

Magyar Tudomány

SEMSEY ANDOR,
A MAGYAR TUDOMÁNY MECÉNÁSA
Vendégszerkesztő: Ádám József

ÖKOLÓGIA ÉS KÖRNYEZETI GONDOK
Vendégszerkesztő: Vida Gábor

ANYANYELVÜNK EURÓPÁBAN

Energiaerdők, faültetvények
A doktorképzés elvei és gyakorlata

2009•I

Főszerkesztő:

CSÁNYI VILMOS

Vezető szerkesztő:

ELEK LÁSZLÓ

Olvasszerkesztő:

MAJOROS KLÁRA

Szerkesztőbizottság:

ÁDÁM GYÖRGY, BENCZE GYULA, BOZÓ LÁSZLÓ, CSÁSZÁR ÁKOS, ENYEDI GYÖRGY,
HAMZA GÁBOR, KOVÁCS FERENC, KÖPECZI BÉLA, LUDASSY MÁRIA,
NIEDERHAUSER EMIL, SOLYMOSI FRIGYES, SPÁT ANDRÁS, VAMOS TIBOR

A lapot készítették:

GAZDAG KÁLMÁNNÉ, HALMOS TAMÁS, HOLLÓ VIRÁG, JÉKI LÁSZLÓ, MATSKÁSI ISTVÁN,
PERECZ LÁSZLÓ, SIPOS JÚLIA, SPERLÁGH SÁNDOR, SZABADOS LÁSZLÓ, F. TÓTH TIBOR

Lapterv, tipográfia:

MAKOVECZ BENJAMIN

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor utca 7. • Telefon/fax: 3179-524
matud@helka.iif.hu • www.matud.iif.hu
Kiadja az Akaprint Kft. • 1115 Bp., Bártfai u. 65.
Tel.: 2067-975 • akaprint@akaprint.axelero.net

Előfizethető a FOK-TA Bt. címén (1134 Budapest, Gidófalvy L. u. 21.);
a Posta hírlapüzleteiben, az MP Rt. Hírlapelőfizetési és Elektronikus
Posta Igazgatóságánál (HELP) 1846 Budapest, Pf. 863,
valamint a folyóirat kiadójánál: Akaprint Kft. 1115 Bp., Bártfai u. 65.

Előfizetési díj egy évre: 9120 Ft
Terjeszti a Magyar Posta és alternatív terjesztők
Kapható az ország igényes könyvesboltjaiban

Nyomdai munkák: Akaprint Kft. 26567
Felelős vezető: Freier László
Megjelent: 11,4 (A/5) ív terjedelemben
HU ISSN 0025 0325

TARTALOM

<i>Semsey Andor, a magyar tudomány nagy mecénása • Vendégszerkesztő: Ádám József</i>		
Ádám József: Bevezető	2	
Marosi Ernő: A Magyar Tudományos Akadémia egy régi jótévője, Semsey Andor	5	
Papp Gábor – Kecskeméti Tibor: Egy nagy mecénás páratlan adományai a nemzet múzeumának (Semsey Andor és a Magyar Nemzeti Múzeum Ásvány- és Őslénytára)	8	
Kordos László: Semsey Andor és a Földtani Intézet	20	
Vásárhelyi Tamás: Mecénástól mecénáig: Semsey Andor és Herman Ottó viszonyáról ...	23	
Hála József: Semsey Andor, a magyar néprajztudomány mecénása	29	
Pozsonyi József: Egy tudománypártoló földbirtokos – Semsey Andor	38	
<i>Ökológia és környezeti gondok • Vendégszerkesztő: Vida Gábor</i>		
Kertész Miklós – Vida Gábor: Bevezető	43	
Török Katalin: A Föld ökológiai állapota és perspektívái	48	
Molnár Zsolt – Bartha Sándor – Horváth Ferenc – Bölöni János – Botta-Dukát Zoltán – Czúcz Bálint – Török Katalin: Növényzeti örökségünk állapota és várható jövője az MTA ÖBKI MÉTA-adatbázisa alapján	54	
Báldi András – Szép Tibor: A hazai állatvilág ökológiai állapota és jövője	58	
Takács-Sánta András: Környezeti problémák: a generalisták és a társadalmi dimenzió hiánya	62	
<i>Anyanyelvünk Európában</i>		
Kiss Jenő: A tudományos nyelvek, az anyanyelv és az értelmiségi elit	67	
Bősze Péter: A magyar orvosi nyelv fejlesztése: lehetőségek, kötelességek	75	
<i>Tanulmány</i>		
Mészáros Sándor – Szabó Gábor: A doktorképzés (PhD) elvei és gyakorlata házánkban és az OECD-országokban.....	86	
<i>Tudós fórum</i>		
Rózsa Lajos – Papp László: A csoportmunka eredménye mint egyéni érdem – és egyéb megjegyzések a Köztisztviselők Publikációs Adattár használatáról	95	
A Magyar Tudomány Ünnepeinek központi gondolata: A tudomány az élhető földért (<i>Sipos Júlia</i>)	103	
<i>Vélemény, vita</i>		
Kozár Ferenc: Hozzászólás Kádár Imre <i>Vélemény a mezőgazdasági kutatások támogatásáról</i> című cikkéhez – Javaslatok az agrárkutatás-fejlesztési stratégiához	110	
<i>Megemlékezés</i>		
Ruzsa Imre (<i>Máté András</i>)	112	
<i>Kitekintés (Jéki László – Gimes Júlia)</i>		115
<i>Könyvszemle (Sipos Júlia)</i>		
Donáth Péter: A magyar művelődés és tanítóképzés története (<i>Stemler Gyula</i>)	118	
A felvilágosodás álmái és árnyai (<i>Antos Zsolt</i>)	121	
Kovács Gábor: Az utolsó kísértés – változatok a hatalomra (<i>Perecz László</i>)	126	

Semsey Andor, a magyar tudomány nagy mecénása

BEVEZETŐ

Ádám József

az MTA rendes tagja, egyetemi tanár,
az MTA X. (Földtudományok) Osztályának elnöke
jadam@sci.fgt.bme.hu

Az MTA X. (Földtudományok) Osztálya az I. (Nyelv- és Irodalomtudományok), a II. (Filozófiai és Történettudományok) és a VIII. (Biológiai Tudományok) Osztály közreműködésével Akadémiánk elmúlt évi közgyűléséhez kapcsolódóan, 2008. május 7-én együttes, nyilvános közgyűlési osztályülést szervezett. Az előadóülés keretében megemlékeztünk Semsey Andor nagylelkű tudománypártolói, mecénási tevékenységéről, és felhívtuk a figyelmet ennek példaértékű fontosságára és jelentőségére. Erre az alkalmat Semsey Andorral kapcsolatos három évforduló adta: Semsey Andor 175 évvel ezelőtt (1833. december 22-én) született, 85 éve (1923. augusztus 14-én) hunyt el és tíz évvel ezelőtt (1998. május 18-án) a múzeumi világnapon vette fel a balmazújvárosi Helytörténeti Múzeum a Semsey Andor Múzeum nevet.

Semsey Andor a kiegyezést követően, egészen haláláig a magyar tudomány és kultúra talán legnagyobb mecénása volt. Magánvagyonára építve karolta fel a honi tudomány, oktatás és kultúra nemes ügyét. A balmaz-

újvárosi 40 ezer kataszteri holdas birtokon megtermelt jövedelem és az azzal való felelős gazdálkodás tette lehetővé a ma is követésre méltó, példaként állítható mecénási hozzáállását. A gazdálkodásból befolyó óriási jövedelem ellenére Semsey Andor szinte alig költött magára, de hosszú élete végéig (közel kilencven évet élt) bőkezűen támogatta a XIX. század végén kialakuló és fejlődő magyar tudományos intézeteket és oktatási intézményeket.

Semsey Andor sokoldalúan képzett, széles látókörű és haladó gondolkodású nagybirtokos volt. Érdeklődése a természettudományokra, elsősorban az ásványtanra és a földtanra irányult. Számos ásvány-, kőzet- és meteoritgyűjteményt, továbbá őslénytani gyűjteményt vásárolt intézményeink számára. A Magyar Nemzeti Múzeum ásványtani gyűjteményét 1878-tól kezdve évtizedeken át fejlesztette, azt adományaival világhírre emelte. Neki köszönhető a Magyar Királyi Földtani Intézet Stefánia úti palotája is. Támogatta Herman Ottó biológiai kutatásait

és néprajzi gyűjtőmunkáját, Eötvös Lorándnak Földünk nehézségi erőterére vonatkozó kísérleteit, a geológusok és geográfusok kutatásait és külföldi útjait. Az ő jóvoltából írtak ki pályadíjakat, fejlesztettek könyvtárakat és kutatólaboratóriumokat. 1889-ben 100 ezer forintos alapítványt tett a Magyar Tudományos Akadémián tíz alapvető tudományos munka megírásának jutalmazására. Tudományos célú adományai összességében véve meghaladták a kétmillió aranykoronát.

Semsey Andor tudományos tevékenységet is kifejtett. Tanulmányokat írt a harmadidőszaki őslénytan, a meteoritok tanulmányozása és a muzeológia témakörében. Munkásságának elismeréseként díszdoktorává avatta a budapesti és a kolozsvári Tudományegyetem, tiszteleti taggá választotta számos tudományos intézet és társulat, valamint a Magyar Tudományos Akadémia is.

Balmazújvárosban múzeumot, Budapesten utcát neveztek el róla, és két ásvány is őrzi nevét: az 1881-ben felfedezett *semseyit* (fémes fényű, feketésszürke ércásvány) és az 1889-ben Felsőbányán felfedezett *andorit* (ólomezüst-antimon kénvegyület).

Semsey Andor tudománypártolói működésével nemcsak a kortársai, hanem az utókor tiszteletét is kívívta. Megítélésünk szerint Semsey Andor arisztokrataként a legkiválóbbak közé tartozott, mivel örökölt kiváltságaiiban nemcsak a lehetőséget, hanem a nemzet

iránti köteleességét és felelősségét is meglátta. Életműve és személye iránt megnyilvánuló nagybecsülésünk jeléül adjuk közre a közgyűlési osztályülésen elhangzott előadásokat, amelyek Semsey Andor igen gazdag tudomány- és kultúratámogatói tevékenységét mutatják be (Marosi Ernő, Papp Gábor és Kecskeméti Tibor, Kordos László, Vásárhelyi Tamás, Hála József és Pozsonyi József cikkei).

Kiemelkedő mecénási tevékenysége követendő példaként szolgálhat a mai gazdasági elit számára.

Az elmúlt év során számos további programmal, rendezvénnyel és kiadvánnyal emlékeztek meg Semsey Andorról, a „Semsey Emlékév 2008” keretében. Így többek között 2008. november 14-én tudományos konferenciát szerveztek Balmazújvárosban *Semsey Andor Emlékezete* címmel. Emlékének megőrzése céljából a Tiszántúli Történetész Társaság „Semsey Andor emlékkötetben” adta ki

Semsey Andor összes nyomtatásban megjelent tudományos írását (és a májusi közgyűlési osztályülésünkön elhangzott előadásokat bővített ábra- és képanyaggal, valamint táblázatokkal együtt). A Magyar Természettudományi Múzeum 2008. november 18-án emlékkünnepség keretében előadótermet nevezte el róla (Semsey Andor Előadóterem), továbbá emléktáblát helyeztek el, és Semsey Andor emlékkiállítását is rendeztek. Semsey Andor emléket őrzi a Farkasréti temetőben található síremlék, amelyet osztályunk kez-



Semsey Andor mecénás. Részlet Stetka Gyula festményéről, amely a Magyar Állami Földtani Intézet Igazgatósági tanácstermében látható.

deményezésére a Magyar Tudományos Akadémia felújított. A 2008. május 7-i közgyűlési osztályülésünket követően az MTA Földtudományok Osztálya, a Magyar Állami Földtani Intézet és a Magyarhoni Földtani

Társulat képviselőjében sírján koszorúkat helyeztünk el.

Kulcsszavak: *andorit, Eötvös Loránd, Herman Ottó, mecénás, Semsey Andor, semseyít.*

IRODALOM

Pozsonyi József (2002): *A semsei Semsey család története*. Hajdú-Bihar Megyei Múzeumok Igazgatósága, Debrecen

Hála József – Papp G. – Pozsonyi J. (szerk.) (2008): *Semsey Andor emlékkötet*. Tiszántúli Történelem Társaság, Debrecen



Semsey Andor síremléke
a Farkasréti temetőben

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA EGY RÉGI JÓTEVŐJE, SEMSEY ANDOR

Marosi Ernő

az MTA rendes tagja

Szándékosan és nemcsak a régi kifejezés íze, hangulata kedvéért választottam a megemlékezés címében a manapság ritkán használatos „jótevő” kifejezést, amely sokat árul el a kultúra és a tudomány egykori pártolóinak magatartásáról és indítékairól. Azt a motivációt jelzi, szemben a modern mecénássághoz vagy a szponzoráláshoz tartozó képzetekkel, amelyet mindenekelőtt az önzetlenség jellemez, szemben a viszonzásul elvárható személyes vagy anyagi előnyökkel. Az igen alapos, különösen a mezőgazdaságra irányuló, korának legmagasabb színvonalán álló képzettséget szerző Semsey Andor amint tehetette, szabadon rendelkezhetett birtokainak jövedelmével, azokat rendbe hozva és bérbe adva már harmincharmadik évétől kezdve Pestre költözve, mintegy fő hivatásaként a kultúra és a tudomány támogatását művelte. Életrajzi irodalmából kiderül, hogy ezzel a tevékenységével ifjúkora óta vallott eszményképéhez, Széchenyi Istvánhoz csatlakozott. A reformkor hazafiasan cselekvő ideáljához még egy szál kapcsolta: Pulszky Ferenc, a Nemzeti Múzeum főigazgatója, aki emigrációjából akkor tért haza, amikor 1866-tól Semsey a szomszédságban, a Kálvin téren telepedett le.

Semsey alapos természettudományos műveltségének köszönhetően azonban – és nem utolsósorban Pulszky és Semsey közvet-

len munkatársának, a Nemzeti Múzeum ásványtárát vezető Krenner József tanácsainak hatására – tevékenysége nem maradt meg a reformkorra jellemző keretek között, hanem határozottan modernizációs, a természettudományok rohamos fejlődésének felismerése által meghatározott jelleget öltött. Ebben kétségtelenül igazodott a múzeum igényeihez, amikor az 1870-es évek vége felé először s aztán folyamatosan ásványtár nagyszabású fejlesztésére áldozott, s különösen két irányban: az őslénytani gyűjtemény gyarapításával s a meteoritgyűjteménnyel járult hozzá a múzeum jelentős nemzetközi gyűjteménnyé fejlesztéséhez. E gyűjteményegységek tudománytörténeti jelentősége annál is nagyobb, mivel éppen ezekben az évtizedekben a tudományos viták középpontjában álló diszciplínákat és szemléletmódokat megalapozó emléksanyagról van szó. A Georges Cuvier nevéhez és kataklizma-elméletéhez köthető szemléletmóddal szemben ezekben az évtizedekben jutott uralomra az evolucionizmus – s nemcsak a természettudományokra kiterjedő érvénnyel, hanem a történetiség abszolút érvényét honosítva meg a humán tudományokban is.

Aki ma belép a Tudományos Akadémia székházának dísztermébe, ma is átélheti ezeknek a magyar tudománytörténet számára

sorsdöntő évtizedeknek problematikáját a Lotz Károly által 1886–91 között hosszú, külön bizottságok vitái során kiérlelt programok szerint megfestett falkép-díszét szemlélve. A két főfalra a hagyományosan egyeduralkodónak tekintett írott kultúra nagy korszakait megjelenítő történelmi jelenetek kerültek: Szent István a középpontban a középkori műveltség s Mátyás király körül az újkor kultúrája egészen az akadémiai gondolat felmerüléséig a felvilágosodás korában. A hagyomány szerint Lotz elegáns gesztussal mintegy hálából, gratíz festette volna meg a főhomlokzati fal ablak fölötti lunettáinak allegorikus figuracsoportjait. Ezekben némileg eltérő tudomány-rendszeren érvényesül: az irodalmi, történelmi és jogi stúdiumok mellett kettőben a kor természettudományai is megjelennek: klasszikus alakok csoportozataiban a Tudomány a Kémia és a Fizika között s a Matematika, akit az Asztronómia és a Geográfia kísért. Ezek a megszemélyesített csoportok éppoly abszurdak, mint a kor számos más hasonló, a modern élet fogalmait az antik allegóriák formáiba kényszeríteni igyekvő ábrázolása, a lényeg azonban egyáltalán a természettudományoknak a művelődéstörténet templomában való feltűnésében rejlik. Ezt a törekvést támogatta Semsey a Nemzeti Múzeumban is.

Együtt kell azonban látnunk tevékenységében a hagyomány követését és a megújulás igényét. Ha az előbbieken arra mutathatunk rá, hogyan érvényesítette egy új kultúra normáit a nyelvre–irodalomra–történelemre koncentráló reformkori hagyománnyal szemben, fontos kiemelni azt is, mennyire tudatában volt a reformkori alapítók soha nem egyes intézményekre, hanem intézményrendszerre vonatkozó elgondolásainak jelentőségével. A Magyar Tudományos Akadémia alapí-

tása egykor egy olyan rendszeres elgondolásba illeszkedett, amelynek része volt az egyetem mellett a Nemzeti Múzeum, a Nemzeti Színház. Semsey hasonló szisztematikus elgondolás szerint támogatta egyszerre több helyen is a természettudományos kultúrát: a Nemzeti Múzeum mellett a Pázmány Péter Tudományegyetem Földrajzi Intézetében s a Királyi József Műegyetem Ásvány- és Földtani Tanácskén, s nem kevésbé a Magyarhoni Földtani Társulat, illetve a Magyar Földtani Intézet támogatásával. A magyar művészet története is számon tartja Semsey kezdeményezését: 100 ezer koronás támogatása egy építészeti főműnek, Lechner Ödön Földtani Intézetének 1898–1900 közötti megvalósulását tette lehetővé.

Nem kisebb jelentőségű ugyanebben az időben az Eötvös Collegium megvalósításához nyújtott támogatása – ismét a lehető legcélszerűbb módon: három *senior*-nak szóló ösztöndíj alapításával s a könyvtár létrehozását lehetővé tevő jelentős támogatással.

Ez a tevékenysége volt az alapja akadémiai megbecsülésének: 1882-ben választotta a Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti s 1890-ben igazgatósági taggá. Itt is nagyvonalú és célszerű gesztus következett: az 1889-ben tett 100 ezer forintos felajánlás, amellyel tíz tudomány alapvető feladatainak megvalósítására írt ki pályázatot. Jellemző, hogy az 1890-ben kihirdetett pályázat ötéves határidőt tűzött ki a megvalósításra – ezt utóbb kétszer is meghosszabbították, majd a jutalom-kitűzést később, 1902-ben alapítványi alakították. Még jellemzőbb, hogy a kitűzött tudományterületeknek csak némelyike hozott elismerésre méltó eredményt. Fontosabb – s Semseynek egyszerre modern s a teljes műveltség harmóniájára törekvő koncepciójára világít rá – annak a tíz tudományterületnek

a felsorolása, amelyet érdemes összehasonlítani azzal az egyidejű koncepcióval, amelyet az MTA Díszterme falaira festve őriz. Mindezek a tágabb – és igazi, mert az ország egyszerre kulturális és természeti képét összefoglaló – értelemben vett nemzeti tudományok: a magyar nyelvtan, az irodalomtörténet, Magyarország archeológiája (Pulszky Ferenc műve ezt a szándékot valósította meg), története, földrajza, közgazdasága, geológiája, mineralogija (ezt Krenner teljesítette), faunájának és flórájának tudományos tárgyalása.

Az MTA 1912-es ügyrendje hatvankét pályadíjat és alapítványt ismert. Ez önmagában is tanúskodik arról, mekkora tekintélyt és támogatást élvezett az Akadémia a kiegyezés utáni korszak, a nagy alapítások korszaka társadalmában és gazdaságában. Az 1912-es szám a csúcspont és egyúttal a vég előtti pillanat rögzítése is: az első világháború során és után az Akadémia ezeket az erőforrásokat elvesztette, s már az 1920-as évektől állami támogatásra szorult. Voltak különös szándékkal, széplelkű elgondolásból megfogalmazott, kevésbé korszerű és a tudományt nagyon kevésbé előrevivő alapítványok is. A Semseyé minden bizonnyal a megfontoltak, a leghasznosabbak közé tartozott.

Manapság különös jelentősége és aktualitása van ez önmagában is tanulságos és követésre méltó példát állító történet felidézésének. Akadémiánk függetlensége s e függetlenség anyagi-vagyoni biztosítékai ismét napirendre kerültek. Tudvalevő: az első világháború s az azt követő infláció és gazdasági válság után még egyszer Vigyázó Ferenc alapítványa segítette talpra állni az Akadémiát. Sajnos csak egy időre: a második világháború s utána az Akadémia átszervezése éppen a függetlenséget szüntette meg, eltüntetve annak anyagi alapjait is. Ma, amikor ezek a kérdések ismét előtérbe kerültek, s az Akadémia vagyonhoz is jutott, különös fontosságú az egykori adományozók, mecénások és jótévedők példájának felidézése. Nemcsak példaképként, hanem a velük szembeni kötelezettségek tudatosítására is. Az egyetlen elvárható ellenszolgáltatás morális gesztusuknak megörökítése, a hála és emlékeztetük megőrzése. Semsey Andort nehéz feledni, mert emlékét számos, ma is létező és működő intézmény és töretlen szakmai-testületi hagyomány őrzi.

Kulcsszavak: *Magyar Tudományos Akadémia, műszaki és természettudományok, humán tudományok, Semsey Andor*



EGY NAGY MECÉNÁS PÁRATLAN ADOMÁNYAI A NEMZET MÚZEUMÁNAK (SEMSEY ANDOR ÉS A MAGYAR NEMZETI MÚZEUM ÁSVÁNY-ŐSLÉNYTÁRA)

Papp Gábor

PhD, Magyar Természettudományi Múzeum
Ásvány- és Kőzettár
pappmin@nhmus.hu

Kecskeméti Tibor

a földtudomány kandidátusa,
Magyar Természettudományi Múzeum
Őslénytani és Földtani Tár, kecs@nhmus.hu

Bevezetés

A *Magyar Salon* című társasági lap 1888. évi egyik számában „a Magyar Nemzeti Múzeum vezetői” aláírással egy tizenhárom portréból álló kollázs látható, középen Pulszky Ferencel, a múzeum igazgatójával. Krenner Józsefnek, az Ásvány-Őslénytár örökének (vezetőjének) jobbján egy szakállas-bajuszos, erősen kopaszodó, javakorabeli (ötvenöt éves) férfiú, Semsey Andor fényképét látjuk. A múzeum tizenkét vezető tudósa között egy földbirtokos – avagy, ahogy néhány korabeli lak- és címjegyzékben szerepelt „magánzó” – szokatlan, de ez esetben nem eltúlzott gesztus. Amint maga Pulszky Ferenc jelentette ki a múzeumból szóló írásában: „nem léphe-tünk az ásványtárba anélkül, hogy Semsey Andor tiszteletbeli főör érdemei előtt ne emelnénk kalapot” (Pulszky, 1888). Cikkünkben ezen – még több évtizeden át tovább gyarapodó – érdemek ismertetésével mutatjuk be, miért lehetett Semsey a múzeum tiszteletbeli főöre, és miért érthette az a ritka megtiszteltetés, hogy – a vezeték-, illetve a

keresztnevét is felhasználva – két ásványfajt is elneveztek róla.

A Magyar Nemzeti Múzeum Ásvány-Őslénytára Semsey színre lépése előtt

Az MNM Ásvány- és Őslénytára 1870-ben jött létre, az addigi Természettudományi és Technológiai Tár tudományszakok szerinti felosztásával, ami az MNM 1869-ben kinevezett új igazgatójának, Pulszky Ferencnek az érdeme volt. (Ma a természettudományi tárak jogutódai a Magyar Természettudományi Múzeumhoz tartoznak.) A rendszeres állami dotáció, az új bútorzat (1869-től), a vízfűtés (1875-től), a tári szakkönyvtárak létesítése mind egy-egy lépés volt a Pulszky által megfogalmazott célok felé: „közhasznúvá tenni az intézetet, s a gyűjteményeket európai színvonalúvá emelni”. A múzeum a kiegyezés utáni kedvező gazdasági és kultúrpolitikai konstellációknak és Pulszky vezetői kvalitásainak köszönhetően csakhamar lendületes fejlődésnek indult. Az Ásvány- és Őslénytár azonban még ezen belül is páratlan felvirágzásnak örvendett, aminek egyik záloga az új tárvezető személye volt. A már 1866 óta a Természet-

rajzi és Technológiai Tárban dolgozó fiatal (kinevezésekor harmincegy éves) Krenner József jó szervezőkészséggel megáldott fanatikus „minerofil” (ásványszerető) – emellett az őslénytani egyes ágaiban is járatos – szakember volt. Sikerült meggyőznie Pulszkyt arról, hogy „a múzeum tökéletlen ásványgyűjteménye nagyon távol áll attól, hogy céljának megfeleljen, amennyiben sem tudományos, sem más igényeket nem elégít ki. [...] Hogy a régi mulasztások legalább részben pótol-tassanak, egy nagyobb szerű gyűjtemény vásárlására kellett gondolni” (Krenner, 1902). Ez a kollektív a Lobkowitz hercegeknek a csehországi Bilinben (Bílina) található gyűjteménye volt, melyet az országgyűlés külön felhatalmazásával 1870 végén, 30 ezer forintért vásároltak meg. A vétel jelentőségét pusztán az a számadat is érzékeltetheti, hogy a kollektív több mint 40 ezer darabból állt, közülük 34 ezer került a múzeum akkoriban alig több mint 12 500 példányos gyűjteményébe. A Lobkowitz-gyűjtemény megvétele – amint ezt a következőkben látni fogjuk – közvetett módon a tár további gyarapodásában is nagy szerepet játszott.

Egy találkozás és gyümölcsei

Semsey Andor, a már 1866 óta Pest-Budán élő jómódú földbirtokos (életrajzát lásd e számban, Pozsonyi József írásában), Pulszky Ferenc tanácsára kereste fel Krenner Józsefet, az MNM Ásvány-Őslénytárának vezetőjét, a múzeum Ásvány- és Földtani Tanszékének professzorát (Ilosvay, 1925). Érdeklődése ezután – alighanem Krenner személyének és az ásványok varázsának köszönhetően – fordult a természettudományok, kiváltképpen a földtudományok irányába. Mauritz Bélának Krenner többször élőszóval mesélte el, hogy „megjelent nála a múzeumon egy

igen egyszerű öltözetű, érdekes egyéniségű férfi, aki arra kérte őt, hogy előadásait látogathassa, sőt ezen túlmenően Krenner szaktudását is igénybe vehesse. E fáradozásáért még külön díjazást is kilátásba helyezett. Krenner minden díjazás nélkül örömmel vállalta a feladatot” (Mauritz, 1933). Ezután Semsey „a herceg Lobkowitz-gyűjtemény tudományos becsé és szépsége által elragadtatva, eleinte az ásvány-őslénytár látogatója és tanulmányozója, később belmunkatársa és jóltevője lett” (Krenner, 1902). Az első találkozásra Mauritz visszaemlékezése alapján „a harvtanas évek vége felé vagy a hetvenes évek legelején”, Vendl Aladár (1957) szerint 1871 tavaszán került sor. De valószínűbb, hogy csak egy évvel később, mivel Krenner (1896) szerint Semsey 1872 óta volt „a tár rendes látogatója”, és éppen ebben az évben költözött a múzeum a Két Nyúl és a Csillag (a mai Lónyay és Gönczy Pál) utca sarkára, csaknem szemközt Semsey akkori lakhelyével, a Mészáros utca (Vámház körút) 2. számmal. Az Ásvány-Őslénytárban az 1870-es évek első felében a Lobkowitz-gyűjtemény feldolgozása és – a régi gyűjteményi anyaggal együtt – az új bútorzatban történő elrendezése folyt, ami nyilván lehetővé tette, hogy Semsey igazán „testközelből” tapasztalhatta meg az ásványok, kőzetek és ősmaradványok szépségét és érdekességét. Amint Mauritz Béla (1924) emlékezéséből is tudjuk, „évtizedeken át délelőttijeit a Magyar Nemzeti Múzeum ásványtárában vagy a m. kir. Földtani Intézetben [...] töltötte”. Semsey csaknem haláláig a múzeum közelében lakott, az 1880-as évek közepéig a Vámház krt. 2., majd 1891/92-ig a Főherceg Sándor (ma Bródy Sándor) u. 12., ezután évtizedekig a Kálvin tér 4. alatt, és csak élete vége felé költözött a Városmajor u. 28/a szám alatti Semsey-bér-

házba, melyet másodunokaöccse, Semsey László építtetett.

Semsey nyilván Krenner jóvoltából ismerkedett meg annak korábbi neveltjével, Eötvös Loránnal, akivel haláláig tartó szoros barátságot ápolt. „A három benső barát, Eötvös Loránd, Krenner József és Semsey Andor megtárgyalták a természettudományoknak minden ügyét; Semsey Andor bőkezűsége folytán a hazai természettudományi kutatások és gyűjtések nagyszerű fejlődésnek indultak” (Mauritz, 1933).

Semsey nagyobb arányú mecénási tevékenysége, ezen belül múzeumi adományainak sorozata csak 1878-ban vette kezdetét, ezt valószínűleg egyrészt a – birtokai jövedelméből származó – megfelelő tőke felhalmozódásának időszüksége magyarázza, másrészt egyfajta tervszerű felkészülés. Semsey ugyanis – korábban jogi és a gazdasági akadémiákat látogatván – nem folytatott rendszeres természetrajzi tanulmányokat, amint Ilosvay Lajos (1925) írta nekrológiájában, Semsey „megfontolással készült a természettudományok maecenásságára. Megállapítható, hogy az erre való készülődése annyi időt vett igénybe, amennyi kétszer is elég lett volna bármely szakpályára képesítő ismeretek elsajátítására.” A természettudományok és támogatásuk felé történő fokozatos közeledésének első nyomaként 1874-ben 100 forint adománnyal a kir. m. Természettudományi Társulat örökítő tagja lett, majd 1875-ben 1000 forintos pályadíjat írt ki Magyarország állatvilágának kutatására. (A KMTT tudományos célú pályázatait a későbbiekben is több ízben támogatta.). 1876-ban belépett a Magyarhoni Földtani Társulatba, majd 1877-ben *Braziliának egy új apatit-lellye és Szilágy-Somlyói harmadkori kőületek* címmel előadást tartott a társulatban. Az előadások

szövege a *Földtani Közlöny* azévi kötetében meg is jelent. 1877-ben jegyezték föl a múzeumi jelentésekben első adományait, néhány Predazzóból (Dél-Tirol) származó kőzetet.

A Semsey-korszak áttekintése

1878-ban Semsey Andor mecénási tevékenysége új szakaszához érkezett. Az állatkertben támogatásával madárház épült, de ami számunkra jóval fontosabb, az Ásvány-Öslénytár életében – amint Krenner József (1902) fogalmazott – „az 1878-ik évvel új korszak nyílik meg. Ebben az évben lép előtérbe a tudományért lelkesülő hazánkfia, dr. Semsey Andor földbirtokos, ki ezentúl az ásványtár fejlődésére döntő befolyást gyakorolt és annak érdekében többet tett, mint az összes itt közreműködő faktorok eddig tehettek és valaha tehetnek. [...] Semsey ezen időpont óta ásványtárunkkal mind bensőbb és bensőbb összeköttetésbe lépett, és mindig nagylelkűen segítette elő az osztály érdekeit, annak tudományos törekvéseit, nem kímélve sem költséget, sem fáradságot. Azóta évenként ismétlődnek Semsey Andor nagylelkű ajándékai.”

A nevezetes évben Semsey felhatalmazta Krennert, hogy a párizsi világkiállításon bemutatott ásványok közül a legbecsebbeket 17 ezer frank összértékig megvásárolja (Krenner, 1896). Semsey „kiváló szépségű díszpéldányokat, felette ritka ásványokat – köztük sok magyart is – vásárolván, ezen a vételárt jelenleg tetemesen meghaladó értékkel bíró példányok által a múzeumi ásványgyűjtemény becsét nagy mértékben gazdagította, és ilyképp a nemzeti múzeum gyűjteményinek gyarapítására s a tudomány előmozdítására irányzott hazafias áldozatkész buzgóságának újabb fényes tanújelét szolgáltatva” (a Vallás és Közoktatásügyi Minisztérium 8. jelentése).

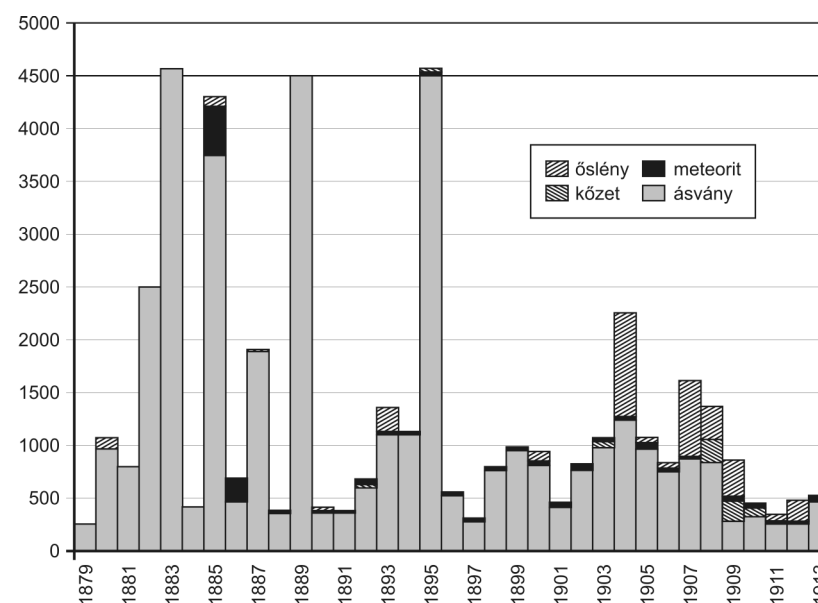
Amint a Semsey Andor adományairól a rendelkezésre álló források (főként VKM- és MNM-jelentések) alapján készített diagramon (1. ábra) látható, az ajándékok sora ezután megszakítatlanul folytatódott 1913-ig, ettől fogva az adatok hiányoznak. A diagram lefutásából érzékelhető a gyűjteménygyarapítási stratégia változása. Az első évtizedet az egyben, nagy tételben (1000–5000 db) vásárolt ásványgyűjtemények jellemezték, két nagyobb beszerzés között általában egy-egy viszonylag kis vételi darabszámú évvel (3–400 ásvány). E periódust az 1895-ös év (a Frenzel, Schöffel és von Uslar-gyűjtemény jelentős részének megvásárlása) zárta. Ezzel párhuzamosan történt 1885/86-ban a meteoritgyűjtemény megalapozása. A következő, mintegy tízéves periódust a kisebb darabszámú (évi összesen 500–1000 db-os), szelektív vételek jellemezték. 1904-től megugrott a vásárolt

öslények száma, majd – amire korábban nem volt példa – néhány évig kőzeteket is vett Semsey a tárnak, míg az 1910-es évek elejét a vételek darabszámának visszaesése jellemezte (ami a beszerzési értékben nem mindig tükröződött). A világháború alatt és után valószínűleg drasztikusan csökkent az adományok mennyisége, de erre vonatkozó kimutatásokat nem sikerült fellelnünk.

A nagy gyűjteményvásárlások

Amint Krenner József (1902) megfogalmazta, Semsey Andor (általa voltaképpen Krenner) „törekvése nemcsak arra irányul, hogy az újabban felfedezett ásványok javát megszerezze, hanem régi gyűjteményeket is vásárol”. A következőben áttekintjük a Semsey által vásárolt nagyobb kollekciókat.

1881/82-ben Semsey J. A. Bérenger párizsi ásványgyűjteményéből vásárolta meg a



1. ábra • A Semsey Andor által az Ásvány-Öslénytárnak adományozott példányok darabszáma és megoszlása 1879–1913 között a korabeli nyomtatott jelentések adatai alapján.

magyar példányokat, közel 2500 darabot (Ilosvay, 1925). A következő évben az Esterházy hercegek kollekciónak vette meg, mintegy 4440 ásvánnyal, 10 ezer forintért. „E gyűjteményben hazánknak a 18. századi és még régebbi ásványkincsei vannak oly gazdagon képviselve, hogy ahhoz hasonlót bárhol is hiába keresnénk” (VKM 12. jelentése). 1884/85-ben következett Fauser Antal pesti gyógyszerész „nevezetes és számtalan magyar unicumot tartalmazó” 3436 példányos gyűjteménye, 17 500 forintért (VKM 14. jelentése), két év múlva pedig Spindler Péter zalatnai bányatiszt 1200 darabos, elsősorban erdélyi ásványokat tartalmazó kollekciónak (Ilosvay, 1925), valamint Jikeli Sámuel volt bányatiszt nagyszabedényű gyűjteményéből 319 ásvány (VKM 16. jelentése). Végül 1888/89-ben a múzeum egy olyan gyűjtemény birtokába jutott, „mely az egész világ lel- és termőhelyeire nézve a maga nemében egyetlen, minthogy abban a különböző ásványtermő helyek úgy vannak képviselve, mint a világ egyik múzeumában sem. Ez a dr. Schuchardt-féle gyűjtemény Görlitzből, melynek tárgyai közül joga van a múzeumnak az eredeti vételár alapján 12 000 márka erejéig azokat az ásványokat kiválasztani, melyek a múzeumunkban hiányoznak. Ez összeghez járul Semsey Andor úr 10 000, a múzeum pedig 2 000 márkával.” Ugyanakkor „egy másik, igen fontos gyűjteményből, ti. a most Grácban élő Fodor udvari titkár szép ásványgyűjteményéből is válogathatott múzeumunk mint első kiválasztó, melyből Semsey Andor 800 forint erejéig vásárolt a múzeumi gyűjtemény számára. A néhai Paulinyi [Sándor?]-féle gyűjteménynek színe-java szintén múzeumunkba került; ugyancsak Semsey Andor 600 forintot vásárolta meg azt.” (VKM 18. jelentése). Látható, hogy a Sem-

seyvel megvásároltatott gyűjtemények elsősorban magyarországi példányokat tartalmaztak (vö. Semsey „különösen a hazai ásványok megszerzésére fekteti a főszólyt”; VKM 20. jelentése). Ez nyilván azzal magyarázható, amivel Krenner kinevezésekor szembesült: az Ásvány-Öslénytár anyaga „hazánk sokféle ásványkincseit nem foglalja magába, amint azt Európa legásványdúsabb országának múzeumától joggal követelni lehet[ne]” (Krenner, 1902).

Az MNM ásványgyűjteménye az 1880-as évek elejére már komoly értéket képviselt: a Lobkowitz-gyűjtemény jóvoltából bőven voltak elsősorban Közép-Európa, de a világ más részeinek klasszikus lelőhelyeiről származó darabok, Semsey segítségével egyre gyarapodott a régi magyar anyag, mellette folyt az újabb előfordulású példányok beszerzése, de a meteoritgyűjtemény még eléggé szegényes volt. 1885-ben ezért Semsey 26 ezer márkáért megvette Eduard Hendrik Baumhauer haarlemi tudós meteoritgyűjteményét, mely a beszámoló szerint „a múzeum birtokában levő meteoritokkal egyesítve egy tipikus meteorit gyűjteménynek képezi immár alapját, melyet az anyag roppant költséges volta miatt eddigelé nélkülöznünk kellett” (VKM 14. jelentése). A következő évben pedig már arról olvashatunk, hogy „a legnagyobb szerű gazdagítás érte ezen osztályt az által, hogy Braun Adolf báró cs. államtanácsos [Bécs] híres meteoritgyűjteménye Semsey Andor úr által szerzettetett meg számára. Európának ezen legnevezetesebb s 24 000 forint értékű privát gyűjteményében 214 különböző hulláshely van képviselve.” Semsey összeállította és 1886-ban *A magyar nemzeti múzeum meteoritgyűjteménye* címmel magyarul és németül megjelentette a kollekciónak katalógusát, 1888-ban pedig a *Magyar Salon* hasábjain

mutatta be a gyűjteményt (*A magyar nemzeti múzeum meteoritjeiről*), és cikkében büszkén állapíthatta meg, hogy „mindent egybevetve, múzeumunkban már 257 meteorithullás darabjai vannak. Ez az eddig ismereteseknek felénél már több.” Ismertetését azzal zárta, „azt kívánom még, hogy a hazánkban hullott meteoritok mindannyian a nemzeti múzeum gyűjteményébe kerüljenek!” Ez ügy – és a külföldi meteoritok megszerzése – érdekében a továbbiakban is mindent megtett, amit jól mutat, hogy az 1878–1913 közt a múzeumba került meteoritok több mint 93 %-át ő vásárolta.

Az öslénytani anyag gyarapítása

Mint a fentiekben is kiténik, vételeinél Semsey érdeklődése elsősorban az ásványok irányában nyilvánult meg (ebben bizonyára meghatározó volt Krenner hatása!), de szívesen vásárolt ősmaradványokat is. Az első nagyobb beszerzésről az 1884/85-ös VKM jelentésből értesülünk. Akkor több tiszai mamut- és rinocéroszmaradvány került Semsey révén a tárba. De vásárlásainál mindig elmaradt az ősmaradványok száma az ásványokéhoz képest. Ez a jelentésekből egyértelműen kiténik: csak hét évben vásárolt száznál több öslényt (1885: 107, 1893: 229, 1904: 986, 1907: 719 (közetekkel együtt), 1908: 309, 1909: 356, 1912: 212). Egyet név szerint is megemlítünk: 1904-ben Emeryk Hutten-Czapski gróftól vásárolt 561 db oroszországi fossziliát. Az ősmaradványok vásárlásánál szempontja a gerincteleneknél a gyűjteményi hézagok betöltése, a gerinceseknél a példányok szépsége és különlegessége volt.

Így került a gyűjteménybe 1884 és 1911 között egy kisebb Eifel-hegységbeli devon (korall, pörgekarú), belga karbon (főként pörgekarú), hallstatti (Aussee) triász (ammo-

nitesz), svájci dogger (ammonitesz), alpi gosau és németországi kréta (korall és puhatestű), valamint franciaországi eocén (kagyló, csiga) gerinctelen kollekciónak. Az egyedi példányok közül az őssálatok testalakját, -részeit élethű pontossággal megőrző 19 solnhofeni (Dél-Németország) felső-jura rák (Aeger tipularius több példánnyal), tengeri lilium (*Pentacrinus*, *Saccocoma*), kígyókarú tengeri csillag (*Geocoma*), valamint két páratlan szépségű holzmadeni (Dél-Németország) alsó-jura tengeri lilium (*Pentacrinus*) lenyomatát kell kiemelni. Ezek szerencsére átvésztelték a Föld- és Öslénytár 1956-os tűzvését, s gyűjteményünknek ma is legszebb darabjai közé tartoznak.

A gerincesek közül kiemelendő a Bihar-hegység Oncsásza barlangjából, valamint egy morvaországi barlangból előkerült teljes barlangi medve (*Ursus spelaeus*) csontváza. A csontvázak montírozását is vállalta Semsey, így azokat álló, illetve járó testhelyzetben szemlélhették a látogatók a 20. század elejétől kezdve a múzeum ún. csonttermében. S a csontterem legszebb példányai között volt látható a dakotai (Észak-Amerika) oligocén ősrorszarvú (*Metamynodon planiformis*), valamint a legnagyobb szarvasfélék közé tartozó *Megaceros euryceros* Írország posztglaciális üledékéből (a leltárkönyvi bejegyzés szerint 1200 koronáért vásárolta Semsey). Ez utóbbi is, szó szerint, átvésztelte az '56-os tűzvészt, s a Magyar Természettudományi Múzeum 2008-as *Jégkorszak* című nagy kiállításának egyik legszebb példánya. Semsey bőkezűségét jelzik az alsó-jura holzmadeni sötétszürke bitumenes palából előkerült kitűnő megtartású őskrokodilfélék: *Metriorhynchus* (koponya), *Teleosaurus* (teljes csontváz) és *Mystrisaurus* (teljes csontváz) beszerzése is. Értékes példányokkal gyarapította Semsey a tár hal-

gyűjteményét is: az észak-olaszországi Monte Bolca eoécén rétegeiből hét pompás hallenyomatot vásárolt meg. Ezek olyan jó megtartásúak, hogy a lenyomatokon még a „halszállak” (valójában a bordák) is jól kivehetők. Szép és törzsfejlődési szempontból fontos leleteket vásárolt az őshienák (*Hyaenodon horridus*), a macskafélék (*Machairodus felinus*), továbbá a patások (*Oreodon culbertsoni*, *Mesohippus longipes*) köréből. A tűzvész után sajnos csak néhány lemez maradt meg a *Glyptodon* nevű őslajhár óriási méretű, félgömb alakú páncéljából.

Az ország másik leggazdagabb földtani gyűjteménye, a Magyar Királyi Földtani Intézet múzeuma számára is vásárolt Semsey szép kiállítási darabokat. Ezeket többnyire közvetlenül a gyűjtőktől (Oskar Fraas, Bernhard Hauff) vásárolta Holzmadenből és Solnhofenből, s megvásárolta Henri Coquand francia geológus gyűjteményi hagyatékát. A mintegy 30 ezer db szép és jó megtartású ősmaradványt tartalmazó gyűjteményért 8000 francia frankot fizetett.

Mindezekből, a Magyar Állami Földtani Intézet múlt század közepi új múzeumpolitikájának megfelelően sok szép kiállítási példány (ún. Schaustück), valamint gazdag mezozoós gyűjteményanyag került át leltárilag az 1960-as években a Magyar Természet-tudományi Múzeumba.

Közülük ki kell emelni egy páratlan épségben fosszilizálódott holzmadeni őshal (*Lepidotus elvensis*), egy kardorrú hal (*Aspidorhynchus acutirostris*), s többféle őskrokodil

1 „Fülöp József igazgató megegyezett a Nemzeti Múzeummal abban, hogy az intézet nem rendez népszerűsítő kiállításokat, és anyagának erre alkalmas részét (ősgerinces csontvázak, a Semsey-féle holzmadeni és solnhofeni őshüllőanyag, a negyedkori nagy ősemmlős gyűjtemény jó része stb.) a Nemzeti Múzeumnak engedi át” (Tasnádi Kubacska, 1969)

(*Pelagosaurus typus*, *Metriorhynchus*, *Myristosaurus bollensis*) csontvázat. De Semsey vásárolta a vérszomjas ragadozó sárkánygyíkok, az ichtiosauruszok több „kapitális” példányát is (*Stenopterygius quadricissus*), közte egy olyan példányt, melyen a szerves anyagú lágytestdarabok (bőr) is megmaradtak. A szakzsargonban csak „bőrös ichtiosaurusz”-nak hívott példány képe több tankönyvbe is bekerült. S ki kell emelni a solnhofeni litográfpalából előkerült, s közvetlenül a „termelőtől” vásárolt csodálatos (a jelző használatát nem túlzás!) szépségű leleteket. Fosszilisán igen-igen ritka medúza, szitakötő (*Libellula*, *Protolinderina*), mélytengeri rákok, többféle hal, tengeri lilium, kígyókarú tengeri csillag apró vázrészeit élethű pontossággal őrizte meg a púderfinomságú okkersárga iszap. Egyébként a könyvnyomtatás alapanyagául bányászott palából került elő az evolúció szempontjából kiemelkedő értékű tíz ősmadár (*Archaeopteryx*) lelet is, valamint innen ismerünk több kisméretű repülő gyíkot, pteroszauruszleletet is. S ha már a repülő gyíkoknál tartunk, meg kell említenünk azt az Őslénytár mélyraktárából közelmúltban előkerült *Rhamphorhynchus*-leletet is, melyet Semsey 960 koronáért vásárolt 1904-ben a solnhofeni kőbányák felügyelőjétől, Wilhelm Grimmtől. Az 50 cm körüli példányon jól látható a gerincoszlop, a függesztő övek és végtagok mellett a koponya és az alsó állkapocs is. S ami a példány különlegességét adja: a lelet nem szerepel a repülő gyíkok nemzetközi katalógusában, tehát e kivételesen szép példányt még senki nem tanulmányozta tudományos igénnyel.

A vételek lebonyolítása

A mai gyakorlattól eltérően, amikor az ásványbörzék is fontos színterei az ásványok forgalmának, Semsey korában az egyedi vé-

teleket szinte kizárólag az ásványkereskedőkkel folytatott kétoldalú ügyletek során intézték. A kereskedők Krennert, illetve közvetlenül is Semseyt keresték meg ajánlataikkal. Semsey „valahányszor híret hallja, akár hazánkban, akár a nemzetközi európai és amerikai nagy ásványkereskedőknél, valami új, ritka vagy nevezetes ásványpéldánynak, mindig versenyre kél a nagy európai múzeumokkal s az amerikai gazdag gyűjtőkkel, hogy ásványtárunkat azon magas színvonalon fenntartsa, amelyre ő azt emelte” (Pulszky, 1888). Az egyik híres történet szerint a mexikói Sonora tartomány egyik bányájából egy bámulatos stefanitkristály-csoport került elő „melyet a philadelphiai Foote ásványkereskedő cég szerzett meg. A darab fényképét és leírását közlő írást szétküldötte a legnagyobb múzeumoknak, gyűjtőknek, jelezve, hogy a darab ára 500 dollár. Krenner azonnal megrohanta Semseyt, s ment a sürgöny, megelőzve fél nappal a British Museum sürgönyét” (Koch, 1987). Koch Sándor (1952) szerint „hetenként érkezett 2-3 küldemény a világ minden részéből, sőt néha naponta jöttek a ládák, dobozok. Az érkező küldemények darabjait Krenner gondosan átvizsgálta, válogatta. A hiányzó, [a gyűjteményben] nem elég jól képviselt vagy különösen szép darabokat megvételre ajánlotta Semseynek, és csak nagyon ritka esetben eredmény nélkül” (Koch, 1952). Ide kívánczik egy anekdota Krenner féltékeny ásványszeretetéről: „Semsey is sokszor panaszkodott, hogy Krenner még neki sem mutatja meg a már megvásárolt darabokat. Mindig talált valami kifogást, és közben eldugdosta az ásványokat. De – mondotta –, én újabbban kifogok rajta. Hiába kéri egy-egy újabb szállítmány megvételét, nem veszem meg. Behozatom magamhoz, jól megnézem a darabokat, kigyönyörkö-

döm magamat bennük, s csak ezután adom bejegyzésemet a vételhez” (Koch, 1987). Ritkábban Semsey saját utazásai során maga is vásárolt példányokat (például 1887-es spanyolországi útja során). Nagyobb gyűjteményeket, illetve azok válogatott darabjait az örökösöktől (pl. Wagner J. nagybányai orvos vagy James R. Gregory londoni gyűjtő esetében) vagy hagyatéki árveréseken is vásároltak (például II. Dom Pedro császár vagy René Hurault de Vibraye márkai kollekciójából).

