tak naliehavo nevnímal, a ak áno, dokázal s ňou žiť vďaka svojej viere, dobroprajnej povahe a rodnému zázemiu.

Náš dipól, čo je lineárny útvar, sa stabilizoval priateľstvom s Mons. Františkom Rábekom, biskupom – ordinárom Ozbrojených síl a ozbrojených zborov SR, čím prešiel do stabilnejšej trojuholníkovej konfigurácie. Transoceánske priateľstvo s Dr. Ladislavom Emanuelom Rothom, americkým kozmickým inžinierom a geofyzikom z NASA, pôvodom z Košíc, mu dodalo tretí rozmer a priestorovú stabilitu v podobe štvorstena. Čo viac si možno priať. Stretnutia s rovesníkmi sú najlepšou relaxáciou v etape, keď sa sebahodnotíme a premýšľame, v ktorej z troch – štyroch možných kategórií budeme tam hore akreditovaní. Fyzici na tom nie sú vo všeobecnosti najlepšie. Fyzika tuhých látok, báza elektromiky, pripravila ľudí o súkromie a jadrová fyzika im rozprestrela nad hlavou búrkový mrak jadrovej vojny, Černobyľ a Fukušim. Geofyzici ako „trieda“ sú na tom lepšie, nemajú čo ľutovať, napísal mi k tomu raz Laci Roth. Pozrime sa, ako si na svojej pozemskej púti v geofyzike počínal Igor Túnyi.

Invenit et perfectit²

Igor ma prekvapoval svojimi invenčnými nápadmi, schopnosťou kombinovať javy a poznatky a dochádzať k prekvapujúcim záverom. Neboli to objavy nobelovského rangu, veď také napokon na Slovensku ešte nevznikli, boli však dosť originálne, aby vzbudzovali pochybnosti a azda aj závišť. Veď tieto dva porvy ducha sú ako rodné sestry. A keďže Igor uvažoval v planetárnej škále, odkiaľ nie je ďaleko ku hviezdam a astrológii, objavili sa aj snahy obviňiť ho zo šarlatánstva. Pri obhajobe jeho doktorskej práce mu pritažilo to, že na jeho šesťdesiatke som predniesol humorne ladený príhovor *Igor Túnyi a jeho vedecká škola geomagnetohoroskopie* [2]. (Dal som tu do súvisu fluktuácie zemského magnetického poľa, ktoré súvisia s erupciami na Slnku, ale aj s lokálny-

² Objavil a dokázal – heslo Francúzskej akadémie vied.

mi poruchami spôsobenými napr. elektrickou trakciou, s psychickými indispozíciami ľudí. Keďže silné poruchy sa vyskytli v blízkosti Národnej rady SR, kde sa točia trolejbusy, pripísal som im chaotický stav našej legislatívy, na ktorý má vplyv pole pôsobiace na mozgové prúdy poslancov. Ďalšou, nie celkom korektnou extrapoláciou, som geomagnetické hyperaktivity dal do súvisu s letorou ľudí, ktorí sa v tie dni narodili, čím som vysvetlil konanie niektorých členov vlády SR s vplyvom na vedu.) Musel som potom Igorovým oponentom vysvetľovať, že som to nemyslel vážne.