További adományok a padlótól a platináig

Semsey a tári szakkönyvtár fejlesztésére is sokat áldozott. Három nagy különlenyomat-gyűjteményt vásárolt a tárnak, 1908-ban Aristides Brezináét (11 ezer db, 2000 márkáért), melynek példányai nagyrészt Wilhelm Haidingernek, a bécsi cs. kir. birodalmi földtani intézet igazgatójának könyvtárához tartoztak, „és ránk nézve különösen azért nagybecsűek, mert a folyóiratok, amelyekből származnak, nálunk nem találhatóak, és főleg azért, mert e folyóiratok régebbi évfolyamai ma már alig volnának, még oly drága áron is megvásárolhatók.” (MNM 1908. évi jelentés). Egy évre rá Harry Rosenbusch, főleg közettani (5000 db, 2000 márkáért), majd 1912-ben Ferdinand Zirkel ásvány- és kőzettani tárgyú, főként doktori disszertációkból álló (8865 darabos) különlenyomat-gyűjteménye érkezett. Több ízben vásárolt könyveket, még 1922-ben, betegsége idején is, két szakfolyóiratot és egy népszerű természettudományi lapot járatott a tárnak, és a folyóiratok bekötésére is több ízben költött (MNM-jelentések adatai alapján).

Semsey tanulmányutakat is finanszírozott, többnyire az állami kiküldetésben konferenciára vagy múzeumi tapasztalatszerzésre utazó kutatók szakmai kirándulásának vagy

hosszabb tartózkodásának költségeit fedezte, például Frazzenau Ágostonnak a VII. és VIII. Nemzetközi Geológiai Kongresszus utáni uráli, illetve pireneusi kirándulását (1897, 1900), Zimányi Károly három tanulmányútjának meghosszabbítását (1898, 1901, 1905), Loczka József három nemzetközi vegyész-kongresszuson történő részvételét (1898, 1902, 1909). 1910-ben és 1912-ben Mauritz Béla ditrói, illetve Jugovics Lajos Vas és Zala megyei gyűjtőútjait támogatta.

Semsey műszereket elsősorban Krenner egyetemi tanszékei és a Földtani Intézet számára vett, de a múzeumi vegyi laboratórium felszereléséhez is hozzájárult 2724 K értékű műszer és platinaeszköz megvásárlásával, az 1896-ban berendezett új ásványtani kiállítótermet pedig „saját költségén kemény padlókkal burkolta” (VKM 26. jelentése).

Múzeumi elismerései

Semsey Andor nagy szolgálatairól illő módon különböző tiszteleti címeket is kapott az MNM-től, 1882-ben tiszteletbeli főőr (ekkoriban a tár vezetőjét hívták őrnék), s 1902-ben, a múzeum centenáriumi évében címzetes osztályigazgató lett (Krenner 1901-től viselte a korábbi „igazgató őr” helyett az „osztályigazgató” címet). Ezeknél azonban bizonyos jobban örült annak, hogy Krenner 1881-ben a semseyit, 1893-ban az andorit ásványfajokat nevezte el róla. Krenner mindkét új fajt Felsőbányáról (ma Baia Sprie, Románia) származó ércek vizsgálatára során fedezte fel.

Semsey és a természettudományi múzeum ügye

A XIX. század, s különösképpen annak második fele a természettudományi múzeológia nagy „felhalmozó” korszaka volt. Ahogy szaporodtak a világ természettudományi megismerésének eredményeit rögzítő vaskos könyvek, soro-

zatok és szaklapok, úgy gyűlt az ismeretek tárgyi dokumentációja a természettudományi gyűjteményekben, a korábbi épületek befogadóképességét és a szervezeti felépítést egyaránt próbára téve. Párizsban már régóta saját helyen és önálló egységként működött a természettudományi múzeum, Londonban 1881-ben nyílt meg a British Museumhoz tartozó Natural History Museum önálló épülete, a számunkra sok mindenben mintát adó Bécsben pedig 1889-ben avatták fel a k. k. Naturhistorisches Hofmuseum palotáját. Az 1880-as évekre az MNM alig néhány évtizede felépült – az Országos Széchényi Könyvtárnak is otthont adó – épülete szűkösse vált. 1881-ben vetette föl először egy országgyűlési bizottság egy külön természettudományi múzeum-épület felépítésének szükségességét. A következő évtizedekben többször és többféle helyszín került szóba, de építkezés helyett a helyhiányt egyes osztályok (tárak) kiköltöztetésével oldották meg. A néprajzi osztályt 1893-ban azért kellett kilakoltatni „mert csak így lehetett helyet adni a Semsey Andor bőkezűsége folytán az ásványtárban örvendően mutatkozó szaporodásnak” (VKM 23. jelentése). Az első természettudományi tár, melyre ez a sors várt, a Növénytár volt, melyet 1892-ben költöztettek bérelt lakásokba.

Semsey 1891-ben *A magyar nemzeti múzeum átalakítása* címmel közölt cikkében reflektált Csáky Albin miniszter arra irányuló tervére, hogy „a mostani múzeum keretét a természettudományi szakoknak kitelepítésével megbontsák, a mostani palotát csakis a magyarság műveltségtörténeti múzeumának hagyván meg.” Úgy vélte, hogy ezzel „lényegesen megbontanók a múzeum mai jellemét, elválasztva a »magyar«-t a »múzeum«-tól. Ez pedig a mi különös viszonyaink közt nem közönyös dolog.” Hozzátette, hogy a meg-

maradó múzeum „látogatóinak száma ekkor sem apadna meg, már csak azért sem, mert odaszoktak az emberek”, de arról is meg volt győződve, hogy a szétválás „a külön természettudományi múzeum látogatóinak mai számát érezhetően csökkentené”. Rámutatott, hogy „bárminemű, de legkivált természettudományi gyűjtemények költöztetése csakis a végső szükség esetén engedhető meg. Mert nincs költözködés kisebb-nagyobb kár nélkül. Márpedig itt, ahol olyan rendkívül becses tárgyakról van szó, milyenek például a világhírű ásványgyűjteményünknek fölötte kényes tárgyai, e kincseket kockáztatni egykönnyen nem szabad.” Semsey a természettudományi tárak kitelepítése helyett néhány kisebb átrendezés mellett a képtár elköltöztetését javasolta, és ennek megfelelő új elhelyezési javaslatot is adott. Mellékesen kitért a szintén a tervekben szereplő új, monumentális burkolatra is, és ezt az épület klasszikus vonalait megbontó fölös pénzkidobásnak tartotta.

Semsey javaslata fölött azóta átlépett a történelem. A képtárnak a Szépművészeti Múzeum felépülése után valóban megtörtént kiköltöztetése ellenére 1926-ban az Állattárnak is el kellett hagynia Múzeum körüti otthonát, az Embertani tár pedig eleve más épületben alakult meg 1945-ben. Több mint száz évvel az első tervek után elkezdődött a Magyar Természettudományi Múzeum első saját épületének kialakítása a volt Ludoviceumban, és a még a Múzeum körüti épületben maradt utolsó szervezeti egységek, az Ásvány- és Kőzettár (1995/6-ban) és a Föld- és Őslénytár is ide költöztek (2005-ben). Semseynek a kiköltöztetéssel kapcsolatos balsejtelmei annyiban beigazolódtak, hogy az eredetileg „ideiglenesen elhelyezett” tárak – az 1891 óta további három alkalommal átköltözött Növénytár és az 1928-ban az egyik ideiglenes

helyről a másikra, a Baross utcába áthurcolkodott Állattár – még mindig a „provizórikus” helyükön működnek.

A gyűjtemény a Semsey-korszak végén

1878-ban a gyűjtemény öt látogatható terme ásványokat, kettő őslényeket, két folyosóterme a kőzeteket mutatta be. Negyven évvel később, 1919-ben az ásványtani bemutató kiszorította a kőzeteket a folyosóról, és még egy további nagy termet is kapott, ott voltak a meteoritok is kiállítva. A kőzetek egy másik folyosó részre és egy terembe kerültek, míg az őslény- és rétegtani rész a korábbival egyező alapterületű két másik termet kapott. A látogatható termek alapterülete így kb. 820-ról kb. 1150 m²-re, a gyűjteményi darabszám ez idő alatt 55 ezerről kb. 115 ezerre nőtt. „Ezen eredményt főleg Semsey Andor dr. úrnak köszönhetjük, aki áthatva az ügy fontosságától, huszonhárom év óta a gyűjtemény számára mindig a legtanulságosabb és legbecsebb anyagot választja ki és szerzi meg” – írta erről Krenner 1902-ben.

Mennyi az annyi?

Mivel 1956-ban az Ásvány- és Kőzettár, illetve a Föld- és Őslénytár iratai, illetve a VKM-nek a Magyar Országos Levéltárban őrzött levéltári anyaga egyaránt elpusztult, és csak a nyomtatott dokumentumokra támaszkodhatunk, Semsey Andor adományairól pontos kimutatást összeállítani lehetetlen. Mégis, a meglévő források lehetővé teszik egy realiztikus becslés megtételét – a nyomtatott források gyakori ellentmondásai ellenére. (Például az 1878-as párizsi világkiállítás alkalmából a Semsey által adományozott összeg a különböző források szerint 18 000 forint [= 36 000 K, 1879-es VKM-jelentés], 38 000 forint [= 76 000 K, Ilosvay, 1925], 17 000

frank [Krenner, 1896], illetve 30 000 frank [Mauritz, 1933] volt.) Semsey adományainak összértékét Ilosvay (1925) mindössze 160 000 K-ra becsülte (ezt a nagyságrendileg téves adatot több későbbi cikk átvette), Mauritz (1924, 1933) 1 millió K-ra tette, míg egy 1931-es gyűjteménygyarapítási kiadvány pontosan 874 066 K-ban állapította meg. A leginkább realiztikus becslés az 1 millió K-t is meghaladó összeg, ez adódik a meglévő évi adatok extrapolálásából is, másrészt Krenner (1902) adata szerint Semsey addig már 700 ezer K-t áldozott gyűjteménygyarapításra. Ha ezt összeadjuk az 1903–1912 periódusra hiánytalanul ismert kiadásokkal (330 911 K), ugyanezt a nagyságrendet kapjuk. Az 1 millió korona mai értékét nehéz lenne megállapítani, de mindenképpen elképesztő pénzről volt szó, a valuta aranyértékét közvetlenül átszámítva 5 és fél millió euró, az Osztrák Nemzeti Bank 2003-as vásárlóérték-becslése alapján 10 millió euró összegről. Közvetett értékbecslésre alkalmas, hogy a Blaha Lujza téri volt Nemzeti Színház berendezéssel együtt 1,4 millió, míg az Esterházy-képtár 2,6 millió koronába került.

Az abszolút számok mellett az arányok is lenyűgözők. Úgy becsülhető, hogy az 1878–1913 időszakban vásárolt ásványok 86, a kőzetek 60, a meteoritok 93, az őslények 77, összességében a példányok 85 %-át Semsey pénzből vették, a gyűjteménygyarapításra fordított összeg 84 %-át, vagyis az állami dotáció több mint *ötszörösét* Semsey adta.

Nemzetközi értékelés

Az első bekezdés Semseyt méltató Pulszky-idezetének folytatása szerint „az ő ritka bőkezűségének köszönhetjük, hogy a magyar nemzeti múzeum ásványgyűjteménye az európai ásványtárak közt, gazdagságára és a

példányok szépségére nézve, a harmadik helyet foglalja el.” Bár ez 1888-ban még inkább csak a megelőlegezett bizalom jele volt, a Krenner–Semsey-korszak lezárulta után, 1926-ban Paul Groth, a kiemelkedő német mineralógus is úgy értékelte, hogy a Magyar Nemzeti Múzeum ásványtára „ha nem is a legnagyobb, de a tudományosan legértékesebb európai gyűjtemények sorába került”. Érdekes tehát nemzetközi összehasonításban is értékelni Semsey működését. A VKM- és MNM-jelentések alapján Semsey 1878–1913 közt kb. 40 ezer ásványt, 600 kőzetet, 1000 meteoritot és 3500 őslényt, összesen kb. 45 ezer darabot adományozott (egy 1931-es gyűjteménygyarapítási kiadvány szerint viszont 68 809 db-ot). A bécsi természetrajzi múzeum ugyanakkor 92 261 példánnyal gyarapodott, ebből a vételek összértéke 1 011 904 K volt (Vera F. Hammer közlése), míg 1880–1914 közt a londoni természetrajzi múzeumban a leltározott ásvány-, kőzet- és meteoritállomány növekedése 51 056 db volt (Chris J. Stanley közlése). Semsey adományai tehát értékben nagyságrendileg megegyeztek a bécsi, míg darabszámban a londoni múzeum korabeli gyarapodásával. Más szóval: egyetlen vagyonos ember áldozatkészsége ki tudta egyenlíteni a gazdagabb országokkal szembeni költségvetési hátrányt – legalábbis a gyűjteménygyarapítás terén. Ahogy Semsey Andor írta *Az én programom* című hitvallásában: „elvégre az állam mindent nem tehet. Kulturális tevékenységében az egyesek meg a társadalom kötelessége támogatni azt.”

Epilógus

„Tudom, hogy az, mit tettem, az idők változó sorában eltűnik. A vasat is megrágja az idő” – fogalmazott Semsey említett írásának záró gondolatai közt 1888-ban. A látónoki megér-

zés sajnos hamarabb beteljesült, mintsem arra számítani lehetett. 1956-ban, a Nemzeti Múzeum égése során, az Ásvány- és Kőzettár nagy részének pusztulása következtében Semsey Andor adományainak jó része is a tűzmartalékaul esett. De még ha valamennyi általa vásárolt példány megsemmisült volna,

a nagy mecénás érdemei akkor is csorbítatlanul, örök példaként állnának előttünk.

Kulcsszavak: *Semsey Andor, Krenner József, Magyar Természettudományi Múzeum, mecenatúra, ásványgyűjtemény, meteoritgyűjtemény, ősmaradvány-gyűjtemény*

IRODALOM

- Ilosvay Lajos (1925): Dr. Semsey Andor t. tag emlékezete. In: *A Magyar Tudományos Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek*. MTA, Budapest, 19, 2, 1–24.
- Koch Sándor (1952): *A magyar ásványtan története*. Akadémiai, Budapest
- Koch Sándor (1987): *Emlékezés*. ELTE TTK KISZ Bizottság, Budapest
- Krenner József (1896): Ásvány-őslénytár. In: *A Magyar Nemzeti Múzeum (1802–1895)*. Budapest, 64–69.
- Krenner József (1902): Az ásvány-őslénytár története. In: *A Magyar Nemzeti Múzeum múltja és jelene*. Hornyánszky Nyomda, Budapest, 305–313.
- Mauritz Béla (1924): Emlékbeszéd semsei Semsey Andor tiszteleti tag felett. *Földtani Közöny*. 54, 125–127.

- Mauritz Béla (1933): Krenner József emlékezete. In: *A Magyar Tudományos Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek*. MTA, Budapest, 21, 18, 1–27.
- MNM-jelentések [1898–1913–1923]: *Jelentés a Magyar Nemzeti Múzeum [...] évi állapotáról*. Budapest
- Pulszky Ferenc (1888): A Magyar Nemzeti Múzeum. Magyar Salon. 8, 450–466.
- Tasnádi Kubacska András (1969): Az Állami Földtani Intézet Múzeuma. In: Fülöp József – Tasnádi Kubacska András (szerk.): *100 éves a Magyar Állami Földtani Intézet*. MÁFI, Budapest, 251–265.
- Vendl Aladár (1956): *A Budapesti Műszaki Egyetem ásvány- és földtani tanszékének története*. Tankönyvkiadó, Budapest
- VKM-jelentések [1–27.]: *A vallás- és közoktatásügyi min. kir. ministernek a közoktatás állapotáról szóló, és az országgyűlés elé terjesztett [...] jelentése*. M. Kir. Egyetemi Könyvnyomda, Budapest



SEMSEY ANDOR ÉS A FÖLDTANI INTÉZET¹

Kordos László

DSc, igazgató, Magyar Állami Földtani Intézet
kordos@mafi.hu

2008-ban megemlékeztünk arról, hogy Semsey Andor 175 éve született Kassán, kilencven évet élt, és nyolcvanöt éve hunyt el Budapesten. 1866-ban, harminchárom éves korában bérbe adta birtokait, majd negyvenéves korától ötven éven át haláláig támogatta a magyar tudományt, a kultúrát és az oktatást.

A legnagyobb hazai mecénás talán legszembetűnőbb és legmaradandóbb „alkotása” a Magyar Királyi Földtani Intézet Stefánia úti palotája. Igen, nélküle talán még sok évtizedig nem lett volna önálló épülete a Ferencz József által 1869-ben alapított Földtani Intézetnek, amely harminc éven át albérletből albérletbe vándorolt. Semsey „a főváros támogatását csak annyiban kérte ki, hogy engedjen át egy 2000 négyszögletes telket, a hol a földtani intézetet föl lehessen építeni”. Hosszas előkészület után az intézetet előbb a budai II. kerületben, az ún. Klemm-féle telken kívánták felépíteni, de Semsey tiltakozott a terv ellen, miszerint „az intézetnek a kérdéses helyen való elhelyezéséhez semmi tekintetben hozzá nem járulhatok”, miután ha az intézetet „a budai oldalon építik fel, nagyon távol esik a főváros tudományos centrumaitól, másodszer pedig a Klemm-féle telek olyan kedvezőtlen fekvésű, hogy az intézetet csak

nagy áldozatok árán lehetne esetleges hegycsuszamlások stb. ellen megvédeni”. Az *Egyetértés* című napilap 1896. január 7-i számában közzétett nyílt levelében hivatkozott arra, hogy az „évek hosszú során vagyok a m. kir. Földtani intézetnek belső munkatársa. Mint ilyen, alaposan ösmerem az intézet feladatát, munkakörét, belső életét és azt a célt a melyet ez a sok évi küzdelem után elérni óhajt. E cél elérésének könnyítésére nyújtottam baráti kezemet: e cél megvalósításához akarok járulni még azért is, hogy hazámnak hasznosan szolgálhassak”. Semsey az előzetes egyeztetések után a székesfővárostól a Stefánia úton kérte az intézet számára a telket, már csak azért is, mert „a Stefánia-út rövid időn bizonyára a székesfőváros egyik legélénkebb forgalmi vonalává fog fejlődni s így egy helyen az intézet érdekes és tanulságos gyűjteményei leggyorsabban és legáltalánosabban fognak a nagy közönséggel szemben is értékesíttetni”.

A Földtani Intézet 1900. május 7-i felavatásáról a korabeli sajtó így emlékezett meg. „Egy új palotát avattak föl héten. Magyar stílusú a palota és így nagy súlya van annak a dícséretnek, a melylyel az alkotóját elhalmozzák. A magyar stílus ugyanis eddig még nem nagyon lehetett dicsérni, annál jobb, hogy végre a geológiai intézet Lechner Ödön tervei alapján magyar építészeti stílusban úgy elké-

szült, hogy gyönyörűsége, díszje a Stefánia-utnak. A tudomány egy új hajlékot kapott. A tudomány szűkre szabott büdzséből bizony nem is tellett volna ennek a díszes palotának a költségére. Igazi áldás, hogy a büdzsé szűkmarkúságát pótolta egy mecénás, a ki mindannyiszor megnyitja az erszényét, valahányszor a kultúra ügye pénzben szűkölködik. És – boldog Isten – ebben az országban mely sokszor történik ez meg! A mecénás: Semsey Andor. A geológiai intézetnek százezer koronával vetette meg az alapját, ezenkívül egész vagyont költött az intézeti gyűjtemények és laboratóriumok fejlesztésére. Semsey Andort, az igazi főurat, nem kell fölfedezni a magyarság előtt. Az ő neve azok közé a ritka nevek közé tartozik, a kiket hállával említhet mindenkoron a krónikás.”

Semsey az 1895. évi építéshez történt hozzájárulása előtt is jelentősen gyarapította az intézet gyűjteményét, pótolhatatlan kincsek, könyvek és felszerelések megvásárlásával támogatta a hazai földtan fellegvárát.

Már 1882-ben megvásárolta az egy évvel korábban elhunyt marseille-i Henri Coquand 28 ezer darabból álló, nagyrészt észak-afrikai és dél-franciaországi – igen sok típuspéldányt tartalmazó – ősmaradvány-gyűjteményét. Az értékes gyűjtemény egy év gazdátlanság után erősen csonkult, de a földtani intézet részéről szemlére Rómába, az örökshöz kiküldött Hoffmann Károly főgeológus és telegdi Roth Lajos osztálygeológus még mindig úgy ítélte meg, hogy a Semsey által felajánlott 15 ezer frankért érdemes megvásárolni. Böckh János az 1882. évről szóló igazgatósági jelentésében leírta: „e gyűjtemény kizárólag válogatott s Coquand gondos vizsgálatai által rendkívül becses darabokból áll”.

A Vas megyei Baltaváron az 1800-as évek közepén, a Buda és Graz közötti postaút épí-

tésekor előkerült és Eduard Suess által Bécsben publikált miocén csontmaradványok is felkeltették Semsey érdeklődését, és támogatásával előbb 1884-ben Pethő Gyula, majd 1913-ban Kormos Tivadar végezhetett eredményes ásatásokat a Földtani Intézet gyarapítása érdekében. A baltavári – azóta bérbaltavári – lelőhelyen a későbbiekben 1927-ben Benda László, majd 2000–2001-ben a National Geographic Society támogatásával végeztek újabb ásatásokat.

Semsey a múzeum gyarapítása mellett már 1884-ben is 400 forint támogatást nyújtott az intézet könyvtárának és térképtárának állományfejlesztésére.

1886-ban „Ugyancsak Semsey Andor úr szíves támogatásának köszönöm [Böckh János igazgató] az országos Földtani Intézet egy nagyobb szabású, felette becses gyűjteményt, mely tengeri, édesvízi és szárazföldi jelenkori molluszkák házainak valamivel több mint 30,000 példányból áll, 2768 fajt vagy válfajt képviselven.”

1887-ben, miután az intézet ismét ideiglenes helyre, a Földművelésügyi Minisztérium palotájába költözött, Semsey ajándékaival újra megkezdte működését a „Kémiai laboratórium”, és két értékes festménnyel is gyarapította a múzeumot. 1889-ben a korábbi évek arany- és más nemesérc, valamint ősnövény-tani leleteinek beszerzése mellett platinából és ezüstből készült tárgyakkal erősítette a laboratóriumot. 1891-től kezdve több éven át jelentősen segítette Schafarzik Ferenc, Szontagh Tamás és mások svédországi, norvégiai, olasz- és görögországi, valamint más európai országokba történő utazását, azért hogy az ottani kőbányákból összehasonlító mintákat gyűjtsenek a petrográfiai, különösen az ún. technológiai gyűjtemények számára. Nem maradt el Semsey támogatása az 1900-ban

¹ Elhangzott az MTA X. Osztályának Semsey Andor Emlékülésén, 2008. május 7-én

felfedezett alsó-miocén korú ipolytarnóci lányomos homokkő konzerválása és megmentése érdekében sem. A nagyméretű eredeti lányomos homokkő lap azóta az intézet népszerű „Lányomos” előadótermét díszíti. 1903-ban majd 1904-ben a nevezetes solnhofeni palából előkerült huszonhárom darab hal-, rák- és rovarmaradvány, majd repülő sárkánygyíkok csontmaradványaival, valamint franciaországi és egyiptomi ősmaradványok megvásárlásával gazdagította az intézet külföldi összehasonlító gyűjteményét. Mindezek napjainkban is valódi kincsek, új tudományos kutatási lehetőségeket jelentenek. A közben megalakult agrogeológiai osztály munkájának elősegítésére többek között 1903-ban laboratóriumi felszerelések vásárlását támogatta. Amennyiben kevés volt a költségvetés, Semsey még a hazai kiszállásokat is elősegítette. Például Horusitzky Henrik geológusnak 1904-ben a Duna–Tisza-közétől egészen Kassáig terjedő lösztanulmányai utiköltségeire 350 koronát biztosított. A Földtani Intézet 1900-ban felavatott palotája még számtalan fejlesztést igényelt. A múzeum villanyvilágítására csak 1904-ben került sor, amit sok más „apróság” mellett szintén Semsey pénzből valósítottak meg. Folyamatos adományai 1913-ig könyvekkel, ásványokkal, ősmaradványokkal, műszerekkel, vagy akár facsometékkal és lábtörőlkkel is elősegítették az intézet felemelkedését, működését.

Sokan próbálták már összeszámolni, hogy mennyit is fordított Semsey Andor a Földtani Intézetre. A halála után született kimutatásokban ugyan a legkisebb fellelhető tételek is szerepelnek, mégsem tudjuk pontosan a teljes összeget. A nagyságrend felmérésére álljon itt Ilosvay Lajos összeállítása (táblázat):

Semsey azonban nem volt mindig adakozó! Lóczy Lajos például 1918-ban fordult

Az Intézet épületére	100 000 Korona
könyvtárára	500 000 Korona
gyűjteményére	300 000 Korona
berendezésére	50 000 Korona
laboratóriumára	200 000 Korona
szeizmográfjára	2400 Korona
kutatásokra, utazásokra	30 000 Korona
Személyes támogatásokra	20 000 Korona
ÖSSZESEN	1 202 400 Korona

Semsey támogatásáért, de a Tátraszaplakon gyógykezelt Semsey a következő választ küldte: „Tisztelt Lóczy Dr. úr! Utolsó kérdésére válaszolok e sorokban, közlöm, hogy ez uttal a kért Egyezer koronát nem adhatom meg, nagyon felszaporodtak fizetési kötelezettségeim és jövedelmemet adó pénz késik... Semsey Andor”.

Az őslénykutatók az általuk nagy tiszteletben tartott kutatókról neveznek el egy-egy újonnan felfedezett fajt. Semsey Andor nevét legalább húsz kihalt szivacs, kagyló, csiga, lábasfejű, rák, pörgekarú, tüskésbőrű és gerinces faj őrzi az örökkévalóságnak.

1886-ban „Semsey Andor (Semsei) földbirtokos, a magyar nemzeti múzeum t. főőre, a magyar tudom. akadémia- a magyar földtani társulat-, a kir. Természettudományi társulat tiszteleti tagja”, az intézet személyzetében, mint önkéntes szerepelt. 1899-ben mind ezen titulusok, valamint a m. kir. Szent István-rend középkeresztese immár az intézet tiszteletbeli igazgatója lett. 1904-ben készült el a nemes pártfogónak a Stetka Gyula festőművész által megfestett karosszékben ülő portréja, ez azóta is az intézet Igazgatói Táncstermének főhelyén látható.

Kulcsszavak: *geológia, gyűjtemény, Semsey Andor, Földtani Intézet*

MECÉNÁSTÓL MECÉNÁSIG: SEMSEY ANDOR ÉS HERMAN OTTÓ VISZONYÁRÓL

Vásárhelyi Tamás

kandidátus, főigazgatóhelyettes
Magyar Természettudományi Múzeum
vasarhelyi@mttm.hu

A piacgazdaság felé fordult Magyarországon egyre égetőbb kérdéssé válik az állam fokoza-
tos kivonulása a kultúra, a tudomány támogatásából, ugyanakkor a várt vagy remélt mecenatúráról, a támogatási kultúra megjelenésének késéséről is gyakran beszélünk. Ebben a helyzetben a mi oldalunkról, azaz a tudomány oldaláról többféleképpen is elősegíthetjük a folyamatok örvedetes gyorsulását. A kínálati oldal megfelelőbbé alakítása (azaz a *támogatásra érdemesség* felmutatása a kutatóhelyek, intézmények részéről) az egyik lehetőség. A támogatók aktív keresése, megtalálása, a szponzorálási vagy mecenatúra-tárgyalások professzionális lefolytatása és aztán vállalatok teljesítése egy másik. A támogatási kultúra alakítása, táplálása egy harmadik. Ez az írás legutóbbihoz kíván hozzájárulni azzal, hogy jellemző adatokat közöl a magyar tudomány egyik legbőkezűbb és legkulturáltabb támogatója, Semsey Andor, és egyik legrászorultabb, és támogatásra leginkább érdemes tudósa, Herman Ottó kapcsolatáról.

A forrásanyag az MTA Könyvtárában őrzött levelek fénymásolata. 34 levél (ebből négy szimpla újévi üdvözlő, vizitkártyára firkantva) másolatát láttam.¹ Ezek 1879 szeptem-

bere és 1914 novembere között keltek, azaz 35 évet ölelnek át. Valamennyit Semsey írta Hermannak. Mivel Semsey életútját itt más írásként ismertetik, róla nem esik sok szó, utalás történik viszont több helyen arra, hogy Herman nem szokványos életútjának melyik állomásán érkezett egy-egy fontosabb levél – és persze támogatás is (amiről a személyes levelezés alig szól). 1879-ben egyetlen, majd 1888-tól 1893-ig évente egy-egy (1890 tavaszán öt, szinte hetenként jött levél Herman Ottóhoz, s némelyik utal arra, hogy ő is hasonló intenzitással válaszol), majd 1896-ban megint egyetlen, s 1900-tól 1914-ig évente általában egy-két levél érkezett. (Az újévi kártyák megőrzése arra utal, hogy Herman gondosan eltette valamennyi levelét.) Az alábbiakban tizenhárom levélből következnek a téma szempontjából érdekesnek talált részletek, majd a háttérrel megvilágító megjegyzések.

Előbb azonban helyezzük el a levelezést a címzett életútjában (Székely, 1955; Vargha, 1967; Vásárhelyi – Treiber, 2006) alapján.

¹ Az MTA Könyvtárában „összesen 34 levél maradt meg, Ms 276/100 – Ms 276/132 és Ms 284/67 számok alatt található” (Pozsonyi, 2008). A levelekbe Kecskeméti Tibor szíves segítségével nyertem betekintést.

Herman Ottó 1835-ben született. Lakatosinas-ként iratkozott be Bécsben a Polytechnicumba (és bejárt a Naturhistorisches Museumba sáskákat tanulmányozni, rajzolni), majd édesapja halála miatt tanulmányai félbeszakadtak.² Katonáskodás, partizánkodás, fényképészkedés után a Kolozsvári Múzeumban volt konzervátor, majd 1875–76-ban elhagyta a várost. „Trágyázatlan földönfutó, kacagó semmi” jellemezte ekkor vagyontalan saját magát egy levél aláírásában. Hamarosan a Királyi Magyar Természettudományi Társulat ösztöndíján élve kutatta (és 1876–79 közt három kötetben publikálta) *Magyarország pókfaunájá-t*. Ennek nyomán 1877-ben már múzeumi őrségédi (muzeológusi) állást kapott a Nemzeti Múzeum Állattani Osztályán. Nem sokáig volt azonban „főállású zoológus”. 1878–79-ben szinte véletlen folytán a halászat, a néprajz felé terelődött érdeklődése, s bár madártani tevékenysége ezután is jelentős maradt, szenvedélyévé a néprajz, az „ösfoglalások” leírása, emlékeiknek megmentése vált. A Természettudományi Társulat néprajzi témájú kutatásokat és publikációkat nem tudott támogatni. A társulat főtitkára Szily Kálmán volt, akihez Herman lelkesen fordult a Balatonon a halászok között tett felfedezéseivel. Szily tanácsa: talán segít Semsey, „aki 1 krajcárért veszi a tegnapi kifliket” (értsd: a 2 krajcáros frissek helyett, hogy több jusson tudománypártolásra...). Így kezdődött mecénási kapcsolatuk.

A levelek majd felét Semsey gyógykezeléseiről, illetve gyógyfürdőkön, hegyvidéki üdülőhelyeken töltött – részben kényszerű –

² A kivételes tehetségű és szorgalmú autodidakta tudós személye, mentalitása, életútja ma a *lifelong learning* azaz az egész életen át tartó tanulás paradigmájának az EU-szintjén is támogatott terjedése idejében ebből a szempontból is érdekessé válik.

nyaralásairól írta Hermannnak, mindenkor épp aktuális bajairól is panaszkodva, de nem vive azt túlzásba. Erre jó példa mindjárt az első levél:

Herkulesfürdő, 1879. 9. 14.

Tisztelt Herman Úr!

Mindamellet, hogy egészségi állapotom mostanra kirándulásaim alatt nagyot hanyatlott [...] s így ma még bizonytalan, vajjon lehetek e Aldunai útjában útítársa. [...] Hasonlóan, ha lennének tudósításai Kovil vidékéről a szárnyasokra vonatkozóan, nagy köszönettel veszem. [...] alázatos szolgálja Semsey Andor

Ez a levélrészlet egyben arról is árulkodik, hogy Semsey a geológia mellett szenvedélyesen érdeklődött a zoológia bizonyos ágai, elsősorban a madártan, a madármegfigyelés iránt is.

Figyeljünk a megszólításokra! Ezek a levezetés három és fél évtizede alatt változatos formát öltenek, később megjelennek meghittebb megszólítások, meghittebb, a hosszú, közös munkát, lelkesedést, törekvéseket tükröző, felemlítgető mondatok is, de harmincöt év után is előfordul még a Tisztelt Hermann Úr! (*sic!*³) megszólítás is. Lambrecht szerint „Semsey zárkózott, magába vonult természete azonban nem tudott a baráti viszony bensőségig fölmelegedni.” – ennek azonban későbbi levelekben talán cáfolatára bukkanhatunk.

A fenti levél azelőtt kelt, hogy Hermant 1879. október 27-én Szeged országgyűlési képviselőjévé választották volna. Akkor lemondott két évig viselt állami hivataláról, azaz eltávozott a Nemzeti Múzeum kötelékéből, s a *Függetlenség* című lap munkatársa

³ Tudjuk, a tudós Hermann-ként látta meg a napvilágot, s magyar érzelmei miatt, a németes hangzás csökkentése érdekében hagyott el egy n-t a név végéről.

lett, függetlenségét így is örizve. Innen kezdve életében újra és újra támogatásokra szorult, s ezek jó része Semseytől jött. 1887-ben jelent meg Herman talán legjelentősebb néprajzi munkája, *A magyar halászat könyve*, Semsey támogatásával, amiért hálás és bőséges szavakkal mond köszönetet.

Szászka Bánya, 1888. 6. 26.

Igen Tisztelt Hermann Úr!

Múlt hó folytán Tromsöböl kelt levelére ezennel válaszolok. Örvendek, hogy a hosszú utat jól kiállotta, s így sok szép vidéket látott, s e tekintetben levele nagyon érdekelt sőt az annak idejében majd megjelenő topographiai leírásai a megutazott vidékekről fogják majd felvilágosítólag hatni a vidékeket s országokat látni kívánó közönségnek,⁴ szóval egész levele mellyért fogadjja szíves köszönetemet nagyon érdekelt.

Herman Ottó és Lendl Adolf 1888 nyarán madármegfigyelő utat tettek Norvégiába, Tromsöben is állomásoztak. Ennek leírása *Az északi madárhegyek tájáról* címmel jelent meg 1893-ban. Lambrecht szerint Semsey ezt az utat is támogatta, ám a köszönetnyilvánításokban nem szerepel neve, márpedig ez nem lehet a szerző feledékenységének eredménye (lásd később). Semsey ebben a levélben dicséri először „szembe” Herman munkásságát (később majd személyiségét is fogja).

Budapest, 1890. 4. 6. Reggel

Tisztelt Hermann Úr!

[...]Elképzelem Önnek a kinyját a kedvezőtlen időben nap mint nap járni kelni és figyelni

⁴ Semsey szállás betűit nem mindenhol lehetett kislabilizálni, többszeri nekiveselkedésre sem. Nem volt nagyon következetes helyesíró, néha mondatai is összegubancolódtak, mint a fenti részletben is. Nem korrigáltam a nyelvtani hibákat. A dátumokat azonban, változatos írásmódjuk helyett egységesre írtam át (év-hó-nap, arab számmal, ahogyan gyakran használta).

saját tapasztalásból beszélhetek de mint ismertes ön a szeget fején üti. A Semsey pályázat ügye ünnepe után fog az Akadémia összes ülésében ismét elővezettetni a programok melyek készek már és be vannak adva fognak bemutatni és támadtatni e. c. t.

Budapest, 1892. 1. 28.

Tisztelt Barátom!

Örömmel értesültem Gasteinbe írt szíves sorai-ból hogy a megszokott munkásságot folytatja és a jelen évre is érdekes munkaprogramot tűzött ki maga elé. – szeretném ha a Compt renduvel semmi dolga sem volna már mert ez a valóban polyglot munka elvonja fő tárgyától, mely a hazai naturáliák vizsgálatában és mire vonatkozó eredmények közzétételében áll, s amelly reám kinézve annyira fontos, nekem pedig annyira kedves munkában, Ön, tisztelt Barátom a leghivatottabbak egyike, [...] Maradok tisztelő barátja Semsey Andor

Lehetséges, hogy Herman a rendszeres mecénásnak kijáró tisztelet és megkülönböztetett kommunikáció során ismertette Semseyvel éves munkaprogramját, lehet, hogy ez elvárt gesztus volt. És az is lehet, hogy Semsey vissza-visszatérő – ma dagályosnak ható, de a korban általános – dicséretei fontosak voltak számára, lelkesítőleg, megerősítőleg hatottak rá, ezeknek ment elébe a tudós a beszámolóival. Tudjuk, Herman épp elég fordulatot tett életében, számára mindenképpen új, de többször a tudomány számára is kitaposatlan ösvényekre tévedve. Ráfért nemcsak az anyagi, de a lelki-erkölcsi támogatás is. Semsey dicséretei pedig nem akárki dicséretei voltak.

1893-ban megjelent a könyv *Az északi madárhegyek tájáról*; ugyanebben az évben alapította meg Herman a Magyar Nemzeti Múzeum kötelékében a Magyar Ornithológiai Központot, amelynek élete végéig igaz-

gatója volt. 1894-ben indította útjára (szerkesztőként is) az *Aquila* című folyóiratot. 1896-ban a Millenniumi kiállításra berendezett egy pavilont a halászat és pásztorkodás bemutatására. Nagy siker volt.

Budapest, 1896. 7. 8.
Tisztelt Herman Úr!

Fogadja köszönetemet szíves megemlékezéséért s kívánataiért az utóbbi legfelsőbb helyről történt kintünetésem alkalmából [...] a viszontlátásig őszinte híve Dr. Semsey Andor

A levelet Semsey mint doktor írja alá. 1895-ben a Kolozsvári, majd 1896-ban a budapesti Magyar Királyi Tudományegyetem választotta díszdoktorának.

1901-ben megjelent Herman talán legismertebb műve *A madarak hasznáról és káráról*. Ennek előszavában Darányi Ignác földművelésügyi miniszternek mond hálás köszönetet a támogatásért.

Budapest, 1902. 6. 3.
Tisztelt Herman Úr!

Mai napon kelt szíves soraira válaszólag tudósítom, hogy a múlt hónapban megbeszéltük az említett képek reproductiójára kért hatszáz forint bár melly nap rendelkezésére áll. [...] híve Semsey Andor

Lambrecht következő mondata rávilágít e sorok hátterére:

„A mineralógia és geológia tiszteletreméltó amateurje érezte, tudta, hogy páratlan kincset ment meg páratlan elme munkájával, amikor ugyszólván plein pouvoirt bocsátott Herman rendelkezésére.”

Budapest, 1905. I. 21.
Kedves Barátom!

[...] Hőgyes esete mindnyájunkat érint nagyrebecsült barátom volt, így fogjunk pusztulunk.

A magyar nyelv füzetet megkaptam őszintén gratulálok sic itur ad astra ahol dologról van szó ott van ön mindig s szolgálja folyton a magyar kultúrát és tudományt. Ismételve köszönöm a figyelmet s vagyok szeretettel öreg híve Semsey Andor

Herman rendszeresen publikált nyelvészeti jellegű cikkeket is (például a Semsey által támogatott *Magyar nyelv*-ben), itt sem tagadva meg a leíró természetrajzi indíttatását. Tevékenysége majd *A magyar pásztorok nyelvkin-cse* c. monumentális műben csúcsonylik ki.

Budapest, 1906. 12. 5.
Igen tisztelt Barátom!

[...] különösen érdekesek a csonteszközök. Szó van róla, hogy Kadic' fölmege Bécsbe, hogy az Udvari gyűjteményben összehasonlításokat teshessen. – Reményilem, hogy Herman Úr 13 év előtti kijelentéseit a Miskolczi leletek támogatni illetőleg igazolni fogják. – Szontagh is talált a nyáron a Mezerdi barlangban egy szép kővésőt és néhány edény töredéket. Bizony ideje volna a rendszeres barlang kutatásoknak, ha erre az intézetnek a részletes geológiai felvételek mellett több ideje és pénze volna. Amint én tapasztalom, a Földtani Intézet mindig különös tisztelettel volt és van tisztelt Barátom iránt.

A Halaváts-Róth ügy magán természetű dolog, és az Intézettől távol áll.

Pár nap múlva fellátogatok Hermann úrhoz, addig is a viszontlátásra. Szívesen üdvözli őszinte híve Semsey Andor

Amikor egy miskolci házépítés során előkerült furcsa kövekben Herman az őseMBER KEZE munkáját vélte felfedezni, ezt azonnal publikálta, idegen nyelven is. A magyar geológia azonban nem fogadta el a laikus újabb meglepő megnyilatkozását, s Hlaváts Gyula szakértői véleménye alapján azt a réteget,

amelyből a leletek előkerültek, más korból származónak, ergo a leleteket nem kőkorszaki munkaeszközöknek minősítették. Ez sok keserűséget okozott a tudósnak. Később több újabb lelet került elő, (például, mert Herman ötletesen a sírásóknál érdeklődött – sikeresen – arról, hogy találnak-e ásáskor ilyen-olyan kődarabokat), s Kadic' Ottokár indult neki rendszeres feltárást végezni. Herman pókászati gyűjtései idejéből emlékezett a Szeleta-barlangra és arra, hogy fekvése, morfológiája milyen kedvező lehetett a korai ember számára. Felhívta erre Kadic' figyelmét, aki a barlangban valóban gazdag leletegyüttesre bukkan.

Tátra Széplak, 1907. 7. 6.
Tisztelt Hermann Úr!

[...] a forrás a Fővárosból kizavart, holl nyaralni szándékozom, s kedves sorait ide küldték utámmam, melyek engem megörvendeztettek, hogy most az újabb akadályokat legyőzte, s hozzá tud fogni az ösfoglalkozásokhoz. – A Szeleta barlang ásatásai minden részletei megelégedését megnyerték ez Kadic' Dr érdeme hallottam erről beszélni az Intézetben, s kívánatosnak tartanám, hogy azt publikálják. Majd öszszel találkozunk. Kellemes időt kíván tisztelője s híve Semsey Andor

A magyarok nagy ösfoglalkozása 1909-ben jelent meg. A pásztorkodásról további kiadványokat, nagymonográfiákat tervezett (hetvennégy évesen). A másik öreg, Semsey elismerése egyre nyíltabb, egyre hosszabb,⁵ mondhatjuk dagályos – és szép – szövegekben jelenik meg, miközben az öregkor, a közös számvetés hangulata is rátelepszik a sorokra.

Budapest, 1910. 4. 4.
Tisztelt Herman Úr! Barátom!

⁵ Különösen, hogy nem saját kezűleg írta, lassan romló kézírásával e hosszabb leveleket.

Hiába csak a sas nemzi a sást, mint ismét máskor; pedig már jó régen láttam ezt czikkeinél, olvasván most a sáska járásról írt értékes czikket csak tanulnának belőle s ne beszélnének annyit de dolgoznának. Most kilátás nyílik, hogy elbúcsúszom a kórházból a midőn Önt is felkeresem kedves Intézetében. Üdvözli szeretettel régi elv társa Semsey Andor– Adjon hírt magáról.

Budapest, 1910. 7. 13.

Kedves Barátom! [Idegen kéz írása]

Őszinte örömmel vettem és olvastam levelét. Hogy ne örülnék, mikor írja, hogy jó egészségben megkezdte ismét gyümölcsöző munkálkodását. Adja az ég, hogy munkáját szerencsésen be is fejezhesse.

Hazánkban a kultúra még nagyon hátra van. Sok az álprófeta és még több a szemfényvesztő, de annál kevesebb a komoly munkás ember. Pedig az emberi élet legtöbb nyomorúságának forrása a tudatlanság, a természettudományok ismerete pedig nagymértékben elősegíti a szenvedő emberiség boldogulását. Jó öreg barátom! Szerény erőmhöz és tehetségemhez mérten Önnel együtt dolgoztam a magyar tudomány felvirágoztatásán és előbbrevitelén, éppen azért nagyon jól tudom, hogy az Ön majdnem fél évszázadra kiterjedő lankadatlan munkásságának mit köszönhet a tudomány és a hazá. Ha megkezdett nagy munkáját szerencsésen befejezi, úgy avval ismét nagy hálára kötelezi az Önt mindig tisztelő lelkes híveit.

Egészségem olyan, mint volt. Az orvosi kezelés kezd már igazán bosszantani. Nap-nap után folyton igazgatnak valamit rajtam, szinte kedvet vesztetem; mennyivel szívesebben excurelnék [?, nyilván: kirándulnék] Lóczyval a Bakonyban.

Folyó hó 15-én utazom Tátraszéplakra. Ha ideje engedi, keresse fel soráival a régi tisztelő hívét Semsey Andor” [aláírás saját kézírással]

Tátraszéplak, 1911. 7. 24.

Kedves Barátom! [idegen kéz írása]

Ismét elmúlt egy év és én ismét kénytelen vagyok orvosom tanácsára Tátraszéplakra utazni: nyaralni. Pedig nem szívesen tettem, mert jobban szeretnék kint valahol Erdélyben geológizálni, mint itt Tátraszéplakon ülni. Csendes pihenés közben vissza-vissza gondolok azon rég elmúlt időkre, midőn mi együtt terveztünk, midőn számot vetettünk magunkkal, hogy mit-mindent tegyünk a hazai természettudományok felvirágoztatása érdekében? Ugy-e bár jó öreg Barátom! Emlékszik még arra, mint biztattuk egymást? És mint hittük, hogy a fiatalok bennünket megértve, tőlünk jó példát látva, dolgozni, alkotni fognak. Fájdalom azonban, igyekeztük csak szalmatűz volt, munkája pedig nagyon soknak csak olyan mulandó volt, mint az őszi falevél, melyet felkapnak a szelek, elvisznek más vidékre és átadnak az örök enyészetnek.

Sokat, sokat csalatkoztam, de Önben édes Herman Úr nem, mert Ön megmarad még most is azon lelkes dolgozónak, mint volt ezelőtt évtizedekkel. Aki szíve és lelke egész erejét és melegét munkájába helyezi csakhogy a természettudományok terén elmaradottságunkat pótolni, s a művelt nyugattal a versenyt felvenni és az igazi tudományt gyarapítani tudja. Adjon is az Ég Önnek erőt és kitartást, hogy megkezdett nagy munkáit a mi igazi örömeinkre szerencsésen be tudja végezni. ... Ha ideje engedi írjon az Önt tisztelő hívének. Üdvözli Semsey Andor [aláírás saját kézírással]

IRODALOM

Lambrecht K. (é. n.): *Herman Ottó az utolsó polihisztor élete és kora*. <http://mek.oszk.hu/04300/04326/html>.
Pozsonyi József (2008): A Semsey-féle ösztöndíj. *Természet Világa*. 139, 4, 157–159.
Székely Sándor (1955): *Herman Ottó*. Művelt Nép, Bp.

Tátraszéplak, 1914. 2. 21.

Nagyon Tisztelt Herman Úr!

[idegen, lendületes kézírás]

Ki sem mondhatom, mekkora örömet szereztek nekem becses sorai, melyek értékes munkálkodásainak egyes phásisairól informáltak. Örülök, hogy mind ketten megérhettük a nyolcvanadik életévét. Bámulom az Ön szellemi frissességét s kívánom, hogy testi épsége maradjon meg még soká. Kevesen vannak, akiknek szelleme az Önéhez fogható volna s szívből kívánom, hogy korra nézve is szokatlan határt elérhessen. ... Szívvelyes üdvözzel vagyok igaz híve Semsey Andor [aláírás saját kézírással]

E dicsérő szavakra méltó Herman válasza, aki a halála évében, 1914-ben megjelent *A magyar pásztorok nyelvkincse* c. könyvében így köszöni meg Semsey mindenkorai támogatásait: „Hálám és köszönetem legelső sorban illeti DR. SEMSEI SEMSEY ANDORT, a kinek neve ott, a hol nemesnek, szépnek, a haza üdvére szolgálónak csendben, feltűnés nélkül való felkarolásáról van szó, már régen fogalomná vált. Nekem nem az anyagi részvétel, hanem az a tudat, hogy működésemet ismeri és helyesli, adta meg a legnehezebb helyzetekben is azt az erkölcsi alapot, a melyen bizton és nyugton megállapodhattam és továbbműködhettem, mindég kitarva az ő legkedvesebb tárgya mellett: a természettudományok szolgálatában.”

Kulcsszavak: *Semsey Andor, Herman Ottó, támogatás, levelezés, mecénatúra*

Vargha Domokos (1967): *Herman Ottó*. Móra, Bp.
Vásárhelyi Tamás – Treiber Zsuzsa (szerk.) (2006): *Nyitott szemmel Herman Ottó útjain. – Múzeumok mindenkinek VI. NKÖM*, Budapest (letölthető: www.muzeumokmindenkinek.hu)

SEMSEY ANDOR, A MAGYAR NÉPRAJZTUDOMÁNY MECÉNÁSA

Hála József

tudományos főmunkatárs,
Magyar Állami Földtani Intézet

A 19. század utolsó harmadában és a 19–20. század fordulóján jelentős események játszódtak le a magyar néprajztudomány történetében. Csak néhányat említve a legfontosabbak közül: 1872-ben létrehozták a Magyar Nemzeti Múzeum Néprajzi Osztályát (a Néprajzi Múzeum elődjét); az 1885. évi budapesti Országos Általános Kiállításon tizenöt (hat magyar és kilenc nemzetiségi) parasztszobát mutattak be (a kalotaszegi szoba óriási sikerének köszönhetően ekkor indultak világhódító útjukra az erdélyi táj népművészeti tárgyai) és kiállították Herman Ottó halászati gyűjteményét; 1887-ben megindult az első magyarországi néprajzi folyóirat, az *Ethnologische Mitteilungen aus Ungarn*; 1889-ben megalakult a Magyarországi (később Magyar) Néprajzi Társaság, és 1890-ben napvilágot látott (maig megjelenő) folyóiratának, az *Ethnographiá*-nak az első száma; az 1896. évi Ezredéves Országos Kiállításon a Néprajzi Falu huszonnégy (tizenkét magyar és tizenkét nemzetiségi) házában, valamint Herman Ottó halászati és pásztoréleti anyagában gyönyörködhetett a több tízezernyi érdeklődő; 1898-ban a kolozsvári tudománygyűlésen Herrmann Antal személyében kinevezték a hazai etnográfia első magántanárárt; 1900-ban kezdték megjelentetni a szintén ma is élő *Néprajzi Értesítőt*, és ugyanabban az évben, a párizsi világkiállítás-

son a magyar néprajzkutatók nagy sikereket arattak, egyebek mellett a Herman Ottó által bemutatott „ősfoglalkozási” tárgyakkal. E korszakban, hazánkban és külföldön egyaránt, fontos kutatások és gyűjtések folytak, valamint számos alapvető, ma már klasszikusnak számító mű született meg.

A lassan, de folyamatosan intézményesülő tudományszakunknak ebben az útkereső, „hősi” időszakában dolgozó néprajzkutatók munkáját gyakran mecénások, intézmények és magánszemélyek segítették. Az utóbbiak közül az akkor európai hírű és jelentőségű cigánisztikai kutatásokat és az *Ethnologische Mitteilungen aus Ungarn* kiadását támogató József főherceg; a Kaukázusba és Közép-Ázsiába saját pénzén három expedíciót (1895, 1896, 1897–1898) vezető gróf Zichy Jenő és semsei Semsey Andor tevékenysége emelkedik ki.

Az akkor már ismert természettudós és országgyűlési képviselő, Herman Ottó Petényi Salamon János hátrahagyott kéziratái alapján 1884-ben a *Magyar Nyelvőr*-ben közölte a jeles elődje által összegyűjtött magyar halneveket (Herman, 1884), amelyekről később a következőket írta:

„De volt ezek között egy fajnev, a mely iránt biológiai szempontból kétségem támadt: a *varsinta* vagy *vasinta*. Balaton melléki halnév a melyen Petényi a *Phoxinus laevis*

halat értette, de megjegyezte, hogy a halat a Balatonból nem látta. Tudtam, hogy ez a hal kizárólagosan hegyi patakok lakója; a dolog ingerelt s eltökéltem magamat a helyszínen való utánjárásra. [...] Kerestem a halat Siófokon, majd Balatonfő táján, majd Kenessén s végre Tihanyban, a hol megkaptam s meggyőződtem, hogy Petényi tévedett, mert ez nem a Phoxinus, hanem az Acerina cernua L., vagyis a *vágó durbincs* volt.” (Herman, 1887, I. 3.)

A halnév után kutatva nagy élményben volt része, amelytől igen fellelkesedett:

„Siófokon ekkor szememet szúrta a soknemű halászszerző; kezdtem én azt jegyezgetni, s minthogy az egyes részek is érdekelték, hozzá fogtam a rajzoláshoz is. Az a sok magyaros mesterszó csak úgy csengett a fülemben; – eszme eszmét szült s egyszerre oly munkakedv – mondhatnám lelkesedés – szállott meg, mint még soha.” (Herman, 1887, I. 3.)

„Tervet készítettem s megbeszéltem a dolgot kipróbált barátaimmal: Semsey Andorral és Szily Kálmánnal; azután hozzáálltam a végrehajtáshoz” – olvashatjuk a siófoki élmények hatására megindult halászati kutatómunkájáról. (Herman, 1887, I. 4.)

A gyűjtést 1883. július 28-án a Velenceitónál kezdte meg. Miután első jegyzeteit és rajzait bemutatta, a Szily Kálmán elnök által vezetett Királyi Magyar Természettudományi Társulat megbízta őt a további kutatásokkal és *A magyar halászat könyve* megírásával. Az összesen csaknem héthónapnyi gyűjtőmunkáját 1886. január 6-án, a Fertő-tó melletti Hegykőben fejezte be, és az ország különböző részein élő gyűjtőtársaitól, barátaitól is folyamatosan kapott adatokat. (Herman, 1887, I. 4., 6.)

Az „eredetileg tisztán természetrajzinak tervezett” (Herman, 1898, 653.) nagy műve

1887–1888-ban jelent meg, amelyben nem mulasztotta el köszönetét kifejezni támogatójának. Az első kötet elején olvasható dedikálás („Semsey Andornak ajánlja a szerző.”, Herman, 1887, I. oldalszámozás nélkül) után az alábbiak állnak:

Uram, barátom!

Ha valaki, úgy Ön az, a ki ismeri hánytvetett életem legfőbb vágyát.

Magyar könyvet írni, olyat, a melynek tárgya igazán a magyarság életéből van merítve, mely a valót ismerteti s e révén tisztázó is: erre vágytam.

Virág után törekedtem, mely magyarságlakta vidéken úton-útfélen nyílik, ott árasztja illatát, ott bocsátja szellő szárnyára termékenyítő himporát s ott érleli gyümölcsét is, azt, a mely a nemzetnek mindene, gyönyörűsége, vára – mert valója, igazi szelleme.

És a szabad természet virága után vágytam, a mely mellett elhalad a mai kor annyi kutató vándora; elhalad közönyösen, mert elcsábítja a virágházak mesterségesen nagyraelevelt, külszínes – de meddő ritkasága; holott az a vadvirág szerény, – szálanként egy kis semmiség; de bokrétaiba kötve, üdítő illat forrása.

A mit e könyvben összefoglaltam, az magyar földben termett őszi virágok szerény bokréta: illata a nyelv, színe az ösfoglalkozás.

Önnek ajánlom emlékül azokra az esti órákra, a melyek oly gyakran bohongva találtak kettőnket s tanúi voltak annak, a mit anyanyelvünk szent ügyében tervezgettünk.

Fogadja a felajánlást szívesen attól, ki igazán váltig hive és tisztelője

Herman Ottó.” (Herman, 1887, I. oldalszámozás nélkül)

És még a következő köszönő mondat szerepel a könyvben: „Legnagyobb hálával tartozom Semsey Andor és Szily Kálmán

barátaimnak, a kiknek támogatása nélkül ilyen természetű vállalathoz hozzá sem foghattam volna.” (Herman, 1887, I. 13.)

Herman Ottó 1890 tavaszán a somogyi Nagyberek vidékén a madarak vonulását tanulmányozva megismerkedett egy kanással, akinek művészi pásztorfaragásai olyannyira felkeltették az érdeklődését, hogy 1891-ben a Magyarországi Néprajzi Társaságban előadást tartott *Magyar pásztoremberek remeklései* címmel. (Herman, 1892) Bár halászati gyűjtéseit is folytatta, figyelme egyre inkább a magyarok „nagy ösfoglalkozása”, a pásztorokodás felé fordult.

A Királyi Magyar Természettudományi Társulat következő megbízása Herman Ottó részére a madarak természetrajzának megírása volt (Herman, 1909, X.), de az egyesület a kutató kérésére „a madárműre adott megbízást az ösfoglalkozásokra ruházta át”. (Herman, 1909, XIII.) „Mikor azután a Természettudományi Társulat a madárműre adott megbízást az ösfoglalkozásokra átruházta, teljes erővel indul el az úton. Ragadja magával a tárgyi, majd az irodalmi kutatás, »mind mélyebbre és mélyebbre« úgy, hogy saját bevallása szerint, ilyen irányú kutatásaira valósággal féket kellett vetnie” – olvasható az egyik róla szóló írásban. (Madarassy, 1935, 326.)

„A magyar nemzet második és – mondhatom – nagy ösfoglalkozását az állattartásban, kapcsolatban a pásztorérettel, láttam. És a nemzet ezeréves főnnállásának 1896-ban való megünneplése volt az az alkalom, melyet e rész kutatásának érdekében megragadtam” – írta egy helyen (Herman, 1909, XI.) és már az Ezredéves Országos Kiállítás szervezőbizottságának 1893-ban megtartott ülésén felvetette a pásztorélet tárgyai és adatai gyűjtésének szükségességét és fontosságát. (Lambrecht, 1916, 24.; é. n. 212–213.) A bizottság a

javaslatot elfogadta, és a nagyszabású gyűjtőmunkára 1893–1895-ben (Herman, 1898, 654.; Lambrecht, 1916, 24.) sor is került. Több fontos mű is született a témából, amelyet kezdetben „ösfoglalkozások” elnevezéssel a halászzal együtt tárgyalt (Herman, 1898; 1899), következő nagy munkái: *A magyarok nagy ösfoglalkozása* (Herman, 1909) és *A magyar pásztorok nyelvükincse* (Herman, 1914) már csak a pásztorokodásról szóltak. A „nagy ösfoglalkozás” bemutatását négy kötetben tervezte (Herman, 1914, XIV.), azonban „a néprajzi és néptani rész” (Herman, 1914, XIV.) 1914. december 27-én bekövetkezett halála miatt nem készülhetett el, az újabb nagy opusz befejezetlen maradt. Erről írta később Madarassy László: „A megboldogult túlon-túl monumentálisra méretezte a monográfia épületét: össze is hordta hozzá az épületanyagot, fel is épített egy-két saroktornyot, ki is faragott egy-két homlokdísz, csak éppen a tervrajzot nem hagyta reánk, amilyennek az ő lángesze az épületet elképzelte.” (Madarassy, 1935, 327.)

Amikor Herman Ottó a pásztorokodással kapcsolatos kutatóútjaira indult, Semsey Andor „újra melléje állt és korlátlan hitelt nyitott számára”. (Lambrecht, é. n., 213.) Nemcsak anyag- és tárgygyűjtő utazásait, hanem a különféle rajzok és klisék elkészíttetését és a Koszkol Jenő által alkotott színes „ösfoglalkozási” akvarellek költségeit is fizette. (Természettudományi Közlöny, 1902, 358–59.; Lambrecht, 1916, 31. Koszkol Jenő munkásságáról és „ösfoglalkozási” képeiről lásd: Fejős, 2002, 191–195., 198–199.; 2003, 17., 34–35., 37., 39–40., 49., 52–59., 61–62.) Ezekért sem maradt el Herman Ottó köszönete, például *A magyar pásztorok nyelvükincse* című könyvből:

„Hálám és köszönetem legelső sorban illeti Dr. semsei Semsey Andort, a kinek neve ott, a hol nemesnek, szépnek, a haza üdvére

szolgálónak csendben, feltűnés nélkül való felkarolásáról van szó, már régen fogalomvá vált. Nekem nem az anyagi részvétel, hanem az a tudat, hogy működésemet ismeri és helyeseli, adta meg a legnehezebb helyzetekben is azt az erkölcsi alapot, a melyen bizton és nyugton megállapodhattam és tovább működhettem, mindég hűségesen kitartva az ő legkedvesebb tárgya mellett: a természettudományok szolgálatában. A második, ki vele sokszor és sokban szövetséges és a magyaros megfontoltság mintaképe, buzdító és mérséklő egy személyben, az Szily Kálmán, a kivel a sors kedvezése igazán jó órában hozott össze és tette lehetővé, hogy nagy szervezőtehetsége keretében megcsinálhattam a mind hatalmasabban fejlődő és kiható kir. Magyar Természettudományi Társulatot, a mely ma már igazán »a maga lábán jár«. Életem büszkesége és megnyugvása ez – és ezt Szily Kálmán hűséges kitartásának és barátságának köszönöm.” (Herman, 1914, XII.)

Amint azt már említettük, Herman Ottó 1883-ban indult néprajzi kutatóútjain nemcsak jegyzetelt és rajzolt, hanem tárgyakat is gyűjtött, szintén elsősorban Semsey Andor költségén. A halászati eszközök gyűjtését egy helyen így indokolta meg:

„Megegyeztünk Semsey Andor és Szily Kálmán barátaimmal abban, hogy e tárgyak annál is inkább összegyűjtendők, minthogy a népies halászat, a terjedelmes lecsapolások és folyószabályozások során hanyatlófélben van s így eszközei is eltűnedeznek, míg másfelől a halászat, különösen ott, a hol üzleti természete van, mindinkább terjeszti a nyugatról kerülő új eszközöket. A magyarság művelődési érdeke pedig kívánja, hogy a valódi magyar népies halászatban mutatkozó sajátságok a tudomány számára biztosítsanak.” (Herman, 1885a, 6.)

A gyűjtő és a támogatók közvetlen célja az volt, hogy a halászati eszközöket az 1885. évi Országos Általános Kiállításon bemutassák (Herman, 1887, I. 5.; 1898, 654.; 1909, X.), ami meg is történt. (Vö. Herman, 1885a; 1885b; Landgraf, 1886) Ez az anyag Herman Ottó és Semsey Andor ajándékként a Magyar Nemzeti Múzeum Néprajzi Osztályának a tulajdonába került (Herman, 1898, 654.), ahol „a magyar tárgyi-ethnographia alapját vetette meg” (Herman, 1909, X.), ez volt „a Magyar Nemzeti Múzeum néprajzi osztályának első rendszeres magyar gyűjteménye”. (Jankó, 1902a, 339.) Később a Néprajzi Osztályt gazdagította Herman Ottónak az Ezredéves Országos Kiállításon (1896) és a párizsi világkiállításon (1900) bemutatott „ösfoglalozási” kollekcója is. (Jankó, 1902a, 344., 346.; vö. Sáfrány, 2000; Szilágyi, 2000) Herman Ottó a 20. század elején a Magyar Királyi Mezőgazdasági Múzeumban is berendezett egy „ösfoglalozási osztályt”. (Természettudományi Közlöny, 1902, 358.; Herman, 1908)

Herman Ottó és Semsey Andor kapcsolatáról írta Lambrecht Kálmán:

„Szily Kálmán öhozzá vitte el Herman Ottó tervét és Semsey, aki akkor már ismerte a pókmunkát és szerzőjének többi, új stílust jelentő írásait, attól a naptól kezdve Herman Ottó haláláig mecénása maradt: minden néprajzi kutatását támogatta anyagilag. Így teremtette meg Herman Ottó és Semsey Andor a magyar néprajzot.” (Lambrecht, é. n., 87. Az említett „pókmunka”: Herman, 1876–1879)

S hogy mennyi pénz tálldozott Semsey Herman kutatásaira és könyveire? Erről Ilosvay Lajos (hozzávetőleges) számításából van tudomásunk:

„Általában lelkes támogatója volt Herman Ottó minden vállalkozásának, mert tudta,

hogy szavát beváltja. A »Magyar Halászat« könyvének anyaggyűjtését és kiadását (1883–1887), a magyarok ösfoglalozásához 10 kép és szövegközötti rajzok, valamint cliché-k elkészíttetését, madártani munkájához az anyaggyűjtést mintegy 20.000 K-val [koronával] támogatta.” (Ilosvay, 1925, 13.)

A fiatal, a budapesti tudományegyetemen 1890-ben diplomát szerzett, geográfusnak készülő kutató, Jankó János, ugyanazon év augusztusában Herrmann Antal budapesti pedagógiumi tanár, néprajzkutató, az egy évvel korábban, nagyrészt az ő fáradságos szervezőmunkája eredményeként megalapított Magyarországi Néprajzi Társaság titkára meghívására fárasztó külföldi utazását követően pihenni ment a kalotaszegi Jegenyefürdőre, a Herrmann által létrehozott „ethnographus telepre”, de az „új vidék és nép ingere” hatására néprajzi gyűjtőmunkába kezdett, amelyet 1891-ben is folytatott. Az ott eltöltött összesen három hónap kutatásai alapján írta meg, és adta ki 1892-ben az első hazai néprajzi tájmonográfiát, a *Kalotaszeg magyar népét*. Ezen kívül 1890 és 1895 között még tizenkét cikke is megjelent az erdélyi tájról és népeletről. (Jankó, 1892a. A mű a szerző kalotaszegi cikkeivel és két kísérő tanulmánnyal ellátott reprint változata: Jankó, 1993. Részletesebben lásd: Hála, 2003)

Jankó kutatásait és könyve megírását a Bánffy-Hunyadi Takarékpénztáron, Gyarmathy Zsigmond királyi tanácsoson és Sombory Lajos országgyűlési képviselőn kívül Semsey Andor is támogatta pénzzel (Jankó, 1892a, V.), a nevezett mecénások 390 forintot adtak össze számára. (Jankó, 1892b, 23.)

Cholnoky Jenő geográfus 1896 és 1898 között Kínában folytatott kutatásokat, ahonnan értékes közzetani és öslénytani gyűjteménnyel, valamint 750 rajzzal és 210 fénykép-

pel tért haza. Munkáját mások mellett Semsey Andor is segítette azzal, hogy visszautazásának költségeit fedezte. (Cholnoky, 1900, XII.)

Jankó János gróf Zichy Jenő anyagi támogatásával 1897–98-ban kutatott Oroszországban (múzeumokban, könyvtárakban, valamint a rokon osztályok körében), és hazatérte után hamarosan hozzákezdett *A magyar halászat eredete* című könyve megírásához. Felkereste Cholnokyt is, akitől segítséget kapott munkájához. A kötetben a Cholnoky által szolgáltatott adatokon kívül Kínában készített tizenhat rajz és egy fotó is megjelent (Jankó, 1900, 148., 149., 151., 152., 153., a 154. és a 155. lapok közötti számozatlan oldalon, 155., 157., 158., 159., 160., 457.), emelve a mű amúgy is nagy értékét. Gróf Zichy Jenő közvetlen támogatása mellett így, közvetett módon segítette a magyar néprajztudomány e jelentős opuszának létrejöttét Semsey Andor is.

Lóczy Lajos, a kiváló geográfus és geológus, a Budapesti Magyar Királyi Tudományegyetem Egyetemes Földrajzi Tanszékének vezetője, a Magyar Földrajzi Társaság elnöke az egyesület 1891. március 7-én megtartott választmányi ülésén javasolta a Balaton sokoldalú természettudományos kutatását. Az indítványt elfogadták, megalapították a Balaton Bizottságot, és a munkálatok már abban az évben elkezdődtek. Az 1897 és 1920 között 32 kötetben, mintegy 7000 oldal terjedelemben, magyar és német nyelven kiadott Balaton-monográfiásorozatot eredményező munka nemzetközi viszonylatban is páratlan vállalkozás volt.

A sorozat harmadik kötetének második része Jankó János *Balaton-melléki lakosság néprajza* c. munkája (Jankó, 1902b), amelynek elkészítésére a szerző Lóczy Lajostól kapott megbízást. A néprajzi vizsgálódások megkezdése nehezen indult, mert erre a Bala-

ton Bizottságnak nem volt fedezete, ezért Lóczy Lajos 1893-ban levélben kérte meg Herman Ottót, hogy a Semsey Andorhoz intézett kérését támogassa:

„Kérem Bátyámat istápolja Semsey úrhoz intézett kérésemet. Semsey úr most érkezik haza Gasteinből és jön le azonnal B.-Füredre. Ha bátyám nem találkozik vele, egy két sor írással segíthetné Jankó ügyét. 200 frt elég lesz mert én is segítem...” (Lóczy, 1893)

Nem tudjuk, hogy Hermannak volt-e szerepe benne (ugyanis akkor már nem jó szemmel nézett fiatal pályatársára), de tény, hogy Semsey megadta a támogatást (1893-ban 230 forintot, 1894-ben pedig 400 forintot), és Jankó elkezdhetette munkáját. 1893 és 1901 között összesen 240 napot töltött a Balatonnál és ötven településen végzett gyűjtéseket. (Részletesebben lásd: Hála, 2006a. Herman és Jankó kezdeti mester/példakép-tanítvány viszonyáról, majd későbbi elmérgesedett kapcsolataikról bővebben: Hála, 2006b) A kutatás megkezdéséhez nyújtott segítségért 1902-ben megjelent kiváló, hasonló monográfiák megírásához mintául szolgáló, a Balaton környékének néprajzát először részletesen összefoglaló könyvében Semsey Andornak is köszönetet mondott:

„Ezek után pedig hálás köszönetemet kell kifejezmem a Balaton-Bizottságnak, mely a nagy és a szép feladatot reám bízta; semsei Semsey Andor úrnak és a M. N. Múzeumnak, mert az ő anyagi támogatásuk tette lehetővé a munkálatok megkezdését és folytatását addig, míg maga a Balaton-Bizottság nem gondoskodhatott a költségek fedezéséről...” (Jankó, 1902b, VIII.)

A Semsey Andor által támogatott kutatások nagy jelentőségűek voltak a magyar néprajztudomány történetében, az azok alapján megalkotott, említett könyveket pedig „mér-

földkövekként” tartjuk számon. Ezek közül is kiemelkedik Herman Ottó *A magyar halászat könyve* című, úttörő műve, amelynek hatása máig kimutatható. A méltatások, értékelések és a bőségesen kínálkozó dicséretetek közül az alábbiakban idézünk néhányat a kortársak és az utódok írásaiból.

A magyar halászat könyvét a Magyar Tudományos Akadémián 1887. október 24-én mutatták be, amelyről a *Budapesti Hírlap* tudósítója így írt:

„Herman Ottó nagy feltűnést keltett műve a magyar halászatról ma az akadémia ítélőszéke elé került. A nyelv- és széptudományi osztály ma tartott ülésén ifj. Szinnyei József levelező tag székfoglaló értekezése után Hunfalvy Pál ült a felolvasó asztalhoz és terjedelmes értekezéssel méltatta Herman Ottó úttörő munkáját, azt nevezetesen, nagynak és jelesnek nevezte el.” (Budapesti Hírlap, 1887. Részletes beszámoló az akadémiai osztályülésről: Pesti Napló, 1887. A könyvről elhangzott előadás teljes szövege: Hunfalvy, 1888)

Jankó János 1902. évi méltatása szerint:

„Herman Ottó gyűjteményének igazi jelentősége csak akkor domborodott ki, mikor a gyűjtés kapcsán megejtett kutatásainak eredményeit a »Magyar halászat könyve«-ben megírta (1887); ekkor tűnt ki, hogy Herman tulajdonképpen magyar népünk egy egész rétegét fedezte fel és mutatta be abban az összefoglalkozásban, a melynek mélyreható kutatása a magyar néprajzi tudomány elsőrendű feladatának bizonyult.” (Jankó, 1902a, 340.)

A tanítvány és későbbi munkatárs, Lambrecht Kálmán fejtette ki 1916-ban:

„Alapvetőnek mondtam »A magyar halászat könyvét«, de hangsúlyozni kívánom, hogy ezt nemcsak a magyar irodalomra értem. Mert a magyar mű megjelenéséig az ethnographia világirodalmában – a rendkívül

fejlett, de abban az időben még Európaszerte csaknem ismeretlen orosz irodalmat leszámítva – sem akadt egyetlen a Hermanéhoz fogható, kimerítő, rendszeres monographia a primitív halászat módjáról. [...] A magyar tudományos irodalomnak nincsen egyetlen műve sem, a mely értékében és hatásában fölvehetné a versenyt Herman Ottó legklasszikusabb alkotásával, »A magyar halászat könyve«-vel. Szelleme és nyelve színmagyar, beosztása világos és áttekinthető, tárgya vonzó, rendszere és módszere pedig nemcsak a múltban, de a jelenben is mintául szolgál minden monographiának.” (Lambrecht, 1916, 20.)

Csermák Géza fogalmazta meg 1955-ben:

„Nehezen akadnánk a magyar tudományos irodalomban hasonló sikerű és jelentőségű alkotásra, amelynek egy egész tudományterületen oly egy csapásra megindító, mondhatnánk forradalmi ereje lett volna, mint ennek a nyolcszázhatvanoldalas könyvnek. De ritkán adatik meg tudományos műnek időben és térben is oly távolra gyűrűző hatása. [...] A szinte elődök nélkül teremtő Herman Ottó elsőre tornyot épít. Műve egy alapvető népi életforma hagyománykészletének tervszerű felmérése, egy mindaddig ismeretlen adattömeg feltárása és lényegében ma is helytálló tudományos rendszerbe foglalása. [...] Nemcsak kora tudományos színvonalán álló munka, de – bátran kimondom – mind a mai napig nem ismerünk hozzá hasonló alaposítással megírt, a halászatot tárgyzó etnográfiai művet.” (Csermák, 1955, 488–489., 494.)

Szilágyi Miklós a következőképpen értékelte a könyvet 1978-ban:

„E szintetizáló vállalkozás nem csupán egyetlen foglalkozási ág tüzetes vizsgálatának első kísérlete, hanem egyszersmind az első

magyar tárgyú néprajzi monográfia. Egy akkor kialakuló új tudományág elméleti és módszertani megalapozásának imponáló teljesítménye.” (Szilágyi, 1978, 9.)

Kósa László állapította meg 1980-ban:

„Akár a rovarokban, a néprajzban is első munkája vált leginkább maradandó értékűvé. *A magyar halászat könyve* egycsapásra megteremtette a hazai tárgyú néprajzot. Évtizedekre megszabta fő módszertani irányát.” (Kósa, 1980, 13.)

Semsey Andor az 1889. október 7-én kelt adománylevelében 100 ezer forintot (azaz 200 ezer koronát) ajánlott fel a Magyar Tudományos Akadémiának tíz alapvető tudományos munka (magyar nyelvtan, irodalomtörténet; Magyarország archeológiája, története, földrajza, közgazdasága, geológiája, mineralogija, flórája, faunája) megírására. (Lásd például: Vasárnapi Újság, 1889; Fővárosi Lapok, 1900, 13.; Ilosvay, 1925, 19.) Az adományról és a pályakérdésekről a magyar néprajz központi folyóirata, az *Ethnographia* is beszámolt, amelyhez (valószínűleg) a szerkesztő (Réthy László) az alábbi, rosszálló megjegyzést fűzte:

„A tiz pályakérdésben benne foglaltatik hazánknak minden irányu ismerete, csak egyet *felejtettek* el: az ismeretek központját – magát az *embert*, vagyis Magyarország ethnographiáját, s az azzal összefüggő ismeretágakat.” (Ethnographia, 1890)

Megjegyezzük, hogy az első nagy néprajzi összefoglalásnak, *A magyarság néprajza*-nak négy kötete végül is 1933 és 1937 között született meg, köszönhetően a jeles szerzőknek (Bátyk Zsigmond, Berze Nagy János, Gönyey Sándor, Györfly István, György Lajos, Horger Antal, Kodály Zoltán, Lajtha László, N. Bartha Károly, Schwartz Elemér, Solymossy Sándor, Szendrey Ákos, Szendrey Zsigmond, Tolnai Vilmos, Viski Károly), valamint a sajtó

alá rendező Czákó Elemérnek és a kiadást vállaló Királyi Egyetemi Nyomdának. (Czákó, 1933–1937) Az első kiadás I. kötetének elején a nagy előd arcképe látható és alatta a következő olvasható: „Herman Ottó (1836–1914) a magyar tárgyi néprajz alapvető mestere emlékének ajánlva.”

Tehát az első néprajzi szintézis megírásának támogatása a mecénásnak nem jutott eszébe. Bár az összesen 2 777 974 aranykoronára becsült (Ilosvay, 1934, 339.) adományával elsősorban a természettudományokat segítette, de a fentiekkel – reményeink szerint – sikerült bizonyítanunk, hogy a magyar nép-

rajztudomány is sokat köszönhet, és hálával tartozik Semsey Andornak, „a ki azt az ügyetlenséget követte el, hogy egy elzúllott, rongyos suhanczot, a kopott ruhájú, száználmas külsejű magyar tudományt fogadta édes fiává. Egy ember, aki egész életében egy gyönyörűséget ismert csupán, hogy fejleszse, előre vigye a szegény magyar tudományosság ügyét.” (Ország-Világ, 1895, 433.)

Kulcsszavak: *Balaton, halászat, Herman Ottó, Jankó János, Kalotaszeg, Lóczy Lajos, néprajztudomány, „ősfoglalkozások”, pásztorkodás, Semsey Andor, Szily Kálmán*

IRODALOM

- Budapesti Hírlap (1887): Hunfalvy Pál Herman Ottóról. Az akadémiából. Budapesti Hírlap. 7, 294, 3.
- Cholnoky Jenő (1900): *A sárkányok országából. Életképek és utirajzok Khinából*. Köves és Boros könyvkiadó-hivatala, Veszprém
- Czákó Elemér (sajtó alá rendezte) (1933–1937): *A magyar néprajza*. I–IV. Egyetemi Nyomda, Budapest
- Csermák Géza (1955): A néprajztudós Herman Ottó. Ethnographia. 66, 487–500.
- Ethnographia (1890): Irodalom. A Semsey-pályázatok. Ethnographia. 1, 305.
- Fejős Zoltán (főszerk.) (2000): *A Néprajzi Múzeum gyűjteményei*. Néprajzi Múzeum, Budapest
- Fejős Zoltán (2002): Az ősfoglalkozások képei. Herman Ottó és a magyar őstörténet ábrázolása. Ház és Ember. 15, 185–204.
- Fejős Zoltán (2003): *Ősfoglalkozási képek (2003. május 23.–2003. szeptember 14.)*. [Kiállítási katalógus, Néprajzi Múzeum.] Kamarakiállítások, 11. Budapest
- Fővárosi Lapok (1900): Semsey Andor. Fővárosi Lapok. 37, 20, 12–13.
- Hála József (2003): Jankó János kalotaszegi kutatásai. In: Hála József: *Hogyan gyűjtöttek elődeink? Néhány fejezet a magyar néprajztudomány történetéből*. Mentor, Marosvásárhely, 57–74., 267–275.
- Hála József (2006a): Adatok Jankó János „A Balaton-melléki lakosság néprajza” című műve megszületéséhez. In: Selmeczi Kovács Attila (szerk.): *Lélek és élet. Ünnepi kötet S. Lackovits Emőke tiszteletére*. Veszprém Megyei Múzeumi Igazgatóság, Veszprém, 197–205.

- Hála József (2006b): Adalékok Herman Ottó és Jankó János kapcsolatához. In: Hevesi Attila – Viga Gyula (szerk.): *Herman Ottó öröksége. (A Miskolcon 2005. november 8–9-én megrendezett konferencia anyaga)*. BAZ Megyei Múzeumi Igazgatóság, Miskolc, 56–6.
- Herman Ottó (1876–1879): *Magyarország pók-faunája*. I–III. Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest
- Herman Ottó (1884): Petényiana. Magyar Nyelvőr. 13, 549–556.
- Herman Ottó (1885a): *Ősi nyomok a magyar népies halászatban*. Franklin, Budapest
- Herman Ottó (1885b): Halászat. Egyetértés. 19, 221, 5.
- Herman Ottó (1887–1888): *A magyar halászat könyve*. I–II. Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest
- Herman Ottó (1892): Magyar pásztorok remeklései. Ethnographia. 3, 310–321.
- Herman Ottó (1898): Ősfoglalkozások. 1. Halászat. 2. Pásztorélet. In: Matlekovits Sándor (szerk.): *Magyarország közigazdasági és közművelődési állapota ezeréves fennállásakor és az 1896. évi ezredéves kiállítás eredménye*. V. Történelmi kiállítás. Néprajz. 651–814. Bp.
- Herman Ottó (1899): A magyar ősfoglalkozások köréből. Szily Kálmánnak ajánlva. Természettudományi Közöny. 31, 225–271.
- Herman Ottó (1908): *M. Kir. Mezőgazdasági Múzeum. IV. terem. Az ősfoglalkozások magyarországi leírása*. Mezőgazdasági Múzeum, Budapest
- Herman Ottó (1909): *A magyarok nagy ősfoglalkozása. Előtanulmányok*. Hornyánszky, Budapest

- Herman Ottó (1914): *A magyarok nagy ősfoglalkozása. A magyar pásztorok nyelvükincse*. Hornyánszky, Bp.
- Hunfalvy Pál (1888): Herman Ottó magyar halászati könyve, nyelvi, társadalmi, néprajzi és régészeti tekintetben. Századok. 22, 3, 216–241.
- Ilosvay Lajos (1925): Dr. Semsey Andor t. tag emlékezete. In: *A Magyar Tudományos Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek*. 19, 2. MTA, Bp.
- Ilosvay Lajos (1934): Ilosvay Lajos ig. és t. t. beszéde Dr. Semsey Andor, a Magyarországot érdeklő tanulmányok, különösen a természettudományok bőkezű pártfogója születése 100-ik évfordulójának emlékeztérére. Akadémiai Értesítő. 44, 332–339.
- Jankó János (1892a): *Kalotaszeg magyar népe. Néprajzi tanulmány*. Athenaeum, Budapest
- Jankó János (1892b): A kalotaszegi és erdélyi magyarságról. Erdély. 1, 1, 21–29., 2, 63–73., 3, 116–123.
- Jankó János (1900): *A magyar halászat eredete. Zichy Jenő gróf harmadik ázsiai utazása*. I. köt. első fele. Hornyánszky–Hiersemann, Budapest–Leipzig
- Jankó János (1902a): A néprajzi osztály története. In: *A Magyar Nemzeti Múzeum multja és jelene. Alapításának századik évfordulója alkalmából*. Budapest, 337–48.
- Jankó János (1902b): *A Balaton-melléki lakosság néprajza*. A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei. 3, 2. Kilián, Budapest
- Jankó János (1993): *Kalotaszeg magyar népe. Néprajzi tanulmány*. Sajtó alá rendezte: Hála József. *Series Historica Ethnographiae* 6. Néprajzi Múzeum, Bp.
- Kósa László (1980): Herman Ottó. (Bevezetés). In: Herman Ottó: *Halászat, pásztorkodás. Válogatott*

- néprajzi tanulmányok*. Válogatta, szerkesztette, a bevezetést és a jegyzeteket írta: Kósa László. Gondolat, Budapest, 5–24.
- Lambrecht Kálmán (1916): Herman Ottó, az ethnographus. Ethnographia. 27, 16–36.
- Lambrecht Kálmán (é. n.): *Herman Ottó élete*. Bp.
- Landgraf János (1886): A halászat. In: Keleti Károly (szerk.): *Hivatalos jelentés a budapesti 1885-ki országos általános kiállításról*. II. Athenaeum, Budapest, 395–406.
- Lóczy Lajos (1893): – *levele Herman Ottóhoz*. Kelt: Balatonfűred, 1893. június 28. Magyar Tudományos Akadémia, Kézirattár. Ms 267/24.
- Madarassy László (1935): Herman Ottó irodalmi hagyatéka. Természettudományi Közöny. 67, 325–331.
- Ország-Világ (1895): Semsey Andor. Ország-Világ. 16, 28, 433–434.
- Pesti Napló (1887): Hunfalvy Pál Herman Ottóról. Pesti Napló (reggeli kiadás). 38, 293, 1–2.
- Sáfrány Zsuzsa (2000): Állattartás-pásztorművészet gyűjtemény. In: Fejős Zoltán (főszerk.): *A Néprajzi Múzeum gyűjteményei*. Néprajzi Múzeum, Bp., 75–95.
- Szilágyi Miklós (1978): A magyar halászat néprajzi kutatásának elméleti és módszertani problémái. Cumania. 5, Ethnographia. 7–41.
- Szilágyi Miklós (2000): Halászatgyűjtemény. In: Fejős Zoltán (főszerk.): *A Néprajzi Múzeum gyűjteményei*. Néprajzi Múzeum, Budapest, 115–130.
- Természettudományi Közöny (1902): Társulati ügyek. Természettudományi Közöny. 34, 358–361.
- Vasárnapi Újság (1889): Százézer forint akadémiaioknak. Vasárnapi Újság. 36, 41, 667–668.



EGY TUDOMÁNYPÁRTOLÓ FÖLDBIRTOKOS – SEMSEY ANDOR

Pozsonyi József

történész, genealógus, múzeumigazgató
Semsey Andor Múzeum, Balmazújváros
semsey@enternet.hu

A tatárdúlástól pusztított Magyarországra Szászországból betelepített Frank von Meisen és leszármazói a 13. évszázad végétől jeles személyiségeket adtak a magyar nemzetnek. Semsey Andor ősei és nemzetségének tagjai között az Anjou-korban Semsey Frankfia Tamás személyében királyi kardhordozót, a Luxemburg-érában Semsey Lászlóval főpohárnokot, a későbbi századokban – különösen a török hódoltság idején – tábornokokat, várkapitányokat, majd egyházépítőket és fenntartókat, tudománypártolókat és hivatalviselő politikusokat talál a kutató genealógus történész. Mikor mit kívánt a kor, a helyzet, a haza.

Az 1833. december 22-én született Semsey Andor nagyapja, András mint királyi biztos a 18. század második felében a török hódoltságból felszabadult Temesi bánság, a Maroson túli három vármegye (Torontál, Arad, Temes) újjászervezésében jeleskedett, s Torontál vármegye alispánja lett, e vármegyében végrehajtotta az úrbérrendezést. 1786-ban királyi táblai ülnöknek nevezték ki, majd a hétszemélyes tábla bírójává. E minőségben 1789-ben az udvari kancelláriához került, két évvel később a császári királyi kamaránál lett tanácsos. 1797-ben Ugocsa vármegye főispán-helyettese, 1803-tól valóságos főispánja, 1807-től

pedig Abaúj vármegye főispánja volt. Érdeimei elismeréseként a Mária Terézia által alapított Szent István-rend vitéze és királyi személynök lett. I. Ferenc király 1798. július 30-i keltezésű adománylevelével neki adományozta felesége családjának, a fiágon kihalt siklói Andrásyknak balmazújvárosi birtokait. Semsey András több elődjéhez hasonlóan egyház- és tudománypártoló volt. Különösen a történetíró Szirmay Antal élvezte anyagi támogatását. Szirmay „vármegye-monográfiai” közül az 1804-ben kiadott *Notitia politica, historica, topographica incliti comitatus Ugochiensis* című kötetben a támogató, Semsey András arcképét láthatjuk, és Szirmay hálálkodó sorait olvashatjuk, amiért a könyv kiadását finanszírozta (Pozsonyi, 2002).

Semsey Andrásnak nyolc gyermeke volt, de csak két fiú vitte tovább a családfát. Az idősebbik Lajos, aki 1783-ban és Jób, aki 1787-ben született, és akinek fiági utódai a Semsey grófi ágban ma is élnek.

Az 1814-ben elhunyt nagyapját a csaknem két évtizeddel később született Semsey Andor csak hírből ismerte. Édesapja Semsey Lajos császári királyi kamarás, édesanyja, a kétszer megözvegyült apjának harmadik felesége, Szemere Klára volt. A szülői háztól örökségként tisztességre, becsületre és mély hazasze-

retetre nevelést kapott. Különösen édesanyja, Szemere Klára szellemisége volt rá mély hatással, aki például az 1849. július utolsó napjaiban Balmazújvároson keresztülvonuló Nagysándor József tábornok seregtestének sebesült honvédeit ápolta és bújtatta az újvárosi Semsey birtok uradalmi épületeiben a honvédsereget üldöző Paszkevicz herceg által vezetett muszkák és a császári katonaság elől. Édesanyja hazafiságáról a mai napig legendák szólnak. Ezek egyike szerint egy, a balmazújvárosi kastélyba beszállásolt orosz ezredes előtt, aki Kossuthot ócsárolta és hazaárulónak bélyegezte, megvédte a kormányzót, amivel csaknem saját kivégzését idézte elő. Nem véletlen, hogy a hálás utókor száz évvel később az első balmazújvárosi úttörőcsapatot Szemere Kláráról nevezte el. (Pozsonyi, 1988, 19–20., 23–24.; Dercsenyi, 1907. 149.)

Az ifjú Semsey Andor szülővárosában, Kassán járt középiskolába, majd ugyanott jogot hallgatott, ezt követően, mint egy hatalmas földbirtok várományosa, a (moson)magyaróvári gazdasági akadémián folytatta mezőgazdasági tanulmányait. Egyes források szerint „gazdasági tanulmányait Hohenheimben fejezte be”, mint például ahogy azt Ilosvay Lajos Semsey Andort búcsúztató beszédében elmondta. Ezt az információt azonban dr. Ulrich Fellmeth az ottani egyetem professzora dr. Papp Gábor kérésére kutatta, de megerősíteni nem tudta. Hellmeth professzor sem a kinyomtatott anyakönyvekben, sem a kézzel vezetett hallgatói névsorokban nem lelt Semsey Andor nevű diákot az adott időszakban. Az bizonyos, hogy az 1850-es évek végén és a hatvanas évek elején európai tanulmányútra ment Sziléziába, Németországba és Hollandiába. Így vált Semsey Andor a szülői háztól kapott neveltetés, a sokoldalú iskolai képzés, a sok tanulmány- és kutatóút

révén széles látókörű, több nyelven beszélő, természettudományosan képzett gazdája.

A 19. század elején a Semsén lévő ősi birtok és a hozzá tartozó 3000 kataszteri holdas erdő, a kiterjedt jászóújfalu, hatkóczi, buzinkai, saczai és a tokaji borvidéken lévő szőlőbirtokok mellett Szabolcs vármegyében, a balmazújvárosi határban 69 ezer kataszteri hold jó minőségű szántó és legelő biztosította a család jövedelmét. Később azonban a 19. század első felének természeti, gazdasági és társadalmi viharai az ősi Semsey-birtokokat erősen megtépázták. A balmazújvárosi birtokokon az úrbéri szabályozás 1820-ban fejeződött be, de az 1817-ben kezdődött úrbérrendezési pert húsz évvel később tagosítási és elkülönítési per követte, amely még az 1870-es évek elején is tartott.¹ Nehezítette a birtok gazdasági helyzetét az is, hogy Semsey András nyolc gyermekéből négy, felnőttkort megért fia között osztódott szét a hatalmas Semsey-vagyon.

A nagykorúvá vált Semsey Andor, édesapja 1856-ban bekövetkezett halála után adósságokkal és gondokkal terhelt birtokot örökölt. Mikszáth Kálmán írta a *Pesti Hírlap* vezércikkében, 1889-ben: „Semsey fiatal korában meglehetősen szerény körülmények közt élt, míg végre roppant terjedelmű birtokot örökölt Balmaz-Újváros vidékén, de annyi adóssággal, hogy alig volt megartható.”

Az elsősorban a Semsey birtokokat terhelő és más jellegű anyagi gondokból történő kilábalás hosszú időt vett igénybe. A Semsey Andort személyesen is jól ismerő Mikszáth Kálmán az említett *Pesti Hírlap*-beli vezércikkben egy irodalmár szemével, anekdotikusan a következőket írta: „Tanácskozott ügyvédekkel s ezek kieszeltek egy modus vivendit: ha

¹ Periratok a balmazújvárosi Semsey Andor Múzeum gyűjteményében ltsz.: 2001.2.1.

az új földesúr szigorú életet él, nem költ, csak a legszükségesebbekre, akkor bizonyos idő múlva tiszta lesz a birtok.

– És mennyit szabad költenem?

– Évenként tizenötezer forintot.

– Én csak ezeröttszáz forintot szándékozom költeni.

Az ügyvédek persze mosolyogtak rajta; tudták már mennyit érnek a fiatal gentry-örökösök jószándékú fogadkozásai. Nem ismerték Semsey férfias karakterét, hogy amit egyszer elhatároz – az vas. Semsey olyan élethez látott e naptól fogva, mely közel áll a nélkülözéshez. Egy kis szobában lakott, olcsó ruhában járt, olcsó vendéglőkben étkezett, legfeljebb könyvekre költött valamit. Sok, sok év kellett még így is, míg végre tiszta lett a birtok.²

A valóság ennél persze sokkal árnyaltabb. Az anyagi helyzet javulásához, a Semsey-birtokok egyre nagyobb jövedelméhez hozzájárult az úrbéri perek lezárása, a három hitbizományi birtok létrehozása, mely Semsey Andor nagybátyjainak, majd testvéreinek magtalan halálával az ő kezében összpontosult; a 19. század hatvanas és hetvenes éveiben bekövetkezett gazdasági fellendülés és konjunktúra, mely a mezőgazdaságban folyamatosan kedvező időjárással és termékbőséggel párosult. A gazdálkodásra kedvező hatással volt, hogy 1873-ban elhunyt Semsey Andor unokabátyja, apja testvéreinek 1820-ban született Albert nevű fia is, akinek fia – László – még csak négyéves volt, így Semsey Andor lett a család doyenje. Végül meg kell említeni, amit a kortársak írtak Semsey Andorról: „gyöngye szervezete nem tudott megbirkózni egy nagy gazdaság ügyeinek vezetésével, finom érzése nem bír alkalmazkodni környezetének durva szokásaihoz s rendszeretete nem tűrhette a saját hibáján kívül bekövetke-

zett zárlatot. Végre is elhatározta, hogy a birtokokat bérbe adja s felköltözik Budapestre. Elhatározását 1866-ban hajtotta végre.” (Ilosvay, 1925, 2.) Ekkor harminchárom éves volt.

A bérbe adott birtokok stabil és egyre növekvő jövedelmet biztosítottak. Ennek ellenére az ezt követő időszakban Semsey puritán életmódja legendaszámbe ment. Ilosvay Lajos, Koch Sándor, Tasnády Kubacska András a róla szóló írásaikból egy, már a végletekig „aszkéta”, szinte önsanyargató életet élő személy képe bontakozik ki. „Azt a vagyont, amelyet születése adott a kezébe, nem kártyára, lóversenyre és színésznőkre költötte. Nem volt jachtja, vadászháza, még csak hintója, sőt egyetlen vadászpuskája sem. Évtizedekig hordott egy öltönyt, kétszobás polgári lakása volt, és főzeléket evett hús nélkül napnap után.” – írta róla Tasnády Kubacska András. Legautentikusabb jellemzését azonban az őt személyesen is jól ismerők leírásaiból, illetve saját leveleiből rajzolhatjuk meg.

Mikszáth Kálmán, aki az 1880-as és 1890-es években rendszeresen írt különböző folyóiratokban országgyűlési tudósításokat, és az akadémia üléseiről is tájékoztatott, az Akadémia 1889. évi közgyűléséről – amelyen Eötvös báró felolvasta Semsey Andor akadémiai pályázatokra felajánlott százezer forintról szóló levelét – a következőket írta: „Éljen-zaj tört ki a teremben, mely több ízben megújult, amint az elnök részletezte a tíz-tízezer forintos pályadíjat. Ünneplés hangulat ömlött el a tekintetes Akadémián. Széchenyi István óta nem hangzott itt ilyen frappáns szó. Százezer forint! Tíz tudományos munkára! Királyi bőkezűség. A fiatal elnök etalálta az alkalomhoz méltó formát:

– Felállással fejezzük ki köszönetünket, t. Akadémia. (És ő maga is felállott.) Az akadémikusok mind fölemelkedtek, s még egyszer

fölhangzott a terem boltíveit megrázó éljen. Csak egyetlen alak maradt ülve, aki Schvarcz Gyula és egy újdonsült levelező tag közt tilt; egy fakó színű kopasz ember, szelíd kék szemekkel, egyszerű közömbös arccal.

– Miért nem állt fel? – mordult rá szomszédja, az újdonsült levelező tag.

– Nem illik – felelte az szerényen.

– Hogyhogy, uram? – szólt emez ingerülten.

– Mert én vagyok az a Semsey.

Valóban ő volt, ott ült csendesen, összehúzódnak, majdnem röstelkedve a tudomány lelkes barátja, kit e közömbös kor szült annak jeléül, hogy az igazi hazafiság még nem vesztette el termőerejét, csak ugaron van.”

A Semsey Andorról fennmaradt fényképek és (valószínűleg fényképek alapján készült festmények) egy magas, szikár, szinte már túlzottan sovány, bajszos, szakállas öregurat mutatnak. A barátságos, meleg tekintet nem beszél arról a szenvedésről, amelyet a tudomány lelkes pártolójának állandóan kiújuló betegségei miatt hosszú életének már negyvenes éveitől kezdve fél évszázadon át kellett túrnia. A Magyar Tudományos Akadémia kéziratárában fennmaradt, Herman Ottóhoz írt leveleiben többször panaszkodik rossz egészségi állapota miatt. 1879-ben így írt Herkulesfürdőről: „Mindamellert hogy egészségem állapota mostani kirándulásaim alatt nagyot hanyatlott úgy hogy kényteleníttem azokat beszüntetni s ide húzódván pihenek egy ideig, míg vagy összeigazodom, s hozzá fogok újból, vagy hazakotródom nem kis bosszúságomra, s így ma még bizonytalan valjon lehetek e aldunai útjában útítárs.”²

Leveleiben fejfájásra, ízületi és reumatikus bántalmakra s egyéb nyavalyákra is panasz-

² Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárának Kézirattára ltsz.: Ms 276/100

kodott. Többször kénytelen volt gyógy-kúrán részt venni Karlsbadban, Mátrafüreden és Tátraszéplakon.

Ugyancsak hiteles az a Semsey Andorról szóló információ, melyet az őt évtizedeken keresztül jól ismerő Pekár Dezső, – aki a Magyar Tudományos Akadémia Sermsey-fellow-jaként (ösztöndíjasaként) tizenhat éven keresztül, 1901 és 1915 között vezette Eötvös földmágnesség-mérési torziós-inga kísérleteit – írt le nem sokkal Semsey Andor halála után: „Semsey Eötvös báróval jó barátságban volt és sokszor felkereste. [...] Nagyon érdeklődött Eötvös munkássága és geofizikai mérései iránt. Én több ízben meglátogattam őt és ilyenkor részletesen kellett ezekről referálnom; sőt megkért, hogy a mérésekről és azok eredményéről időről-időre levélben is értesísem, amit én természetesen örömmel teljesítettem is, és amit ő nagy köszönettel vett. Többször érintkezve vele, néhány személyi adatot is említhetek. Adományait többnyire Fábry István ügyvédje (régebben pedig Hofmann A.) útján előkelően adta és mindig szabadkozott a köszönet elől. Magára keveset költött. Túlságosan egyszerűen élt és dolgozott. Télen-nyáron csizmában járt, egyik rajta volt, a másik a suszternél, ahol azokat szükség esetén felcserélte. Calvin téri lakásán gyertyával világított, ugyanazt a gyertyát használta hol az asztalon, hol a szoba közepén lógó csillárban. Elmenve hazulról papirosba pakolva csak annyi pénzt vitt magával, amennyi a villamosra stb. kellett. Mikor hosszabb ideig a Vöröskereszt kórházban volt, tudta nélkül kellett a jobb ellátás és ápolás költségeit fedezni. Sokat betegeskedett, de erős szervezete azokat leküzdötte. Az utóbbi évtizedekben hólyagbaja kínozza állandóan.”³

³ Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárának Kézirattára Ms 5108/69

Az első világháború éveit Semsey életének legnehezebb, legfájdalmasabb időszakát jelentették. Miközben betegsége miatt egyre jobban szenvedett, 1914. december 27-én elhunyt legjobb barátja, Herman Ottó, majd 1919. április 8-án báró Eötvös Loránd is. A matuzsálemi kort megért, de magtalan Semsey Andor végrendeleti örököse unokatestvérének – Albertnak – a fia, gróf Semsey László, illetve annak ugyancsak Andor nevű fia, aki egyben Semsey Andor fogadott és keresztfia is volt. Az első világháború vége felé az örökösök egyre inkább törekedtek arra, hogy megakadályozzák a bizonytalan háborús helyzetben a Semsey-vagyonból a további kifizetéseket. A trianoni béke a Semsey-birtokokat kétfelé szakította. Semse, Sacza, Hatkócz, Buzinka, Jászóújfalú az újonnan alakult Csehszlovák köztársaság területére, a balmaz-

újvárosi birtokok pedig Magyarországra estek, és ezzel végképp vége szakadt a támogatásoknak. (Szeretném azonban megjegyezni, hogy az örökös, Semsey László gróf az 1920-as évek végén a Semsey Andor által vásárolt és korábban kutatási célból több tudósnak – Haberern Pálnak, Klupathy Jenőnek és Tanzl Károlynak – kölcsönadott, majd megörökölt és visszaszerzett rádium-adományával tette lehetővé a rákgyógyítás megindítását Budapesten, az Uzsoki utcai kórházban.)