Ale podstatu takýchto súvislostí Igor Túnyi dosť presvedčivo dokumentoval. V rokoch 1988 – 1994 publikoval s kolegami z telovýchovného a súdneho lekárstva, úradu bezpečnosti práce a humánnej bioklimatológie súbor prác. Boli v nich štatistiky, z ktorých vyplynul súvis geomagnetickej aktivity s úrazovosťou športovcov, výskytom smrteľných pracovných úrazov, samovrážd, konzumácie alkoholu alebo astmatických záchvatov. Podstatné je, že tieto komplikácie nastávajú v období poklesu geomagnetickej aktivity. Na prvý pohľad je prekvapujúce, že nie v období jej maxima. Ale dôležitá je zmena magnetického poľa. Tá generuje v nervovej sústave človeka parazitné elektrické prúdy. Spomenul som si na Faradayov zákon, ktorý hovorí, že elektromotorická sila, ktorá sa indukuje vo vodiči, je úmerná záporne vzatej časovej derivácii $-d\Phi/dt$, kde Φ je magnetický indukčný tok a t je čas. A dal som si to ešte do súvisu so zotrvačnosťou ľudskej psychiky, lebo podobná indukcia prebieha aj pri raste geomagnetickej aktivity. Potom sa mi to už zdalo uveriteľné. Igor sa k tejto téme nedávno vrátil a poukázal na to, že sebaobetovanie Jána Palacha v r. 1969 sa odohralo v období poklesu geomagnetickej aktivity a podobnú koreláciu objavil v prípade teroristického útoku na dve veže v New Yorku 11. 9. 2001. Chvíľu sme snivali o možnosti využiť tieto súvislosti v prevencii terorizmu, ale ten nezavisí iba od dispozície jednotlivca, je organizovaný, fixuje sa štátnymi návštevami, športovými podujatiami a pod.

Tajomstvo pyramíd

Originálny bol Igorov výskum, pomocou ktorého paleomagnetickým meraním podporil Demortierovu tézu [1], že je možné, a dokonca veľmi pravdepodobné, že nie všetky vápencové kvádre, z ktorých sú poskladané veľké egyptské pyramídy, nalámali v kameňolomoch na brehu Nílu. Niektoré z nich mohli vzniknúť *in situ* technikou betonárskeho typu z nílkeho bahna a solí zo dna vysušených jazier (tzv. natronu). Igor využil skutočnosť, že kvádre sa v stave vzniku magneticky polarizovali v zemskom magnetickom poli. Preto kvádre zhotovené na mieste budú magneticky orientované v smere sever – juh, kvádre dovezené a pritom rozlične poobracané, budú orientované náhodne. Igor si sám odštiepil vzorky z troch miest Chefrenovej a troch miest Cheopsovej pyramídy, keď egyptskí policajti na ťavách, ktorí hrobky faraónov strážia, zašli

za roh. Že pritom riskoval, je evidentné. (Spomeňme si na ťažkosti našich entomológov, ktorí sa dostali do väzenia, keď v zahraničí nazbierali a chceli odtiaľ vyviezť vzorky exotického hmyzu.) Vieme si predstaviť vnútorné napätie geofyzika, zmietaného túžbou po originálnom výskume i opodstatneným strachom o vlastnú bezpečnosť. Azda práve tu možno uviesť definíciu, ktorú som si na základe svojej existencie vo vede vytvoril: *vedcov nekategorizujeme podľa zamerania alebo národnosti; vedec je stav mysle a práca na plný úväzok*. Výsledok Igorových meraní naznačil, že tri vzorky pochádzali z kvádrov dovezených z kameňolomov a tri z kvádrov zhotovených na mieste. Dá sa to nakoniec pochopiť. Veď práve zdvojením technológie sa dala vleklá stavba urýchliť a faraónovi tak pripraviť vytúženú gigantickú hrobku. Igor Túnyi svoje merania publikoval a získal ohlas [4].

V zborníku niektorých svojich prác, ktoré mi Igor vytlačil a zviazal pár dní pred svojim druhým ochorením, možno v nejakej predtuche, sú aj ďalšie témy, ktorý svedčia o tom, že máme do činenia so „služobníkom zvedavosti“, výskumníkom kategórie *curiosity-addict*. (Jej súčasným protagonistom je v prvom rade André Geim³, laureát Nobelovej ceny vo fyzike 2010 (spolu s K. Novoselovm) za experimenty týkajúce sa dvojdimenzionálneho materiálu grafénu.) Sú to nasledujúce štúdie:

V prvej z nich sa rozoberá spor medzi I. Newtonom a R. Hookom o objav zákona gravitačného priťahovania. História prisúdila prvenstvo Newtonovi a Hookovo meno sa spája so zákonom, ktorý dáva do súvisu mechanické napätie v materiáli s jeho relatívnym predĺžením prostredníctvom modulu pružnosti. Igor Túnyi ukázal, že oba zákony majú vnútornú podobnosť a predostrel úvahu, ako sa dajú vzájomne transformovať. V ďalších štúdiách sa zaoberal mierovým využitím nukleárných výbuchov v prevencii zemetrasení, subjektívnym vnímaním času a ďalšími témami.