Semsey Andor 1923. augusztus 14-én hunyt el; a Farkasréti temetőben, díszsírhelyen helyezték örök nyugalomba.

Kulcsszavak: *Semsey Andor, Balmazújváros, tudománypártoló, mecénás, Szemere Klára, Pekár Dezső, Ilosvay Lajos, Herman Ottó, Semsey-fellow, Eötvös Loránd*

IRODALOM

Dercsényi Kálmán (év nélkül [1907]): *Bem tábornok teli hadjárata 1848–1849-ben Erdélyben*. Kozma Zsombor kiadása, Budapest

Ilosvay Lajos (1925): Dr. Semsey Andor T. tag emlékezete. In: *A MTA elhunyt tagjai fölött tartott emlékszédek*. XIX. k. 2. szám. Budapest

Pozsonyi József (szerk.) (1988): *A jobbágyvilág és a szabadságharc emléke Balmazújvároson. Újvárosi dolgozatok 3.* Balmazújváros

Pozsonyi József (2002): *A semsey Semsey család története*. Hajdú-Bihar Megyei Múzeumok Igazgatósága



Ökológia és környezeti gondok*

BEVEZETŐ

Kertész Miklós

PhD, tudományos főmunkatárs,
MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete
kmiki@botanika.hu

Vida Gábor

az MTA rendes tagja,
MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete
vidag@botanika.hu

Történeti kitekintés

Az ember ősidők óta átalakítja környezetét, e tevékenysége napjainkra oly mértékben felerősödött, hogy már Földünk globális rendszerét változtatja meg (Takács-Sánta, 2008). A természetes élőhelyek megszüntetése mellett a kultúrába vett termőföldek is degradálódtak, az öntözött földek elszikesedtek, a korábban tömeges állatfajok eltűntek, vagy számuk drasztikusan csökkent. Az ipari forradalom óta ezek a jelenségek nemcsak megszokottak, hanem kiegészültek óriási területek elszennyeződésével és a légkör összetételének megváltozásával.

A természet- és környezetvédelem gondolata már a XIX. században megjelent, és egyre fontosabbá vált, főleg a leggazdagabb országokban, illetve egyes gyarmataikon. A XX. század második felében egyre többen ismerték fel, hogy ezek az előnytelen változások globális skálájúak. Az évezred végére kiderült, hogy az egész Föld klímája is változik, és egy-

re fontosabb lett az a kérdés, hogy mekkora ez a változás, hova vezet, milyen szerepet játszik benne az ember, és lehet-e tenni valamit kedvezőtlen hatásai csökkentése érdekében.

A változások globális mértékének felismerésével együtt, noha jórészt attól függetlenül, kialakult a környezet vizsgálatának új eszközrendszere. Az űrtávérzékelés térben-időben egyre finomabb felbontású, naprakész adatokat szolgáltat a földfelszín, a tengerek és az atmoszféra állapotáról. A számítástechnika fejlődése lehetővé teszi az adatok gyors feldolgozását, és egyre bonyolultabb, pontosabb modellek vizsgálatát. A hidegháború végével a korábban katonai kutatásokra kifejlesztett eszközök hozzáférhetővé váltak a polgári kutatás számára. A fizikában és azon belül is a légkörfizikában, valamint az ökológia területén már korábban elkezdtek kifejleszteni és alkalmazni a rendszeranalitikai modelleket.

A globális rendszer

Ennek a rendszernek a legnagyobb skálájú elemei, kompartmentjei a litoszféra, hidroszféra, atmoszféra és bioszféra. Az első három

* A témáról lásd még Vida Gábor: Fenntarthatóság és a tudósok felelőssége; Magyar Tudomány, 2007. december

szféra topográfiaiilag részben elkülönül egymástól, de óriási határfelületei vannak, mint pl. a talajfelszín vagy a tengerfenék. A bioszféra topográfiaiilag nem különül el a többi szférától, s legnagyobb diverzitását és komplexitását, legintenzívebb anyag-és energiaforgalmát a határfelületeken éri el. A bioszféra döntően hozzájárul a globális rendszer anyag-és energiaforgalmához. A bioszféra terméke a légköri oxigén és a termékeny talaj.

A globális rendszermodellben az ember a bioszféra része. Részben közvetlenül, azaz a többi szférát befolyásolva, részben pedig a bioszféra megváltoztatásán keresztül hat az egész rendszer működésére.

Mi a globális változás?

A globális változás a globális mértékű változások összessége, amelyek lényeges hatással vannak a Föld mint rendszer működésére. Természetes és antropogén komponensei is vannak a változásnak. Ezért diszciplináris szempontból főleg szocio-ökonómiai (demográfiai, gazdasági, politikai), biológiai (ökológiai) és fizikai-kémiai (légkörfizikai, hidrofizikai, környezetkémiai) tényezők okozzák a változásokat (Steffen et al., 2004).

A globális változás okai

A globális változás legfontosabb oka az emberi népesség létszámának és fogyasztásának növekedése. A növekedéssel, illetve a gazdasági tevékenység fokozásával együtt jár a földfelszín globális léptékű megváltozása. A nagy termőképességű, diverz és stabil élőlényközösségű élőhelyeket többnyire kisebb termőképességű, kevésbé diverz és instabil, azaz mesterséges eszközök nélkül fenntarthatatlan rendszerekkel váltjuk fel. Nevezetesen, mára az erdők 35 %-át az ember kiirtotta, és a folyamat napjainkban is tovább gyorsul.

A biológiai diverzitás nagymértékű csökkenésének legfontosabb oka az élőhelyek megváltozása, degradálódása. Emellett a vadászat és halászat is döntő mértékben hozzájárul egyes fajok megirtulásához vagy kipusztulásához. A tengeri halak négyötödét túlhalásszák, kockáztatva ezzel továbbélésüket. Leginkább a magasabb rendű növények, a gerinces és néhány más feltűnő állatcsoport, például a nagylepkek ritkulását, eltűnését tudjuk nyomon követni. Más élőlénycsoportok diverzitásának csökkenését csak nagy bizonytalansággal tudjuk meghatározni. Az egysejtűek és gombák esetében csak nagyságrendi becsléseink vannak. Valószínű, hogy a fajok jó része még azelőtt eltűnik, hogy megismernénk őket. Geológiai léptékben tekintve is egy úgynevezett nagy kihalási eseménynek vagyunk tanúi, pontosabban okozói.

A biológiai diverzitás csökkenésével egyidejűleg egyes fajokat behurcolunk olyan területekre, amelyek korábban földrajzilag el voltak szigetelve. Az újonnan odakerült fajok egy része, az úgynevezett inváziós vagy özönfajok, gyorsan elterjednek a természetes és természetközeli közösségekben, kiszorítva az őshonos fajok egy részét.

A klímaváltozás

A globális változásnak a természetes élőhelyek területének csökkenése mellett a legfeltűnőbb eleme a klímának, illetve a légkör összetételének változása (IPCC, 2001, 2007). A magaslégtéri ózon fogyásának oka a halogénezett szénhidrogének légkörbe kerülése. Noha ezek használatát betiltották, a fogyás éppen csak megállt. A földfelszín átlaghőmérséklete az elmúlt harminc évben 0,7 °C-kal növekedett, és évente közel fél százalékkal növekszik a légkör szén-dioxid-tartalma. Grönlandon és az Antarktison évezredek alatt felhalmozó-

dott hóból képződött jég elemzése alapján megállapították, hogy ilyen gyors hőmérséklet-emelkedés valószínűleg nem zajlott az elmúlt 400 ezer évben, és egészen bizonyos, hogy hasonlóan gyors szén-dioxid-koncentráció-emelkedés sem fordult elő az elmúlt 720 ezer évben. A jelenlegi szén-dioxid-szint 30 százalékkal magasabb, mint bármikor az elmúlt 720 ezer évben.

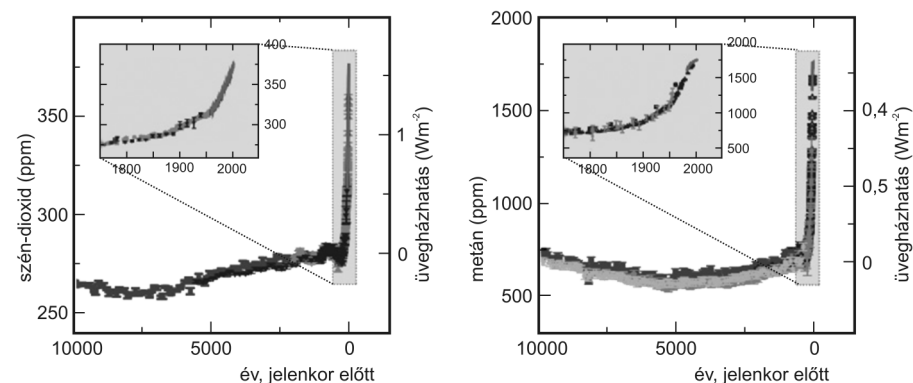
A globális klímamodellek tanúsága szerint a klímaváltozás legfontosabb oka az üvegházhatású gázok koncentrációjának növekedése a légkörben (1. ábra). Ezek közül legnagyobb hatása a már említett szén-dioxidnak van, de nem lehet elhanyagolni a metán hatását sem. A szén-dioxid-koncentráció növekedése döntően vagy kizárólagosan az emberi tevékenység következménye. A fosszilis tüzelőanyagok felhasználásával szén-dioxid kerül a légkörbe. Ugyanakkor a növényzet (elsősorban az erdők) pusztulásával csökken a szén-dioxid megkötésének lehetősége, illetve a faanyag elégetésével vagy más formában történő lebomlásával tovább növekszik a szén-dioxid-kibocsátás. A magasabb szén-dioxid-koncentráció következtében a növényzet, illetve

a tenger ugyan több szén-dioxidot asszimilál, illetve nyel el, de ez a teljes kibocsátási többlet nem tudja kompenzálni. Az említett folyamatok következtében az iparosodás előtti 280 ppm szintről napjainkra 385 ppm-re nőtt a légkör szén-dioxid tartalma.

A metán sokkal erősebben üvegházhatású, mint a szén-dioxid, de a koncentrációja az előbbinek a töredéke. Ugyanakkor a légkör metántartalma is a szén-dioxidéhoz hasonlóan változott (1. ábra). A metán globális körforgalmát nem ismerjük olyan pontosan, mint a szén-dioxidét, de ismereteink szerint a nagy patásállatok, elsősorban a szarvasmarha tartása döntő mértékben hozzájárul a légkör metánkoncentrációjának növekedéséhez.

Az ENSZ által létrehozott Kormányközi Klímaváltozás Bizottság (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) negyedik jelentése 2007-ben azzal a konklúzióval zárult, hogy a klímaváltozásnak több mint 90 %-os valószínűséggel az emberi tevékenység a legfontosabb oka (IPCC, 2007).

A klímaváltozásnak az élő közösségekre eddig kifejtett hatását nehéz felismerni, mert a klímaváltozás mértéke még alig haladja meg

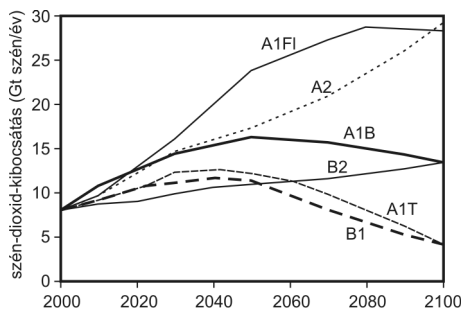


1. ábra • A szén-dioxid és a metán koncentrációjának alakulása az elmúlt tízezer évben. A szén-dioxid esetében az 50-es évek elejétől, a metán esetében a 70-es évektől műszeres mérési adatok állnak rendelkezésre. A régebbi adatok jégbe zárt levegő elemzésén alapulnak.

az időjárás hosszú távú ingadozását, és még rövid ideje folyik a gyors változás. Ennek ellenére már ma is megfigyelhető az északi mérsékelt övezetben a populációk elterjedési határainak északra, illetve magasabbra húzódása (Parmesan – Yohe, 2003, 1700 állat és növényfaj elterjedési adatai alapján). A világszerte tapasztalt nagymértékű korallpusztulás legvalószínűbb oka a tengervíz felső rétegének hőmérséklet-emelkedése (Hughes et al., 2003)

A klímaváltozás előrejelzése

A globális klímamodellek lehetővé teszik a klíma előrejelzését abban az esetben, ha megadjuk a klímaváltozást kiváltó emberi tevé-



2. ábra • A globális klíma előrejelzéséhez alkalmazott forgatókönyveket jellemző szén-dioxid- kibocsátás • **A1** – Nagyon gyors gazdasági növekedés • **A1FI** – A gazdasági fejlődés döntően fosszilis tüzelőanyag felhasználásával valósul meg • **A1B** – A fosszilis és alternatív energiaforrások együttes alkalmazásával valósul meg a fejlődés • **A1T** – Gyorsabb lesz az átállás az alternatív tüzelőanyagokra, mint az előző forgatókönyv esetén • **A2** – Egyenlőtlen növekedés, globális politikai és gazdasági megosztottságokkal • **B1** – Gyors, posztindusztriális növekedés, globális környezeti tudatossággal • **B2** – Lokális fenntarthatóságra koncentráció növekedés (Forrás: IPCC, 2001)

forgatókönyv	legvalószínűbb	terjedelem
2000-es konstans	0,6	0,3 – 0,9
B1	1,8	1,1 – 2,9
A1T	2,4	1,4 – 3,8
B2	2,4	1,4 – 3,8
A1B	2,8	1,7 – 4,4
A2	3,4	2,0 – 5,4
A1FI	4,0	2,4 – 6,4

1. táblázat • A különböző forgatókönyvek esetében 2090–2099 közötti időszakra várható globális felszíni hőmérséklet-emelkedés (°C) az 1980–1999-es szinthez képest (forrás: IPCC, 2007)

kenységet. A társadalmi, politikai és gazdasági folyamatok több évtizedes távlatban sokkal kevésbé jósolhatók, mint a természeti változások, ezért több különböző úgynevezett fejlődési forgatókönyvet, scenáriót dolgoztak ki (IPCC, 2001). A forgatókönyvek tartalmazzák a várható népességváltozást, az energiaigényt és az energiaforrások megoszlását, valamint a földhasználat-változást. A forgatókönyveket a légköri szén-dioxid-szint alakulásával jellemzik (2. ábra). A forgatókönyvek modellezett hosszú távú hatását foglalja össze az 1. táblázat.

A várható ökológiai hatások nagyságrendje

A változásokat magyarázó és előre jelző globális klímamodellek a bioszféra komplexitásától eltekintve csak a szénforgalom főbb elemeit jelenítik meg. Ugyanakkor a várható változások hatása, a változások rendkívül nagy sebessége miatt, csak a földtörténeti katasztrófákkal, az úgynevezett nagy kihalási eseményekkel mérhető össze.

A következő száz évben a legtöbb szárazföldi biom kikerül abból a makroklimatikus övezetből, amelyhez az utolsó nagy eljegese-

dés óta alkalmazkodott. Ennek következtében a már jelenleg is gyors biodiverzitás-csökkenés várhatóan nagymértékben gyorsulni fog, a fajok akár egyharmadának eltűnése várható néhány évszázad alatt (Thomas et al., 2004) Hogy ez milyen nagyságrendű hatással lesz az ökológiai rendszerek komplexitására és stabilitására, arról egyelőre fogalmunk sincs. Nem túlzás azt állítani, hogy globális ökoló-

giai katasztrófa felé tartunk. Az emberiség jólétére nézve már a közeljövőben is súlyos veszéllyel fenyeget természeti környezetünk degradációja. Ennek felismerése lehetővé teszi, hogy megpróbáljunk védekezni a katasztrófa ellen.

Kulcsszavak: *globális ökológia, globális változás, globális klímaváltozás, IPCC- előrejelzések*

IRODALOM

- Hughes, Terence P. – Baird, A. H. – Bellwood, B. R. – Card, M. et al. (2003): Climate Change, Human Impacts, and the Resilience of Coral Reefs. *Science*. 301, 929–933.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2007): *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Summary for Policymakers* [a *Fourth Assessment Report* része]. IPCC, Genf, www.ipcc.ch
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2001): *Third Assessment Report*. IPCC, Genf, www.ipcc.ch
- Parmesan, Camille – Yohe, Gary (2003): A Globally

- Coherent Fingerprint of Climate Change Impacts Across Natural Systems. *Nature*. 421, 37–42.
- Steffen, William – Sanderson, A. – Tyson, P. D. – Jäger, J. – Matson, P. A. – Moore III, B. – Oldfield, F. – Richardson, K. – Schellnhuber, H. J. – Turner II, B. L. – Wasson, R. J. (2004): *Global Change and the Earth System. A Planet Under Pressure*. Springer
- Takács-Sánta András (2008): *Bioszféra átalakításunk nagy ugrásai*. L'Harmattan, Budapest
- Thomas, Chris D. – Cameron, A. – Green, R. E. et al. (2004): Extinction Risk from Climate Change. *Nature*. 427, 145–148.



A FÖLD ÖKOLÓGIAI ÁLLAPOTA ÉS PERSPEKTÍVÁI

(a Millennium Ecosystem Assessment alapján)

Török Katalin

PhD, igazgató,
MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete
kati@botanika.hu

Bevezető

Kofi Annan, az ENSZ főtitkára 2000. évi beszámolójában kezdeményezte a Millenniumi Ökoszisztéma Becslést (Millennium Ecosystem Assessment – MEA), melyet a tagállamok és három nemzetközi egyezmény is támogatott, így a program 2001-ben elindult. Az ENSZ védnöksége alatt, a UNEP-iroda koordinációjával egy nemzetközi testület alakult a program irányítására, amelyben nemzetközi intézmények, kormányok, a gazdasági élet, civil szervezetek és bennszülött népcsoportok képviselői egyaránt helyet kaptak. Az elemzéseket és a szakmai ellenőrzéseket a tudományos élet kiemelkedő kutatói végezték, összesen több mint kétezer szerző és lektor vett részt a programban.

A MEA célja az ökoszisztémák (élő rendszerek) emberi tevékenység hatására végbe ment változásainak leírása, a változások hatásainak becslése az emberi életminőségre, valamint tudományos alapú cselekvési terv készítése az ökoszisztémák megőrzése és fenntartható használata, továbbá az emberi igények hosszú távú kielégítése céljából (MEA, 2005). A vizsgált időszak az elmúlt ötven év,

az elemzések, becslések 2050-ig tekintenek előre. A MEA 2005. márciusára készült el; több tucat regionális elemzés is készült.

A MEA alapelve szerint az emberi társadalom az ökoszisztémák szerves részét képezi, azokkal dinamikus kapcsolatban áll: az emberiség tevékenységével közvetlenül és közvetve hat az ökoszisztémákra, amelyek állapota visszahat az emberi életminőségre. Ugyanakkor az ökoszisztémáktól független társadalmi, gazdasági, kulturális faktorok is befolyásolják az emberi életminőséget, és az ökoszisztémákat is érik természetes, az embertől független hatások. Hangsúlyozza továbbá, hogy az ökoszisztémáknak és fajoknak saját belső értékük is van, függetlenül azok emberi hasznosításától (az ún. ökoszisztéma-szolgáltatásoktól).

A MEA egy olyan jelentős, globális program, amelynek következtetéseit más nemzetközi programok használják, például a Biológiai Sokféleség Egyezmény, és hatással van további döntésekre és a jogalkotásra. Megalapításai az Európai Bizottság 2006. májusi kommunikációját is befolyásolták, amely a biodiverzitás csökkenés megállítására vonatkozó akciótervet tartalmazza (COM, 2006).

Ezt a dokumentumot már az Európa Tanács is megerősítette (EC, 2006), majd 2007 májusában az Európai Parlament is elfogadta.

A program eredményei számos kötetben jelentek meg. Öt kötetben olvasható a globális becslés, hat tematikus szintézis kötet készült (például a biológiai sokféleségről és egy összefoglaló), több szubglobális és regionális jelentést, valamint döntéshozók számára rövidített összefoglalókat adtak ki. Mindezek elérhetőek a program honlapján (<http://www.maweb.org>) és nyomtatásban az Island Press gondozásában.

A UNEP és a Biológiai Sokféleség Egyezmény felelős képviselői a MEA lezárása után is fontosnak tartják a biodiverzitás ügyét. Ezért egy hároméves előkészítő munkát követően 2008 novemberében rendezték meg a biodiverzitás- és ökoszisztéma-szolgáltatásokkal foglalkozó államközi platform alakuló ülését (Intergovernmental Science-policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services – IPBES).

Az ökoszisztémák állapota

Az emberi populáció rohamos növekedése az utóbbi ötven évben soha nem látott mértékű természetpusztítást eredményezett a gyorsan emelkedő élelmiszer-, édesvíz-, rostanyag- és tüzelőigények kielégítése miatt. Mindez az élővilág sokféleségének jelentős, részben irreverzibilis csökkenését eredményezte. A MEA által vizsgált tizennégy bióm (globális léptékű ökológiai egységek, mint például a mérsékelt övi lombhullató erdők vagy a tundra) közül kettőnek mára a kétharmada eltűnt, további négynek közel a fele megsemmisült. Összességében mára a szárazföld negyedét agrárterületek foglalják el. A becslések szerint a következő ötven évben további jelentős területet veszhetnek a trópusi és szubtrópusi erdők, a

mérsékelt övi fenyvesek, a magashegységi gyepek és cserjések. Csak a mérsékelt övi erdősztyepp területe fog várhatóan növekedni.

Az élőhelyvesztés számos faj vagy taxon-csoport populációjának jelentős csökkenését vagy elterjedésének beszűkülését eredményezi. A fajok elterjedése homogenizálódik, vagyis egy-egy régió fajkészlete a többiéhez egyre hasonlóbb a behurcolások, a biológiai invázió, illetve a ritkább fajok eltűnése következtében. A fajkihálás becslések szerint ezerszerese a természetes szintnek. Az emlősök, madarak és kételtűek 10–30 százaléka kihalással veszélyeztetett, legnagyobb arányban az édesvízi ökoszisztémák fajai. A genetikai sokféleség globálisan csökkent, különösen a természetett és tenyésztett fajok körében.

A legfontosabb hatótényezők: az élőhelyátalakítás, a klímaváltozás, a biológiai invázió, a túlhasználat és a szennyezés, ezen belül a tápanyaggal való terhelés (nitrogén, foszfor). Mindezen hatótényezők biodiverzitást érintő terhelése növekedik az összes vizsgált élőhelytípusra vonatkozóan, egyetlen kivétel a mérsékelt övi erdők, amelyek átalakítása megállt, illetve terhelésük csökkent.

Ökoszisztéma szolgáltatások leromlása

Ökoszisztéma szolgáltatásnak nevezzük az élővilág azon javait, szolgáltatásait, melyeket az ember élete során közvetlenül vagy közvetve felhasznál, így azok állapota az életminőségét meghatározza. A MEA négy alapvető szolgáltatás típust elemez: az ellátó, a szabályozó, a fenntartó és a kulturális ökoszisztéma szolgáltatásokat. Az ellátó szolgáltatás által nyújtott javakat közvetlenül felhasználjuk, elfogyasztjuk, ilyenek például az élelmiszerek, az ivóvíz, a fa- és rostanyagok. Az élővilág szabályozó funkciói közé sorolhatók az éghajlat-szabályozás, az árvizek mérséklése, a víz-

tisztítás és a talajképződés. Fenntartó szolgáltatás a primer produkció (a zöld növények fotoszintézise által), az elemek vagy a víz körforgalmában játszott biológiai szerep. Az élővilág kulturális szolgáltatása szerteágazó, többek között jelentős esztétikai, spirituális, oktató és rekreációs funkciója van.

Az utóbbi évtizedekben az ökoszisztémák állapotának leromlása árán sikerült jelentősen emelni az élelmiszertermelést (ellátó szolgáltatás), és így növelni az életminőséget, javítani az emberek egészségi állapotát. Számos egyéb ökoszisztéma szolgáltatás viszont sérült, a MEA által vizsgált szolgáltatások 60 %-a leromlott vagy nem fenntartható módon használt (1. táblázat). Kizárólag a piacra kerülő szolgáltatások javultak (gabona, hús és tenyésztett hal) a többi rovására. Folyamatosan csökken a természeti tőke, amit a GDP nem mutat ki. Nehezíti a probléma kezelését az, hogy a globalizációval a természeti tőke kiaknázása átnyúlik a határokon, továbbá a késleltetett hatások elfedik az összefüggéseket. A szabályozó szolgáltatások leromlása növeli a nemlineáris folyamatok és a kiszámíthatatlan események, természeti katasztrófák valószínűségét. Mindezek terheit az emberiség nem egyenletesen viseli, vannak nyertesek és vesztesek. Kisebb csoportok hasznot húznak belőle, míg az árat többnyire a szegények, a nők és a bennszülött közösségek állják azáltal, hogy számukra csökken a források elérhetősége például privatizáció következtében, illetve a hátrányos hatásokat (externáliák, például vízhiány) ők fizetik meg.

MEA-forgatókönyvek

Az ökoszisztéma szolgáltatások felhasználása 2050-re három-hatszorosa nő (globális GDP-ben mérve), miközben az emberiség lélekszámának növekedése várhatóan lassul. Az

ökoszisztémákat befolyásoló legtöbb tényező hatása valószínűleg nem fog csökkenni, ket-tő pedig várhatóan erősödni fog, ezek a klímaváltozás és a tápanyagterhelés (nitrogén és foszfor). Az ökoszisztéma-szolgáltatástól leginkább függő embercsoportok (többnyire a vidéki szegények) lesznek a változások következményeinek a leginkább kiszolgáltatva.

A MEA négy irányítási rendszertípust (forgatókönyvet) vázol, melyek mentén becsülhető az ökoszisztémák és az emberi jólét jövője.

- **Globális irányítás:** Ez a forgatókönyv egy globálisan összekapcsolt társadalmat vázol fel, liberális gazdasággal. Az ökológiai problémákat reaktív módon közelíti meg, de erőfeszítéseket tesz a szegénység csökkentésére. 2050-re a legnagyobb gazdasági növekedés és a legkisebb emberi populáció ennél a megközelítésnél várható.
- **Erőből való kormányzás:** Ez a megközelítés fragmentált, regionalizált világot eredményez, ahol a közjavakra kevés figyelem irányul, és az ökológiai problémákat csak felmerülésük után próbálják kezelni. Ez a forgatókönyv eredményezi a legalacsonyabb gazdasági növekedést (különösen a fejlődő országokban) és a legnagyobb emberi populációt.
- **Mozaikos alkalmazkodás:** A politikai és gazdasági tevékenység regionális, vízgyűjtő szinten történik. Erős a lokális intézményrendszer és az oktatás, az ökológiai problémákat megelőző módon kezelik. A gazdasági fejlődés kezdetben szerény, de később növekszik, és az emberi populáció csaknem olyan nagy lehet, mint az erőből való kormányzás esetén.
- **Techno-kert:** Ez a forgatókönyv globálisan összekapcsolt, fejlett környezetvédelmi technológián alapuló világot fest le, ahol magas szinten manipulált ökoszisztémák

Ellátó szolgáltatások élelmiszer	növényi termékek	jelentős produkció-növekedés
	hús	jelentős produkció-növekedés
	halászat	túlhalászat miatt csökkenő produkció
	haltenyésztés	jelentős produkció-növekedés
rostanyag	erdei élelmiszer	csökkenő produkció
	fa	erdőterület-csökkenés egyes régiókban, másutt növekedés
	gyapot, kender, selyem	csökkenő produkció egyes régiókban, másutt növekedés
genetikai erőforrások	tűzifa	csökkenő produkció
		Agro-biodiverzitás csökkenése (fajtakihalások)
biológiai alapanyagok, természetes gyógyszerek, gyógyszeralapanyagok		kihalás és túlhasználat miatt csökkenő produkció
víz	édesvíz	a víz nem fenntartható használata
Szabályozó szolgáltatások		
levegőminőség szabályozása		az atmoszféra öntisztító képességének hanyatlása
klímaszabályozás	globális	szénmegkötés növekedése a század közepétől
	regionális, lokális	főleg negatív hatások
vízszabályozás		eltérő az ökoszisztémák változása és helye szerint
eróziószabályozás		megnövekedett talajdegradáció
víz tisztítás, szennyezéskezelés		romló vízminőség
betegségek szabályozása		eltérő, ökoszisztémák változása szerint
kártevők szabályozása		peszticidhasználat miatt a természetes kontroll sérült
beporzás		a beporzó állatok számottevő globális csökkenése
természeti kockázat szab.		a természetes kiegyenlítő elemek csökkenése (mangrove, vizes élőhelyek)
Kulturális szolgáltatások		
spirituális és vallási értékek		szent helyek és fajok gyors pusztulása
esztétikai értékek		természeti élőhelyek területének és minőségének gyors csökkenése
rekreáció és ökoturizmus		több hely elérhető, de sok rontott

1. táblázat • A MEA által vizsgált ökoszisztéma szolgáltatások változása az utóbbi ötven évben. A fenntartó szolgáltatásokat az elemzés nehézségei miatt a táblázat nem tartalmazza.

szolgáltatják a javakat. Az ökológiai problémák kialakulását elkerülik. Az emberi populáció növekedése közepes szintű.

A MEA külön elemzi a négy forgatókönyv valószínű hatásait a különböző ökoszisztéma szolgáltatásokra. A globális irányítás megvalósulásával az ellátó szolgáltatások javulnak, míg a szabályozó és kulturális funkció gyengül. Az erőből való kormányzás esetében minden ökoszisztéma szolgáltatástípus a jelenleginél rosszabb állapotban lesz 2050-re. Mozaikos alkalmazkodásnál mindhárom szolgáltatás javul, míg a techno-kert javítja ugyan az ellátó és szabályozó szolgáltatást, de jelentős kulturális veszteségekkel jár.

A szintézisjelentés óvatosan hallgat arról, hogy az ökoszisztéma szolgáltatások jelenlegi használata leginkább az erőből való kormányzáshoz hasonló, ugyanakkor felhívja a figyelmet arra, hogy a három másik forgatókönyv megvalósításához jelentős kormányzási, jogalkotási, irányítási változtatások szükségesek, melyek a negatív hatások csökkentését célozzák. A MEA szerzői számos lehetséges változtatást elemeztek, melyek közül sok reményt keltő, de számos akadályuk is van. Az ökoszisztéma szolgáltatások fennmaradása érdekében például fontos lenne a hátrányos gazdasági, társadalmi és környezeti következményekkel járó mezőgazdasági támogatások megszüntetése, a tengeri halászat csökkentése, fenntartható erdőgazdálkodási módok bevezetése, vagy olyan szabályozási és piaci irányítási rendszer létrehozása, amely a túlzott mezőgazdasági tápanyaghasználat csökkentéséhez vezetne.

Legfontosabb következtetések

A MEA – ez a példátlan, az egész Földre kiterjedő tudományos elemzés az ökoszisztémák állapotáról és az emberi jólét összefüggéseiről

– szintézisében négy fő megállapítást tesz, melyek remélhetően a közeljövő döntéseit is befolyásolni fogják. Ezek a következők.

Az utóbbi ötven évben a földi élet sokfélesége soha látott mértékben, részben visszafordíthatatlanul **csökkent** az emberiség növekvő igényeinek kielégítése miatt.

Az ökoszisztémák átalakítása az életminőség javulását és a gazdaság fejlődését eredményezte, de egyes ökoszisztéma szolgáltatások **leromlása** megnövelte a kiszámíthatatlan folyamatok és a szegénység elterjedésének valószínűségét bizonyos csoportokban.

Az ökoszisztémák degradációja a következő ötven évben **folytatódhat**.

A leromlás visszafordítása és a növekedő igények kielégítése egyes MEA-**forgatókönyvek** mentén elképzelhető, ez azonban jelentős kormányzási, szervezeti és gyakorlati változtatást igényel, ami jelenleg nem látható.

A MEA legfontosabb üzenete, hogy a Föld természeti tőkéjének felélésével kockáztatjuk, hogy az ökoszisztéma szolgáltatások a jövő generációkat fenntartsák. Megfordíthatjuk a folyamatot, de csak a jelenlegi kormányzás és a gyakorlat alapvető megváltoztatásával.

Hogyan tovább?

A MEA további folytatásaként az ENSZ Környezetvédelmi Programja, az UNEP elkészítette az államközi biodiverzitás és ökoszisztéma-szolgáltatás platform (IPBES) koncepció tervezetét, melyet a 2008. novemberi világtalálkozón széles körben megvitattak, és megállapodtak a következő ülés idejében, tematikájában. Az IPBES létező biodiverzitástudásra, hálózatokra és intézményekre támaszkodva tervezi biztosítani a tudomány és a döntéshozás együttműködését, a klímaváltozás témájában elismert államközi panelhez hasonlóan (Intergovernmental Panel on

Climate Change – IPCC). Ezt a kezdeményezést kötelességünk minden fórumon támogatni.

Kulcsszavak: *ökoszisztéma-szolgáltatások, biodiverzitás-csökkenés, kormányzási forgatókönyvek*

IRODALOM

COM – European Commission (2006): *Communication from the Commission: Halting the Loss of Biodiversity by 2010 – and Beyond, Sustaining Ecosystem Services for Human Well-being*. COM 216, 22.05.2006.
EC – Council of the European Union (2006): *Halting the Loss of Biodiversity – Council Conclusions*. 2006.

dec. 21. http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/envir/92249.pdf
MEA – Millennium Ecosystem Assessment (2005): *Ecosystems and Human Well-Being. Our human planet – Summary for Decision-Makers*. Island Press, Washington D. C.



NÖVÉNYZETI ÖRÖKSÉGÜNK ÁLLAPOTA ÉS VÁRHATÓ JÖVŐJE AZ MTA ÖBKI MÉTA-ADATBÁZISA ALAPJÁN

Molnár Zsolt

PhD, tudományos munkatárs
molnar@botanika.hu

Bartha Sándor

a biológiai tudomány kandidátusa,
tudományos tanácsadó

Horváth Ferenc

tudományos munkatárs

Bölöni János

PhD, tudományos munkatárs

Botta-Dukát Zoltán

PhD, tudományos munkatárs

Czúcz Bálint

tudományos segédmunkatárs

Török Katalin

Habil., PhD, kutatóintézeti igazgató

MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet

A fogyasztói társadalom térhódításával egyre rohamosabbak a tájhasználati változások, egyre nagyobb a biodiverzitás csökkenésének üteme. A negatív következmények felismerésével Európa sok országában ezért újra fontossá vált a „hagyományos” táj- és növényzetismeret. Bár a magyarországi természetes növényzetről európai színvonalú szintézisekkel rendelkezünk (például: Soó, 1964–80; Zólyomi, 1989; Borhidi, 2003), a kvantitatív adatgyűjtést és értékelést évtizedek óta csak terveztük. A Széchenyi-program adta meg a lehetőséget a hazai botanikusoknak, hogy a kor színvonalának megfelelően elkészítsék Magyarország természetes növényzetének aktuális, sok szempontból jellemzett, térinformatikai alapú tudásbázisát (Bartha *et al.*, 2002).

Az Európai Unió az aktuális tájismereti igény egy részének kielégítése céljából indította el felszínborítási térképezési programjait. Bár a felszínborítási térképek (például CORINE Land Cover, Büttner *et al.*, 2000) felfoghatóak egyféle vegetációtérképnek, botanikus szemmel nézve komoly korlátaik vannak: bár a műholdfelvételek igen sok előnyét kihasználják, tematikájuk egyenletlen, ökológiailag jórészt érzéketlen (a diverzitás és a természetesség ugyanis nem látszik az úrból). Az ökológiai, botanikai, természetvédelmi és tájhasználati igényeket kielégítő növényzeti adatbázisoknak a vegetáció sokféle típusát (például: nyílt homoki gyepek, cseres-kocsányos tölgyesek), a foltok természetességét, veszélyeztetettségét és tájhaszná-

latát is részletesen tartalmazniuk kell (Millington – Alexander, 2000). Ugyan a vegetáció térképezésének régi hagyománya van Európában, ezek a módszerek most új kihívások elé kerültek: nagyobb területet, egyszerre többféle szempontból és gyakoribb ismétléssel kell térképezni. A technológiai fejlődés (távérzékelés, térbeli adatok digitális kezelése, mintavétel fejlődése) is új lehetőségeket kínál a korábbiaknál összetettebb és hatékonyabb vegetációtérképezési módszerek kifejlesztésére és alkalmazására.

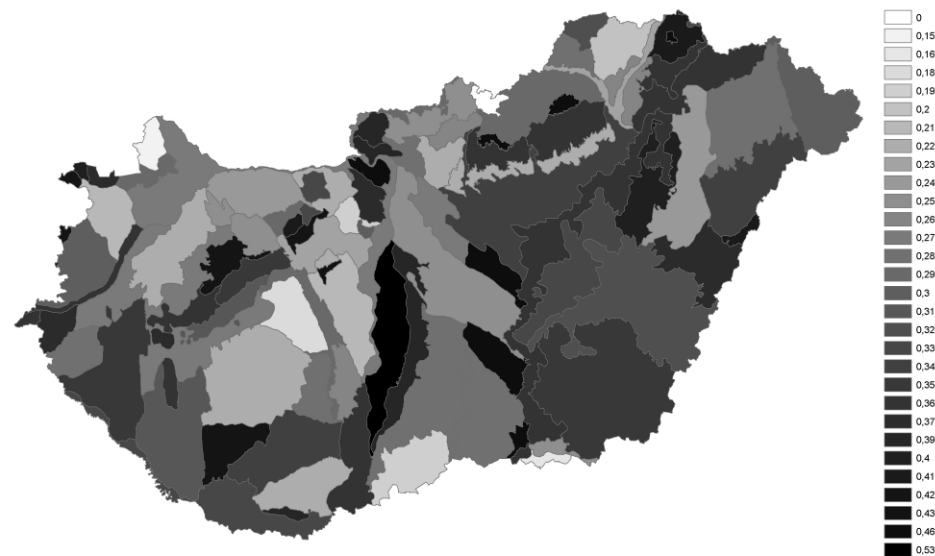
2002 és 2005 között Magyarországon három nagy botanikai felmérés és adatbázis-építés folyt: egy flórafelmérés, egy aktuális növényzeti térképezés és egy növénytársulástani adatbázis-építés. Cikkünkben a második program, az ún. MÉTA-program (Magyarországi Élőhelyek Térképi Adatbázisának, <http://www.novenyzetiterkep.hu/meta/index.shtml>) eredményeiből válogattunk. E térképezés a világon a harmadik legnagyobb terepi adatgyűjtésre alapozott növényzeti felmérési program (vö. Loidi, 1999; Guth – Kučera, 2005).

A MÉTA-programnak több célja volt: (1) növényzeti, tájökölógiai és természetvédelmi tulajdonságokat tartalmazó aktuális térképi adatbázist készíteni az ország növényzeti örökségéről; (2) elvégezni a növényzeti örökség tudományos és természetvédelmi értékelését; és (3) scenáriók alapján prognózisokat készíteni a jövőben várható tájatalakulásokról. A MÉTA térbeli egységei 35 hektáros hatszögek, az országot 267 813 ilyen hatszög fedi le. A hatszögekben listáztuk az élőhely-típusokat (86 félélt különböztettünk meg), mindegyikhez megadtuk a típus kiterjedését, természetességét, térbeli mintázatát, izoláltságát, szomszédosságát, a veszélyeztető tényezőket, hatszögenként dokumentáltuk a po-

tenciális növényzetet, az ún. ökorégiós besorolást, a tájhasználatot és a parlagokat (a részleteket lásd Molnár *et al.*, 2007). Napjainkra az ország 99 %-át térképeztük fel 205 botanikus kb. 7000 terepnapi munkájával. Az adatok minőségellenőrzés után kerültek adatbázisba (a feltöltöttség most 94 %-os). Alábbiakban előzetes eredményeket adunk közre a vegetációtípusok kiterjedéséről, természetességéről, az állapotukat veszélyeztető tényezőkről, a hazai táj természetességi állapotáról.

Felméréseink szerint Magyarországon jelenleg a táj kissé több mint 13 %-át borítja természetközeli növényzet, ennek természetességét is figyelembe véve ez az egykori természeti tőkének csupán 3,2–9,8 %-a (attól függően, hogy a biodiverzitásra vagy inkább más ökoszisztéma-szolgáltatásokra súlyozunk kiszámolásakor). A MÉTA adatai alapján a legnagyobb kiterjedésűek a gyertyános-kocsánytalan tölgyesek, ezt követik a cseres-kocsánytalan tölgyesek, bükkösök, szikes rétek, mocsárrétek, nádasok és gyékényesek, cickóros puszták, száraz cserjések, gyertyános-kocsányos tölgyesek, ürmöspuszták és a löszgyepek; míg hazánk legkritikább élőhelyei a tőzegmoha- és tőzegmohás lápok, a forrásnövényzet, a nyírlápok, a lápi hínár, a mészkedvelő erdeifenyves, a sziklai növényzet, a csarabosok, a löszfalak, a zárt sziklagyepek és a sziklai cserjések.

Növényzeti örökségünk jövőjét sokféle veszélyeztető tényező befolyásolja. Ebből a MÉTA-program során huszonnyolc tényező országos elterjedtségét mértük fel. A legfontosabb tényezőknek az alábbiak bizonyultak: tájidegen özöngyomok inváziója, vadtulartás, lecsapolás, cserjésedés, taposás, nagyüzemi erdőhasználat, valamint a kaszálás és legeltetés felhagyása. A felmérés szerint a legtermé-



1. ábra • Magyarország mai növényzetének természetessége vegetációtípus felbontásban (a fennmaradt örökség természetessége)

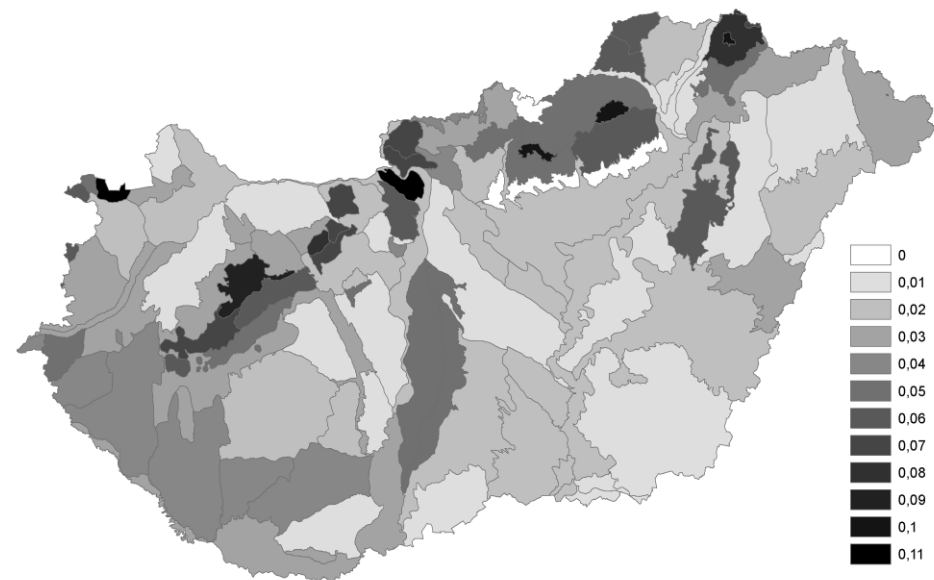
szetesebb állapotban szikeseink és sziklás élőhelyeink maradtak fenn, legleromlottabbak a löszgyepek, a kaszálórétek, az erdős-sztyepp-tölgyesek és a homoki sztyepprétek.

Az 1. ábra a máig fennmaradt növényzeti örökség állapotát mutatja vegetációtípus felbontásban. Legjobb állapotban magashegyeink, erdős dombvidékeink és alföldi szikes tájaink növényzete van. Ha azonban a teljes táj természetességét vizsgáljuk (azaz a természetességbe beleszámítjuk a szántóterületeket és településeket is – 2. ábra) a legkevésbé átalakított középhegységi erdős tájak, a nagy kiterjedésű természetesebb foltokat megőrzött alföldi lápi és szikes tájak kapják

a legmagasabb értékeket, míg az alföldi löszhátak és a szárazabb dombvidékek „kultúrsivatagjai” a legkisebbeket.

Az elkövetkező években sokféle olyan elemzést tervezünk elvégezni, amelyekkel a MÉTA-program és adatbázisa a még meglévő növényzeti örökség megőrzéséhez, hosszú távon is fenntartható használatának tervezéséhez és megvalósításához kíván egyféle tudásbázisként hozzájárulni.

Kulcsszavak: *természetes növényközösségek, élőhelytípusok, Magyarország, özönnövények, tájhasználat-változás, természetesség, természetvédelem, veszélyeztető tényezők*



2. ábra • Magyarország tájainak természetessége vegetációtípus felbontásban (a teljes táj természetessége)

IRODALOM

- Bartha Dénes – Király G. – Molnár Zs. (2002): A botanikus szakma nagy terve: Magyarország természetes növényzeti örökségének felmérése és összehasonlító értékelése. In: Salamon-Albert Éva (szerk.): *Magyar botanikai kutatások az ezredfordulón. Tanulmányok Borhidi Attila 70. születésnapja tiszteletére*. PTE Növényzeti Tanszék, Pécs, 309–342.
- Borhidi Attila (2003): *Magyarország növényvilágának*. Akadémiai, Budapest
- Büttner György – Biró M. – Maucha G. – Petrik O. (2000). Land-cover Mapping at Scale 1: 50 000 in Hungary: Lessons Learnt from the European CORINE Programme. In: Buchroithner, Manfred F. (ed.): *A Decade of Trans-European Remote Sensing Cooperation*. Proceedings of the 20th EARSeL Symposium Dresden, 14–16 June 2000. 25–31.
- Guth, Jiří – Kučera, Tomáš (2005): Natura 2000 Habitat Mapping in the Czech Republic: Methods and General Results. *Ekológia (Bratislava)*. **24**, Suppl. 1., 39–51.
- Loidi, Javier (1999): Preserving Biodiversity in the

- European Union: The Habitats Directive and Its Application in Spain. *Plant Biosystems*. **133**, 99–106.
- Millington, Andrew C. – Alexander, Roy W. (2000): Vegetation Mapping in the Last Three Decades of the Twentieth Century. In: Alexander Roy W. & Millington Andrew C. (eds.): *Vegetation Mapping: From Patch to Planet*. John Wiley & Sons, 321–331.
- Molnár Zsolt – Bartha S. – Seregélyes T. – Illyés E. – Botta-Dukát Z. – Tímár G. – Horváth F. – Révész A. – Kun A. – Bölöni J. – Biró M. – Bodoncz L. – Deák J. Á. – Fogarasi P. – Horváth A. – Isépy I. – Karas L. – Kecskés F. – Molnár Cs. – Ortmann-né Ajkai A. – Rév Sz. (2007): A Grid Based, Satellite-Image Supported, Multi-Attributed Vegetation Mapping Method (MÉTA). *Folia Geobotanica*. **42**, 225–247.
- Soó Rezső (1964–1980). *Synopsis Systematico-Geobotanica Florae Vegetationesque Hungariae*. Vols. 1–7. Akadémiai Kiadó, Budapest
- Zólyomi Bálint (1989): Magyarország természetes növénytakarója. In: Pécsi M. (szerk.): *Nemzeti Atlasz*. Kartográfia, Budapest, 89.

A HAZAI ÁLLATVILÁG ÖKOLÓGIAI ÁLLAPOTA ÉS JÖVŐJE

Báldi András

az MTA doktora,
MTA–Magyar Természettudományi Múzeum
Állatökológiai Kutatócsoport
baldi@nhmus.hu

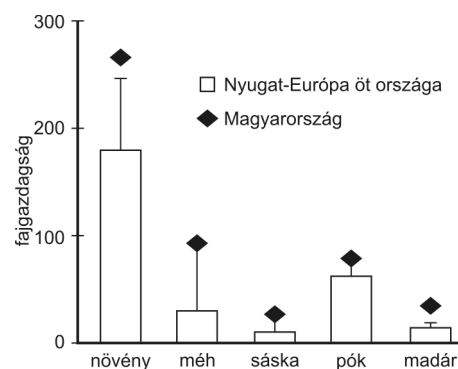
Szép Tibor

a biológiai tudományok kandidátusa,
Nyíregyházi Főiskola Környezettudományi Tanszék
szept@nyf.hu

Magyarország kiemelt helyet foglal el az Európai Unióban biológiai sokféleségének köszönhetően. Elkülönült biogeográfiai régiót képez, ahol a Kárpátok védelmében, számos atlantikus, kontinentális és mediterrán hatás eredőjeként, unikális élővilág alakult ki (Fekete – Varga, 2006). Az ország geográfiai adottságai miatt kiemelkedőek vizeink és agrárterületeink aránya és jelentősége. Igaz, vizes élőhelyeink a lecsapolások és vízrendezések miatt töredékét borítják a természet adta lehetőségeknek. Vizeink természetvédelmi biológiai helyzetéről, illetve tágabban a hidrobiológiáról e folyóirat oldalain két cikk is megjelent nemrégiben, így e tanulmányban nem térünk ki rá (Bíró–Oertel, 2004; Padišák et al., 2006).

Magyarország Európa egyik „legagrárabb” országa, legalábbis a mezőgazdálkodás alá eső területek arányát nézve. A CORINE 1:50 000 felszínborítási felmérés alapján az ország 52 %-a szántó, 12 %-a gyepek, 7 %-a egyéb agrárterület. Agrárterületeink természeti értékben relatíve gazdagok, elsősorban a gyepek, pl. a „puszták” jelentenek európai szinten kiemelkedő és unikális természeti és tájképi értéket; egy példát az 1. ábra mutat be. A rendszerváltás és az EU-csatlakozás drasztikus földhasználati változásokkal járt, például számos szántón

és egyéb agrárterületen felhagytak a műveléssel, a túllegetetés megszűnt, és az agrárkezelés intenzitása, például a kemikáliák használata jelentősen csökkent. Mindez a mezőgazdasági területek élővilágának kedvező időszakot teremtett; igaz, problémákat is okozott, például a hagyományos gazdálkodási formák

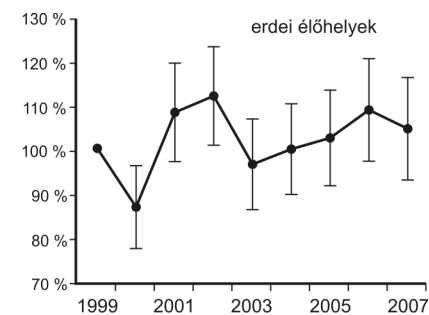
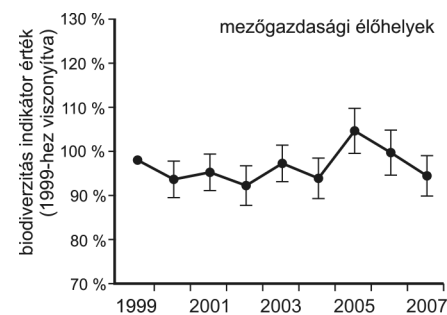


1. ábra • Öt nyugat-európai ország (Egyesült Királyság, Hollandia, Németo., Spanyolo., Svájc) mezőgazdasági területein végzett, egységes kvantitatív mintavétel eredménye virágos növények és négy állatcsoport esetében. A hazai fajgazdagság szinte mindig nagyobb volt a többi országban kapott értéknél, mutatva a hazai mezőgazdasági területek, jelen esetben legelőink kiemelkedő jelentőségét.

eltűnésével. Ezzel ellentétesnek tűnnek az erdeinkben bekövetkezett, túlnyomórészt kedvezőtlen változások, ahol a kaotikus privatizáció, az erdészetekre kényszerített profittermelés értékes erdőink jelentős pusztulását okozta. Mostanra erdőink csak 7 %-a tekinthető erdőnek, a többi mindössze faültetvénynek (Standovár, 2006). Mindezeknek a trendeknek az élővilágra gyakorolt hatását a *Mindennapi Madaraink Monitoringja* alapján az alábbiakban mutatjuk be.

A madarak kitüntetett szereppel bírnak a problémák vizsgálatában, hisz nincs még egy olyan élőlénycsoport, ahol évente olyan nagy területre kiterjedően lehet jól elemezhető és értékelhető adatokhoz jutni a nagyszámú önkéntes munkája révén, mint a tudományos vizsgálatok alapján is jól ismert madarak esetében (Báldi et al., 1997; Szép, 2000). A főbb élőhelyekhez kötődő madárfajok állománytrendjei alapján sikeresen lehet az adott élőhely állapotára jellemző biodiverzitás indikátor indexet alkalmazni (Gregory et al., 2005). E biodiverzitás indikátor indexek jól jellemzik az adott élőhelyek állapotát, és mind országos, mind kontinentális szinten alkalmazhatók azok állapotának követésére (Gregory et al., 2005). Közép- és Kelet-Európában elsőként, 1999 óta közel ezer önkéntes felmérő

közreműködésével folyik hazánkban a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) által működtetett *Mindennapi Madaraink Monitoringja* (MMM). Ennek során az évente végzett felméréseket a véletlen alapján kijelölt területeken és pontokon végzik a felmérők, standard felmérési módszerekkel, és amely program lehetőséget ad a madárfajok trendjei alapján számított biodiverzitás indikátorok mérésére (<http://www.mme-monitoring.hu/>; Szép – Nagy 2002). Az MMM-program keretében évente az ország teljes területének 2 %-ára kiterjedően folyik felmérés, amely területen az élőhelyek aránya megfelel az országos arányoknak (Szép – Nagy 2002), így a nyert adatok reprezentatívnak tekinthetők hazánk főbb élőhelyeire nézve. Az EU tagállamaiban folyó hasonló felmérésekkel való összehasonlítás alapján a Magyarországon fészkelő madárfajok száma, a fajok gyakorisága és állománysűrűsége kiemelkedően magasnak tekinthető (Szép – Nagy 2002). Az agrárélőhelyek biodiverzitás indexe stabil, illetve nem lehet eldönteni, hogy az utóbbi évek csökkenése csak fluktuáció, vagy az EU korábbi tagállamaiban tapasztalt drámai állománycsökkenések „megérkezésének” a jele az EU csatlakozásunk és a Közösségi Agrárpolitika következményeként (2. ábra). Az



2. ábra • Mezőgazd. területek és erdők indikátor madárfajainak állományváltozása 1999–2007 között a *Mindennapi Madaraink Monitoringja* program alapján (populációs index 100 %, 1999)

erdei élőhelyek esetében mért biodiverzitás indexek jelentős ingadozást mutatnak. Kilenc év alapján ugyan végső következtetéseket levonni nem lehet egy hosszú távú monitorozó program eredményeiből, de már most fontos figyelmeztetésnek kell venni a trendeket, és törekedni szükséges a mintázatokat kialakító háttértényezők feltárására.

Élővilágunk jövője – sötét horizontok?

A közvetlen emberi tájtalakítás és rombolás veszélyei mellett legalább három olyan ökológiai folyamatot kell megemlíteni, melyek kapcsolódnak az emberi élőhelytalakításhoz, alapvetőek, ám hazai ismereteink alig-alig vannak. Ráadásul mindhárom folyamat lényegében irreverzibilis, így maximum a hatások csökkentését lehetne célul kitűzni.

Egyik folyamat a már évekkel vagy évtizedekkel korábban megtörtént nagyléptékű változások hatásának késleltetett megjelenése. Például, ha a földkéreg mozgása miatt egy tengeri sziget 90 %-a elmerül a vízben, a maradék 10 %-nyi terület élővilága egy ideig az eredeti, teljes kiterjedésű sziget élővilágára hasonlít, és csak bizonyos, akár évszázados skálán alakul ki az új, immár kis szigetre jellemző egyensúlyi állapot és élővilág. Így a nagy tér- és időléptékű földhasználati változások, beépítések, a vízrendezés stb. hatása a biodiverzitásra sok évtizedes folyamat is lehet. Valószínű, hogy a mai hazai biodiverzitás akkor is csökkenne, ha leállna minden további területtalakítás. Ezt a pesszimista képet erősíti Báldi András és Vörös Judit (2006) elemzése, akik a hazai védett területek madárfajainak előfordulása alapján kimutatták, hogy ha a védett területeket szigeteknek tekintjük a túlnyomórészt intenzíven használt nem védett „humán-mátrixban”, akkor a védett „szigetek” madárfajainak jelentős a kihalási

adóssága, azaz jelenleg több faj fordul elő, mint amennyit a jelenlegi élőhelyek kiterjedése megengedne.

A másik folyamat alapja, hogy mind több területet emberuralta élőhelyek dominálnak, a természetközeli élőhelyek pedig visszaszorulnak. Márpedig az ember uralta élőhelyek, például városok, ipartelepek, intenzív agrárterületek, infrastruktúra stb., nagyon-nagyon hasonlóak, így a bennük élő fajok is hasonlóak (ráadásul gyakran nemkívánatos, invazív nem őshonos fajok), vagy akár ugyanazok a világ nagy részén. Tehát egyre terjed az emberi terjeszkedéssel együtt az egysíkú, homogén élővilág, és pusztul a helyi körülményekhez, élőhelyekhez alkalmazkodott változatos élővilág. Ezen folyamat (abiotikus homogenizáció vagy az élővilág globalizációja) hazai jelentősége egyáltalán nem ismert, de arra vezethet, hogy mindegy lesz, hol kirándulunk, ugyanazokkal a fajokkal fogunk találkozni.

Harmadik folyamat a klímaváltozás. Nagy kihívást jelent a klímaváltozás okozta hatások mérséklése, hisz a gyorsan változó környezethez való alkalmazkodással sok esetben az optimális populáció méretnél kisebb és csökkenő állományoknak kell megbirkózniuk, ráadásul gyakran kedvezőtlen és kis kiterjedésű élőhelyeken.

Következtetések

Az élővilág megőrzéséhez biztosítani, illetve megfelelő irányban módosítani kell a meglévő földhasználati és természetvédelmi gyakorlatot. Ennek alapja kellene legyen a megfelelő kutatási háttér megléte, mely megalapozná a döntéseket a milliárdos források felhasználásáról, például az agrár-környezetvédelem, vagy az agresszíven terjedő energiaültetvények esetében. Ez a háttér azonban nagyrészt hiányzik, így kérdéses a támogatások felhasználásának kedvező hatása a biodiverzitásra. Márpedig a lehetőségek akár nagyon kedvezőek is lehetnek. Például már az ország mezőgazdasági területeinek negyedét fedik olyan földek, melyek agrár-környezetvédelmi támogatást kapnak, így elméletben a biodiverzitás megőrzését lehetővé tevő kezelést folytatnak rajtuk. Ennek megfelelő nyomon követése, illetve a kutatási ismeretek azonnali átvitele a gyakorlatba azonban nagyrészt hiányzik. Ráadásul a meglévő hatékony programok finanszírozása esetleges, és nem tudja biztosítani azok kivitelezését és szükséges fejlesztését. Amennyiben tehát fenn akarjuk tartani élővilágunk jelenlegi kiemelkedően gazdag voltát az EU-ban, fontos volna a célirányos természetvédelmi biológiai kutatáso-

kat támogatni, illetve a kutatási eredmények gyakorlati alkalmazásának útját lerövidíteni. Ezúton mondunk köszönetet az MME közel ezer terepi felmérésben résztvevő tagjának, az RSPB-nek a program kifejlesztéséhez és működtetéséhez 1998–2003 során nyújtott anyagi támogatásáért, az EBCC-nek a módszertani munkához nyújtott szakmai segítséghez, valamint a KvVM-nek az MMM-program működtetéséhez 2004 óta nyújtott kiegészítő támogatásáért.

Kulcsszavak: *biodiverzitás, biotikus homogenizáció, Európa, földhasználatváltozás, klímaváltozás, kutatás, monitorozás, természetvédelmi biológia*

Indicators for European Birds. Philosophical Transactions of the Royal Society London Series B. **360**, 269–288.

IRODALOM

- Báldi András – Vörös Judit. (2006): Extinction Debt in Hungarian Reserves: A Historical Perspective. *Basic and Applied Ecology*. **7**, 289–295.
- Báldi András – Moskát Cs. – Szép T. (1997): *Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer IX. Madarak*. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest
- Bíró Péter – Oertel Nándor (2004): A hidrobiológia főbb irányvonalai és feladatai. *Magyar Tudomány*. **1**, 37–48.
- Fekete Gábor – Varga Zoltán (szerk.) (2006): *Magyarország tájainak növényzete és állatvilága*. MTA Társadalomkutató Központ, Budapest
- Gregory, Richard D. – van Strien, A. J. – Vorisek, P. – Gmelig Meyling, A. W. – Noble, D. G. – Foppen, R. P. B. – Gibbons, D. W. (2005): Developing

- Indicators for European Birds. *Philosophical Transactions of the Royal Society London Series B*. **360**, 269–288.
- Padisák Judit – Ács É. – Borics G. – Buczkó K. – Grigorszky I. (2006): A Víz Keretirányelv és a vízi habitatdiverzitás konzervációbiológiai vonatkozásai. *Magyar Tudomány*. **6**, 663–669.
- Standovár Tibor (2006): Biológiai megfontolások az erdei életközösségek hatékony védelméhez. *Magyar Tudomány*. **6**, 656–662.
- Szép Tibor (2000): A madármonitorozás új módszerei és lehetőségei. *Ornis Hungarica*. **10**, 1–16.
- Szép Tibor – Nagy Károly (2002): *Mindenmapi Madaraink Monitoringja (MMM) 1999–2000*. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest



KÖRNYEZETI PROBLÉMÁK: A GENERALISTÁK ÉS A TÁRSADALMI DIMENZIÓ HIÁNYA

Takács-Sánta András

PhD, egyetemi adjunktus,
ELTE TTK, Környezettudományi Centrum
tsa@mail.datanet.hu

Napjaink tudománya egyre kevésbé írható le (a klasszikus) diszciplínák szerint. A tudomány új területei egyre inkább különféle problémák (és lehetőségek) körül kristályosodnak ki (Ravetz, 2005). Az egyik ilyen problémát vagy inkább problémahalmazt az ember okozta környezeti problémák jelentik. Ezek kapcsán öt, egymáshoz kapcsolódó alapkérdés merül föl, amelyek (illetve részkérdéseik) tudományosan is megközelíthetők:

1. Milyen természeti változásokat okoznak az emberi tevékenységek?
2. Milyen társadalmi okok állnak e természeti változások háttérben?

¹ E sorok írójának valójában mindkét elnevezéssel szemben vannak fenntartásai, méghozzá konnotációik okán. Humánökológia alatt sokan sokféle dolgot értenek. Ha begépeljük egy internetes keresőprogramba a *human ecology* kulcsszót, igencsak meglepődhetünk a talált honlapok láttán. Úgy tűnik ugyanis, hogy már-már könnyebb lenne megmondani azt, hogy mit *nem* jelöltek még humánökológia fedőnévvel, mint azt, hogy mit értettek már alatta. Bizonyos amerikai egyetemeken például többek között szálloda- és éttermenedzselés (!) vagy textilszövést (!) is tanítanak a humánökológiai tanszékeken. A környezettudomány elnevezéssel pedig

3. Milyen társadalmi következményekkel járnak e természeti változások?
4. Hogyan mérsékelhetnénk e változásokat?
5. Hogyan alkalmazkodhatnánk e természeti változásokhoz?

Ezek az alapkérdések tehát a tudomány egy új területét jelölik ki. Ennek a területnek akár nevet is adhatunk, hívhatjuk például *humán-ökológiának* vagy *környezettudománynak*.¹ Hamar beláthatjuk, hogy ez az új tudományterület rengeteg klasszikus tudományterülettel fed át (egészen pontosan azok bizonyos részterületeivel), természet- és társadalomtudományokkal egyaránt.²

főként az a gond, hogy az esetek többségében csak természettudományos vizsgálódásokra vonatkoztatják.

² Az ember okozta környezeti problémák körül kikristályosuló tudományterületet meghatározhatjuk akár egy új *transzdiszciplínaként* – azaz egy számos klasszikus tudományterület bizonyos részterületeit átfogó diszciplínaként – is (például Nánási, 2005). Ám ha így teszünk, nem biztos, hogy el tudjuk kerülni a parttalan vitákat arról, hogy ez a transzdiszciplína vajon kielégíti-e egy diszciplína követelményeit. Emiatt transzdiszciplína helyett érdemesebb talán diszciplínákon túlmutató problémakörrel beszélni.

Több generalistára volna szükség

Vajon milyen típusú kutatók művel(het)ik e területet? A specialisták által végzett hagyományos, diszciplináris kutatások létjogosultsága itt sem kérdőjeleződik meg. Vizsgálhatja például valaki azt a kérdést, hogy egy újonnan létesített üzem szennyvize miként változtatja meg egy adott vegyület koncentrációját egy folyóban (ez a fenti első alapkérdés egy részkérdése). Ehhez a kémiaián kívül más tudományterülethez nem feltétlenül kell érteni. Ám az előzőek alapján könnyen belátható, hogy az ember okozta környezeti problémák által kijelölt új területen rengeteg kérdés egyszerűen nem vizsgálható klasszikus diszciplináris keretek között. Emiatt, az e problémákkal foglalkozó kutatóknak sokszor jártasnak kell(ene) lennie egy sor klasszikus tudományterületen, természet- és társadalomtudományokban egyaránt (Takács-Sánta, 2006) – legalábbis akkor, ha releváns és színvonalas munkát szeretne letenni az asztalra.

Jól illusztrálja mindezt jelen sorok írójának egyik kutatása. Ennek alapkérdése az volt, hogy mely tényezők akadályozzák leginkább a környezeti problémák iránti érzékenységünk növekedését (Takács-Sánta, 2007, 2008). Ez alapvetően társadalomtudományi (döntően pszichológiai és szociológiai) kérdés. Ám képtelenség volna anélkül vizsgálni, hogy ne rendelkezniénk meglehetősen alapos ismeretekkel a természeti változások mibenlétéről. Vegyük például az alábbi természettudományos tényeket. A globális földfelszíni levegő átlaghőmérséklet növekedése évente átlagosan mindössze körülbelül 0,006 Celsius fok volt a XX. század során (Houghton et al., 2001). Mindeközben az egymást követő évek azonos évszakai közötti variáció a földfelszíni levegő átlaghőmérsékletben ennél három

nagyságrenddel nagyobb (Hansen – Lebedeff, 1987). Vajon, ha mindezekkel nem volnánk tisztában, rájöhetnénk-e arra, hogy a (globális) felmelegedés érzékelése érzékszerveink által – és ebből következően az iránta való érzékenységünk növekedése – többek között azért különösen nehéz, mert alacsony a jel-zaj arány, vagyis a hőmérséklet-emelkedés eleve nagyon lassú trendjét („jel”) még a természetes hőmérsékleti fluktuációk („zaj”) is igencsak elfedik?

Vagyis a tudomány szóban forgó, új területe egyértelműen igényelné a specialisták mellett számos *generalista* kutató jelenlétét is. Csakhogy e generalistákból óriási a hiány manapság.³ Ennek orvoslására az egyik kézenfekvő megoldás a környezeti problémákhoz kapcsolódó generalistaszakok indítása lenne a felsőoktatásban, amire jó néhány példát már láthatunk is. A fenti alapkérdések által kijelölt terület egy-egy nagyobb részterületével foglalkozó új transzdiszciplínák, a természetvédelmi biológia vagy az ökológiai közgazdaságtan oktatására egyes nyugati országokban ma már külön képzések indulnak, és egyre több ilyen létezik. Ezek pedig – jó esetben – generalista-képzések. Magyarországon az utóbbi években több egyetemen is indult transzdiszciplináris ismereteket nyújtó környezettudomány, illetve környezettan szak. Ugyanakkor e képzésekben – mivel természettudományi karok keretében működnek – a témakör társadalmi aspektusai jellemzően sajnos csak igen kis hangsúlyt kapnak a természettudományos és műszaki nézőpontokhoz képest. Ennek dacára ezeknek az új szakoknak a létrejötté egyértelműen örömteli fejlemény. Többek között azért, mert reményt ad arra, hogy az itt végzett diákok némelyike

³ A hiány okairól lásd Takács-Sánta, 2006.

valódi generalista kutatóként klasszikus diszciplínákat átívelő, átfogóbb kérdésekkel foglalkozzon.

A képzés átalakítása azonban természetesen mit sem ér akkor, ha az e szakokról kikerülő generalistáknak nem jut hely a tudományban. Kellenek tehát olyan tanszékek és kutatóintézetek, amelyek állást biztosítanak nekik. Mindehhez alighanem szükség volna új tanszékek, felsőoktatási intézmények, illetve intézetek létrehozására is.

A társadalmi dimenzió kutatásának erősítésére volna szükség

A fenti öt alapkérdést megvizsgálva láthatjuk, hogy közülük az első alapvetően természettudományos jellegű. A második és a harmadik ugyanakkor döntően társadalomtudományi kérdés. Sőt, a negyedik és az ötödik is nagyjából az, bár ezeknél fontos szerepet kapnak a természet- és különösen a hozzájuk szorosan kapcsolódó műszaki tudományok is, hiszen a természeti változások mérséklése, illetve a hozzájuk való alkalmazkodás részben technológiai kérdés. (Továbbá elsősorban ennél a két alapkérdésnél merülnek föl etikai aspektusok is.) Mindezek alapján azt várnánk, hogy legalább ugyanannyian, de inkább többen foglalkoznak a környezeti problémák társadalmi aspektusaival, mint ahányan a természetiakkal. Ez azonban sem a világban (pl. Stern, 1993), sem pedig hazánkban nincs így: a téma társadalmi és etikai dimenzióinak vizsgálatába lényegesen kevesebb energiát fektetünk, mint a természeti és a műszaki aspektusok kutatásába (pedig még utóbbiakba is a mainál sokkal-sokkal többet kellene). Itthon még olyasféle vélekedéseket is nemegyszer hallani, hogy „a környezettudomány az természettudomány és pont”. Pedig a természettudományok specialistái „csupán” annyit

tudnak tenni, hogy nyomon követik, illetve előre jelzik a természeti változásokat; valamint a műszaki tudományok művelőivel karöltve technológiai megoldásokat dolgoznak ki a környezeti problémákra. Félreértés ne essék, ez elengedhetetlenül fontos, ám önmagában még kevés.

Mindez persze korántsem független attól, ahogy manapság a környezeti problémákhoz viszonyulunk. Amennyiben csak a természeti változásokra (az első alapkérdésre) koncentrálnak, nem jelenik meg explicit módon az emberi felelősség. Így a problémákat eltávolíthatjuk magunktól, ami nyilvánvalóan kényelmes pozíció. Természetesen sokszor elismerjük azért a felelősségünket a környezeti problémák kialakulásában, ám manapság elsősorban technológiai megoldásokat keresünk ezekre a gondokra. Ezzel pedig a problémák enyhítésében, illetve megoldásában is a természet- és a műszaki tudományoknak adunk kulcsszerepet. Mindez nem csoda, hiszen ez az egyszerűbb út, nincs ugyanis szükség hozzá komolyabb változtatásokra gondolkodás-módunkban és intézményeinkben, és ebből következően viselkedésünkben sem. Azaz még ez is egy viszonylag kényelmes pozíció.

Ugyanakkor a technológiai megoldások a többféle lehetséges környezetvédelmi stratégia közül csupán az egyiket jelentik (Takács-Sánta, 2008), és világszerte rengetegen vonják kétségbe, hogy pusztán ezek alkalmazásával jelentős javulást tudunk elérni (pl.: Wackernagel – Rees, 1996; York, 2006). Másféle stratégiák ellenben egyértelműen igénylik a társadalomtudományok segítségét is. A társadalmi aspektusok kutatása azonban, ha nem is szükségszerűen, de sok esetben a fentieknél kényelmetlenebb következtetésekre juttathat bennünket. Vajon elképzelhető, hogy a súlyos környezeti problémák mögött jelentős

részben kultúránk egyes alapvető meggyőződései állnak, és ezek megváltoztatására volna szükség (pl. McDaniel – Gowdy, 1999)? Vajon lehetséges, hogy a társadalmi – különösen a gazdasági – intézményrendszer gyökeres átalakítása volna a gondok enyhítésének kulcsa (pl. Pataki – Takács-Sánta, 2004)? Vajon szükség volna a születések számának tudatos visszafogására a környezeti problémák mérséklése érdekében (pl. Cohen, 1995)? Vajon egyre gyakoribbak lesznek az erőszakos konfliktusok a temérdek „környezeti menekült” miatt (pl. Homer-Dixon, 1999)? Vajon a környezeti problémák társadalmi összeomláshoz vezethetnek, ahogy az számos korábbi emberi közösség esetében történt (pl. Diamond, 2005)? A környezeti problémák társadalmi dimenzióinak kutatása már eddig is hozott jó néhány zavarba ejtő eredményt. Olyanokat, amelyeket nem szívesen hallunk meg, hiszen például életformánk radikális megváltozása (avagy ennek szükségessége) következik belőlük. Nem kizárt tehát, hogy e kutatásokra azért sem fektetünk nagy hangsúlyt, mert nem szívesen nézünk szembe önmagunkkal – sem egyéni, sem pedig társadalmi szinten. Csak remélni lehet, hogy egyre inkább megjön a bátorságunk mindehhez.

Következtetések a tudománypolitika számára

A fentiekből mindenekelőtt az alábbiak következnek:

IRODALOM

- Cohen, Joel E. (1995): *How Many People Can the Earth Support?* W.W. Norton and Company, New York
 Diamond, Jared M. (2005): *Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed*. Viking, New York (Magyarul: *Összeomlás: Tanulságok a társadalmak továbbéléséhez*. Typotex, Budapest, 2007)
 Hansen, James – Lebedeff, Sergej (1987): Global Trends of Measured Surface Air Temperatures. *Journal of*

1. Nagy szükség van olyan transzdiszciplináris humánökológiai/környezettudományi képzésekre a hazai felsőoktatásban, amelyekről generalista kutatók (is) kikerülhetnek. Noha ilyesmi képzések már léteznek, közülük egyelőre egy sem olyan, amely egyformán nagy hangsúlyt fektetne a témakör természeti-műszaki, illetve társadalmi-etikai aspektusaira.
2. Nagy szükség volna olyan tanszékekre, illetve kutatóintézetekre, amelyek állást biztosítanak minél több ilyen generalista kutatóknak.
3. Nagy szükség volna arra, hogy erősítsük a környezeti problémák társadalmi-etikai dimenzióinak kutatását. Ezt új képzések, álláshelyek, pályázati lehetőségek stb. segítségével lehetne elérni.

A hazai tudomány előjáróinak mihamarabb meg kellene valósítaniuk ezeket a változásokat. Legalábbis akkor, ha komolyan veszik a környezeti problémák fenyegetését, valamint azt, hogy a tudomány jelentős szerepet játszhat az ezekből fakadó károk megelőzésében, illetve mérséklésében. De vajon megengedheti-e magának manapság bármelyikünk is, hogy ne vegye mindezt véresen komolyan?

Kulcsszavak: környezeti problémák, humánökológia, környezettudomány, specialisták, generalisták, társadalomtudományok, természettudományok

- Geophysical Research. **92**, 13345–13372.
 Homer-Dixon, Thomas F. (1999): *Environment, Scarcity and Violence*. Princeton University Press, Princeton (Magyarul: *Környezet, szűkösség, erőszak*. Typotex, Budapest, 2004)
 Houghton, John Theodore et al. (eds.) (2001): *Climate Change 2001: The Scientific Basis*. Cambridge University Press, Cambridge
 McDaniel, Carl N. – Gowdy, John M. (1999): *Paradise*

- for Sale: A Parable of Nature*. University of California Press, Berkeley. (Magyarul: *Az édenkert kiárusítása: Példázat a természet tönkretételéről*. Typotex, Budapest, 2002)
- Nánási Irén (2005): A természet és az ember viszonyának történetisége, fordulópontok a természet rendjében. In: Nánási Irén (szerk.) *Humánökológia: A természetvédelem, a környezetvédelem és az embervédelem tudományos alapjai és módszerei*, Medicina, Budapest, 9–42.
- Pataki György – Takács-Sánta András (szerk.) (2004): *Természet és gazdaság: Ökológiai közgazdaságtan szöveggyűjtemény*. Typotex, Budapest
- Ravetz, Jerome (2005): *The No-Nonsense Guide to Science*. New Internationalist, Oxford
- Stern, Paul C. (1993): A Second Environmental Science: Human-environment Interactions. *Science*. **260**, 1897–1899.
- Takács-Sánta András (2006): Sokasodó specialisták, eltűnő generalisták. *Természet Világa*. **137**, 4, 172–175.
- Takács-Sánta András (2007): Barriers to Environmental Concern. *Human Ecology Review*. **14**, 26–38.
- Takács-Sánta András (2008): *Bioszféra-átalakításunk nagy ugrásai*. LHarmattan, Budapest
- Wackernagel, Mathis – Rees, Willam E. (1996): *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. New Society Publishers, Gabriola Island (Magyarul: *Ökológiai lábnyomunk: Hogyan mérés-keljük az ember hatását a Földön?* Föld Napja Alapítvány, Budapest, 2001)
- York, Richard (2006): Ecological Paradoxes: William Stanley Jevons and the Paperless Office. *Human Ecology Review*. **13**, 143–147. (Magyarul: Ökológiai paradoxonok. Kovász. **XII**, 1–2, 5–15. <http://kovasz.uni-corvinus.hu/2008/1/york.pdf>)



Anyanyelviünk Európában

A TUDOMÁNYOS NYELVEK, AZ ANYANYELV ÉS AZ ÉRTELMISÉGI ELIT¹

Kiss Jenő

az MTA rendes tagja, egyetemi tanár,
ELTE Magyar Nyelvtudományi és Finnugor Intézet
kullo@ludens.elte.hu

A globalizációs folyamatok fölerősödése, újabb országok (köztük Magyarország) európai uniós csatlakozása és az európai felsőoktatási térbe kerülése következtében a nyelvekkel összefüggő bizonyos kérdések is egyre inkább közbeszéd tárgyai. Természetes ez, hiszen a nagy társadalmi átalakulások, a kultúráváltások érintik a nyelvek helyzetét, a nyelvhasználatot és a beszélők nyelvi men-

talitását is. Manapság ismétlődő kérdések például: 1. Milyen következményei lesznek az angol várható további terjedésének? 2. Mi volna – a kevésbé használt nyelvek szempontjából nézve – kívánatos viszony a nem angol nemzeti nyelvek és az angol között? 3. Van-e bármiféle teendője ezzel kapcsolatban az értelmiségi elitnek? Nos: nemcsak érdemes, szükséges is elgondolkoznunk ezeken a kér-

¹ Kiss Jenő és Bősze Péter itt közölt tanulmánya előadás-ként az Anyanyelviünk Európában Elnöki Bizottságban 2007. október 29-én hangzott el, s a közös továbbgondolkodást segítő kerül a szélesebb tudományos nyilvánosság elé. A 2004-ben az Akadémia elnökétől, Vizi E. Szilvesztertől életre hívott említett bizottságot (AEEB) a Magyar Tudományos Akadémia osztályainak küldöttei, a Magyar Nyelvi Bizottság elnöke, az MTA nyelvi stratégiai programjának koordinálója, a Magyar Művészeti Akadémia, az Anyanyelvpolók Szövetsége, a Magyar Szakírók Szövetsége, a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia, valamint a szlovákiai (felvidéki), ukrainai (kárpátaljai), romániai (erdélyi) és szerbiai-montenegrói (vajdasági) magyar nyelvi műhely egy-egy nyelvész képviselője alkotja. A bizottság-

nek a feladata az, hogy „vigyázó szemét” a magyar nyelven tartva nyomon kövesse a magyar nyelv általános (magyarországi és határainkon kívüli) helyzetét, felhívja a figyelmet a szaknyelvek fontosságára és a velük kapcsolatos teendőkre, hogy elősegítse a magyar nyelvi stratégia kidolgozását, segítse ébren tartani az anyanyelvvél való tudatos törődés értelmiségi hagyományát, szorgalmazza a szaktudósok és a nyelvészek együttműködését. Feladata a figyelemfelhívás, szükséges esetekben állásfoglalás kialakítása és javaslatok megfogalmazása. A bizottság tehát nem nyelvi ítélező, nem hivatal, nem panasziroda, nem kutatószervezet, nem közönségszolgálati iroda, s tevékenysége nem keresztezi vagy korlátozza a nyelvi kérdésekkel hivatás-szerűen foglalkozó intézmények, testületek munkáját.

déseken. Számos vélemény megfogalmazódott külhonban és nálunk is. Ezekben bizony sok a – különböző előjelű és érzelmi töltésű – retorika, s nem kevés a pontatlan ismereteken nyugvó, ám igazsággént tálalt feltételezés. Egyesek előbb-utóbb várható nyelvhalált vizionálnak, mások szerint a standardizált nyelveket semmi sem veszélyezteti. Vannak, akik nyelvromlást emlegetnek, vannak, akik szerint tudatos beavatkozásokkal kell és lehet megmenteni, megtartani a kevésbé használt nyelveket, míg mások szerint efféle beavatkozásoknak nincs értelmük, mondván: a nyelvek életébe mesterségesen nem is lehet beavatkozni. A sort folytathatnám.

A tanulmányban néhány olyan, az anyanyelvi nyelvhasználattal összefüggő általános jelenségre kívánom föl hívni a figyelmet, amelyek elsősorban az értelmiséget foglalkoztatják. Mivel a társadalom és a nyelvhasználat kapcsolatáról lesz szó, a fölmerülő kérdésekhez társadalomnyelvészeti alapon közeledem. Mégpedig azért, mert a szóba kerülő kérdésekről érdemben csak szociolingvisztikai alapon nyilatkozhatunk. A megjelölt kérdéskör szerteágazó, összetett, soktényezős, de részletekbe bocsátkozni itt nincs lehetőség.

A nyelvek piaca

A nyelvek nem teljesen elszigetelt életet éltek korábban sem, mert beszélőik laza vagy szoros kapcsolatban voltak más, elsősorban természetesen a szomszéd nyelveket beszélő népekkel. Ezek a kapcsolatok és érintkezések gazdasági, politikai, katonai, kulturális és egyéb okokból jöttek és jönnek létre, a nyelvi kapcsolatok ezeknek velejárói. Az érintkező felek ritkán egyenlők. Vannak nagyobb befolyású, tekintélyesebb, érdekeiket jobban érvényesíteni tudók, amelyek nyelvei nagyobb hatással voltak és vannak más közösségek

nyelveire, mint fordítva. (Könnyen megállapítható ez a jövevényszavak vizsgálatával: a magyarra korábban például a latin és a német jobban hatott, mint fordítva, ma pedig az angol hat minden más nyelvre leginkább.)

A nyelvek társadalmának közgazdaságtani szemléletű vizsgálata abból indul ki, hogy a nyelvek élete a globális nyelvi piacon zajlik, ahol minden nyelv – sajátos áruként – a piaci verseny része. A racionális választások elméletéből és a jóléti gazdaságtan tanaiból kiindulva még világosabb az a jól ismert tény, hogy a globális nyelvpiacon egyenlőtlen cseviszonyok uralkodnak, s hogy ezek szabják meg a nyelvek piaci, azaz egymáshoz viszonyított használati értékét. Axióma: sikeres nyelve csak sikeres közösségeknek lehet. A mai nemzetközi nyelveket kelendő, elterjedt áruvá gazdaságilag, katonailag stb. fölényben lévő közösségek hódításai, uralma, gyarmatosításai tették (A hódításoknak is megvannak természetesen a feltételei, mennyiségi és minőségiek egyaránt: embertömeg, technika, szervezetség, politikai ügyesség stb.) A világnyelvé válásnak is feltételei vannak: „akié az elsődleges tudás, a meghatározó technológia és a piac döntő része, annak a nyelve uralkodik” (Szentgyörgyi, 2003, 911.). Íme, az angol nyelv lenyűgöző karrierjének nyilvánvaló titka: a brit világbirodalom hódításai, kultúrájának és nyelvének exportja, ma pedig az Egyesült Államok vezető szerepe!

A legkelendőbb nyelvi áru a mindenkori világnyelv, ma tehát az angol. Ezt az árut vásárolják, azaz másodnyelvként ezt a nyelvet tanulják és tanítják legtöbben. Mert „Nyelveket «felfelé» tanul az ember, a kisebbtől a nagyobb nyelv, a kisebbtől a nagyobb hagyomány, a szegénytől a gazdagabb nyelvi csoport, az alávetettől az uralkodó nemzet felé” (Swaan, 2004, 35). A bizonyosság: az Európai

Unióban egyedül az angolt beszélik idegen nyelvként többen – majdnem háromszor annyian –, mint ahányan anyanyelvként. A fentebb említett tanokból kiindulva fő tendenciaként az angol világnyelvi szerepének erősödését s főként a kisebb nyelvek növekvő térvesztését prognosztizálhatjuk. Biztonságban lévőknek jelenleg azok a nyelvek tekinthetők (az angolon kívül, amely a legnagyobb biztonságban van jelenleg), amelyek magas teljesítőképességűek, tehát versenyképesek, amelyeknek elterjedt írásbelisége, fejlett köznyelve, szaknyelvei, hozzá lojális anyanyelvi értelmisége, több millió anyanyelvi beszélője, sikeres közössége van, s közösségének jelentős része fejlett, önálló állami-szerű társadalomban él.

A nyelvek versenyképessége

Mikor versenyképes egy nyelv? Ha magas teljesítőképességű. S mikor magas teljesítőképességű? Ha alkalmas a teljeskörű kommunikációs szerepkörre, ha tehát képes a társadalom mindenkor nyelvi kifejezési szükségleteit minden szinten, azaz a családi-minden nap, a közéleti-szakmai és a publicisztikai-szépirodalmi színtereken maradéktalanul kielégíteni. A világ nagyjából hatezer nyelve között kevés az ilyen nyelv. A magyar ezek közé tartozik, hiszen a modern élet minden területén használható. A tudományok területén is. Egy nyelv magas teljesítőképessége azonban nem egyszer és mindenkorra szóló adottság. Háromszáz éve még némely francia írástudó lenézte az angolt, és élcelődött rajta. Ki tenné ezt ma? Jó kétszáz éve a magyar nyelv alkalmatlan volt a tudományok művelésére. Latinul és/vagy németül írtak a magyar tudósok. (Jellemző esetként említtessék: a 19. század elején még latinra fordítottak nálunk egy francia nyelvű mezőgazdasági

könyvet, s amikor 1809-ben elkészült a magyar nyelvű fordítás, a fordító csak évekkel később talált kiadót.)

Mikor tudja megőrizni egy közösség anyanyelvét versenyképes nyelvként a gyorsan globalizálódó világban? Ha saját belső piacán megtartja, biztosítja teljeskörű használatát azzal, hogy tagjai a társadalmi élet minden szintjén és színterén használják.

S ebben az összefüggésben a szaknyelvek azért kitüntetett fontosságúak, mert az új ismeretek nagy része nem a konyhanyelvek vagy a hétköznapi szokványos csevegés, hanem a tudományok területén születik. Hozzájuk kötődik tehát az új fogalmak nyelvi megjelenítése (a fogalmi kódolás), valamint – a társadalom korszerűsödése szempontjából nélkülözhetetlen – új ismeretek, új tudás továbbadásának lehetősége és feladata is: továbbadni ugyanis csak azt lehet, ami van, s csak az tudja továbbadni, aki az ismeret, a friss tudás birtokában van. Továbbá: a nyelvváltozatok között a szaknyelvek szorulnak a legnagyobb mértékben tudatos művelésre, fejlesztésre (szemben például a nyelvjárással, amelyek spontán alakulatokként élnek a maguk életét). Olyannyira, hogy tudatos terminológiafejlesztés nélkül egyetlen szaknyelv sem volna, s egyetlen mai szaknyelvnek sem volna jövője. A terminológiák és nomenklatúrák ugyanis nem spontán módon jönnek létre, még ha vannak is ilyen (a múltból s a népnyelvből örökölt) elemeik. A tudományos nyelveket a tudományok művelői, elsősorban tehát az értelmiségi elit tagjai éltetik, fejlesztik. Ha ezt nem teszik, akkor a szaknyelvi regiszterek veszítenek versenyképességükből, ez pedig az adott nyelv versenyképességének csökkenését vonja maga után, illetőleg „az anyanyelv [...] általános eróziójához [...] az anyanyelv ismeretébe való

eredeti befektetés értékvesztéséhez fog vezetni” (Swaan, 2004, 57.), mégpedig a nagyobb „nyelvi tőke” és a nagyobb kultúra javára. Fölmérések igazolják, hogy az anyanyelvi szaknyelvek pontatlan ismerete hogyan korlátozza a lexikális hiányok miatt a kisebbségek anyanyelvi szakmai kommunikációs lehetőségeit. Képletesen szólván: a (szókészleti hiányok miatt) ritkult légkörű anyanyelven megnyilatkozó beszélő bizony légszomjjal, azaz kifejezési nehézségekkel küszködik. De nem csak a kisebbségekre vonatkozik ez. „Ha szakmai kérdésekről megfelelő magyar szókinccs hiányában csak angolul tudunk majd egymással tárgyalni [...], akkor féltő, hogy nyelvünk elveszíti fejlődőképességét s ennek következtében előbb-utóbb elsatnyul, s alkalmatlanná válik a kommunikációra” (Kiefer, 1999, 130.). Evidencia tehát, hogy „A magyar tudományos nyelv modernizálása csakis az anyanyelvi publikációs tevékenység során valósulhat meg. E modernizált tudományos anyanyelv jelenléte pedig feltétele az eredményes felső- és középfokú oktatásnak, a fiatalok versenyképességének” (Glatz, 1998, 66.). Fontos érvet említ Michelberger Pál: „Továbbra is meg kell őrizni a nemzeti nyelvek szerepét a tudományban (közigazgatásban, szakmákban, művészetekben stb.), mert a társadalom minden rétegével csak anyanyelvükön tarthatjuk fenn az élő kapcsolatot” (Michelberger, 1999, 26.). Ennek érdekében mondta Marx György: „kötelezővé tenném a szép magyar nyelven megírt, magyar szavakat választékosan használó disszertációt minden tudományos fokozat elnyeréséhez” (Marx, 1999, 30.). Ezért írja É. Kiss Katalin is: „A szaknyelvek, az egyes tudományágak szókinccsének megmagyarítása az adott szakma, tudományág művelőinek feladata. A szaknyelvi szókinccs magyarázásának

legjobb ösztönzője a magyar nyelvű egyetemi oktatás, a magyar nyelvű tankönyvek, egyetemi jegyzetek készítése. Véleményem szerint – kivételes esetektől eltekintve – a PhD-dolgozatokat és nagydoktori, valamint habilitációs értekezéseket is magyar nyelven kellene kérni” (É. Kiss, 2004, 171.).

A nyelvi jövő és a kétnyelvűségi modell

A külpiacon a kommunikációs gazdaságosság elve érvényesül, s ez azt jelenti, hogy a legkelendőbb nyelvet célravezető használni a nemzetközi kommunikáció legfőbb színterén. A globalizációt kísérő kommunikációs nemzetköziesedés a világnyelvvé lett angol további térhódításának fontos motorja. Szokás azt mondani, hogy ami régen a latin volt, az most az angol. Ez több tekintetben is igaz. A tudományos nyelvek tekintetében azonban van egy lényeges különbség: amikor a latin volt a tudomány nemzetközi nyelve, akkor még nem voltak nemzeti tudományos nyelvek. Ma pedig vannak.

Mit hoz a jövő? Az európai országok értelmiségének nagy része tudományos téren a nyelvi jövőt jelenleg egy olyan kétnyelvűségi modellben képzelel el, amelyben az anyanyelv mellett az angol a *lingua academica*, a tudomány nemzetközi nyelve. Ezen modell szerint az angolt a nemzetközi érintkezésben használják a kutatók, anyanyelvüket pedig saját anyanyelvi közegükben. Lássunk néhány példát! Abram de Swaan szerint Hollandiában, Luxemburgban, Dániában egyelőre nem látni jelet az angol térhódítása miatt annak, hogy „feladnák a nemzeti nyelvet” (Swaan, 2004, 67.). Robert Phillipson azt írja: a skandináv országok (angolul jól beszélő lakosságokról van szó) nyelvi ügyekben kompetens bizottsága fontosnak tartotta nemrég kinyilvánítani „az anyanyelv meg-

őrzésének és fejlesztésének joga”-hoz való ragaszkodását (Phillipson, 2007, 91.; az idézet második felét kiemelném, ugyanis a fejlesztés nélküli megőrzés egyenlő volna a múzeumba zárással, az pedig előbb-utóbb a mindennapos használatból való kivonással, azaz a róla való lemondással). A Holland Nyelvi Unió (Hollandia, Belgium flamand része és Suriname) nyilatkozatában úgy fogalmazott: a hollandnak feltétlenül „teljes értékű nyelveknek kell maradnia ... az első és legfontosabb kihívás az, hogy ... a holland maradjon a felsőoktatás nyelve” (92.). A 2004-es dán rektori konferencia szerint a teendő: „egyensúlyt teremteni az egyetemeken mint dán nyelven működő kutatási és oktatási intézmények által betöltött szerep és azon szükséglet között, hogy a kutatásban és az oktatásban meg kell erősíteni a nemzetközi együttműködést, amihez idegen nyelvek, főleg az angol nyelv ismerete szükséges” (Phillipson, 2007, 85.). Látható, hogy a cél a tudományban a kétnyelvűség, anyanyelvi dominanciával, a természettudományokban is kiegyenlített kétnyelvűséggel. Az angolt tehát nem az anyanyelv helyett, hanem mellette akarják használni.

A nyelvek jövőjét döntően két tényező határozza meg. Egyrészt a piac (a globális és a belső vagy hazai piac), másrészt az, hogy használja-e a közösség saját országában a társadalmi élet minden szintjén és színterén anyanyelvét – vagy esetleg bizonyos területeket átenged egy másik nyelvnek (például az angolnak). Lássuk reálsan: „A szupranacionális nyelvpolitikai folyamatokat leginkább a piaci erők szabályozzák, s ezek általában megerősítik a nyelvi hierarchiákat. A *laissez faire* nyelvpolitika az angoltól eltekintve minden nyelv számára jelentős kockázattal járhat”, illetőleg: „a *laissez faire* nyelvpo-

litika sok kockázattal jár s általában a veszélyeztetett nyelvek további veszélyeztetését, pusztulását és pusztítását eredményezi” (Phillipsonra utalva írja Kontra, 2006, 183.).

Hangsúlyoznunk érdemes, hogy bár az anyanyelvi terminológiafejlesztés a szakmai körökre tartozó, de társadalmi szükségletként (= a tudásáramoltatás igényeként) is jelentkező feladat (lásd a fentebbi Glatz- és Michelberger-idézetet is). A tét ugyanis a társadalom versenyképességének megtartása. Az értelmiség nem tehet tehát úgy, mintha nem lenne tisztában ezzel. Egy kutatóorvos (A. Davis) írta: „Amikor képes vagy arra, hogy segíts embertársaidon, ez a »képesség« megszűnik pusztán képesség lenni, és felelősséggé válik”. Természetesen más az orvos helyzete, mint a többi szakemberé, bizonyos közös vonások mégis nehezen tagadhatók. Az értelmiségi elit anyanyelvi felelőssége kérdésének fölvetését igazolja a nyelvi tervezésnek, illetőleg a nyelvújításoknak a története is. Benkő Loránd a régi magyar értelmiség „nyelvgyarapító akarata”-t említi példaként: „értelmiségi elődeink is tudták ugyan, hogy idegen nyelvi műveltségű szók sima átvétele is nyelvi gyarapodás, sőt nyelvünkbe emelésük és fejlesztésük szükségszerű is, ha a mögöttük lévő fogalom anyanyelvi szinten és eszközökkel megközelíthetetlen vagy nehézkes. De tudták azt is, hogy az anyanyelvi áttétel egy fokkal több ennél: a közkinccsév tevés megkönnyítése” (Benkő, 1999, 103.). Különösen megszívlelendő ez azon tudományok művelői számára, amelyek közvetlen tárgya maga az ember, tehát mindenekelőtt az oktatásban dolgozó szakemberek, illetőleg az orvosok, jogászok stb. számára. Mert nekik nemcsak szaktársaikat, hanem a nem szakmabelieket is érteni kell, illetőleg nyelvileg is meg kell értetni magukat az emberekkel. Azokkal is, akik

anyanyelvükön kívül nem vagy nem jól tudnak angolul vagy más nyelven. (Ez az egyik oka annak, miért van nagy különbség a társadalom- és természettudományos publikációk között nyelvi tekintetben: a *Science Citation Index* mint a legátfogóbb – bár korántsem teljes – bibliometriai forrás szerint a természettudományos közlemények több, mint 80 %-a angol nyelvű, míg a társadalomtudományok területén ez 50 és 20 % között mozog: Carli – Calaresu, 2006, 30–31.)

Az anyanyelv

Az emberek szeretnek lehetőség szerint optimálisan kommunikálni, s ezt számukra az esetek elsősorban többségében anyanyelvük biztosítja leginkább. Ezért anyanyelvi cselekvési lehetőségeikben más nyelvtől vagy nyelvektől való korlátozásukat a belső nyelvi piacon nem szokták szeretni. Az anyanyelv iránti lojalitásnak, a hozzá való ragaszkodásnak – amely közösségenként korántsem azonos erősségű (a baszkok körében például nagyon erős, a franciák és a lengyelek körében erős, a németek körében gyengébb), több oka is van. Az anyanyelv (a kevésbé használt vagy kis nyelvek esetében leginkább) a legtöbb beszélő számára közösségi összetartó tényezőként, tehát érzelmileg is fontos (vö. a mondást: boldognak anyanyelven lehet igazán lenni). Ez a nyelvmegtartás egyik fontos feltétele. Identitás és anyanyelv tehát többnyire szorosan összetartozik (jóllehet a nyelv nem az egyetlen identitásjelző tényező, sőt bizonyos esetekben nem is az). Általános tapasztalat kétnyelvűségi, illetőleg kisebbségi viszonyok között, hogy az identitás gyengülésével kéz a kézben jár az anyanyelvet megtartó hajlandóság gyengülése. Kimondható, hogy ha a szóban forgó közösségek számára (mindegy, mely okból) nem fontos

identitásuk, akkor nincs az a nyelvmegtartási program, amellyel az érintett nyelvek hosszú távon életben tarthatók volnának. Tudvalevő, hogy „az identitás lehet védekező, amikor az embernek félnie kell nyelve használatától és vállalt identitása miatt, félnie kell mások *agresszív* identitása miatt. És lehet az identitás *önigazoló* és lehet *közömbös*” (Péntek, 2007, 97.) – a közösség mindenkor helyzetétől függően. Az említett tényekkel magyarázható, hogy általában a kisebb, nemzeti rangra emelkedett közösségek is ragaszkodtak és ragaszkodnak nyelvükhöz, s nemigen választották a fejlettebb, nagyobb, tekintélyesebb nyelvre való áttérést. Ehelyett nyelvüket fejlesztették (nyelvújításokkal), és kiépítették szaknyelveiket is. Amíg a nyelvközösség tagjainak számottevő hányada (s különösen értelmisége!) anyanyelvében lát, érzelmi fontos szerepköröket, ha tehát elsősorban vagy kizárólag anyanyelvéhez köt bizonyos értékeket, akkor anyanyelvre külső értéktelenség ellenére is megőrzi azt, s az anyanyelvközösség belső kommunikációjában azt használja. (Megjegyzendő: az értéktulajdonítás a nyelv esetében is természetes dolog.) A kétnyelvű közösségek is addig őrzik meg eredeti nyelvüket, amíg az említett értéktulajdonítás miatt értelmét látják nyelvük használatának. Ha az értelmiségben ez nincs meg az anyanyelvel szemben, akkor csökken az anyanyelvi tudományművelés esélye, s ha az nincs, akkor a nyelv megfosztódik fontos tekintélyt adó lehetőségétől, versenyképességének nélkülözhetetlen feltételétől.

Félelem? Éberség? Kockázat?