Vznik Zeme

Nosnou témou Igora Túnyiho počas posledných rokov bol vznik Zeme akreciou⁴ impulzným magnetickým poľom. Jeho teória prvotnej akrecie vychádza z hodnoverne predpokladaných elektrostatických výbojov v protoplanetárnom oblaku. Potom sú tam prítomné elektrické prúdy, ktoré zmagnetujú feromagnetické planetezimály (čistočky,

³ A. Geim skúmal, ako sa jašterica gekon vďaka van der Waalsovej interakcii dokáže udržať na hladkom sklenenom strope, demonštroval diamagnetickú levitáciu – „lietanie“ živej žaby v silnom magnetickom poli a podobné kuriózne témy. Za experimenty so žabou dostal spolu s M. Berrym Ig Nobelovu cenu. Je to cena s humorným nábojom za výskum, „ktorý radšej ani nemal byť vykonaný“. Nadnášanie žaby bol však fyzikálne korektný experiment a pečat senzačnosti mu dala žaba. Geim a Berry sa neurazili a cenu prijali. Geim sa tak stal jediným laureátom Nobelovej ceny, ktorý získal aj Ig Nobelovu cenu.

⁴ Rast telesa prirastaním nových častíc na vonkajšej strane.

z ktorých sa tvorili planéty), ktoré sa pritiahnu. Teória vysvetľuje hlbinné rozdelenie Zeme na ťažké metalické jadro a ľahší silikátový plášť. Projekt sa riešil v Geofyzikálnom ústave SAV a v spolupráci so spoločnosťou Pansophia sa v Trenčíne vybuďovalo laboratórium, v ktorom sa proces magnetickej akrecie experimentálne overoval. Žiaľ, pre Igorovu chorobu a obvyklé problémy výskumu na Slovensku nemal projekt potrebnú dynamiku. L. E. Roth, jeden zo strojcov americkej kozmickej dvojsondy Cassini – Huygens, ktorá mapovala Saturn a Titan, mi k tomu po Igorovom skone napísal toto: „Raz v Nitre po nejakej prednáške ma na chodbe zastavil mladý muž... Bol to Igor. Vylíčil mi svoj nápad – mechanizmus primárnej akrecie pomocou impulznej elektrostatickej magnetizácie. Počúval som ho a skoro mi bolo jasné, že Igor o teórii vzniku planét informovaný nebol a že na svoj nápad prišiel v izolácii od literatúry. Fantastické!!! Igorov mechanizmus mohol ľahko preklenúť medzeru 100 miliónov rokov (disproporciu v teórii protoplanetárneho oblaku). Jedinčnosť nápadu spočívala aj v tom, že mechanizmus akrecie bolo možné experimentálne overiť. Miesto počítačových modelov skutočná laboratórna akrecia. Posmelil som Igora, uistil ho, že má v ruke významnú vec. Veľká škoda, veľká strata, že akrečný model nebol patrične rozvinutý a megačlánkom ukončený.“

Potulky po Slovensku

Zaujímavé Igorove témy boli žiadané na širokospektrálnych konferenciách a vzdelávacích seminároch, ktorých sme sa spolu zúčastňovali. Bola to séria Fyzika a etika v Nitre, Vanovičove dni v rozličných gymnáziách na Slovensku, Metamorfózy spoločnosti Pansophia, Trenčianske robotické dni, seriál prednášok na Katolíckej univerzite v Ružomberku, konferencie Sociálne poslanstvo Jána Pavla II. pre dnešný svet. Igorova afinita k ostatným dvom typom podujatí vyplývala z jeho pôsobenia vo funkcii predsedu Ústredia slovenskej kresťanskej inteligencie. Podieľal sa aj na organizovaní ceny Fides et ratio pod gesciou Mons. F. Rábeka.