Közhely, hogy súlyos kihívások előtt áll Európa, tehát Magyarország, a magyarság és a magyar értelmiség is. A feladatoktól azonban nem félni kell. A választ az új (társadalmi,

gazdasági, nyelvhasználati stb.) körülményeket figyelembe véve, racionális, végiggondolt, higgadt mérlegelésen alapuló, megőrizve újító és újítva megőrző alkalmazkodás jelenti. A kis nyelvek és kultúrák nem kelendők a nagy piacon, csak belső, kisebb vagy kicsi piacukon. Az is nyilvánvaló, hogy az angol hatalmas presztízse nyomás alatt tart minden más nyelvet. Ezért tehát hosszabb távon ezek a nyelvek és kultúrák csak akkor maradhatnak versenyképesek saját belső piacukon is, ha megfelelő támogatást kapnak saját közösségüktől, kormányaiktól, a kultúra- és tudományirányítás különböző tényezőitől. Ha tehát a kis nyelvek közösségei nem tesznek tudatosan semmit sem anyanyelvük fejlesztése, belső nyelvhasználati színtereinek megtartása érdekében, kockázatot vállalnak – akár tudják, akár nem. Természetesen joguk van ahhoz is embereknek és közösségeknek egyaránt, hogy feladják identitásukat és nyelvüket. Swaan szerint a mai helyzetben „Ha félelemre nincs is ok, az éberség mindenképpen indokolt. Az angol a nyelvhasználat újabb területeire törhet be, és a nemzeti nyelv éppen azokat a funkciókat veszítheti el, melyeknek a tekintélyét köszönheti” (Swaan, 2004, 67.). Phillipson szerint „nem mindig tudatosul teljesen, hogy mit kockáztatunk” akkor, amikor hagyjuk, hogy az angol kiszorítsa a többi nyelvet bizonyos területekről (Phillipson, 2007, 90.). Ha a kutatók tudományuk művelésében nem a két- vagy többnyelvűségi, hanem az angol egynyelvű modellt követnék, akkor a felsőoktatás sem lehetne egy idő után más, mint angol egynyelvű. Ha a felsőoktatás teljesen angol nyelvűvé válna, akkor megnehezedne, s egyre súlyosabb akadályokba ütközne az anyanyelvi tudományművelés, s kérdésessé válna az anyanyelv versenyképességének megmaradása.

Tudvalevő persze, hogy a szakmai nyelvhasználat hatékonysági kérdés, s nem esztétikai vagy erkölcsi. Itt nem csak a szakmai nyelvhasználatról van szó. A nyelvésznek ezért is kötelessége föl hívni a figyelmet, hogy az értelmiségi elit tudatos döntést hozhasson.

Epilógus

A tanulmány azért íródott, hogy segítsen tudatosulni, milyen fontos a tudományos nyelvek szerepe az anyanyelv jövője szempontjából is. (Az anyanyelv önmagában természetesen sosem cél.) Azért íródott, hogy világosan lássuk a szaknyelveknek e szempontból való, tehát hangsúlyozandó fontosságát, s hogy érzékeljük, mit jelent az, ha törődik, s mit, ha nem törődik a szóban forgó elit anyanyelvi tudományos regisztereivel.

Azt, hogy egy nyelv versenyképes lesz-e, vagy marad-e, természetesen nemcsak a szaknyelvek fejlesztése vagy nem fejlesztése, hanem más tényezők is befolyásolják. Például a nyelvközösség tagjainak identitástudata, anyanyelvi öntudata, illetőleg az anyanyelvhez való viszonyulása. Ha e területeken zavarok mutatkoznak (ahogy sajnos mutatkoznak a magyar nyelvközösségben, lásd Péntek, 2007), az nem biztató. Kétségtelen, hogy „A magyar önismeret rászorul egy szerényebb és józanabb illúziótlanúságra” (Imre, 2007, 1640.), aminthogy egészséges nemzeti és anyanyelvi öntudatra is. Ezért is volna szükség – maradvány a nyelvhasználat kérdéseinél – alapvető társadalomnyelvészeti ismeretek széles körű terjesztésére a magyar nyelvközösség tagjainak a körében (az iskolákban és egyéb fórumokon), hogy a zavaroknak legalább egy részét megszüntethessük.

Nem lehet nem tudomásul venni: az értelmiségi elit *anyanyelvi szerepe, felelőssége* tovább nőtt a tudásalapú társadalmak korában.

Kulcsszavak: nyelv és társadalom, nyelvi versenyképesség, nyelvi piac, szaknyelvek, értelmiségi elit

IRODALOM

- Bañcerowski Janusz (2003): A szaknyelvek szerepe a civilizációs fejlődésben. Magyar Nyelvőr. 127, 3, 277–282.
- Benkő Loránd (1999): *Nemzet és anyanyelve*. Osiris, Budapest
- Carli, Augusto – Calaresu, Emilia (2006): Die Sprachen der Wissenschaft. Die wissenschaftliche Kommunikation im heutigen Trend zur monokulturellen Einsprachigkeit. Sociolinguistica. 20, 22–48.
- É. Kiss Katalin (2004): *Anyanyelviünk állapotáról*. Osiris, Budapest
- Frank Tibor (2004): Nemzetek fölötti nyelv és nemzeti fennmaradás. Kulturális politikák esélyei Kelet-Közép-Európában. Magyar Tudomány. 8, 808–823.
- Glatz Ferenc (1999): Tézisek a magyar nyelvről. In: Glatz Ferenc (szerk.) (1999): *A magyar nyelv az informatika korában. Magyarországon az ezredfordulón. Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián. VII.* Magyar Tudományos Akadémia, Budapest
- Imre László (2007): [Bemutató.] Magyar Tudomány. 12, 1640.
- Kiefer Ferenc (1999): Néhány gondolat a nyelvi technológiákról. In: Glatz Ferenc (szerk.) (1999): *A magyar nyelv az informatika korában. Magyarországon az ezredfordulón. Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián. VII.* Magyar Tudományos Akadémia, Budapest
- Kontra Miklós (2006): Magyar nyelvtudomány, tár-

- sadalmi felelősség, politika. Alkalmazott Nyelvtudomány. VI, 1–2, 177–185.
- Marx György (1999): Tudomány kettős kötésben. In: Glatz Ferenc (szerk.): *A magyar nyelv az informatika korában. Magyarországon az ezredfordulón. Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián. VII.* Magyar Tudományos Akadémia, Budapest
- Michelberger Pál (1999): Nemzeti nyelv a tudományban: múlt–jelen–jövő. In: Glatz Ferenc (szerk.) (1999): *A magyar nyelv az informatika korában. Magyarországon az ezredfordulón. Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián. VII.* Magyar Tudományos Akadémia, Budapest
- Péntek János (1998): Gondolatok a magyar nyelv mai helyzetéről. Magyar Nyelv. 94, 43–49.
- Péntek János (2007): Nyelv és identitás a Kárpát-medencében. Hittel. 7, 91–98.
- Phillipson, Robert (2007): Kakukkfőka-e az angol az európai felsőoktatás nyelvi fészkeben? Jel-Kép 2. MTA–ELTE Kommunikációelméleti Kutatócsoport Budapest, 79–97.
- Stevenson, Patrick – Mar-Molinero, Clare ed. (2006): *Language Ideologies, Practices and Policies: Language and the Future of Europe*. Palgrave, London
- Swaan, Abram de (2004): *A nyelvek társadalma. A globális nyelvrendszer*. Typotext, Budapest
- Szentgyörgyi Zsuzsa (2003): Széveljünk a diszken! – gondolatok az informatikai szaknyelvről kapcsolatban. Magyar Tudomány. 7, 911.



A MAGYAR ORVOSI NYELV FEJLESZTÉSE: LEHETŐSÉGEK, KÖTELESSÉGEK

Bősze Péter

az MTA doktora,
Fővárosi Szent István Kórház, Nőgyógyászati Osztály
bosze@eagc.eu

*Nincs magyar orvostudomány
magyar orvosi nyelv nélkül.*

Miért fontos a magyar orvosi nyelv?

A kérdésre a választ öt pontban összegezhajük (1. táblázat)

1. A magyar (a finn, az orosz, a román stb.) orvostudomány csak a magyar (a finn, az orosz, a román stb.) orvosi nyelven létezhet. „Nyomorult az a nemzet, amely tudományt csak idegen kútfőből meríthet” – írja Apáczai Csere János. Bessenyei György – a felvilágosodás egyik vezéralakja – pedig így fogalmaz: „Minden nemzet a maga nyelvén lett tudós, de idegenen sohasem.” Ezek a megállapítások ma is időszerűek.

2. Magyar anyanyelvűek körében az egyértelmű, félreérthetetlen párbeszéd az orvos és orvos, orvos és nővér, nővér és nővér stb. között csak a pallérozott magyar orvosi nyelv használata biztosítja maradéktalanul. Félremagyarázások, s azok komoly, alkalomadtán visszafordíthatatlan következményei csak ekképpen kerülhetnek el.

3. A magyar orvosi nyelv használata társadalmi elvárás, hiszen az egészségmegőrzés, a betegségek megelőzése és a felvilágosítás igénye hatványozottan nő, de nem kevésbé lé-

nyeges a kíváncsiság az orvoslás, a biológia kutatási eredményeinek megismerésére. Az egész magyar társadalom elvárásának egyedül a magyar orvosi kifejezések alkalmazásával tehetünk eleget, az idegen nyelvű szakfogalmak a köznyelvben többnyire céltalanok. Ismeretterjesztés, tájékoztatás csak szabatos magyar orvosi nyelven lehetséges.

4. A magyarországi orvosok bizonyos, jogilag előírt kötelezettsége szintén a magyar orvosi nyelvhez kötődik. Orvosi kezelést –

- Nincs magyar orvostudomány magyar orvosi nyelv nélkül.
- A félreérthetetlen párbeszéd és kapcsolattartás céljából (orvos és orvos, orvos és nővér, nővér és nővér stb. között).
- A magyar orvosi nyelv használata társadalmi elvárás.
- Jogilag előírt köteletség: a betegek megfelelő tájékoztatása, mindenki számára érthető orvosi leletek, zárójelentések írása. Mindkettő csak a magyar orvosi nyelven lehetséges.
- Fontos továbbá a köznyelv, a nemzeti nyelv érdekében is.

1. táblázat • Miért fontos a magyar orvosi nyelv?

bármiféle is az – csak a betegek megfelelő tájékoztatásával és írásos beleegyezésével végezhetünk. Az ún. *beleegyező nyilatkozatot* a beteg orvosi beavatkozás előtt köteles aláírni. Nekünk orvosoknak viszont a szabályzatban megkövetelt feladatunk elmondani neki, hogy milyen bajban szenved, mire alapozzuk kórisménket, milyen kezelési lehetőségek vannak, melyiknek mi az előnye, hátránya, majd együtt eldöntjük, hogy melyik gyógyítási módot válasszuk. „Az orvos az Isten”-féle világ, amikor legfeljebb csak közöltük a beteggel, miként kezeljük, már régen elmúlt. Rendeletbe foglalt a zárójelentés és minden hivatalos orvosi értesítés magyar nyelvű, nem szakembernek is érthető megírása. Magától értődően ez is csak a mindent kifejezni képes magyar orvosi nyelven valósítható meg.

5. Nem elhanyagolható szempont az sem, hogy a magyar orvosi nyelv – mint minden szaknyelv – a magyar nyelv teljesítőképeségének, ebből következően versenyképességének, áttételesen pedig az anyanyelvi közösség versenyképességének is fontos tényezője.

A magyar orvosi nyelvre ható változások

A magyar orvosi nyelvet az elmúlt évtizedekben szakmai és szakmapolitikai, s mindenekelőtt nemzetközi változások mélyrehatóan átalakították, és ma is befolyásolják; nem előnyére. A szakmaiak közül a molekuláris biológia forradalma és a nemzetközi egységesítés a leginkább meghatározóak, a műszerezettség és módszertan óriási fejlődése az orvosi nyelvre megközelítőleg sem hatott annyira, mint az orvostudományra. A másik sarkalatos változás az angol nyelv térhódítása volt.

Szemléletváltás az orvostudományban

Manapság az orvosi szakma forradalmi változását, a molekuláris biológia korát éljük. Az

orvosi irodalmat elkerülhetetlenül átírjuk a betegségek molekuláris alapú osztályozása szerint. Hasonló változásnak elődeink voltak tanúi, amikor a mikroszkóp az orvosi gyakorlat részévé vált, s az addig kézzelfogható, látható elváltozásokat a szövetek és sejtek, majd a sejtrészek s a kromoszómák léptékében kezdték tanulmányozni. A betegségeket szövettanilag határozták meg, osztályozták, s új távlatokat nyitottak. A mai változás talán még nagyobb mérvű: a sejtrészecske és a kromoszóma mértékűről a molekulák világába jutottunk: a kizökkent géneknek s korcs termékeiknek betegséget okozó hatásait igyekszünk feltárni, megérteni, s a betegségeket is ekként kezelni. Az ismeretek hatványozódnak: a molekuláris biológia új fogalmak ezreit szüli, új orvosi, biológiai szótár születik.

Nemzetközi egységesítési törekvések

Az orvostudomány, mint minden más szakma, zömmel nemzetközi: a határok nélküli munka, kutatás csiszolja egységes fogalomrendszer alkalmazásával. A közös értelmezés, a közösen összeállított fogalomtár a nemzetközi kutatás és orvosi gyakorlat elengedhetetlen része. Orvosi szakmák és részsakmák fogalmait, irányelveit nemzetközi bizottságok határozzák és szövegezik meg. Téves lenne minden országnak saját meghatározásokat megfogalmazni; szakmánkat áttekinthetlenné tenné, sokat ártana. Orvosi gondolkodásunkat, a gyógyítást, az orvosi, biológiai kutatást, az oktatást, sőt az orvosképzést, továbbképzést is az orvostudomány nemzetközi sége alakítja. A nemzetközi egységesítés nemcsak törekvés, de szakmai követelmény is.

Az angol az orvosi szakma nemzetközi nyelve

Az orvosi irodalom és szakma nemzetközi nyelve az angol, s ez teljesen helyénvaló, mert

az országokat, a földrészeket áthidaló kapcsolattartás csak közös nyelven lehetséges; annyi nyelvet, mint ahány nemzet van, senki nem beszélhet.

Mint hogy az orvostudomány nemzetközi, minden nemzetközi egységesítést, meghatározást, szakfogalmat angolul határoznak meg, az újonnan felfedezett, azonosított molekulák ezreit angolul nevezik el. Az új ismeretek, nemzetközi szakmai irányelvek tehát angol nyelven születnek.

A „nemzetközi” angol visszasságai

Az angol nyelv térhódítása visszahat a nyelvre: milliók zagyva angolja a pallérozott angol nyelvet felhígítja, olykor-olykor bikkfanyelvűvé zülleszt. A világnyelv szükségszerűen egyszerűsödik, silányul: a nyelvi csiszoltságok, kifinomult fordulatok a kevésbé képzeteknek inkább zavaróak, mint gyönyörködtetőek. Jellegzetes ilyen törekvés a görög betűk, római számok elhagyása, mondván: sokan nem ismerik, például a tengerentúlon, no meg a keresőrendszereket is zavarja.

Az angol orvosi nyelv másik rákfenéje – szintén az Egyesült Államok találmánya – a rövidítések nyakló nélküli alkalmazása, roszszul értelmezett hely- és időmegtakarítás miatt. Már a szavak kimondására, leírására is sajnálják az időt, holott az állandó visszakeresés jóval időigényesebb, nem beszélve a szövegértés zavaráról és az ebből adódó hátrányokról.

Az angol kifejezések, fogalmak, nevek rátelepszenek más nyelvekre, beléjük épülnek, és azokat előbb-utóbb – ha nem védekeznek – uralni fogják. Európában – Nagy-Britannia kivételével – minden tudós, minden művelt szakember, de mindegyik ország is kettős állapotban van: nemzeti és nemzetközi, s a nemzetköziben belül még európai is. Lényeges,

hogy a helyét, értékét ennek is, annak is tudjuk, nehogy a kettősség tudathasadáshoz vezessen.

A magyar orvosi nyelv helyzete (2. táblázat)

1. A magyar orvosi nyelv hiányos, nem felel meg a magyar orvostudomány igényeinek. Orvosi nyelvünk, a latin és görög szakszavak mellett, tele van angol szakkifejezésekkel, angolul írt fogalmakkal. Az elmúlt száz-kétszáz évben a latin és görög kifejezések túlnyomó többségét magyarították, de részben magyarosodtak is. Az angol szakkifejezések, szakszavak tetemes részének azonban nincs magyar megfelelője, vagyis a magyar orvosi szókincstár hiányos, nem alkalmas a molekuláris biológia szakszavainak, fogalomtárának maradéktalan kifejezésére.

2. A magyar orvosi nyelv kezd elsatnyulni: az angol szavak sokaságától felhígul, s hemzsegnék benne a hibásan képzett és öszvérszavak, a mindenféle, hasztalan rövidítések és az oly sokszor fölösleges betűszók is. Emiatt az orvosi nyelv időnként zűrzavaros, annyira, hogy a tudományos közlemények, előadá-

- A magyar orvosi nyelv hiányos (nem alkalmas minden szakfogalom magyar kifejezésére).
- Kezd elsatnyulni (felhígul az angol, a zagyva angol és felemás szavaktól, a haszontalan rövidítésektől).
- Írásmódja, nyelvhelyessége magyartalanodik (idegenes mondat- és szó szerkezetek, helyesírási vétségek).
- Az anatómiai képletek, orvosi szakkifejezések jelentős részét a latin–görög orvosi nyelv szerint használjuk a magyar formák rovására.

2. táblázat • A magyar orvosi nyelv helyzete

sok még a szűkebb szakmai körökben is gyakorta érthetetlenek, de az sem ritkaság, hogy a hétköznapi orvos-orvos, orvos-nővér, nővér-nővér stb. kapcsolatban zavarok, félreértések keletkeznek, azok súlyos következményeivel együtt.

3. A magyar orvosi nyelv írásmódja, helyesírása magyartalanodik: lépten-nyomon helyesírási, nyelvhelyességi hibákkal, angol nyelvet utánzó szókapcsolatokkal, magyartalan írásmóddal, idegenes mondatszerkezetekkel találkozunk. A hibák részben az ismeretek hiányából, az idegenes szerkezetek majmolásából adódnak, de bizonyos mértékig az orvosi helyesírás szabályozatlansága is felelős, ám tekintélyes részük – mit szépítsük – közös helyesírási botlás. Jellegzetesek a tekervényes, agyonmagyarázott, terjengős mondatok az egyszerű, tömör kifejezések helyett, valamint a divatszavak és a személytelen fogalmazás.

Orvosi szakkifejezéseink, fogalmaink s az anatómiai képletek tekintélyes része a latin–görög orvosi nyelven terjedt el, zömében ekként is mondjuk, írjuk, jóllehet ezek magyar neveit, szakkifejezéseit elődeink az elmúlt évszázadokban kimunkálták, megfogalmazták. A magyar megfelelők szótárainkban is megtalálhatóak, csak éppen nem használjuk, mintha szégyellnénk azokat. Leginkább mégis megszokásból mondjuk, például az erek, izmok latin–görög neveit, s ez a gyakorlat annyira általános, hogy azok magyar neveit sokszor talán nem is értjük. Például: ha a musculus obturator vagy egyszerűen az obturator izom kifejezést használjuk, az orvosok tudják, hogy miről van szó. Ám a záróizom megnevezést vajmi kevesen fogják rögtön megérteni. Idestova oda jutunk, hogy a magyar szakkifejezések anyanyelvünkben is „idegenek”.

Mi az oka orvosi nyelvünk szegényedésének, korcsosulásának?

Külső és belső erők is dolgoznak a hazai orvosi nyelv ellen: közülük az orvosi nyelv angolosodása a legjelentősebb. A hazai okok:

1. Az angol szakfogalmak, nevek alkalmazását számosan helyesebbnek tartják, elsősorban, mert elterjedtek – itthon is, külföldön is egyaránt értik –, és úgy vélik, pontosan értelmezhetők. Használatukkal a félreértések jószerezivel elkerülhetők, legalábbis szűk berkekben. Az érvek valóságosak is, meg nem is. A különböző szakmák egymás bevett, egyértelműnek tartott angol nyelvű fogalmait gyakorta nem értik, magyarul megfogalmazva erre több esélyük lenne. De az sem kivételes, hogy az angol megnevezést használó sincs teljesen tisztában az adott fogalom részleteivel, legfeljebb úgy gondolja. Tévedésére akkor döbbsen rá, ha magyarul akarná meghatározni. Alaptétel: amely idegen fogalmat magyarul nem tudunk meghatározni, azt nem értjük.

2. Az igénytelen nyelvhasználat az orvosi nyelvben is terjed. A társadalmi igénytelenség, tudatos silányítás részjelenségeként sajnos az orvosok, egészségügyi dolgozók igénye a szép, szabatos beszédre is jócskán megcsappant. A rohanó, „nem érek rá”, „csak a pénz fontos” világban az időt a beszédetől, az írástól is sajnáljuk; rövid felszavas odavetésekkel, feljegyzésekkel, OK-kal fejezzük ki mondandónkat. Ez tükröződik a tudományos dolgozatokban, előadásokban is: a választékos, pallérozott, magyaros fogalmazás, beszéd sokunkban fel sem merül. A rövidítések zabolázatlan használata is az igénytelenség megtestesítője.

Miért fontos a magyar orvosi nyelv művelése?

Alapvetően az orvosi nyelv fogyatékosága, torzulása miatt, s mert olyan magyar orvosi

nyelvre van szükségünk, amelyen minden elmondható, s amelyet mindenki megért. Az idegen orvosi szakszavakra is vonatkozik É. Kiss Katalin megállapítása, miszerint az idegen szavak hangalakjának, jelentésének, helyesírásának megtanulása igen megterhelő a magyar beszélők számára, törekszünk azok magyarítására (É. Kiss, 2004, 83.).

Ha az angol szakszavak, kifejezések magyar megfelelőit nem alkotjuk meg, nem készítjük el a molekuláris biológia korának új szótárát magyarul is, és ha a magyaros egyszerű, szabatos fogalmazást, nyelvhelyességet, helyesírást nem állítjuk helyre, a magyar orvosi nyelv csenevészé válik, egy kifecamodott zagyva keverékké, amelyet az orvosok is csak részleteiben fognak érteni, s az orvoslásra, a magyar orvosi, biológiai tudomány művelésére is alkalmatlan lesz.

A magyar orvosi nyelv művelésének lehetőségei, teendők (3. táblázat)

1. **Az orvosi szakkifejezéseket is mondjuk magyarul!** Nyelvében él a nemzet. A mondas a magyar orvosi nyelvre is vonatkozik: csak ha folyton-folyvást beszéljük, írjuk, akkor létezhet. Magyarul beszéljünk, s az orvosi szakkifejezéseket is, ha van magyar megfelelőjük, magyarul mondjuk! Ez a gyakorlat meglehetősen nehéz, kitartást igényel, és buktatói is vannak. Az idegen kifejezéseket tanultuk, ezek rögzültek bennünk, állandóan ezek jutnak eszünkbe, ezeket akarjuk mondani. Kezdetben beszédünket gyakorta megszakítjuk: *hogy is mondjuk ezt magyarul?* A beszéd folyamatossága meg-megtörhet, zavaróan akadózó lehet. Az apró szünetek, különösen tudományos előadások alatt kínosak. A szívós kitartás előbb-utóbb meghozza gyümölcsét: jutalmunk a magyar nyelv, a magyarul beszélt orvosi szaknyelv különleges adománya.

2. **Az idegen orvosi szakszavak magyar megfelelőinek megalkotása.** A magyar orvosi szókincsünk, fogalomtárunk folyamatos bővítése, vagyis az idegen szakkifejezések, meghatározások magyar nevének, leírásának megteremtése (magyarítása) az orvosi nyelvet fejlesztők leglényegesebb tevékenysége. Kizárólag a szakemberek végezhetik, a nyelvészek csupán segíthetnek. Megfelelő magyarított szakszavakat, amelyek el is terjedhetnek, csak széles szakmai összefogással, közös munkával alkothatunk.

A magyar szakkifejezések képzési elveinek, módjának tárgyalása túlmutat e dolgozat keretein, csupán néhány gondolat:

a.) Az idegen szakkifejezéseknek egyetlen magyar megfelelőjét fogadjuk el hivatalosnak, akkor is, ha hasonlóak, megfelelők szép számban lennének. Meghatározásként – dolgozatokban, könyvekben, előadásokban, de a hétköznapi beszédben is – mindig csak egy hivatalos magyar megfelelőt válasszunk, a többi változatosság kedvéért, szöveggazdagításra, sokszínűségre használhatjuk.

b.) A hivatalosnak tekintett meghatározásokat szótárosítani kell: az MTA által elfogadott, jóváhagyott szakszótárban adjuk közre ezeket.

c.) A magyarítás manapság inkább szakemberek csoportjának együttes munkája, mintsem egyéneké. A közösen megfogalmazott, egyetértésből született szakkifejezések minden bizonnyal könnyebben terjednek el, válnak általánossá.

3. **A magyar orvosi nyelv helyesírásának egyszerűsítése, az MTA jóváhagyásával.** Az orvosi nyelv sajátos helyesírási szabályainak megalkotása együttgondolkodás és közös feladat: nyelvészek és orvosok együttes munkája. Ezek mindig a magyar helyesírás általános irányelveit kövessék. Érvényre a szabályok

azonban csak akkor jutnak, ha azokat a Magyar Tudományos Akadémia jóváhagyja. A szakemberek, nyelvészek megfogalmazott szabályait tehát el kell juttatni az MTA Magyar Nyelvi Bizottságához. A bizottság hozzájárulásával születik meg az MTA hivatalos állásfoglalása.

4. A magyar orvosi szakírás tanulása és tanítása. Magyarul írni kevésbé döcögős, mint magyarul beszélni, de türelmet, elszántságot és mérhetetlen sok szótárazást kíván. A szótárazás – az orvosi, az értelmező és a magyar szókincs szótárainak szakadatlan forgatása – ugyan fárasztó és időigényes is, ismereteinket, szókincsünket viszont nagyságrendekkel bővíti. Ilyenkor egyre-másra azzal szembesülünk, hogy a pontosan ismertnek vélt fogalomról bizony-bizony hibás elképzeléseink voltak. A magyarul írt szakszövegek idővel szintén sajátunkká válnak, megszokjuk, s nem is akarunk eltérni tőlük. Szemünk, agyunk annyira átállhat, hogy a korábban előszere-tettel írt idegen kifejezések, nevek zavarókká válnak. A szépen, magyarul írt tudományos közlemények gyönyörködtetnek.

Az írott orvosi nyelv magyar helyesírása a legelemibb követelmény. Az angol írásmód szó szerkezeteit kerüljük, különösen tartózkodunk az angolos mondatszerkesztéstől. Az angol szövegek rendszeres olvasása, no meg a rendszeres fogalmazás angol nyelven, észrevétlenül befolyásolja a magyarul írt mondataink szerkesztését is. A mondatszerkesztési „tükörfordítás” mindennapos hiba, de kis odafigyeléssel elkerülhető.

Mellőzzük a terjengős, véget nem érő, felesleges szavakkal tarkított mondatokat, a szószátyárkodást. Divatszavak pufogatása nem nagyra tesz, hanem az igénytelenség, pallérozatlanúság képét kelti. Magyarul mindig a legegyszerűbben, lényegre törően, tömören

fogalmazzunk. Szinte „alany és cselekvő igealakokkal” fejezzük ki mondanánk. Óvakodjunk a személytelen fogalmazástól: „elembertelenedett” kifejezésmódtól (Grétsy – Kemény, 2005, 512.).

Rövidítéseket legfeljebb kivételesen alkalmazunk, azokat szóban és írásban is lehetőleg kerüljük.

A tudományos cikkek összeállításának, szerkesztésének oktatása, a folyóiratok világának, az elbírálás és a tudományos értékelés módszereinek ismertetése a magyar orvosi nyelv művelésének része. A tudományos közlemények írásáról, értékeléséről stb. magyar nyelvű könyvek is megjelentek (Bősze – Palkovits, 2006; Csermely et al., 1999)

5. Szemléletváltóztatás: a magyar szakkifejezésekkel írt tudományos közlemények elfogadása. Sokakban él még a tudat, miszerint a hazai tudományírás a latin–görög és újabban az angol szavak, kifejezések nélkül inkább ismeretterjesztés, mintsem tudományos közlemény; az effélet a szakma megmosolyogja. Igazságmagja természetesen ennek is van: a nyakatekert magyarázatok, hirtelen kitalált magyar elnevezések az elterjedt és jól értett idegen fogalmak helyett, a mindenáron magyarul, még a megértés rovására is, feltétlenül káros, több mint megmosolyogni való. Ám a magyarul szakszerűen írt tudományos szakkikkal semmivel nem alábbvaló, mint az idegen szavakkal, fordulatokkal tarkított, ráadásul jobban is érthető. A ráeszmélés és ennek elfogadása szemléletváltást igényel, a tanultak, belénk vertek újragondolását, ami az idősebb orvosnemdéktől már nemigen várható el; a kivételt természetesen tisztelet illeti.

6. A tudományos és az egyetemi előadások tartása magyar szavakkal, szakkifejezésekkel. Hazai tudományos rendezvényeken, a magyar orvosi társaságok nagygyűlésein az

előadásokat magyar szavakkal, szakkifejezésekkel tartjuk. Bízást mondhatom: lehet magyarul, idegen szakkifejezések és rövidítések mellőzésével is tudományos előadást tartani, ámbar nem könnyű. A fáradozás, a kitartó gyakorlás azonban módfelett megéri: elismeréssel fogadják, s a hallgatóság könnyen megérti, jobban megjegyzi. Minél többen teszünk így, annál inkább számíthatunk az utánunk következő nemzedékek követésére is. Nemzetközi rendezvényeken természetesen angolul tartjuk előadásainkat, még hozzá folyékony angolsággal. Itt magyarul, ott angolul; a kettő jól megfér egymással, s keverésük egyiknek sem válik hasznára. A magyar orvosi szakkifejezések alkalmazása, tanítása egyetemi oktatóink felelőssége; ez orvosi nyelvünk művelésének leghatékonyabb módja, például az anatómiai képletek magyar neveinek megtanítása, számonkérése. Nem kizárólagosságra gondolok, csak a magyar és az idegen elnevezések, fogalmak egyenlő oktatására.

7. Tudományos közlemények, ismertetések írása magyarul, magyar szaklapokban. Orvosi nyelvünk művelésének sarkalatos pontja a tudományos dolgozatok közlése magyar szaklapokban magyarul, magyar szakszavakkal, szakkifejezésekkel és mondat szerkesztéssel. Az új tudományos eredményeket, klinikai megfigyeléseket, érdekes eseteket elkerülhetetlenül angol nyelven közöljük, hiszen a világot ezekről csak ekképpen tájékoztathatjuk. Az országok feletti tudományt az angol nyelv közvetíti. Jóllehet ugyanazt magyarul is közölhetjük, a kettős közléshez a vezető szaklapok is rendre hozzájárulnak, de talán felesleges, hiszen a témával behatóan foglalkozók az angol nyelvű közleményeket is elolvassák. Ám a magyar orvostársadalom többsége előtt az eredmények homályban maradnak: a magyar tudósok saját nemzetük-

höz nem szólnak. A magyar orvosok, egészségügyiek folyamatos tájékoztatása összefoglaló, áttekintő tudományos cikkek írásával valósítható meg. Effélék közlése a kutatók, szerzők és a szerkesztők íratlan felelőssége. Hasonlóan, a nemzetközi irodalom lényeges eredményeit magyarul, véleményezésekkel kiegészített fordításokkal vagy összegző, átfogó közleményekben ismertessük a magyar orvosi folyóiratokban. A magyar orvosi nyelv helyes és szabatos alkalmazása ezekben is alapvető elvárás. Az Orvosi Hetilap alapítója, Markusovszky Lajos írta: „A búvárnak midőn hona közelében figyelő és vizsgáló közönségre nem talál, mindig szabadságában áll szellemi termékeivel valamely idegen nemzet irodalmában fellépni, mi reá nézve talán előnyös, mert nagyobb számú közönséghez szól, ámde ilyenkor ezen irodalom munkásává válik, s bár nevezetes szerepkört vívhat ki magának, de hazája művelődésére befolyás nélkül marad.”

A fordítás orvosi nyelvünk művelésének egyik legingoványosabb területe. Lépten-nyomon kísért a szóról szóra, mondatról mondatra fordítás, a tükörfordítás: az eredeti és a magyarra átültetett szöveg egyazon formája. Az ilyenfajta gyakorlat szokványos hiba, különösen a nem szakemberek fordításaiban, a hivatásos fordítóknál. Orvosi szakszöveget fordítani nem, csak átírni lehet. A tükörfordítás, jóllehet nyelvileg teljesen szabályos, csak éppen zavaros, nehezen vagy jóformán egyáltalán nem érthető. Idegen nyelvű közleményt csak a témában otthonos szakember tud magyarra átültetni, hiszen nem a mondatokat, hanem az egyívű tartozó szövegrészeket kell megérteni, és magyarul megfogalmazva leírni. A megfelelő fordításokban a magyar változat szövegszerkezete többnyire nem is emlékeztet az eredetire.

8. A magyar tudományos folyóiratok, könyvek, tankönyvek, gyógyszerkönyvek pallérozása

a.) Folyóiratok • A nemzetközi folyóiratok életében kulcsfontosságú változást a tudománymérés (hatásmutató [impact factor], idézettségi mutatók stb.) és az ún. *előbíráló rendszer* (peer review) eredményezett. A folyóiratok színvonala, a nyomtatott tudományterjesztés számottevően javult. Hasonló változtatás a magyar orvosi, biológiai szaklapoknál sem halasztható. Kidolgozták ugyan a Hazai Szakirodalmi Mutató (HSZM) rendszerét, ám ez nem elég. Szaklapjaink folyamatos értékelése a tudománymérés módszereivel, beleértve a szigorú szakmai elbírálás rendszerének megvalósítását, elodáztatlan, és erkölcsi kötelességünk is. Kellőképpen nem ellenőrzött szakcikkék közlésével magunkat tévesztjük meg, vezetjük hamis útra a betegek rovására. A szakmai ellenőrzés, a független bírálók áldásos munkája mostanság különösen kívánatos, egyrészt, mert az orvosi folyóiratok is gomba módra szaporodtak, de ennél sokkal lényegesebb a zabolázatlan honlapok ártalmas sokasága. A szaklapok, honlapok szakadatlan értékelése, tudománymérés szerinti rangsorolása tájékoztatja, mi több, eligazítja az olvasót a valós és bizonytalan szakírások között.

Nem kevésbé lényeges a folyóiratok szerkesztése. Ez is szakma, amelyet tanulni, tanítani kell. A szerkesztő-szaktekintélyek nem biztos, hogy jók is, alkalmasak színvonalas folyóiratok szerkesztésére. A szerkesztőképzés az orvosi irodalomban és nyelvben is az elsőrendű feladatok közé tartozik. A kiadók, a szerkesztők felelőssége óriási.

b.) Szakkönyvek, tankönyvek • Csiszolt-nivaló az orvosi szakkönyvek szerkesztésé-

vel, nyelvével is akad. A szakszöveg független és szakszerű bírálata mellett az írottak nyelvhelyességét is ellenőrizni kell. Különösen mértékadóak az egyetemi tankönyvek: a jövő nemzedékek okítói. *Célszerű lenne az orvosi egyetemek vezetőinek szabályba foglalniuk, hogy egyetemi tankönyvnek nyelvi bírálat nélküli szakkönyvet nem fogadhatnak el.* Kívánatos, hogy a nyelvhelyesség mellett a magyar orvosi szakkifejezések alkalmazása is nagyobb hangsúlyt kapjon az egyetemi tankönyvekben és a szakkönyvekben egyaránt. Az egyetemi tankönyvekben azonban kizárólagosan sem a magyar, sem az idegen szakkifejezéseket ne használjuk, hanem ezt is, azt is változtatva. Az orvostanhallgatóknak mindkettőt tanulniuk kell.

c.) Gyógyszerkönyvek • A gyógyszerek útmutatóit, vezérkönyveit, a gyógyszerismereteket stb. az orvosok, egészségügyiiek unos-untalan forgatják, nap mint nap kénytelenek elővenni. Ezekben a magyar szakkifejezések előnyben részesítése elengedhetetlen, és nem csak a jobb megértés miatt. Hibás, magyartalan fogalmazások megengedhetetlenek, a helyesírás melléfogásokról nem is beszélve. Ijesztő példa: gyógyszer kompendium a gyógyszerkompendium vagy a gyógyszerek kompendiuma írásmód helyett, ám az egyszerű gyógyszerkészítménykönyv vagy gyógyszerkészítmények könyve elnevezés még szerencsésebb lenne. A gyógyszerkönyvek szakmai ellenőrzése mellett azok hivatalos szaknyelvi ellenőrzését is kötelezővé kellene tenni, a szaknyelvi bírálat, javítás rendszerének kidolgozásával.

9. A magyar tudományos munkák rangjának helyreállítása. Méltánytalan az angolul írt, nemzetközi folyóiratokban megjelent közlemények egyoldalú túlértékelése a magyar

nyelvűekkel szemben. Tudományos tevékenységet, osztályok, laboratóriumok, személyek munkáját az egyetemek, sőt még az MTA értékelési gyakorlatában is ekként bírálják, csupán, mert az idegen nyelvű közleményeknek van hatás- és idézettségi mutatója stb. Ez a gyakorlat eleink, Bugát Pál, Markusovszky és a többiek, no meg a több mint másfél évszázados, a világ egyik legrégebbi orvosi folyóiratának, az Orvosi Hetilapnak megcsúfolása. A hazai tudományos irodalmukat más nemzetek százsorosán becsülik, a japánok különösen az élen járnak: tudományos fokozatot kellő számú anyanyelvi közlemény nélkül senki nem kaphat. Az egyetemek, a doktori iskolák vezetőinek lehetősége és felelőssége a magyar nyelvű tudományírás rangjának helyreállítása. Bizonyos számú és színvonalú, hazai szaklapokban közreadott közleményt, mint a tudományos fokozat, vezető beosztás elnyeréséhez szükséges feltételt, óhatatlanul be kell építeni az egyetemek és az MTA tudományos fokozatainak követelményrendszerébe. Öröndetes, hogy ebből a szempontból az MTA Orvosi Tudományok osztálya már megtette az első lépéseket.

10. A magyar orvosi nyelv oktatása az egyetemeken, a tankönyv megírása. A magyar orvosi nyelv mint tantárgy hét évvel ezelőtt született meg a Semmelweis Egyetemen – 212 évvel azután, hogy a magyar nyelv az iskolákban és a felsőoktatásban tantárggyá vált. A tanterv többé-kevésbé már kikristályosodott, a magyar orvosi nyelv egyetemi tankönyvét hamarosan kiadjuk. A diákok érdeklődése a várakozásokat jóval felülmúlta. Nagyon kívánatos lenne ezt a tantárgyat a többi orvosi egyetemen is bevezetni. Az orvostanhallgatók tanítása – beleértve a gyógyszerészet és fogorvostan hallgatóit is – az orvosi nyelv művelésének záloga.

11. Új magyar értelmező és helyesírási orvosi szótár megalkotása. Magyar értelmező és helyesírási orvosi szótár nélkül a magyar orvosi nyelv teljessége nem képzelhető el. Sokéves munka, s csak a magyar orvostársadalom és a nyelvészek együttgondolkodásával valósítható meg. Készítését lelkes, elkötelezett nyelvészek, orvosok már elkezdték.

12. A Magyar Orvosi Nyelv című szaklap kiadása, a magyar orvosi nyelv honlapjának megteremtése. A magyarítás, magyarosítás, az orvosi helyesírás szabályozása, a magyar orvosi fogalomtár kidolgozása és az orvosi szakírás tanítása is orvosok, nyelvészek, biológusok és más szakemberek sokaságának, százainak közös munkája, együttes gondolkodás és erőfeszítés. Ehhez nélkülözhetetlen a magyar orvosi nyelv szakfolyóirata és honlapja.

A *Magyar Orvosi Nyelv* című folyóiratot nyolc évvel ezelőtt alapítottuk. Egy évben kétszer adjuk ki, számonként 1900 példányban, s minden érdeklődőnek ajándékként küldjük. Legjelentősebb feladata a magyar



orvosi nyelvvel foglalkozók összefogása. A folyóirat orvosi nyelvünk együttes művelésének nyomtatott nyilvánossága.

A magyar orvosi nyelv honlapja (www.orvosinyelv.hu) a folyóirattal azonos célokat szolgál. A világ bármely részén elérhető, ingyenes, a kapcsolatteremtés és -tartás határtalan lehetősége és igénye is, minthogy az orvosi nyelv művelése csak országos, sőt határon túli összefogással lehetséges. Folyamatosan újítjuk.

13. A magyar orvosi nyelv beépítése az egészségnevelésbe. Az egészség megőrzése egyre szélesedő társadalmi tevékenységből már önálló tudománnyá vált. Az emberek, az egész társadalom folyamatos tájékoztatása, az egészség megőrzésére nevelés nálunk kizárólagosan magyarul valósítható meg. Az egészségnevelés tudományában dolgozók magyar orvosnyelvi képzése is az elsődleges feladatok egyike, s fordítva: az egészségnevelés szakembereinek bevonása orvosi nyelvünk fejlesztésébe szintén lényeges feladat.

14. Az orvosi nyelvvel kapcsolatos tömegtájékoztatás. Bármely szaknyelv művelése a szakemberek és nyelvészek közös ügye, ám sikerre csak akkor számíthat, ha az új szakkifejezéseket rendre alkalmazzák, és nem csak a szakemberek. Különösen vonatkozik ez az orvosi nyelvre. Kívánatos, hogy a magyar orvosi szakszavak valamelyest a társadalomban is tudatosuljanak, vagyis bizonyos mértékig a köznyelvbe is átmenjenek: ennek módja a rendszeres tömegtájékoztatás minden szinten.

15. A határon kívüli orvosok, egészségügyi ügyek tájékoztatása. Jelentős feladatunk a magyar orvosi szakszókincs, nevezéktan terjesztése a határon kívüli magyar orvosok között: a szakszavak egyeztetése, az orvosok magyar nyelvű képzési hiányosságainak kikü-

szöbölése. Ennek leghatékonyabb módja a világhálós honlapok ingyenes hozzáféréseinek biztosítása, a közös tudományos rendezvények, a szakkönyvek, tankönyvek, szakfolyóiratok átadása.

- Az orvosi szakkifejezéseket is mondjuk magyarul!
- Az idegen orvosi szakszavak, fogalmak magyar megfelelőinek megalkotása
- A magyar orvosi nyelv helyesírásának egységesítése az MTA jóváhagyásával
- A magyar orvosi szakírás tanulása és tanítása
- Szemléletváltoztatás: a magyar szakkifejezésekkel írt tudományos közlemények elfogadása
- Tudományos előadások tartása magyar szavakkal, szakkifejezésekkel
- Tudományos közlemények, ismertetések írása magyarul, magyar szaklapokban
- A magyar tudományos folyóiratok, könyvek, tankönyvek, gyógyszerkönyvek pallérozása
- A magyar tudományos munkák rangjának helyreállítása
- A magyar orvosi nyelv oktatása az egyetemeken; a tankönyv megírása
- Új magyar orvosi értelmező és helyesírási szótár megalkotása
- A *Magyar Orvosi Nyelv* című szaklap kiadása, a magyar orvosi nyelv honlapjának megteremtése
- A magyar orvosi nyelv beépítése az egészségnevelésbe
- Az orvosi nyelvvel kapcsolatos tömegtájékoztatás

3. táblázat • A magyar orvosi nyelv művelésének lehetőségei

Zárógondolatok

A magyar orvosi nyelv fejlesztése, folyamatos alkalmazása beszédünkben és a szakírásokban is, véletlenül sem jelentheti az orvosi latin–görög szavak elvetését. Az orvostudomány latin–görög nevezéktanának, fogalomrendszerének oktatása és használata is nélkülözhetetlen. Túl kulturális, művelődési jelentőségén, ez szakmánk ún. tolvajnyelve, ez az orvoslás szakszótára, amelyre az indoeurópai nyelvek, így az angol is épül. Végzetes hiba volna egyetemünk évszázados klasszikus oktatási módszerét feladni, a rosszul értelmezett, erőszakolt ma-

gyarítás miatt. Ahogy az idegen nyelv használata jól megfér a magyaré mellett, sőt minél több nyelvet és minél színvonalasabban beszél valaki, annál szebben beszél anyanyelvét is – ezt is, azt is a maga helyén –, ugyanúgy megfér egymás mellett az orvosi latin–görög és a magyar orvosi nyelv is; egyik sem a másik rovására és mindkettő teljes értékűen. Ne felejtjük: Európa bölcsője és fennmaradásának záloga a klasszikus műveltség, s ez az európai orvostudományra is vonatkozik.

Kulcsszavak: *magyar orvosi nyelv, angol nyelv, nyelvművelés, molekuláris biológia hatása*

IRODALOM

- Bősze Péter – Palkovits Miklós (2006): Tudományos közlemények írása, szerkesztése és értékelése (Útmutató orvosi közlemények írói, olvasói és bírálói számára). NOK, Budapest
- Csermely Péter – Gergely P. – Koltay T. – Tóth J. (1999): Kutatás és közlés a természettudományokban. Osiris, Budapest

- É. Kiss Katalin (2004): Anyanyelvünk állapotáról. Osiris, Budapest
- Grétsy László – Kemény Gábor (2005): Nyelvművelő kézikönyvtár. Tinta, Budapest
- Kontra Miklós (1981): A nyelvek közötti kölcsönzés néhány kérdéséről, különös tekintettel „elangolosodó” orvosi nyelvünkre. Nyelvtudományi Értekezések 109. Akadémiai, Budapest



A DOKTORKÉPZÉS (PhD) ELVEI ÉS GYAKORLATA HAZÁNKBAN ÉS AZ OECD-ORSZÁGOKBAN

Mészáros Sándor

a mezőgazdaság-tudományok doktora
dr.emes@t-online.hu

Szabó Gábor

a közgazdaság-tudományok doktora
Debreceni Egyetem AMTC AVK
szabog@agr.unideb.hu

Tizenöt éves hazánkban az egyetemeken folyó doktorképzés (PhD/DLA). 2002-ben, a doktori iskolák akkori, 2001/2002-ben folyó akkreditációja kapcsán, e folyóirat hasábjain jelent meg két tanulmány a doktorképzés addigi tapasztalatairól (Bazsa, 2002; Szabó et al., 2002). A ma működő doktori iskolák törvényi megfelelésének értékelése 2008 elején lezajlott, és 2009-ben sor kerül a doktori iskolák értékelésére. Mindezek aktuálissá teszik, hogy rövid áttekintést adjunk a hazai doktorképzés egyes kérdéseiről, mégpedig a nagyvilágba való kitekintéssel egybekötve. Tanulmányunk két részből áll: először a hazai, majd ezt követően az OECD-országok tudományos utánpótlásának elveit és gyakorlatát mutatjuk be. Végül a hazai PhD-képzés lehetséges kitérési pontjait igyekszünk felvázolni.

Doktorképzés Magyarországon

Mennyiség • A létszám adatok tekintetében érdemes egy pillantást vetni az 1. táblázatra.

Szembetűnő, hogy az egyetemi képzésben résztvevő hallgatói létszám mintegy 26 %-os csökkenése ellenére, a PhD-képzésben résztvevő hallgatók száma, ha minimális mértékben is, de növekedett. A tudományos után-

pótlás szerkezeti összetételét vizsgálva viszont elgondolkodtat, hogy az új belépők száma 2007/2008-ban több mint 10 %-kal elmarad a 2002/2003. évitől. A vizsgált időszakban a nők aránya 42,3 %-ról 47,8 %-ra, míg a külföldieké 7,1 %-ról 7,2 %-ra nőtt. *Az állami ösztöndíjas keretszám és a doktori fokozatot szerzők száma évente 1000 fő körül van.*

Jelenleg Magyarországon csak az egyetemeken folyik doktorképzés. Az egyetem működéséhez a hatályos jogszabályok szerint doktori iskola(ák) akkreditációjára van szükség. A MAB elnöke előadásában a következőképpen fogalmazott: „A doktori képzés és fokozatszerzés intézménye tradicionálisan az egyetem. Ettől egyetem az egyetem”. (Bazsa, 2008)

A 2007/2008. tanévben tizennyolc állami, négy egyházi és két magán, illetve alapítványi egyetemen folyt tudományos utánpótlásképzés. Hazánkban döntő módon állami intézményekben folyik doktorképzés (93,4 %), az egyházi intézmények (5,3 %), illetve az alapítványi és magánintézmények (1,3 %) szerepe e területen szerény mértékű.

A tíz legnagyobb PhD- képzést folytató állami intézmény PhD hallgatóinak számát mutatja a 2. táblázat.

Megnevezés	2002/2003		2007/2008	
	Egyetemi szintű képzés	PhD-, DLA-képzés	Egyetemi szintű képzés	PhD-, DLA-képzés
Hallgatók száma (összes tagozat)	117 947	7 030	87 703	7 153
ebből új belépő	24 719	2 390	1 254	2 099
ebből államilag finanszírozott	86 673	2 718	55 888	2 981
ebből utolsó éves	22 327	1 932	30 945	2 196
ebből külföldi	6 165	496	4 110	553
ebből nő	61 434	2 974	48 423	3 487

1. táblázat • A PhD- (DLA-) képzésben résztvevő hallgatók a 2002/2003. és a 2007/2008. tanévben Magyarországon (Forrás: OM, 2002; OKM, 2008)

A 2. táblázatból látható, hogy az Eötvös Lóránd Tudományegyetem rendelkezik kimagaslóan a legtöbb PhD-hallgatóval (1576 fő). A rangsorban a Pécsi Tudományegyetem (921 fő), a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (828 fő), a Debreceni Egyetem (794 fő), és a Szegedi Tudományegyetem (608 fő) következnek. A harmadik csoportba tartozó egyetemek (Budapesti Corvinus Egyetem, Szent István Egyetem, Semmelweis Egyetem, Miskolci egyetem, Pannon Egyetem) előzőeknél jóval szerényebb létszámokat mondhatnak a magukénak. Említést érdemel,

hogy a 2007/2008. tanév során a Magyar Akkreditációs Bizottság (MAB), az Országos Doktori Tanács (ODT) és a felsőoktatási intézmények együttműködésének eredményeképpen létrejött az Országos Doktori Adatbázis (ODA). Célját az ODT elnöke az alábbiakban fogalmazta meg (Zalai, 2008):

- az ODT intézményeinek szolgálata,
- a tudományos közösség szolgálata,
- általános tájékoztatás,
- a doktori képzés átláthatósága,
- egy adat - egy tárolóhely - egyszeri bevitel,
- ellenőrizhetőség.

Intézmény	PhD, DLA képzés
Eötvös Loránd Tudományegyetem	1 576
Pécsi Tudományegyetem	921
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	828
Debreceni Egyetem	794
Szegedi Tudományegyetem	608
Semmelweis Egyetem	339
Budapesti Corvinus Egyetem	287
Szent István Egyetem	287
Miskolci Egyetem	242
Pannon Egyetem	227

2. táblázat • PhD-hallgatók száma a 2007/2008. tanévben, fő (Forrás: OKM, 2008)

Minőség • A sikeres doktorképzésnek számos feltétele van, de vitathatatlanul a személyi feltételek *megléte vagy hiánya a döntő tényező egy doktori iskola működése szempontjából*. Nem véletlen, hogy a 2008 tavaszán lezajlott MAB-értékelés (a doktori iskolák törvényi megfelelésének értékelése) során a személyi feltételek vizsgálata állt a középpontban. Kétszáz tudott, hogy az 1993. évi Felsőoktatási Törvény hatályba lépését követően tudományos fokozatot (PhD, DLA) csak az egyetemeken akkreditált programokban, majd doktori iskolákban lehetett, illetve lehet szerezni, és a MAB (Magyar Akkreditációs Bizottság) előírta bizonyos számú akadémikus, illetve MTA Doktor részvételét a doktori programokban, illetve iskolákban. A 2005. évi új Felsőoktatási Törvény úgy fogalmaz, hogy „Doktori képzésre az a felsőfokú intézmény szerezhet jogosultságot, amelyben mesterképzés folyik az adott tudományterületen vagy művészi ágban”. (Magyar Közlöny, 2005, 9837.)

Az utóbbihoz kapcsolódó Kormányrendelet (Magyar Közlöny, 2007) értelmében a doktori iskola létesítését *legalább hét törzstag* kezdeményezheti, azzal a megkötéssel, hogy egy személy csak egy doktori iskolában lehet törzstag.

A doktori iskolák akkreditációja vonatkozásában a MAB-nak vétőjoga van. A doktori iskolák létesítésének és működésének követelményei című MAB-állásfoglalásban (Internet 1) a törzstagok *szakmai követelményeit* az alábbi három pontban határozták meg:

- az adott tudományágban, illetve a doktori iskola létesítési dokumentumában megnevezett kutatási területen tudományos fokozattal bírjon,
- az eddigi tudományos teljesítményét, a törzstagi megfelelési eljárás keretében, különös tekintettel az utóbbi öt évre, a

MAB a doktori iskola kapcsán megfelelőnek értékelje és

- a doktori iskolában témavezetést vállaljon. Különös figyelmet érdemelnek a törzstagokra vonatkozó *munkajogi feltételek*, miszerint törzstag az lehet:
 - aki az adott felsőfokú intézményben teljes munkaidőben, munkaviszonyban vagy közalkalmazotti munkaviszonyban foglalkoztatott oktató vagy kutató, vagy az MTA által támogatott, ill. egyéb, az intézményben működő kutatócsoport vagy kutatóhelyekre „kihelyezett tanszék” munkatársaként vesz részt a doktori iskola munkájában,
 - vagy aki az intézménnyel a doktori képzésben való részvétel céljából szerződést kötő kutatóintézetben teljes munkaidejű tudományos tanácsadó vagy kutatóprofesszor,
 - vagy az intézmény aktív kutatótevékenységét végző professor emeritusa.

A fentiek mellett azonban a hét törzstag többségének (tehát minimum négy főnek) az adott intézményben *teljes munkaidőben foglalkoztatott egyetemi tanárnak* kell lennie. Több mint figyelemre méltó az a körülmény, hogy a MAB a már korábban említett törzstagi megfelelési eljárás keretében vizsgálja „az oktatók, különösen a törzstagok publikációs tevékenysége, tudományági munkássága és a doktori iskolában ellátandó feladatok közötti összhangot, továbbá, hogy az illető megfelel-e a MAB által közzétett egyetemi tanári kiválasztási rendszer *tudományos követelményeinek*”. (Internet 1)

Rendkívül tanulságos, hogy az ODA-ban közzétett értékelés során a MAB a törzstagnak előterjesztettek több mint 40 %-át, a professoroknak pedig közel 30 %-át nem megfelelőként minősítette. (Internet 2)

A tudományos utánpótlás képzésénél a másik fontos minőségi szempont a *megfelelő*

oktatók és témavezetők kiválasztása. Mindkét vonatkozásban alapvető feltétel, hogy az illető a szakterületén rendelkezzen megfelelő nemzetközi tapasztalatokkal és kapcsolattal rendelkezővel.

Mind az oktatók, mind a témavezetők tekintetében célszerű külső intézményekből is bevonni egyes kvalifikált személyeket a belterjesség elkerülése végett. Ennek megvalósítása természetesen kellő körültekintést és megfelelő anyagi forrásokat igényel.

Végül, de egyáltalán nem utolsósorban, *a minőségi munkához „minőségi alapanyagra” is szükség van*. A tehetséges végzős hallgatók zöme nem lát megfelelő karrierlehetőséget a PhD-fokozatot preferáló felsőoktatásban és a tudományos szférában, ezért az üzleti szféra és a közigazgatás „elszívja” őket, s gyakran marad a „második vonal”. Sajnos a PhD-fokozat presztízse hazánkban a felsőoktatási intézményeken és a kutatóintézeteken kívül még alacsony, sem az üzleti szféra, sem pedig a közigazgatás nem igényli egyelőre a tudományos képzettséggel rendelkező munkatársakat (Ötvös, 2008), noha megjelentek a vállalati ösztöndíjak is egyes doktori iskolákban.

Az államilag támogatott nappali képzésben elhibázott lépés volt a tandíj eltörlése, hiszen ez erősítette azt a már korábban meglévő jelenséget, hogy nem kevesen csupán parkoló pályának tekintik a PhD-tanulmányokat. Tekintettel arra, hogy semmilyen következményekkel nem jár, többen a háromévi ösztöndíj felvételét követően búcsút mondanak a PhD tanulmányaiknak.

Működés • A MAB fentiekben említett 2008. évi értékelése során, a személyi feltételek minőségbiztosítása mellett, a DI-megfelelés szempontjai között a *működési feltételeket* is sokoldalúan vizsgálta az alábbi szempontok szerint (Bazsa, 2008):

- minden tudományághoz legalább egy akkreditált MA/MSc szükséges,
- a kutatási terület koherenciája,
- a működési szabályzat,
- képzési terv,
- minőségbiztosítási terv,
- megállapodás kutatóhelyekkel,
- honlap.

Elgondolkodtató, hogy a fentiek közül a szakindítások hiánya mellett a honlapok minőségével, illetve elérhetőségével volt a MAB legkevésbé megelégedve.

A működés tekintetében feltétlenül említést érdemel, hogy a *doktori iskolák között rendkívüli nagy szórás van a publikációs követelmények tekintetében*, melyet csak részben indokol a tudományterületek, illetve a tudományágak eltérő hazai és nemzetközi gyakorlata. (Ezzel a problémával egyébként az MTA is küszködik az MTA doktora cím odaítélésének folyamatában.) A doktori iskolák számára mindenestre támpontot jelent az MTA osztályainak gyakorlata, ami természetesen nem jelenthet adaptációt, csupán adaptálást.

Sok vitát kiváltó másik terület, hogy egyes doktori iskolák előírják a *nyilvános védelem előtti munkahelyi vitát*, mások azonban nem. Véleményünk szerint szükséges és hasznos, ha a munkahelyi vitára sor kerül, melynek formáját, a résztvevők körét természetesen az adott tudományág jellege és a doktori iskola igényessége formálja.

Kezdetől fogva igen fontos kérdés, hogy – bár jogszabály nem írja elő – a nyilvános védelem a jelölttől a bizottságok *új tudományos eredmények* elérését kívánják meg. Az új tudományos eredmény definíciója azonban sem általános jelleggel, sem pedig tudományági vonatkozásban nincsen tisztázva, annak megvitatását a tudományos közösség tabutémaként kezeli.

Az elmúlt tizenöt év tapasztalatai alapján a szigorlatok és a nyilvános védések esetében a hazai *külsők bevonásának* gyakorlata megvalósul, de külföldiek részvételére ritkán kerül sor.

A doktori iskolák működése terén általánosnak tekinthető és megoldhatatlannak tűnő probléma az egy témavezető által vezetett doktoranduszok, ill. doktorjelöltek száma.

A hatfős elvi javaslat ellenére rendkívül kedvezőtlen jelenségekkel találkozhatunk lépten-nyomon. Ennek oka, hogy sok doktori iskolavezető, valamint állami vezető státuszimbólumnak tartja, hogy akár tizenöt-húsz PhD-hallgató névleges vezetője legyen. E rendkívül káros és elterjedt gyakorlatot ismereteink szerint mindmáig nem sikerült érdemben visszaszorítani.

Finanszírozás • A PhD-képzésen belül az állami finanszírozás dominál, tekintettel arra, hogy az összes PhD-hallgatón belül a levelező tagozatosok aránya mindössze 30 % körüli. (OKM, 2008)

Feszültséget jelent, hogy a társadalomtudományi tudományágakban a nappali hallgatók képzési normatívája (500 ezer Ft/fő) jóval alacsonyabb, mint más tudományterületeken (900 ezer Ft/fő). Megemlítendő ugyanakkor, hogy korábban a két normatíva között még nagyobb különbség volt. Több doktori iskola gyengébb kvalitású levelezős hallgatók felvételére is rákényszerül, annak érdekében, hogy pénzügyi egyensúlyát biztosítsa. Ugyanakkor gyakran a levelező és egyéni képzésre felvett PhD-hallgatók tandíja alig haladja meg az MSc-képzésben részvevők tandíját, az egyéb posztgraduális képzések tandíjától pedig gyakran elmarad.

Sok doktori iskolánál gondot okoz, hogy a pénzügyi keretet későn közlik velük, ami az ésszerű gazdálkodást jelentősen megnehezíti.

Általános gyakorlat, hogy csak a nyilvános védések bizottsági tagjait és opponenseit részesítik tiszteletdíjban, a munkahelyi vita opponensei nem kapnak díjazást, noha sok esetben nehezebb munkát végeznek, mint a nyilvános védések opponensei. Általánosnak tekinthető és régóta a szőnyeg alá seprtetett gond, hogy a szigorlati és védési bizottságok étkeztetésének nincsen megteremtve a legális lehetősége. Ennek az a következménye, hogy ennek költségei gyakran a doktoranduszokat terhelik, ami tarthatatlan állapotot jelent.

A doktori iskolák vezetőinek és adminisztrátorainak díjazása szélsőségesen eltérő, esetenként méltánytalan állapotokat tükröz.

Doktorképzés az OECD-országokban és a nagyvilágban

Mennyiség • A doktorképzés manapság világszere elterjedt, a felsőfokú képzés legfejlettebb formájaként tartják számon. Országokénti mértékében azonban jelentős különbségek vannak, erről az OECD friss tanulmányából kaphatunk adatokat (OECD, 2007). Ez a tanulmány a megfelelő korosztály népességéhez viszonyítja az adott évben végzett (kibocsátott) doktorok (PhD) számát. Az OECD-országok 2005. évi mezőnye ebből a szempontból 0,1 %-tól (Mexikó) 3,1 %-ig terjed (Svájc), a huszonhét (adatot szolgáltató) OECD-tagállam átlaga pedig 1,3 %. A magyar mutatószám az OECD-átlagnak csak mintegy felét éri el (0,7 %, megegyezve Görögország és Észtország teljesítményével). A 2,0 %-os finnországi adattól pedig – ha nem is vagyunk „fényévnyi távolságra” (Patkós, 2003) – annak mégiscsak harmadát értük el. Doktorképzésben való lemaradásunk még szembetűnőbb annak fényében, hogy a teljes felsőoktatás kibocsátása tekintetében viszont 36,2 %-os részesedésünk (a megfelelő korosztályú lakos-

ságból) gyakorlatilag azonos szinten van az OECD-országok átlagával. (36,4 %).

Doktorképzés természetesen nem minden egyetemen folyik. Ebből a szempontból érdemes szemügyre venni az USA mintegy négyezer felsőoktatási intézményét. Ezek közül ugyanis csak ötszázötven (13,7 %) ad PhD-fokozatot is (Mészáros, 2007). Nagy többségük tehát nem foglalkozik doktorképzéssel, ugyanakkor azt is látni kell, hogy tagállamonként mégis átlagosan tizenegy egyetem közül választhatnak a tudományos pályára készülő hallgatók!

Van egy másik fontos mennyiségi mutatószám is. Ez a *survival rate*-nek nevezett arány, a végzetek számát fejezi ki (adott évben) az új belépők (felvettek) százalékában. Ez a mutató persze csak akkor nem torzítja a lemorzsolódás mértékét, ha nincs nagy változás a képzési idő alatt a felvettek számában. Az OECD-tagállamok átlaga (2004-ben) 67 %, Magyarországgal szemben csak 37 %, nagymértvű lemorzsolódást mutatva (de hasonló szinten áll Görögország 34 % és Csehország 44 %-os adatával is). Ennél a mutatónál is az a helyzet, hogy a teljes felsőoktatást tekintve jóval kedvezőbb a pozíciónk (64 %), ami közel áll a 71 %-os OECD átlaghoz.

Minőség • A PhD-képzés átlagos minősége statisztikailag nehezebben mérhető a mennyiségi mutatóknál. A különböző célkitűzések ezért inkább az egyik szélső értékre, a kiválóságra (excellence) koncentrálnak. A kutatások illetve az egyetemek kiválóságának kérdéseit az Európai Bizottságnak *Az egyetemek szerepe a tudás Európájában* című közleménye veti fel (idézi Patkós, 2003). Ugyanakkor a képzés minősége (tömegmérétekben) elválaszthatatlan a különböző egyetemek minőségétől. Ezért készülnek az egyetemre manapság különböző (világszintű és konti-

nensenkénti) rangsorok. E rangsorolások azonban döntően csak a publikációs teljesítmény számbavétele alapján készülnek.

A legismertebb, úgynevezett Sanghaj-rangsor szerint 2007-ben az első ötszáz egyetem közül százkilencvenhét az Európai Unió huszonhét tagállamából, százhatvanhat az USA-ból, harminckettő Japánból és huszonöt Kínából került ki. Az első száz egyetemen belül azonban már az USA vezet (54), az EU csak huszonkilenc, míg Japán hat egyetemmel szerepel a rangsorban. Magyarországról csak két egyetem jutott be az első ötszáz közé (Internet 3).

Az USA-ban a Carnegie Alapítvány kritériumokat is kidolgozott (és időnként tökéletesít) négyezer felsőoktatási intézménye kategóriákba sorolásához. A legmagasabb, kutatóegyetemi státuszt százhuszonöt intézmény nyerte el. A kutatóegyetemek Európában pedig szövetségbe is tömörültek, 2002-ben tizenkét egyetem részvételével, mely létszám 2006-ra húsz egyetemre bővült [Internet 4]). A „League of European Research Universities” (LERU)-nek elnevezett szövetségbe történő belépés csak meghívásra történhet, alapos mennyiségi és minőségi értékelés után. A LERU 2007-ben nyilatkozatot adott ki a doktorképzésről is, melyben egyrészt „kiváló, ambiciózus és jól segített kutatók” seregének kiképzését célozza meg, másrészt kiemeli a „termékeny és gazdag kutatási környezet” fontosságát a doktoranduszok számára, melyben mód nyílik az „ambiciózus projekteken résztvevő témavezetőkkel történő napi kapcsolattartásra”.

Megjegyezzük, hogy a kiválóság fontos fogalmát az Európai Unió a doktorképzésen túlmenően (posztdoktori ösztöndíj) illetve a kutatóegyetemeknél szélesebb körben (Kiválósági Hálózatok) is használja, az utóbbinál

kiterjesztve azt az innovációs tevékenységre (Internet 5).

Működés • A külföldi doktorképzés rendszere, működése sok tekintetben hasonló a hazaihoz, „normál” esetben időtartama három–négy év, mely legalább egyéves oktatással kezdődik. A témajavaslatot három személy véleményezi, két szaktárgyból később szigorlatot kell tenni. Az értekezés először munkahelyi vitára kerül, és később történik meg a disszertáció nyilvános védeke (Internet 6).

A magyarországi PhD-képzéshez képest az alábbiakban érzékelünk jelentős eltérést:

A PhD-hallgatók számára készített előírások **differenciáltak** az „előéletük” tekintetében, igyekezve kiegyenlíteni az előképzettségbeli különbségeket. Az amerikai Northwestern University például BSc-fokozattal is felvesz doktoranduszokat, de számukra 14 oktatási kreditpont van előírva, szemben az MSc-végzettségük 8 pontjával.

A **kutatásmódszertan** oktatásának súlya és választéka rendszerint nagyobb a hazainál. Az Illinois-i Egyetemen például a doktoranduszok témájuktól függően négyféle kutatásmódszertan közül választhatnak: „értékelő”, „értelmező”, „kvalitatív” és „kvantitatív” metodológiák, ezek közül „**legalább egy** módszertanban profi szintig” kell eljutniuk.

A **témajavaslatok átdolgozása** hallgatónként nemcsak egymástól függetlenül történhet, hanem a témavezetők összehangoló tevékenységével együttesen is. A Melbourne-i RMIT Egyetem például korszerű menedzsment-paradigmákat és a vezetői gyakorlatot is figyelembe véve törekszik átdolgoztatni a témajavaslatokat (Hallebone – Priest, 2005). Ez nemcsak megkönnyíti a nemzetközi kutatási irányokhoz való kapcsolódást és az iskolateremtést, hanem elősegíti az eredmények gyakorlati hasznosítását is.

A szaktárgyi szigorlatoknál az Illinois-i Egyetemen **háromféle formát** is alkalmaznak. Ezek közül terjedőben van a „Portfolio Format”-nak nevezett rendszer, a kifejezetten szűk témájú szaktárgyak esetében. A szigorlat ekkor három–négy, magas minőségű folyóiratban megjelentetett cikkre alapozódik, amelyeket a témavezető jelöl ki, és amelyhez a jelöltnek egy eredeti, szintézis-jellegű cikket kell írnia.

Végül megemlíthetjük az úgynevezett „szendvics-képzést” (Joint PhD Degrees), amit többnyire nemzetközi intézmények hirdetnek meg különböző országok egyetemeivel történő együttműködéssel, a fokozatszerzés nemzetközivé tétele céljából. Ilyen nemzetközi fokozatszerzésre hirdet pályázatot például az Európai Molekuláris Biológiai Laboratórium (Internet 7), de több más európai egyetem is.

Finanszírozás • A finanszírozás kérdéseit főként a dániai tapasztalatok alapján tekintjük át (Sörlin et al., 2006). Dániában a PhD-reform 1993-ban kezdődött, főként a „nem túl erős tudományos környezet” miatt, amelynek oka az volt, hogy korábban minden egyetemen és minden diszciplínában megengedték a PhD-képzést. A reform eredményeként 2004 végéig száznegyven doktori iskola alakult, 3600 hallgató (a doktoranduszok 73 %-a) részvételével.

Dániában a doktorképzést közjónak (public good) tekintik, ezért a finanszírozásáért az állam vállalja a fő felelősséget. A finanszírozásnak három forrása van: 1. alapellátás (core grants), 2. kompetitív finanszírozás, 3. külső ösztöndíjak. Az alapellátás a finanszírozás „klasszikus” módja, amelyet az egyetemi karok kapnak. A kompetitív alapok egyéneket finanszíroznak, a Nemzeti Kutatási Tanács, az EU vagy magánalapítványok forrásaiból. A harmadik forma Dániában csak 1988 óta

létezik, ezek kofinanszírozású ösztöndíjak, az iparból vagy az igazgatásból származó és alkalmazott kutatást végző hallgatók számára. A 2006. évi felülvizsgálatot végző nemzetközi testület szerint, az első forrás kívánatos aránya 30–50 %, a második a legnagyobb, míg a harmadiké 10 % körüli. A háromféle forrásból egy átlagos dán doktori iskola (amelynek átlagban huszonöt hallgatója van) maximum **kétfélmillió** dán korona juttatást kap képzési és adminisztratív célokra.

Említésre méltó még, hogy a nemzetközi testület egy új finanszírozási forrást is javasolt a legtehetségesebb száz doktorandusz támogatására. E négyéves programban évente huszonöt PhD-hallgató hosszabbíthatna meg kutatásait egy évvel. Ezt össze is kötnék a „szendvicsképzéssel”, oly módon, hogy vagy a PhD-tanulmányok, vagy az egyéves posztgraduális kutatás idejét tölthetné az illető külföldön.

Az USA-ban a PhD-képzés másként, alapvetően piaci alapon működik, akárcsak a felsőoktatás többi része. Ez azt jelenti, hogy a hallgatóknak jelentős tandíjakat kell fizetniük. A tandíjak mértékéről és növekedésükről lásd Adrian Wooldridge (2005) cikkét.

Az USA-val és a finanszírozással kapcsolatban a dániai Sverker Sörlin és munkatársai (2006) tanulmányának van még egy érdekes és fontos megállapítása. Eszerint az az elképzelés **illúzió**, hogy egy kis ország – szűkös gazdasági és emberi erőforrásokkal – képes versenyezni az USA elit egyetemeivel. Állításuk alátámasztására megemlítik, hogy a Harvard Egyetem 150 milliárd dán korona költséggel rendelkezik. Szerintük ezért a dán PhD-képzésnek nem az amerikai és brit egyetemekkel kell versenyeznie, hanem olyan világszínvonalú doktorképzést kell megcéloznia, amely olyan lehetőségeket nyújt, amely-

re a „szegmentált és hierarchikus” USA-beli és brit oktatási rendszer nem képes.

Összegzés

A hazai doktorképzés másfél évtizedes – egészében véve egyértelműen sikeresnek ítéltető – időszaka számos tanulsággal szolgál. A továbblépés tekintetében a korábbinál jóval intenzívebben szükséges felhasználnunk a PhD-képzésben élenjáró országok, ill. intézmények tapasztalatait. A folyó évben Lausanne-ban megrendezett EUA–CDE-konferencia résztvevői az alábbi prioritásokat tartják a legfontosabbnak a PhD-képzés vonatkozásában (Zalai, 2008):

- a doktorjelöltek *témavezetésének* a javítása, különösen a témavezetők továbbképzése révén,
- a doktori iskolák közötti *együttműködés* előmozdítása (közös programok, közös diplomák stb.),
- *szélesebb kutatási területet* átfogó doktori iskolák szervezése, a szervezett képzés kiterjesztése,
- a doktoranduszok *általános* (kommunikációs, szervezési stb.) *készségeit* fejlesztő kurzusok,
- a doktori programok *minőségének és értékelési módszereinek* továbbfejlesztése.

A fentiek mellett hazai vonatkozásban a követhetők érdemelnek figyelmet, elsősorban az egyetemek, illetve a doktori iskolák által is alakítható „minőség” és „működés” területére fókuszálva:

- a doktorjelöltek *idegen nyelvtudásában történő előrelépése*, különös tekintettel az angol nyelvre,
- az általános (Tomcsányi, 2000) és speciális *kutatásmódszertani tárgyak* oktatásának megszervezése, ami biztosíthatja a tudományosság kritériumainak érvényesítését,

- a doktoranduszok közötti versenyszellem rendezvények általi erősítése, s ezáltal a kutatási kiválóság irányába történő szelekció elősegítése,
- az MTA intézeteivel és más tudományos intézetekkel, továbbá a külföldi tudomá-

nyos műhelyekkel való *szorosabb együttműködés*, mind az oktatás, mind a tudományos eredmények publikálásának területén.

Kulcsszavak: *doktorképzés, mennyiség, minőség, működés, finanszírozás, prioritások.*

IRODALOM

- Bazsa György (2002): Gondolatok a doktori (PhD) fokozatszerzés tapasztalatairól. Magyar Tudomány. 5, 648–652.
- Bazsa György (2008): *A doktori iskolák törvényi megfélemlésének az értékelése. – Új doktori iskolák akkreditációja.* (Tapasztalatok) Országos doktori fórum. Budapest, 2008. június 18.
- Hallebone, Erica – Priest, Jan (2005): *A Framework for Critical Management Research: Choosing Alternative Research Paradigms in a Professional Doctoral Program.* Critical Management Studies Conference. Cambridge University, UK, 4–7 July 2005, 1–21.
- Magyar Közlöny (2005): 2005. évi CXXXIX. törvény a felsőoktatásról. Magyar Közlöny. 160, 9810–9886.
- Magyar Közlöny (2007): A Kormány 33/2007. (III. 7.) Korm. rendelete a doktori iskola létesítésének eljárási rendjéről és a doktori fokozat megszerzésének feltételeiről. Magyar Közlöny. 27, 1339–1343.
- Mészáros Sándor (2007): A felsőoktatás a tudásgazdaság felé. Gazdálkodás. 3, 67–71.
- OECD (2007): *Education at a Glance 2007.* Paris <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/browseit/9607051E.PDF>
- Oktatási és Kulturális Minisztérium (2008): Oktatásstatistikai Évkönyv 2007/2008. Oktatási és Kulturális Minisztérium, Budapest
- Oktatási Minisztérium (2002): Oktatási Évkönyv 2001/2002. Oktatási Minisztérium, Budapest
- Ötvös Zoltán (2008): Nem a pénztárcájuknak tanulnak (A piac nem fizeti meg a PhD-t, a három év pedig kevés a fokozatszerzésre). Népszabadság. 2008. 01. 24.
- Patkós András (2003): Kutatás és egyetem kapcsolata Európában és Magyarországon. Magyar Tudomány. 8, 1025–1034.

- Sörlin, Sverker – Andersen, P. – Holst, B. – Thomsen, M. K. – Levin, M. (2006): A Public Good: Phd Education in Denmark. Report from an International Evaluation Panel. 1–129.
- Szabó Gábor – Bánszki T. – Ruzsányi L. (2002): A hazai doktorképzés átalakításának szükségességéről. Magyar Tudomány. 5, 653–657.
- Tomcsányi Pál (2000): *Általános kutatómódszertan.* Szent István Egyetem–OMMI, Budapest
- Wooldridge, Adrian (2005): The Brains Business. A Survey of Higher Education. The Economist. 10, 3–22.
- Zalai Ernő (2008): *Országos doktori adatbázis – Közéleti és távolabbi tervek.* Országos doktori fórum. Budapest, 2008. június 18.
- Internet 1: A doktori iskolák létesítésének és működésének követelményei. (A MAB állásfoglalása, érvényes 2007. május 1-jétől.) http://www.mab.hu/a_listak.html
- Internet 2: Országos Doktori Adatbázis <http://www.doktori.hu/>
- Internet 3: Academic Ranking of World Universities <http://www.arwu.org>
- Internet 4: League of European Research Universities – *About Us* <http://www.leru.org>
- Internet 5: Az Európai Kutatási Térség: Új perspektívák. Hírek. 2007. 10. 11. <http://www.mta.hu>
- Internet 6: Student Academic Affairs Office. College of Education at the University of Illinois: Doctor of Philosophy Degree (PhD) <http://www.ed.uiuc.edu/saao/grad/handbook/phd.html>
- Internet 7: EMBL International PhD Programme <http://www.embl.org/training/phdprogramme/degree.html>

Tudós fórum

A CSOPORTMUNKA EREDMÉNYE MINT EGYÉNI ÉRDEM

és egyéb megjegyzések a Köztisztviselői Publikációs Adattár használatáról

Rózsa Lajos

az MTA doktora, tudományos tanácsadó,
MTA–MTM Állatökológiai Kutatócsoport

Papp László

az MTA rendes tagja,
Magyar Természettudományi Múzeum,
MTA–MTM Állatökológiai Kutatócsoport

Senki sem hiheti, hogy a tudományos teljesítmény mérhető – legalábbis nem a „mérés” szó szigorú értelmében. Mindössze a publikációs aktivitás és annak visszhangja, hatása számszerűsíthető, ez pedig nem lehet egyenlő az intellektuális teljesítménnyel vagy ennek társadalmi hasznosságával. Gondoljunk például az életében mellőzött, majd halála után a legnagyobb magyar matematikusként ünnepezt Bolyai Jánosra, vagy mondjuk Edward Jennerre, aki a kakukk szaporodási módjának felismeréséért már régen a *Royal Society* tagja volt, mikor a vakcinázás felfedezéséről szóló dolgozatát megalázó gúnnnyal utasította vissza a Társaság lapja. Hogy egy tudományos eredményből publikáció lesz-e vagy sem, az tehát nemcsak szerzőn, de a szerkesztőn is múlik. Hasonlóképpen, az idézettség léte vagy hiánya nemcsak a szerzőt, de az egész tudományos közösséget is minősíti. Néha a közösség téved, nem az egyén.

Csakhogy a mai kutatók túlnyomó többsége nem Bolyai vagy Jenner nagyságrendű elme, és az ilyen radikálisan újszerű, váratlan intellektuális áttörések nagyon ritkák. A közalkalmazásban álló magyar kutatók ezrei ennél sokkal kiszámíthatóbb, sokkal egyszerűbb módon végzik mindennapi munkájukat. Munkáltatójuk és végső soron az adófizetők jogos igénye, hogy lássák, mire megy el a pénz. „Tudományos teljesítmény mérésének” (helyesen: a publikációs teljesítmény számszerűsítésének) olyan módjaira volna tehát szükség, mely egyrészt láthatóvá és kiszűrhetővé teszi a zérus teljesítményt mutató kutatókat (bocsánat, de a 0-t minden index 0-nak fogja mutatni), másrészt minimalizálja azt a veszélyt, hogy a számháborúvá egyszerűsített, formalizálódott versenyben elsőként éppen a zseniális eredményeket felmutató, de a szabályokat ezért nem is követő társaink vérezzenek el.

Ezért tartjuk a jó irányba tett, jelentős lépésnek a Köztestületi Publikációs Adattár (KPA) megindítását 2004-ben. Tolnai Márton (2008) áttekintése a *Magyar Tudomány* hasábjain a rendszer alapítói és működtetői szempontjából adott egy jó áttekintést, mi pedig jelen írásunkban a felhasználók észrevételeit és kritikai megjegyzéseit szeretnénk közölni a jobbítás szándékával.

Lehet-e mérőszámokban mérni a „tudós” mibenlétet? Nyilván nem tekinthetünk el a magyar „tudós” szóhoz tapadt pejoratív jelentésárnyalattól sem. Láng István bölcs, keserű megjegyzése szerint a tudós a megholt kutató, és ez legalább egy mérhető kritérium. E helyzet kialakulásának okait itt nincs módunk vizsgálni – egy másik volt főtitkárunk *A tudós macskája* című versével valószínűleg maga is hozzájárult a negatív felhang kialakulásához (Arany, 1847) –, de a magyar köznyelvi jelentést itt változtathatjuk meg.

Az alábbiakban néhány megjegyzésünk a KPA alapjait, mások csak apróbb technikai részleteket érintenek.

Jóbból is megárt a sok

Egy tipikus magyar kutató az MTA közalkalmazottja, éves publikációs és citációs teljesítményéről tehát számot kell adnia az MTA Tudományos Publikációs Adattárában (TPA vagy ATPA). Ez nem nyilvános adatbázis, a potenciális külső szemlélődők, állampolgárok, adófizetők, vagy mondjuk az ő kíváncsiságuk kielégítéséből élő újságírók ide nem tekinthetnek be. Miért is nem?

Bárki számára megtekinthető viszont a KPA, talán azért, mert itt az adatok közlése elvileg önkéntes jellegű. (Gondolkodtunk a jelzón, miként is minősítsük Tolnai név szerinti listáit azokról, akik felmagasztaltak volna, ha időben beírják adataikat a KPA-ba,

de talán az olvasóra bízhatjuk, mik is jutottak eszünkbe.) Még az MTA alkalmazásában állóknak sem kötelező a köztestületi tagság, és természetesen még a köztestületi tagoknak sem kötelező a KPA használata. Ha azonban egy hazai kutató sikeres pályát fut be, és ezért a legrangosabb tudományos fokozat, az akadémiai doktori cím elnyerésére pályázik, akkor pályázati anyagának a publikációs és citációs teljesítményre vonatkozó fejezetei automatikusan megjelennek a KPA-ban, igaz, csak egy tovább már nem elemezhető szövegfájl formájában.

A sikeres hazai kutatók olykor OTKA-pályázatokat is írnak, hiszen enélkül aligha finanszírozhatók a közepes nagyságú munkák. Természetesen a pályázat előfeltétele, hogy feltöltsék publikációs és citációs adataikat az OTKA megfelelő adatbázisára.

Végül pedig, ha egy magyar kutató viszonylag sikeres és aktív az akadémiai doktori fokozat és az OTKA-pályázatok megszerzése terén is, akkor nyilván szeretné tudását valamely doktori iskola hallgatóival is megosztani. Ez pedig csak akkor lehetséges, ha publikációs és citációs adatait közzéteszi a Magyar Akkreditációs Bizottság megfelelő weblapján.

Ha mondjuk az MTA alkalmazásában álló magyar kutató alig mutat eredményt, és egyáltalán nincsenek ambíciói, akkor elegendő eredményeit évente egyszer feltöltenie a TPA rendszerébe, és teljesítménye nem lesz nyilvános jellegű. Viszont, ha pályázik, doktoranduszokat tanít, eredményeket ér el, és további ambíciói vannak, akkor az életét megkeseríti a négy különböző adatbázis párhuzamos karbantartása. Ezek az adatbázisok nem egészen ugyanazt, és nem egészen ugyanúgy tartják nyilván. A doktori és az OTKA-adatbázisok csak a legfontosabb publikációkra

vonatkozó részleteket és bizonyos összegző mutatókat tartanak nyilván, de ezeket sem azonos módon, nem azonos mutatók által. A TPA-ban a kutatónak csak az a teljesítménye szerepelhet, amelyet az MTA alkalmazottjaként hozott létre, ha korábban mondjuk egyetemi oktató volt, akkor az oktatóként létrehozott teljesítmény itt nem szerepelhet. Végül a KPA-ban a teljes életmű minden részlete nyilvántartható.

Természetesen a KPA sokkal hasznosabb lehetne, ha az itt nyilvántartott adatokból át lehetne emelni a megfelelő adatokat bármelyik másik adatbázisba. Történetek is erre erőfeszítések, láthatók is ilyen funkciókat sejtető parancsok a KPA túlbonyolított és zavaros menüjében (aki már használta, ezeket moderált jelzőknek fogja tartani), de személyes tapasztalataink alapján azt javasoljuk kollégáinknak, hogy ezt soha meg ne próbálják. Ha például a KPA-ból kiválogatjuk az OTKA szeszélye szerinti tíz publikációt, és megpróbáljuk ezt az OTKA rendszerébe importálni, akkor az OTKA rendszere nem fogja ezzel felülrni a korábbi pályázatunk kapcsán oda már előzőleg bevitt tíz cikket, hanem azok mellé írja. A tíz régi cikk nem törölhető, csak kézzel, egyenként átírható. Az újabb tíz cikk, amit éppen ide importáltunk, viszont törölendő és törölhető is.

A teljességre való törekvés buktatói

A KPA-t tehát főként az különbözteti meg párhuzamos adatbázisoktól, hogy célja a teljes életmű minden adatának nyilvántartása. Számos előnye és hátránya is ebből fakad.

Az adatbázis alkotói egy olyan rendszert akartak alkotni, amely például az egyházzene, a részecskefizika, a politikatudomány, az evolúciobiológia, a rendszertudomány és a csilagászat képviselői számára egyaránt használ-

ható. Csakhogy, ami az egyik területen releváns teljesítmény, az a másik területen egy megmosolyogtató, sőt, gyakran zavaró motívum. Egy teológust vagy zenetudóst csak zavar az impakt faktorra és ISI-citációkra utaló többféle kérdés, míg egy fizikus vagy egy vegyész nehezen értelmezi azt a kérdést, hogy volt-e hozzászólása, vagy adott-e ki *compact disk*-et. Ez utóbbi esetben ráadásul fennáll a veszélye annak, hogy egy-két ember vágynat érez tudományos teljesítményének dúsítására olyan tételekkel, amelyek az adott tudományterületen semmilyen relevanciával nem bírnak. Később majd – a számháború kíméletlen szabályai szerint – egyre többen követik őket kénytelen-kelletlen módon, és végül egész tudományterületek korábban szigorú hazai normarendszere fellazul, majd elenyésczik. E folyamat veszélyeire utal például az a tény, hogy a KPA-ban ma már az élettudományokban is releváns, sőt, impaktfaktoros publikációként jelenhet meg például a nagyfőnök születésnapjára írt méltatás, vagy – mondjuk – egy klinikaavatáson mondott ünnepi beszéd.

A túlzott technikai bonyodalomok már odáig vezetnek, hogy Kollár István és Michelberger Pál (2008) azt javasolják: „rendszeres tanfolyamokat kell tartani a jelentkező adatkezelőknek (könyvtárosok, adminisztrátorok, érdeklődő szerzők)”. Csak halkán jegyezzük meg, ma még nemcsak hogy ilyen tanfolyamok nincsenek, de kutatóhelyek többségén „jelentkező adatkezelőket” sem látni.

E probléma egyszerűen kezelhető. Az MTA-nak vannak tudományos bizottságai, amelyek elkészíthetik a szakterületükön releváns kategóriák szűkített listáját. Ha egy bizottság bölcsen jár el, akkor a nyilvánvaló kategóriák mellett még az „egyéb” kategóriát is fenntarthatja, számítva arra, hogy a jövőben

olyan jellegű teljesítmények is létrejöhetnek, amelyekre ma még senki sem számít. De a természettudományos bizottságok például azonnal kizárhatnának egy sor publikációs műfajt (nekrológ, hozzászólás, CD stb.), valamint mondjuk a diákköri szakdolgozatokban megjelenő idézeteket. Innentől kezdve már csak egy szerény programozási feladat, hogy egy adott bizottsághoz tartozó kutatónak csak az adott bizottság szerint releváns eredményeiről kelljen és lehessen beszámolnia. A KPA jelenlegi menürendszere részben azért ilyen irreális mértékben túlbonyolított, mert valamennyi tudományterületen potenciálisan felmerülő valamennyi igénynek egyszerre akar megfelelni. Erre nincsen szükség.

A társszerzőség csapdái

Az ember társas lény, legtöbben társaságban dolgozunk, és végső soron közös teljesítményt hozunk létre. A hétköznapi életben nem illeendő a közös eredményt egyéni sikerként beállítani; egy gyári munkás sohasem mondaná azt, hogy „én az idén ezer autót gyártottam”, ha ő éppen csak az ablaktörőket szerelte fel. Vannak egyszerű cikkek és könyvek is, persze, de a művek többsége számos szerző közös alkotása, amelyeket a publikációs adatbázisokban mégis minden egyes szerző neve mellett külön-külön, teljes értékű saját egész alkotásként jelenítünk meg. Ez egyrészt szükségszerű, hiszen éppen az egyes emberek teljesítményének megjelenítése a célunk, másrészt a tudományterület belső sajátosságait jól ismerő elemzőket ez úgysem zavarhatja meg. A külső szemlélőket azonban, az elemzéseket összeállító újságírókat, vagy éppen a tudományterületek közti forrásfelosztásért felelős döntéshozókat mindez könnyen tévútra tereli. Jól szemléltetik ezt az MTA Biológiai Tudományok Osztálya tagjainak

adatai. A biológusok többsége molekuláris biológiával (genetika, immunológia, neurobiológia stb.) foglalkozik, ők minden mutatójukban sokkal eredményesebbnek tűnnek, mint az ún. „egyedfeletti” biológia (szünbiológia: ökológia, evolúciobiológia, taxonómia stb.) művelői. Ez utóbbiak éppen ezért teret veszítenek számos területen, többek közt az akadémiai képviselet és a finanszírozás területén is. Csakhogy az előbbiek cikkei rendszerint sok szerző, az utóbbiak cikkei legtöbbször egy-két szerző írja. Ha viszont elosztjuk a közös teljesítményeket a társszerzők száma szerint, akkor az utóbbiak korántsem szégyenkezhetnek.

Így például, ha a KPA-ban áttekintjük a legcitatáltabb száz biológiai publikáció listáját, akkor azt látjuk, hogy ezekből 97 dolgozat molekuláris, és mindössze három szünbiológiai jellegű, ráadásul az előbbiek átlagosan jobban citáltak, mint az utóbbiak (bár ez statisztikailag nem szignifikáns). Csakhogy az előbbiek szerzőinek száma átlagosan 4,95, ez lényegesen nagyobb, mint az utóbbiaké, melyeket átlagosan két szerző írt. Ez a különbség – némi nagyvonalúsággal – statisztikailag is szignifikánsnak nevezhető (Mann–Whitney U-statisztika=41,0, $P < 0,036$). Ha pedig a cikkek citáltságát elosztjuk a szerzők számával, akkor ezen a listán a szünbiológiai cikkek citáltsága magasabb, mint a molekuláris biológiai cikkeké, bár ez statisztikailag megint nem szignifikáns különbség. Mindez sejtetni engedi, hogy a cikkek citáltságát a szerzők száma szerint elosztva lényegesen több szünbiológiai cikk kerülhetne az élbolyba. Felmerül ezért annak a veszélye, hogy a hazai evolúciós és ökológiai kutatások – és talán több más tudományterület is – maradéktalanul kiszorulnak és lemorzsolódnak pusztán azért, mert e területek belső logikája megköveteli

az egy- vagy kevésszerzős publikációk nagyobb arányát.

A probléma orvoslása a KPA keretein belül egyszerű programozási feladat volna. A megoldást az jelentené, ha egyetlen klikkel átválthatnánk a szerzők száma szerint osztott teljesítmények bemutatására is. Ki-ki választ-hasson saját nézőpontot.

Kéziratunk lezárásakor kedves kollégánk, Báldi András jelezte, hogy a KPA-ban igenis van ilyen funkció, ám fondorlatosan elrejtve. És valóban, ha a KPA nyitólapjáról (<http://www.mtakoztest.hu/kpa.htm>) a „keresés az adattárban” ikonra klikkelünk, akkor ott kétféle módon is kereshetünk, és a kétféle úton eltérő lehetőségek nyílnak meg előttünk. Ha itt a legördülő menüket használva keressünk az MTA osztályai és bizottságai, vagy a szerzők ábécé sorrendje alapján, akkor a KPA-t és klónjait (SzBK, BME, KOKI) együttesen használhatjuk. De itt hiába talá-lunk meg bárkit is, a csoportteljesítmények ez esetben oszthatatlanok. Viszont ha a szilvakék színnel jelzett egyes adatbázisok valamelyikét kiválasztjuk, akkor barna alapon apró sötétvörös betűkkel másfajta keresési funkciókat is találunk. (Most a KPA dizájnjáról nem beszélünk, de tudták azt, hogy a vörös színt sok férfi nem látja?) Ezen a keresőfelületen megközelítve ugyanazt már egészen mást kapunk, mint az előbbiekben. Egy konkrét szerző publikációira keresve itt sok furcsa, titokzatos lehetőség mellett megjelenik egy „lista típusa” című legördülő menüpont is. Ha most ezen beállítjuk a semmitmondónak tűnő „statisztika” üzemmódot, akkor nemcsak a teljes, hanem a szerzők száma szerint csökkentett (osztott?) mérőszámokat (cikkek darabszáma, impakt faktor, citációk száma stb.) is pontosan megkapjuk. Egészen konkrétan tíz-tizenhárom tizedesjegy pontossággal.

Megtudtuk például, hogy egyik ifjú kollégánk cikkeinek darabszáma 13,310256410256. Ez nem vicc, vagy legalábbis itt nem mi vicceltünk. Mindenesetre nyomatékosan szeretnénk felhívni erre a különös és látszólag komolytalan funkcióra mindazok figyelmét, akik bármiféle egyének közti toplisták összeállítását tervezik a jövőben akár a *Magyar Tudomány*, akár napilapok hasábjain. Mi magunk is várakozással és kíváncsisággal eltelve kérdezzük, hogy vajon a Tolnai-dolgozat (2008) toplistái hogyan festenenek, ha a csoportteljesítményekből számolt egyéni részesedések alapján készültek volna.

Az impakt faktor

Tisztelettel felhívjuk a figyelmet arra, hogy évtizedekkel ezelőtt, a tudománymetria' hajnalán, a korai szerzők még a tudományos teljesítmény hatásáról vagy annak mutatószámairól, mostanában azonban már sokszor – mint az idézett Tolnai-cikkben is – a „mérhető teljesítményről” írnak. Az pedig végképp eszükbe nem jutott volna a korai szerzőknek, hogy a folyóiratok minőségét jelző mutatószámmal, az impaktfaktorral egyszerűen és nyersen egyes szerzőket minősítsenek (Nalimov – Mulcsenko, 1969 [1980]; Braun – Bujdosó 1982; Braun et al., 1982; Braun – Bujdosó, 1984), mint manapság oly gyakran teszik.

Az impaktfaktor az adott lapban megjelenő cikkek két éven belüli átlagos citáltságát számszerűsíti, és ennek csak igen áttételesen lehet bármi köze az adott lapban megjelenő konkrét tanulmány minőségéhez. Erős a gyanúnk, hogy az elmúlt évtizedek során számos esetben az állások vagy éppen a kutatási támogatások ügyében döntést hozni hivatott

¹ NB.: Maga a szó is csak jövőre lesz negyven éves, lásd Vaszilij Vasziljevics Nalimov és Zinaida Makszimovna Mulcsenko (1969) könyvének címét.

személyek vagy testületek visszaéltek ezzel a mérőszámmal. Ha a döntéshozók vagy a kuratóriumok képtelenek a tisztességes *peer review* tevékenységhez szükséges időt és energiát feladatuk ellátására fordítani, akkor gyakran cinikusan az impaktfaktorok látszólag egzakt, de a valós rendeltetéstől gyökeresen eltérő alkalmazásával hoznak vitatható minőségű döntéseket.

A h-index és az öncitációk

Az elmúlt években sokan rádöbbentek, hogy a szokásos szcientometriai mutatók mennyire tökéletlenek, és ők most a közelmúltban bevezetett Hirsch-indextől (*h*) remélik az előrelépést. (Egy szerző *h*-indexe 10, ha legalább tíz olyan publikációja van, amelyre legalább tíz citációt kapott.) Már Derek De Solla Price (1963 [1979]) is felhívta a figyelmet, hogy „Néhány speciálisan »archivális« jellegű területen, mint pl. az állat- vagy növényrendszertanban, [...] a friss munkákra való hivatkozás aránya 15 %-ra is csökkenhet”. Jelen szerzőpáros idősebb tagjának számos harminc éven túl kapott idézete is van. Általában is igaz, hogy az általunk művelt szupraindividuális biológiában főként a nagyobb időtávlatban kialakuló citáltság lehet mérvadó, ezért az itt aktív kutatók joggal üdvözölhetik a *h*-index előtérbe kerülését. Hiszen amíg az impakt faktor a megjelenés évét követő két év citációinak, és csak az ISI-ben szereplő folyóiratok citációinak számából alakul ki, addig a *h*-index értékét valamennyi citáció, így az általunk legfontosabbnak tartott, szakönyvekben kapott citációk is befolyásolják.

Természetesen egyetlen mutató, és így ez az index sem lehet mentes a torzításoktól, de nem lehet rezisztens a manipulatív szándékokkal szemben sem. Jorge E. Hirsch (2005) azt írja, hogy indexe nem érzékeny az öncitációk

bevonására vagy kihagyására, és ezt konkrét esettanulmányai is alátámasztják.

Csak hogy Hirsch dolgozatának esettanulmányai Nobel-díjas fizikusok életműveire vonatkoznak, míg a magyar tudományos munkásság többsége nyilvánvalóan nem ilyen rendű teljesítményt mutat. Miközben igaz lehet, hogy a Nobel-díjasok 100-as, 200-as indexeit az öncitációk nem befolyásolják, eközben például a vidéki agrárfőiskolák oktatóinak *h*-indexét talán elsősorban éppen az öncitációk határozhatják meg. Az indexet az eredeti értelemben (tehát az öncitációkkal együtt) alkalmazva lehet valakinek a *h*-indexe mondjuk 5 vagy 10 anélkül, hogy önmagán kívül bárki más citálta volna. Ez alapján esetleg elnyerhet pályázatot, állást, pénzt, paripát, fegyvert olyan riválisai kárára is, akinek akár száz-kétszáz független citációjuk is van (például sok kisebb közleményre). Nem mellesleg, ezen írás szerzői és sikeres barátaik közül egynek sem számítható ki a *h*-indexe a KPA adataiból, mert egyetlen öncitációt sem vittünk be mi magunk. Itt kell megjegyeznünk, hogy lényeges különbséget érzünk az öncitáció és a függő, de önálló citáció között. Utóbbi esetben volt társszerzőnk *döntött* arról, hogy közös közleményünket fontos idéznie, nekünk semmi közünk ehhez.

Lényeges volna tehát az öncitációk teljes kizárása a KPA rendszeréből, ám éppen azt látjuk, hogy a rendszerben gyakran még a szerző őszinte, korrekt szándéka ellenére is spontán módon megjelennek az öncitációk.

Egyrészt, akiknek sok száz vagy több ezer citációja van, azok gyakran az *ISI Web of Science* rendszeréből automatizáltan emelik át citációikat a KPA-ba, és aztán már nem törődnek azzal, hogy ebből kigyomlálják az öncitációkat. Ez nagyon is érthető, hiszen a KPA enélkül is éppen elég munkát ad a tit-

kárnőnek, és nem okoz gondot, hiszen a nagy teljesítményeknél az öncitációk léte vagy hiánya valóban nem sokat számít.

Másrészt a kézzel bepötyögött citációs listák esetében is megjelenhetnek az öncitációk spontán, a szerző szándéka ellenére is. Ha ugyanis XY és ZZs közösen írtak egy cikket, amelyet ZZs később egy másik cikkében citál, akkor ez XY számára nem öncitáció, hanem ún. függő citáció. A KPA megengedi, és a körülötte kialakuló *rat race* gyakorlatilag ösztönzi a szerzőket az ilyen függő citációk bevitelére. Csak hogy a függő citáció, amelyet XY a rendszerbe vitt, automatikusan megjelenik ZZs listáján is, ahol ez már nyilvánvalóan öncitáció. Szándékosan vagy önkéntelenül, de a rendszert végül elárasztják az öncitációk, ami komoly veszélyeket rejt magában.

Technikai megjegyzések

A KPA rendszere rákérdez, bevesz és eltárol számos olyan információt, amelyek aztán utólag nem visszakérdezhetők. Például az OTKA rendszerében megkívánt egyik adat, hogy citációink közül hány szerepel az *ISI*-ben. De hiába fordulunk segítségért a KPA-hoz, ahová korábban egyesével bejelöltük valamennyi citációnál, hogy szerepel-e az *ISI*-ben vagy sem, ha utána ez az adat onnan összesítve nem visszakérdezhető.

A rendszer megjelenít viszont olyan adatokat, amelyek láttatására semmi szükség sincsen. Miért kellene látnunk például azokat a hétjegyű kódszámokat, amelyeket a KPA minden egyes publikációhoz és citációhoz hozzárendel? A kutatóhelyi és otthoni számítógépek jelentős hányadán bekapcsolás után magától betöltődik a *Skype*, amely a legolcsóbb és legfontosabb kommunikációs eszközök egyike a tudományban és a magánéletben egyaránt. E gépek a KPA kódszámait

meglátva kíméletlen zakatolásba kezdenek, valamennyi kódszámot átértelmeznek egy-egy hazai telefonszámmal, majd feldíszítik egy kicsiny nemzeti lobogóval és egy telefonkagyló-ikkal. Hosszabb citációs lista és lassabb gép esetén ez akár percekig is eltarthat. Bár a *Skype* ilyen aktivitása kikapcsolható, de nem kézenfekvő, hogy ezt hogyan kell megtenni (íme a titok: a böngészőben keressék, ne a *Skype*-ban!). Ezért most sok tudóstársunk és titkárnőik gépeiről egyetlen klikkel lehet telefonhívást indítani a KPA kódszámaira. E kódszámok, és minden más felesleges információ megjelenítése bosszantó és ezért káros.