Jazdy po Slovensku, prípadne na Moravu, boli zábavou a rozptýlením. Igor šoféroval, jazdil rýchle, ale bezpečne. Výlety sme nazývali jazdami potulných rytierov, pokiaľ sa ušiel nejaký minimálny honorár, tak lúpežných rytierov. V r. 2014 sme stihli už iba dve podujatia. Zabávali sme sa aj tvorbou postrehov, aforizmov a invetív, ktoré azda ešte knižne vydám. Z Igorovej tvorby uvediem aspoň dve-tri na dokreslenie, o čo ide:

- *Cintoríny sú plné nenahraditeľných ľudí, morské dná plné nepotopiteľných lodí (kapitola minulosť a prítomnosť).*
- *Tak ako v každom kameni drieme socha, skrýva sa v každej korupčentnej postave štíhla žena alebo muž (kapitola zdravie).*
- *Kde sa dvaja bijú, tretí zvíťazí, pokiaľ nejde o daňového poplatníka (kapitola ekonomika).*

Rozlúčka

Posledných desať rokov som s Igorom prežil v takmer dennom kontakte. V rokoch 2009 – 2013 ma prichýlil vo svojej miestnosti na Úrade SAV, kde som sa musel občas zdržiavať ako riešiteľ európskeho projektu, ktorého garantom bol úrad. Rád spomínam na priateľskú atmosféru, ku ktorej prispel podpredseda SAV Juraj Lapin, Adriana Kaplíková a Libuška Kolegová. Igor v tomto období obhájal veľký doktorát, stal sa členom Európskej akadémie vied a umení, ale všetko to prijímal placho a s bážňou. Bol protiváhou tých, ktorí si sebavedome privlastnia aj to, čo im nepatrí. Odišiel predčasne, ale jeho výskum bol zaujímavý a plne ho absorboval. Raz mi o niektorej svojej téme rozprával v Paríži počas konferencie k Medzinárodnému roku planéty Zem. Bol tým natoľko zaujatý, že popri fasáde katedrály Notre Dame sme prešli bez toho, že by to registroval, hoci predtým ju nenavštívil. Keď som ho na to upozornil, boli sme od nej už pár desiatok metrov, ale aspoň sme ju lepšie videli.

Keď som sa ráno 10. 12. 2014 dozvedel, že Igor Túnyi už nie je medzi nami, otvoril som si epos o inom rytierovi – Cyranovi z Bergeracu [3], aby som si pripomenul, čo boli Cyranove posledné slová. Je to český preklad, ale Igor po česky rozumie dobre, veď študoval v Prahe. Takže Cyrano:

*Všechno mi berete, můj vavřík i mou růži,
jednu věc nelze však vzít skutečnému muži,
ano, ji ponesu, až ztemní obloha
a s velkou úklonou předstoupím před boha.
Tá věc je bez poskvrn, je obostřena třpytem,
a s ní jsem... navzdor vám... žil...
Žil jsem s čistým štítem!*

Literatúra

1. DEMORTIER, G.: Revisiting the construction of the Egyptian pyramids. In: *Europhysics News*. 2009, roč. 40, č. 2, s. 27.
2. LUBY, Š., LUBYOVÁ, M.: *Posedenie pod tisícročným ružovým krom*. Bratislava, VEDA 2014.
3. ROSTAND, E.: *Cyrano z Bergeracu* (preklad do češtiny J. Pokorný). Praha, ODEON 1975.
4. TÚNYI, I., EL-HEMALY, A.: Paleomagnetic investigation of the great Egyptian pyramids, *Europhysics News*. 2012, roč. 43, č. 6.

prof. Ing. Štefan Luby, DrSc., Dr.h.c.