Összefoglalás helyett

Ha a fentiekben félreérthetőek lettünk volna, sietünk kijelenteni: a kutatói teljesítmény *hatását* vizsgálhatónak, és vizsgálandónak tartjuk. Az MTA Köztestületi Publikációs Adatbázist feltétlenül hasznos eszköznek tartjuk ilyen vizsgálatok során. Az általunk kifejtett kritika tehát a jobbítás szándékával született. Köszönet illeti a KPA kezdeményezőit, közöttük Vizi E. Szilveszter elnök urat, valamint a rendszer megeremtőit és fenntartóit. A KPA kiváló támpont lehet, remekül jelzi például a releváns teljesítmény hiányát vagy az egyes teljesítmények közt megmutatkozó nagyságrendi különbségeket. Ám véleményünk szerint nem válhat kizárólagos, egyedüli eszközzé a valóban releváns teljesítmények összehasonlítása során. A KPA alkotóinak felelőssége abban áll, hogy rendszerük formálja az egyes tudományágakról és az egyes tudósok személyéről kialakuló véleményt, hiszen nézőpontokat határoz meg. Ez a felelősség óriási. Azt azonban, hogy végül ki mire használja fel, igazságtalan és sértő volna az Adatbázison vagy megalkotóin számon kérni.

Kulcsszavak: *publikációs adattár, tudomány-metria, kutatásértékelés, idézetelemzés, több-*

szézős publikációk, szerzői hányad, öncitációk, rangsorok

IRODALOM

Arany János (1847): *A tudós macskája*. (számos kiadásban)

Braun Tibor – Bujdosó Ernő (1982): *A tudományos publikációs tevékenység mutatószámai az MTA természettudományi, műszaki, orvostudományi, és agrártudományi kutatóhelyein*. MTA Könyvtára, Budapest

Braun Tibor – Bujdosó Ernő (1984): *A tudományos kutatás minősége*. MTA Könyvtára, Budapest

Braun T. – Bujdosó E. – Ruff I. (1982): *A tudomány mint a mérés tárgya*. MTA Könyvtára, Budapest

Hirsch, Jorge E. (2005): An Index to Quantify an Individual's Scientific Research Output. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 102, 46, 16569–16572.

Kollár István – Michelberger Pál (2008): Hozzászólás Tolnai Márton Tudósaink mérhető teljesítménye az

MTA Köztisztviselői Publikációs Adattár adatainak tükrében című cikkéhez. *Magyar Tudomány*. 10, 1262–1273.

KPA (2008): A legidézettebb publikációk listája. <http://www.mtakpa.hu/kpa/multi/molist.php> (2008. 10. 06.)

Nalimov, Vaszilij Vasziljevics – Mulcsenko, Zinaida Makszimovna (1969 [1980]): *Naucsnometrija*. Nauka, Moszkva, [magyarul: *Tudománymetria*. Akadémiai, Budapest, 1980]

Solla Price, Derek J. de (1963): *Little Science, Big Science*. New York: Columbia University Press. [magyarul: *Kis tudomány – Nagy tudomány*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1979]

Tolnai Márton (2008): Tudósaink mérhető teljesítménye az MTA Köztisztviselői Publikációs Adattár adatainak tükrében. *Magyar Tudomány*. 8, 976–988.



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPÉNEK KÖZPONTI GONDOLATA: A TUDOMÁNY AZ ÉLHETŐ FÖLDÉRT

A Magyar Tudomány Ünnepeinek 2008. évi rendezvénysorozata a kék bolygó körül forgott, a négy elem: a föld, a víz, a levegő és a tűz, illetve ötödikként az ember jegyében. Előző lapszámunkban megkezdett, rövid sorozatunkat most ezzel a két írással fejezzük be.

Németh Tamás • A Föld

Hogyan oldható fel az ellentmondás a Föld növekvő népessége és a természeti erőforrások korlátozott volta között?

Úgy látom, nehezen vagy nem oldható fel az ellentmondás a Föld növekvő népessége és a természeti erőforrások korlátozott volta között. Ennek okai azok az érdekkülönbségek, melyek nem csupán földrészek és földrészek között, de a társadalom szinte minden rétege között fennállnak. Alapvető hiányosság, hogy az ún. vezetők (országok, tömbök stb.) vagy nincsenek tisztában a helyzet komolyságával – ekkor megkérdőjelezhető ebből a szempontból is az alkalmasságuk –, vagy nem veszik figyelembe az intő jeleket, bízva abban, hogy az ő ciklusuk alatt még valamilyen módon kezelhetőek a feszültségek – ekkor már nemcsak az alkalmasságuk kérdőjelezhető meg.

Melyek a legfőbb veszélyeztető tényezők?

Mik az ún. antropogén hatások?

A legfőbb veszélyeztető tényező a tudatlanság és a gonoszság. Az elmúlt évtizedek látványos

műszaki-technikai fejlődései felülírták az alapvető – biztonságra törekvő – elveket. Sokan, sok helyen úgy gondolták, hogy ez minden kérdést megold, ha valahol baj vagy feszültség alakul ki, a technokrácia megoldja. Sajnos ezzel párhuzamosan – az elitképzésen túl – az oktatás színvonala soha nem látott mélységekbe süllyedt, részint amiatt, hogy a műveletleneket könnyebb manipulálni. E rétegeknek – szociológusok szerint döbbenetes a számuk – a virtualitás ad egyedüli élvezetet. Óriási a média felelőssége ebben. A gazdaság növekedése és a piac uralma lebegett (és szerintem lebeg még most is) a vezetők előtt, ezzel próbálnak rövid idejű és szármalmas lépéseket tenni.

Az antropogén hatások gyűjtőnév foglalja össze azokat a környezeti terheléseket, melyek a nem fenntartható erőforrás-használatból keletkeznek. Ennek enyhítésére sajnos szintén csak technikai megoldásokban gondolkodnak a döntéshozók és nem racionális használatban. Valószínűleg nem értik, de szajkózzák a különböző méréseket, trendeket, százalékokat és a kibocsátás csökkentésének fontosságát. Ma már évente több anyagot mozgat az emberiség, mint a természet, pedig gyakoriak természeti károk is, amelyek szintén anyagmozgással járnak (vulkáni tevékenység, földcsuszamlások, árvizek stb.).

A megoldást nehéz lesz megtalálni, hiszen – elsősorban – a fejlett társadalmak a túlfogyasz-

tásra szocializálódtak. (Aktuális példa: a válság közepette az USA-ban hárman haltak meg a karácsonyi vásár megnyitása közben. A média, a kereskedők másodpercenként sulykolják az emberekbe a költségek ideológiáját, mi ez, ha nem a korábban említett alulképzettség és tudatlanság fenntartása?)

Megtörténik-e a globális ismeretek lokális alkalmazása?

Mit lehetne tenni, hogy ez így legyen?

Attól tartok, hogy még az ismeretek globális alkalmazásával is gondok vannak. Pedig ugyanannak a kérdésnek a megoldása, a veszélyek elkerülése csak lokálisan oldható meg. A „globális felmelegedéssel” összefoglalóan jellemzett változások sem egységesen jelentkeznek, hanem lokálisan eltérő mértékű és irányú változások lépnek fel. (Lesz, ahol több csapadék lesz, máshol kevesebb, egyik térségben lehűlés léphet fel, másutt felmelegedés.)

Hogy mit lehet tenni? Tanítani, oktatni, nevelni és képezni a fiatalokat, és amennyiben még fogékonyak, az idősebb korosztályokat is. Komoly gondot jelent, hogy a megelőzésnek – globális viszonylatban is – alig van tisztelete, sajnos a társadalmak nem megelőzésre, hanem kárelhárításra rendezkedtek be. Katasztrófák, haváriák esetén szervezeten működik a rendszer, a megelőzésre sajnálják a pénzt. (Gondolattársítással ez igaz az oktatásra is, tanárok felkészítésére, méltó bérezésére nehezen fordítanak anyagi eszközöket, de folyamatosan bővül a fiatalok körével foglalkozók köre stb.)

Mit gondol arról, hogy valóban fenntartható-e a fejlődés?

Annak kell lennie, különben még nagyobb gondok keletkeznek. Sikere ennek az elképzelésnek csak akkor lehet, ha a társadalom megérti, és – ez a legnehezebb – ha gondolata beszívároga a gazdaság, a piacok és a bankok urainak agytekervényeibe is. Így legyen.

Ha megkérdeznénk bárkit, hogy mi kell az egészséges élethez, döntően a tiszta levegőt, az iható vizet és a megfelelő mennyiségű, jó minőségű élelmiszert említene. Ezeknek a biztosítása nagy tömegek számára napjainkban sajnos már nem is olyan egyszerű, ma kb. egymilliárd ember nem jut tiszta vízhez, és több mint 800 millió éhezik. Kimerülnek – még Európában is – a természeti erőforrások, sokan és sokszor helytelenül hivatkoznak a fenntartható fejlődésre.

Edmund Burke (1729–1797) nem éppen minap azt mondta: „A lovagkor leáldozott, eljött a szócsavarók, közgazdák, számfejtők ideje”. A javítás, a kilábalás egyetlen lehetősége az erkölcs, a morál helyreállítása, a tanulás és képzés nyújtotta kitörési pontok megtalálása. Ehhez az alapozó tudáson túl kreativitásra, a szintetizáló képességek fejlesztésére van szükség. Ha ezeket sikerül elfogadtatni, akkor felülírható lesz az a jelenlegi gazdaság vezetői és politikusi gondolkodás, aminek a veszélyére Edward Abbey (1927–1989) figyelmeztetett „Növekedni a növekedés kedvéért, a rákos sejt ideológiája”.

Végül egy szkeptikus gondolat: A válság-kapcsolatban mindenki meglepődésének adott hangot. Én is meglepődtem, de azon, hogy azok lepődtek meg, akiknek minden eszköz a kezükben van ahhoz, hogy mi ne kerülhessünk olyan helyzetbe, hogy meglepődjünk.

Bárdossy György • A szénhidrogén-termelés jövőbeli kilátásai

A jövő kilátásainak felméréséhez négy alapvető kérdésre kell választ találnunk:

- Mennyi szénhidrogén felkutatására van még remény és hol?
- Mekkora lesznek a jövőbeli kutatások kockázatai és költségei?
- Milyen ütemben fognak nőni a világ szénhidrogénigényei (*kereslet*)?
- Mekkora szénhidrogén-termelésre van lehetőség az elkövetkező évtizedekben (*kínálat*)?

Az első kérdéshez: A világ reménybeli szénhidrogénkészleteire vonatkozóan az elmúlt években számos szakértői becslés látott napvilágot. A kőolajra vonatkozó becslések 300 és 1500 milliárd hordó között mozognak, földgázra pedig 100-tól 400 Tm³-re terjednek. Bérczi (1998) szerint Földünkön mintegy 800 olyan jelentősebb üledékes medence van, amelyekben elméletileg szénhidrogén jelenléte lehetséges.

A könnyen hozzáférhető szárazföldi területeken érdemi új óriás mezők felfedezésére nem számítok. Új módszerek alkalmazásával viszont megnövelhető az ismert mezők kiterjedése. Alaszka, Észak-Kanada, Grönland és Észak-Szibéria szubpoláris térségeiben nem kizárt jelentős szénhidrogénkészletek jelenléte. Ezek megkutatása és ki-termelése azonban a zord klíma, a mocsaras tajga és az infrastruktúra szinte teljes hiánya miatt nehéz, és igen költségesnek ígérkezik. A sekély tengerek térségeiben több évtizede sikeres kutatás folyik, például az Északi-tengerben és a Mexikói-öbölben. A kimutatott mezőkön azonban néhány éve csökken a termelés, ami a készletek fokozatos kimerülését jelzi. A kutatás ezért egyre mélyebb vi-

zekre terjed ki, és ma már 1000–3000 méteres tengermélységeket is elér. E mélységekben, Brazília délkeleti partjai előtt, valamint Nigéria és Angola atlanti parti öveiben a közelmúltban új szénhidrogénmezőket mutatnak ki. A kutatáshoz és a termeléshez azonban igen költséges technikai felszerelés kifejlesztésére volt szükség.

A nagy óceáni medencék belsejében jelenlegi ismereteink szerint nem remélhető szénhidrogénmezők, mert vékony üledékréteg alatt rögtön óceáni bazalt következik. Viszont az óceáni medencék és a kontinensek közötti, ún. passzív kontinens peremeken helyenként 5–10 km vastagságú üledékösszletek halmozódtak fel. Nem kizárt szénhidrogénmezők jelenléte ezekben az övezetekben. A nagy tengermélység miatt ezek kutatása még nem kezdődött meg. Vannak tehát még kutatásra érdemes területek, de ezek megkutatása az eddigieknél jóval költségesebb lesz.

A nemkonvencionális szénhidrogének közül az olaj-homokok termelésének kiterjesztése a legígéretesebb, elsősorban Kanadában.

A kutatás szempontjából a legsikeresebbek a 60-as, 70-es évek voltak, amikor az éves készletnövekedés messze meghaladta az éves termelést. Azóta sajnos a kutatás eredményessége rohamosan csökkent, a termelés volumene pedig nőtt. A 80-as évek óta az éves termelés meghaladja az új kutatás eredményeit. A 2050-ig szóló előrejelzések szerint javulást e téren nem remélhetünk.

A második kérdéshez: Az elmondottak alapján egyértelmű, hogy még sikeres kutatások esetén is azok egyre költségesebbek lesznek. Külön gondot jelent az az utóbbi években nyilvánvalóvá vált felismerés, hogy a tengeri kutatások során a fúrások technikai felszerelése rohamosan elhasználódik korrózió és rozsdásodás hatására. Ezek kijavítása,

lecserélése dollármilliárdokat vehet igénybe. Súlyos kockázatot jelentenek a tengeri szénhidrogén-kutatás számára az egyre gyakoribbá váló szélsőséges időjárási események, például trópusi viharok, hurrikánok. A Mexikói-öbölben, 2005-ben a Katrina-hurrikán számos úszó fűrészszigetet elpusztított, és olajvezetékek váltak használhatatlanná. A meteorológiai világszervezet éves jelentései szerint e szélsőséges események gyakorisága évről évre nő. Végül, de nem utolsó sorban növekednek a kutatás és kitermelés politikai kockázatai is, például a közel-keleti térségben a fundamentalista terrorizmus. Irakban gyakoriak a merényletek a fúrások és kőolajvezetékek ellen. A környezet károsodása is egyre nagyobb gondot jelent a kutatások számára. Ez különösen a nemkonvencionális szénhidrogén-előfordulásokra érvényes.

A harmadik kérdéshez: A világgazdaság szénhidrogénigényeinek várható növekedéséről az utóbbi időben számos tanulmány készült. Ehhez az elmúlt évek keresletének alakulása szolgált alapul. A British Petroleum 2007-ben készült gazdasági értékelése szerint a kőolaj-felhasználás az elmúlt tíz évben gyorsuló ütemben évi egy-másfél százalékkal nőtt. A földgáz felhasználása is gyorsult, és évi 2-3 % növekedést ért el. A kőszén felhasználása még ennél is rohamosabban, évi fél százalékról évi 5 %-ra nőtt. A közgazdászok keresletre vonatkozóan többnyire lineáris extrapolálással számolnak a 2050-ig terjedő időszakra.

A negyedik kérdéshez: A legnehezebb és legsúlyosabb kérdés, hogy a kereslet növekedésével mennyire fog lépést tartani a szénhidrogén-termelés, vagyis a kínálat. Alapvetően tévesnek tartom azt a közvélekedést, hogy a jövő évtizedek szénhidrogén-termelését a kereslet fogja meghatározni. Szerintem

a szénhidrogénmezők földtani adottságai, valamint a kutatás és kitermelés technikai feltételei és költségei fogják együttesen meghatározni az elérhető maximális termelést. Az eddigi sokéves tapasztalatok szerint minden mezőn előbb lassan nő a termelés, egy csúcspontot vagy platót ér el, majd lassan csökkenni kezd. Ez a tapasztalat minden országra és a globális termelésre is érvényes. Tehát, lesz egy időpont, amikor a kitermelés maximumot ér el, és ezt a szakemberek *peak-oil*-nak nevezik. Azt, hogy ezt a globális termelési csúcspontot mikor érjük el, a szakemberek eltérően ítélik meg. Kőolajra vonatkozó becsléseik 2007 és 2037 között mozognak. Véleményem szerint a valós időpont megválasztásához a legutóbbi évek globális termelésének változásai is támpontot nyújthatnak. Kiszámoltam ezért a *BP (British Petroleum) Statistical Review* (2008) adatai alapján a globális kőolajtermelés éves változásait. A termelés

2003-ról 2004-re 4,1 %-kal nőtt

2004-ről 2005-re 1,0 %-kal nőtt

2005-ről 2006-ra 0,5 %-kal nőtt

2006-ról 2007-re 0,2 %-kal csökkent!

Ez a számsor véleményem szerint világmeletrű trendet jelez. Megerősíti véleményemet az *ASPO* (Association for the Study of Peak-Oil and Gas) *Newsletter* 2008. októberi számában megjelent diagram, amely 2008-tól a kőolajtermelés fokozatos csökkenésével számol. A tekintélyes német Energy Watch Group értékelése szerint is 2007-ben érte el a kőolajtermelés a globális csúcspontot. A földgázra vonatkozóan optimistábbak az előrejelzések, 2030 és 2040 közé teszik a termelési csúcspontot. A földtani készletek alapján ezt az értékelést reálisnak tartom.

Összefoglaló véleményem az, hogy az ismert készletek nagy bizonytalansága miatt

a termelési csúcspont bekövetkezésének évről évre vitatkozni – bizonyos racionális határok között –, de a termelési csúcspont létét tagadni értelmetlen dolog.

Feketekőszén, barnakőszén, lignit

A szénhidrogén-előfordulásokkal ellentétben a kőszénnek többnyire nagy kiterjedésű, rétegszerű telepeket alkotnak, ezek fúrások megkutatása viszonylag könnyebb. Ugyanakkor nagyobb a különbség az egyes kőszénfajták *fűtőértéke* között. Legnagyobb az antracit, majd a feketekőszén, a barnakőszén, végül a lignit következik. A káros komponensek tekintetében is nagy különbségek vannak. Különösen káros egyes kőszénfajták nagy kén-tartalma, amely elégetéskor a levegőbe kerül, és ún. savas esők kialakulásához vezet.

A kőszénnek a szénhidrogéneknél elterjedtebbek – több mint száz országban bányászászik. Sokáig az volt a vélemény, hogy a világ kőszénkészletei oly bőségesek, hogy ebben az évszázadban nem lesznek kőszénellátási gondok. Az utóbbi években pontosabb készletfelmérések készültek, például a német EWG (Energy Watch Group) és az Uppsalai Egyetem kutatócsoportja részéről (2007). Egybehangzó véleményük szerint az ismert készletek meghatározása többnyire pontatlan, illetve túlértékelt. A *British Petroleum Statistical Review* (2008) szerint a világ ismert antracit- és feketekőszén-készlete 431, a barnakőszén és lignit pedig 417 gigatonna. A világ ismert kőszénvagyonának 82 %-a hat ország területére összpontosul. Ez a *Big Six* a következő:

Egyesült Államok	28,6 %
Oroszország	18,5 %
Kína	13,5 %
Ausztrália	9,0 %
India	6,7 %
Dél-Afrika	5,7 %

Magyarország részesedése 0,4 %. A világ 2007. évi kőszéntermelésének 82 %-át ugyan-csak ez a hat ország adja, de más sorrendben. A sort kimagaslóan Kína vezeti 41,1 %-kal, amit az Egyesült Államok követ (18,6 %), majd Ausztrália (6,9 %), India (5,8 %), Dél-Afrika (4,8 %) és Oroszország (4,7 %) következik. A teljes globális termelés 3135 Mt kőolaj egyenérték (ez a szénhidrogénekkal való összehasonlítást teszi lehetővé). A kitermelés közel fele külfejtésekben, másik fele mélyművelésekben történik. Magyarország a globális termelés 0,1 %-át adta. A Mátra alján, Bükk-ábránynál egy nagy külfejtés működik, amely a Mátrai Erőművet látja el lignittel. Ezen kívül Pusztavám közelében termel a márkus-hegyi mélyműveléses bánya, amely a Vértesi Erőművet látja el barnakőszénrel.

Figyelmet érdemel, hogy az utóbbi években jelentősen megnőtt a kőszén piaci ára. Jó példája ennek a feketekőszén európai piaci ára (a *BP Statistical Review* szerint), amely 1999-ben 28,8 USD/tonna volt, és 2007-ben 86,6 USD/tonnát ért el. A szakértők további áremelkedéssel számolnak. Persze a szénhidrogének árához hasonlóan ezt is nagyban befolyásolja a kereslet és a kínálat alakulása. Magyarországon a kőszénárak emelkedése esetén több kisebb fekete- és barnakőszénbánya nyitására látok lehetőséget.

Ami a jövő kőszéntermelését illeti, a korábbi „hurrá-optimista” nézeteket egy jóval realisabb értékelés követte. Például az EIA (US Energy Information Administration) még 2007-ben változatlan termelési szint mellett még 164 évre becsülte a világ kőszénellátottságát. Ma a szakértők megegyeznek abban, hogy a kőolaj és földgáz termelési csúcspontjához hasonlóan a kőszéntermelés is egy termelési csúcspontot fog elérni, amit a termelés csökkenése fog követni („*peak-coal*”). A csúcspont

országoként is eltérő időpontban következnek be. Így Anglia 1925-ben, Németország 1955-ben, Japán 1960-ban érte el a termelési csúcst, és termelésük azóta fokozatosan csökken. Az Uppsalai Egyetem kutatói által készített globális termelési előrejelzés szerint leghamarabb Kína, majd az Egyesült Államok éri el a termelési csúcst. A globális csúcs szerintük 2030 és 2035 között következik be, addig a globális termelés évi 4–5 %-kal növekedhet. Ezután egy termelési „plató” következhet, majd 2050-től számolnak a termelés fokozatos csökkenésével. Ebből az is következik, hogy a jövő kőszéntermelése egyedül nem lesz képes a *peak-oil* után csökkenő szénhidrogén-termelést kiegyenlíteni.

Uránérc

A földkéregben található különböző uránérc a nukleáris erőművek fűtőelemeinek alapanyagául szolgálnak. Az urán igen sokféle formában van jelen: telérekben, szurokövekben, foszforitokban és üledékes homokkövekben. Közülük gazdaságilag a homokkövekben található urán a legfontosabb. Említést érdemel, hogy a világtengereken kb. 5 Mrd t urán van jelen oldott formában; kinyerése ma még nem gazdaságos. Uránérctelepek a világ számos országában találhatók, felkutatásukra a korábban kevés figyelmet fordítottak. Az utóbbi években azonban megnőtt az érdeklődés az uránérc iránt, így a 2004. évi szintnél 2006-ban 254 %-kal többet költöttek földtani kutatásra és fejlesztésre, számszerűen 774 M USD-t. A kutatások eredményeiről, az ismert készletekről, a bányászati termelésről és az erőművi felhasználásról az OECD Nukleáris Energia Ügynöksége (NEA) évente kötetben számol be. A 2008. évi kötet a közelmúltban jelent meg; adatait felhasználtam e tanulmányhoz.

A világon eddig összesen 2,4 Mt uránt termeltek ki. A mostani kimutatott készleteket a termelési költség szerint osztályozták: kevesebb, mint 40 USD/kg urán termelési költség esetében 1,95 Mt U; kevesebb, mint 80 US dollár/kg U esetében 4,5 Mt U, végül kevesebb, mint 130 USD/kg U esetében 5,5 Mt a globális készlet. Ehhez jó tudni, hogy az 1990-ben még 20 USD/kg U értékesítési ár mára 165 USD/kg U-ra növekedett. Ezáltal számos, korábban gazdaságtalannak tartott előfordulás gazdaságosan kitermelhetővé vált. Ez is egyik magyarázata a legutóbbi évek rendkívül sikeres kutatási eredményeinek. Azt is jó tudni, hogy az atomerőművek energia előállításában az uránérc kutatása és kitermelése a teljes költség 2-5 %-át teszi ki.

A világ legnagyobb uránércvagyonnal rendelkező országai közül kimagaslóan a legnagyobb Ausztrália készletei, amit Kazahsztán, az USA és Kanada követ.

A világon jelenleg 439 atomreaktor működik, és további 35 van épülőben. Az uránérctermelésnek ezek hosszú távú igényeit kell kielégítenie. Itt jegyzem meg, hogy a Paksi Atomerőmű jelenleg Magyarország villamos energiájának 40 %-át állítja elő, a többi energiaforrásnál lényegesen olcsóbban. A világ legnagyobb uránérctermelő országai a világ össztermelésének 93 %-át adták. A világ össztermelése 2006-ban 40 kt urán volt. Az atomerőművek ugyanebben az évben 66 kt uránt használtak el. Tehát az uránérctermelés az igénynek csak kerek 60 %-át fedezte. A különbözetet már kitermelt, raktározott ércből, és katonai uránkészletekből szerezték be. A bányászati kapacitás megfelelő fejlesztésével az ismert földtani uránérckészletek az atomerőművek igényeit legalább száz évre fedezik. A reménybeli készletekkel együtt az ellátottság több száz évet ér el.

Ismeretes, hogy hazánkban Pécstől nyugatra, Kővágószőlős térségében az ötvenes évektől uránérckutatás, majd mélyművelés bányászat folyt. A nagy mélység (500–1000 m) és a kis uránkoncentráció miatt a kitermelés ráfizetéssé vált, és ezért a kormányzat 1997-ben a bányát bezáratta. Az MBFH a bezárt bánya területén még 31 kt uránt tart nyilván, átlagosan 0,117 % U tartalommal. A legutóbbi években az ausztrál Whithorse Energy cég fúrásos kutatásokat kezdett Bártaszék térségében, ahol 140–230 m mélységben megtalálták ugyanazt a permi homokkővet, amely a kővágószőlősi előfordulást alkotta. Az átlagos urántartalom itt 0,01–0,1 % U. A kutatásokat a cég Pécstől nyugatra is kiterjesztette, ahol Dinnyeberki közelében is megtalálták a permi homokkő formációt 40–60 méter mélységben. A homokkő itt az eddigi elemzések szerint átlagosan 0,13% uránt tartalmaz. Remény van mindkét helyen az urán gazdaságos kitermelésére, és a kutatás folytatását is indokoltnak tartom.

Globális következtetések

Nem látok reményt a konvencionális szénhidrogénkészletek auditálásának kiterjeszté-

sére a közeljövőben, mert ez az érintett országoknak nem érdekük. A konvencionálisokhoz képest megnő a nemkonvencionális szénhidrogének szerepe. Véleményem szerint, a kőszének és különösen az atomenergia szerepe is megnő a következő évtizedekben.

Új globális energiapolitika kell, amely figyelembe veszi a peak-oil és peak-coal bekövetkezését: energiatakarékosság, az energiahatékonyság növelése, atomenergia és a megújuló energiaforrások fejlesztése szükséges.

Hazai következtetések és javaslatok: Kicsiny a valószínűség a hazai kőolaj- és földgázkészletek érdemi megnövelésére. A geofizikai és fúrásos kutatások folytatása mégis indokolt, mert kis mezők is lehetnek gazdaságosak. A makói BCGA-típusú földgázfelhalmozódás kitermelhetőségét tovább kell vizsgálni. A mecseki kőszénből lehetségesnek tartom metán gazdaságos kinyerését.

Fokozott erőfeszítések kellenek a megújuló energiaforrások hasznosítására (geotermikus energia, szél, nap, víz stb.) Az atomenergia szerepének növelése a legfontosabb járható út: a Paksi Erőmű élettartam-meghosszabbítása, új, harmadik generációs reaktor üzembe helyezése, radioaktív hulladékok tárolóinak megépítése.

IRODALOM

- http://www.bp.com
 http://www.eia.doe.gov
 http://energy.er.usgs.gov
 http://www.iea.org
 http://www.worldenergy.org
 Bárdossy György – Lelkesné Felvári Gyöngyi (2006): Gondolatok és kételyek Földünk szénhidrogén-készleteivel kapcsolatban. Magyar Tudomány. 1, 62–71.
 Bárdossy György – Lelkesné Felvári Gy. – Pogácsás Gy. (2008): A világ szénhidrogén vagyonáról. Publicisztika és valóság. Természet Világa. 139, 2, 62–67.
 Höök, Mikael – Zittel, W. – Schnidler, J. – Aleklett, K. (2007): A Supply-driven Forecast for the Future Global Coal Production. Energy Policy.

- Lakatos István (ed.) (1999–2007): *Advances in Incremental Petroleum Production. Progress in Mining and Oilfield Chemistry*. I–VII. Akadémiai, Budapest
 Pápay József (2003): *Development in Petroleum Reservoirs*. Akadémiai, Budapest
 Pápay József (2007): Kőolaj és földgáztermelés a XXI. században. Földtani Közöny. 137, 41–61.
 Robelius Frederik (2007): *Giant Oil Fields – The Highway to Oil*. Uppsala University
 Vajda György (2006): Energia és környezet. Ezredforduló. 2, 3–7.
 Magyar Bányászati és Földtani Hivatal (2007): *Magyarország ásványi nyersanyag vagyona 2007*.
 OECD NEA (2008): *Uranium 2007: Resources, Production and Demand*. OECD NEA

Vélemény, vita

Hozzászólás Kádár Imre *Vélemény a mezőgazdasági kutatások támogatásáról* című cikkéhez

JAVASLATOK AZ AGRÁRKUTATÁS- FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁHOZ

Kozár Ferenc

tudományos tanácsadó, MTA Növényvédelmi Kutatóintézete Állattani Osztály
H2405koz@ella.hu

A Kádár Imre cikkében írottak fontossága a mezőgazdaság szerepének világszerte tapasztalható felértékelődése miatt különösen időszerű. A kutatástámogatás több évtizedes aránytalanságait tárgyaló írása újabb problémákat vet fel, és javaslatokat fogalmaz meg a megoldásra. Időszerűségét fokozza az is, hogy a Nemzeti Agrár Kutatásfejlesztési és Innovációs Kerekasztal résztvevői most dolgozzák ki az agrárkutatás-fejlesztés stratégiáját (Avar, 2008; Anonym, 2008). Jelen írás ehhez szolgál néhány gondolattal és javaslattal.

Az indításhoz vissza kell kanyarodnom egy régi vitához: mi az, amit itt, Magyarországon kell kutatni (ez önmagában is megérdemelne egy újabb, részletesebb elemzést). Két dolgot emelnék ki. Ezekről a közgazdászok és politikusok egy részét nehéz meggyőzni, mert nehezen számszerűsíthetők: határozottan fogalmazva, nagyjából mindent kutatni kell, legalább azért, hogy lássuk, merre halad a világ, megértsük az új elméleteket, tanítsuk,

és használni tudjuk az új technológiákat. Ezt ismerte fel korábban a finn és ír kormányzat, amikor jelentősen felemelte az oktatásra és kutatásra fordított támogatásokat, aminek később meg is lett az igen pozitív hozadéka.

Sok kérdés csak itthon kutatható. Szűkebb szakterületemről veszem a példát. Mindenekelőtt tudnunk kell, hogy nálunk milyen rovarfajok, kártevők, betegségek, növényfajok, gyomok fordulnak elő. Ezeket nemcsak meg kell tudnunk határozni, azt is tudnunk kell, hogy itt és most hogyan fejlődnek, mi a szerepük. Ebből nagy teher hárul a kis országokra, mert pl. Magyarországon körülbelül ugyanannyi rovarfaj él, mint az öt-tízszer nagyobb Angliában, Franciaországban, Németországban. Tehát nekünk is hasonló számú rovarszakértőre van szükségünk. Az is csak itthon kutatható, hogy milyen élővilága van az ország egyes tájainak. Helyettünk senki nem végzi el, még pénzért sem. Ilyen szolgáltatásra sajnos ma még az Európai Unió sincs felkészülve.

A fentiek is alátámasztják Kádár Imre azon, jogos felvetését, hogy hazánk aránytalanul sok pénzt költött például a biotechnológiára a hagyományos, nemzeti fontosságú kutatási irányok rovására. Ezt sajnos a hazai pályázati rendszerek elősegítették és változatlanul támogatják ma is, többek között az objektívnek vélt kutatási mérőszámok alkalmazásával. Holott nyilvánvaló, hogy a kalocsai paprika levéltetveiről írott, fontos tudományos cikket közlő folyóirat impakt faktora nem hasonlítható össze a molekuláris biológiai folyóiratokéval. E mérőszámok nem fejezik ki feltétlenül egy közlemény tudományos értékét, még kevésbé gyakorlati hasznosságát.

Fentiekből következik a javaslat is. A hazai fontosságú kutatási irányok fejlesztése nemzetgazdasági érdek, támogatása a mindenkori kormányok feladata. Meg kell határozni a hazai prioritásokat, biztosítani az ezeket kutató intézmények fennmaradását, alapellátását. Mint azt Kádár Imre is említi, kormányprogram kiírására van szükség e témakörökre, amelyekhez pályázati úton lehet kapcsolódni. A hazai agrárprioritásokhoz van két javaslatom, amelyek a *Magyar Mezőgazdaság*-ban megjelent, előzetes tervezetben nem szerepelnek:

Növénytermesztés

Az éghajlatváltozás és a fokozódó nemzetközi kereskedelem növeli az új növényi károsítók (rovarok, kórokozók, gyomok) behurcolásának, megtelepedésének veszélyét (kukoricabogár, tűzelhalás stb.). Az új károsítók évi több tízmilliárd forintos közvetlen kárt okozhatnak,

de a közvetett kártétel is jelentős lehet, mint az allergiaprobléma, vagy mert az új károsítókat a kereskedelmi háborúban is felhasználhatják. Az ezirányú kutatások megerősítése alap kutatási és alkalmazott kutatási intézményekben sürgető igény, és nemzeti koordinációt igényel az illetékes minisztériumok, az MTA és az egyetemek közreműködésével.

Természeti erőforrások

Kívánatosnak tartom e terület kibővítését egy eddig figyelmen kívül hagyott témakörrel, az ökológiai növényvédelemmel (Kozár et al, 1986; Sáring, 2008).

A magyar mezőgazdaságban a növényvédelem ma már jelentősen épít a természetben előforduló hasznos élőlényekre mint természeti erőforrásokra. A jövőben a kémiai növényvédő szerekkel szembeni, fokozódó fenntartások, nagy vegyszercsoportok betiltása stb., még inkább előtérbe helyezi az ökológiai növényvédelem lehetőségeinek kutatását és széleskörű elterjesztését. A jelenlegi integrált védekezési technológiák is jelentős mértékben építenek a természet nyújtotta ökoszisztéma szolgáltatásra. Ebbe az irányba mutatnak a biotermesztés és a biológiai növényvédelem elvárásai is. E témakör jelentős alap- és alkalmazott kutatási hátteret, fejlesztést, koordinációt és szaktanácsadói hátteret igényel.

Kulcsszavak: *agrárkutatás, prioritások, kormányprogram, éghajlatváltozás, invazív kártevő rovarok, ökológiai növényvédelem, ökoszisztéma-szolgáltatás*

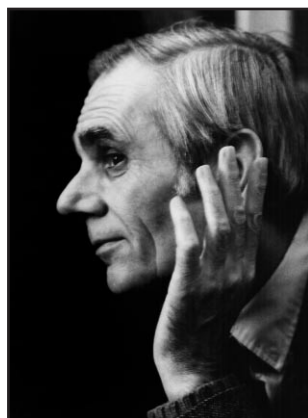
IRODALOM

Anonym (2008): *Magyar Mezőgazdaság*, 63, 41, 19–26.
Avar László (2008): Nemzeti stratégia készül. *Magyar Mezőgazdaság* 63, 41, 18.
Kádár Imre (2008): Vélemény a mezőgazdasági kutatások támogatásáról. *Magyar Tudomány*, 10, 1255–61.

Kozár Ferenc – Balázs K. – Rác V. (1986): A jövő növényvédelme. *Magyar Tudomány*, 169, 3, 196–203.
Sáring Gyula (2008): A Nagy Barnabás-féle (1957) ökológiai és a Stern és munkatársai-féle (1959) integrált növényvédelmi módszer összehasonlítása. *Növényvédelem*, 44, 1, 3–18.

Megemlékezés

Ruzsa Imre, a modern filozófiai logika magyarországi művelésének és oktatásának megteremtője 1921. május 12-én született Budapesten. Egyetemi tanulmányait csak a második világháború után kezdte meg, és 1956-ban fejezte be az ELTE matematika–fizika tanári szakán – a tudományokhoz vezető egyenes út helyett számára a Horthy- és a Rákosi-rendszerben is a politikai elítéltek börtöne jutott. Rövid középiskolai tanári te-



RUZSA IMRE
1921–2008

vékenység után 1960-ban került az ELTE TTK Analízis I. tanszékére. A nagy matematikai logikus, Péter Rózsa tanítványaként kezdett logikával foglalkozni. Első publikációi már a deontikus és más modális logikák témakörében születtek. 1970-ben megvédett kandidátusi disszertációja logikai rendszerek valószínűségi modelljeit vizsgálta. 1963-tól tanított matematikát az ELTE BTK-n filozófia és pszichológia szakos hallgatók számára. 1965-ben lett az MTA Filozófiai Kutatóintézetének tudományos munkatársa.

Ebben az időben talált rá Arthur N. Prior koncepciójára, mely szerint a modális és temporális logikában szükség van a szemantikai értékre, azaz igazságérték nélküli kijelentések beengedésére a logikába. Ennek a gondolatnak a továbbfejlesztése vált aztán Ruzsa hetvenes-nyolcvanas évekbeli munkás-

ságának egyik fő irányává; Prior ugyanis csak a nulladrendű (kijelentés-)logikában dolgozott ki értékréses rendszereket, Ruzsa viszont kiterjesztette az elképzelés hatályát a modális (és később az intenzionális) első- és magasabbrendű logikára is. Ennek során egészen új nehézségekkel találta magát szembe, viszont az elképzelés rendkívül gyümölcsözőnek bizonyult többek közt a modális predikátumlogika korábban Willard

Van Orman Quine és mások által kimutatott nehézségeinek, paradoxonainak kezelésében. Ezek az eredmények alapult 1976-ban megvédett *Individuumok a modális logikában* című akadémiai doktori disszertációja. Az értékréses modális logikában elért eredményeit *Modal Logic with Descriptions* című monográfiája foglalja össze, mely a Martinus Nijhoff Kiadónál jelent meg 1978-ban. Ugyanez évben egyetemi tanárrá nevezték ki.

Ugyancsak a hatvanas években bontakozott ki Ruzsa munkássága a matematika filozófiájában, mely nagy hatást tett az akkor tájékozódó fiatalabb filozófusokra és érdeklődő laikusokra, bár Ruzsa maga ezen a területen inkább csak közvetítésre kívánt vállalkozni, eredeti gondolatainak nem tulajdonított nagyobb jelentőséget. Két ilyen tárgyú könyve közül az inkább ismeretterjesztő jel-

legű *A matematika és a filozófia határán* német fordításban is – *Die Begriffswelt der Mathematik* címen – komoly sikert aratott. 1971-ben került az ELTE BTK újonnan alakult Logika Tanszékére, mely akkor a marxista-leninista dialektikus logika fennhatósága alatt állt, és modern – mint mondták, formális, tehát nem dialektikus – logikával csak a dialektikus logika filozófiai felsőbbrendűségének elismerése mellett lehetett foglalkozni. Ruzsa ezt az elismerést verbálisan megadta, de tudományos munkásságában és oktatói tevékenységében – néhány deklarációtól és idézettől eltekintve – figyelmen kívül hagyta. Csak a hozzá közel állók tudhatták, hogy az érzékeny, halk szavú, zárkózott ember egyáltalán nem viselte könnyen ezt a megalázó helyzetet. Mindenesetre az akkor adott lehetőségeket felhasználva a magyar filozófiai képzésben elsőként oktatott teljes szakmai kompetenciával korszerű, sőt, a kor legújabb eredményeiig terjedő logikai ismereteket.

Érdeklődése a hetvenes években egyre inkább a természetes nyelvek logikai elemzése és modellezése irányába fordult. Az ilyen irányú vizsgálódások akkoriban legkorszerűbb, rendkívül hatékonynak bizonyuló elméleti eszköze Richard Montague intenzionális logikája volt, amely Ruzsa korábbi kutatási területének, a modális logikának általánosításán és kiterjesztésén alapult. Ruzsa ezen a területen is alkalmazta a logikai értékés koncepcióját, amely itt sem bizonyult a modális logikai alkalmazásoknál kevésbé sikeresnek. *Klasszikus, modális és intenzionális logika* című, 1984-ben megjelent könyvében már megjelennek – bár nem teljes részletességgel, a szélesebb olvasóközönségre való tekintettel a formális kidolgozással kissé takarékoskodva – az új kutatási irány eredményei. *Logikai szintaxis és szemantika* című kétköte-

tes monográfiája (1988–89), amely fő művének tekinthető, az alapoktól kezdve építi fel a logikát az intenzionális logikáig, és ebben a keretelméletben a magyar nyelv egy töredékének modelljéig. A felépítés során új, eredeti egységes keretben, a kanonikus kalkulusok elméletében reprodukálja a huszadik század legnagyobb logikai eredményeit, Gödel, Church és Tarski tételeit. Ezzel egy korábbi kutatási témáitól igencsak eltérő területen, a metalogikában ér el jelentős eredményeket.

A nyelvészet és a logika határterületén végzett kutatómunkája a hetvenes évektől szerencsés és gyümölcsöző kölcsönhatásba került azzal, hogy az általános nyelvészet szakon is átvette a logikai és matematikai ismeretek oktatását. A nyelvészek egy csoportja kezdte megismerni, és nagyra értékelni kutatói és oktatói munkásságát; több kiváló, nemzetközi hírű tanítványa került ki ebből a körből. A hetvenes évek végétől nyílt szerény lehetősége arra, hogy aspiránsokat, tanársegédeket vegyen maga mellé, és így a filozófián belül is nagyobb hatást gyakoroljon. A matematikán belül Ruzsának és tanítványainak elsősorban az algebrai logikusokkal alakult ki szakmai és oktatási együttműködése. Így aktív pályafutásának utolsó tízegynéhány évében valódi tudományos iskola épült ki körülötte, melynek több tagja ma már Európa és az Egyesült Államok neves egyetemének munkatársa, mások a magyar egyetemeken, kutatóintézetekben töltenek be jelentős pozíciókat. 1982-ben végre sor került a dialektikus logikával kötött kényszerházasság felbontására; Ruzsa Imre vezetésével Szimbolikus Logika és Tudománymetodológia Tanszéki Szakcsoport, majd Tanszék alakult, mely az intenzionális dialektikus logikával foglalkozó Logika Tanszék csendes megszűnése után lett nevében is az, ami: Logika Tanszék.

Ruzsa Imre 1989-ben ment nyugdíjba, de még jó néhány évig jelentős szerepet vállalt, mindenekelőtt a meginduló rendszeres doktori képzésben. 1991-ben Széchenyi-díjjal tüntették ki, 1998-ban kapta meg a *professor emeritus* címet. Két kismonográfiában továbbfejlesztett formában közreadta legfontosabbnak tekintett eredményeit: *Intensional Logic Revisited* (1991) és *Introduction to Metalogic* (1997). Utolsó nagyobb munkája az 1999-ben megjelent, posztgraduális oktatásra szánt *Bevezetés a modern logikába*. Hosszas betegség után, 2008. július 2-án hunyt el Budapesten. Munkássága a matematikai logika

kiváló magyar művelőit követte, de a magyar filozófiában hozott létre új, a korábban „logika” néven művelt és terjesztett különféle tanoktól független és korszerű ágazatot, jelentős eredményekkel és igazi tudományos iskolával – ennek hatását remélhetőleg sokáig élvezni fogják azok is, akik már nem ismerték. Emberi helytállását viszont, azt, hogy mindezt nem a sors és a körülmények segítségével, hanem mindezek ellenére érte el, csak azok tudják igazán értékelni, akik társai lehettek.

Máté András

tanszékvezető egyetemi docens
ELTE BTK Logika Tanszék



Kitekintés

KVANTUMSZÍNDINAMIKÁVAL SZÁMÍTOTTÁK KI A PROTON TÖMEGÉT

A *Science* közölte egy tizenkét tagú német–magyar–francia tudóscsoport közleményét a látható világegyetem tömegének 99 %-át kitevő protonok és neutronok tömegének meghatározásáról. A protonok és a neutronok összetett részecskék, de tömegük sokkal nagyobb, mint alkotóelemeiké. A kutatók szerint az alkotóelemek, a kvarkok és gluonok mozgásainak, kölcsönhatásainak energiája képviseli a hiányzó tömeget. Ezzel első ízben sikerült igazolni, hogy az Einstein-féle tömegenergia ekvivalencia ($E=mc^2$) a mikrovilágban is pontosan érvényesül.

A protonok és a neutronok három kvarkból állnak, de a kvarkok tömege a proton tömegének csak 5%-át teszi ki, a kvarkok közti kölcsönhatást közvetítő gluonoknak pedig nincs is tömegük. A kutatók a kvarkok, gluonok világát, az erős kölcsönhatást leíró kvantumszíndinamika (kvantumkromodinamika) elméletére alapozták számításukat. Arra kerestek választ, hogy a kvantumszíndinamika helyesen írja-e le a protonon belül a kvarkok és gluonok kölcsönhatását.

Ahogy cikkük címében is jelzik, *ab initio*, a kezdetektől, az alapoktól indulva dolgoztak. Modellszámításukhoz az ún. *rácselméleti megoldást* választották. Kétdimenziós hasonlaltal ezt úgy képzelhetjük el, mintha egy gyűrött kockás papírlapot úgy írnánk le, hogy a négyzetláts minden pontjában megadjuk az adott

pontnak a sík asztallap feletti magasságát. Könnyen belátható: minél kisebbek a kockák, vagyis minél sűrűbbek a rácspontok, annál pontosabban tudjuk visszaadni a felület jellemzőit. A fizikusok persze nem két, hanem négy dimenzióban (három tér és egy idő) számolnak, és a keresett mennyiség sem pusztán egy magassági adat. Ilyen feladat megoldásához csak szuperszámítógéppel érdemes hozzáférni. A világ egyik legnagyobb teljesítményű számítógépe, a németországi Jülich Kutatóközpont szuperszámítógépe kapacitásának felét közel egy évig ez a feladat kötötte le.

A kvantumszíndinamikára alapozott számítások megmutatták, hogy a hiányzó tömeget a részecskék mozgási energiája és a közöttük zajló kölcsönhatások hordozzák. Számításaik pontosan kiadták a proton ismert tömegét, tehát a kvantumszíndinamika helyesen írja le az erős kölcsönhatást, a protonon belüli világot. Ezzel a parányi részecskék világában is igazolták tömeg és energia egyenértékűségét. A tömeg és az energia ekvivalenciáját Einstein 1905-ben mondta ki, mikrovilágbeli érvényességét eddig csak feltételezték. A nemzetközi kutatócsoportban vezető szerepet játszott Fodor Zoltán professzor, aki Katz Sándor adjunktussal együtt az ELTE Elméleti Fizikai Tanszékének munkatársa, a harmadik magyar résztvevő Szabó Kálmán, a wuppertali egyetem fizikusa.

Dürr et al.: Ab Initio Determination of Light Hadron Masses. *Science*. 21 November 2008. **322**, 1224–1227.

J. L.

MÁGNESES KAPUK A NAP ÉS A FÖLD KÖZÖTT

A Napból érkező részecskék áramától a Föld mágneses tere, a magnetoszféra védi bolygónkat, a töltött részecskék legnagyobb hányadát eltéríti, illetve csapdába ejti. A magnetoszféra alakja változik, az erővonalak elrendeződését formálja a változó intenzitással, időnként hatalmas viharokkal beérkező részecskékkel való kölcsönhatás. A Nap–Föld mágneses kapcsolatot mindeddig állandónak gondolták, nem tételezték fel, hogy nagy szakadások léphetnek fel a magnetoszférában. A négy európai CLUSTER és az öt amerikai THEMIS műhold méréseiből azonban kiderült, hogy időnként hatalmas kapuk nyílnak meg és ezeken akadálytalanul mehet tovább a napszél részecskeárama. A fluxus transzfer eseménynek (FTE) nevezett jelenség rövid, néhány perc alatt sok tonna anyag áramlik be a nyitott kapun. Fellépésük meglehetősen gyakori, átlagosan nyolcpercenként formálódik ki egy FTE.

A Föld Nap felőli oldalán a Föld mágneses terére nyomást gyakorol a Nap mágneses tere. Nyolcpercenként a két tér rövid időre összeolvad, majd szétkapcsolódik, ekkor jön létre a henger alakú mágneses kapu. A kapu olyan széles is lehet, mint a Föld. Modellszámítások szerint a hengeres kapu a földi egyenlítő felett alakul ki, majd a téli pólus felé mozog el, mostanában északra, nyáron majd délre. Májris két típus létezését tételezik fel: az aktív FTE könnyen átengedi a részecskéket, míg a passzív változat több ellenállást tanúsít, belső szerkezete kissé gátolja a részecskék és terek áramlását. A számítások szerint az egyenlítő felett kialakuló, majd dél felé mozgó FTE-k az aktív jellegűek, passzívak akkor jönnek létre, ha az észak felé mozgó

FTE már a magasabb szélességi körök fölött van. Arra egyelőre nincs válasz, hogy miért pont nyolc percenként nyílik meg egy mágneses kapu, a mágneses tér hengeren belüli szerkezete, változásai is tisztázásra várnak.

Magnetic Portals Connect Sun and Earth, http://science.nasa.gov/headlines/y2008/30Oct_ftes.htm

J. L.

PLACEBO GÉNT FEDEZTEK FEL

Svéd kutatók Tomas Furmark vezetésével olyan gént azonosítottak, amelynek bizonyos változata érzékenyebbé teheti a hordozókat a placebohatásra. Az Uppsalai Egyetemen Furmarkék huszonöt szociális fóbiával küzdő beteget nyolc héten át placebóval kezeltek, mégpedig úgy, hogy sem ők, sem orvosaik nem tudtak arról, hogy valójában hatóanyag nélküli tablettát kapnak. Közülük tízen igen jól reagáltak a „kezelésre”: szorongási pontjaik felére csökkentek, míg a többieké változatlan maradt. Ugyanakkor azt is kimutatták, hogy a placebóra jól reagáló egyének agyában az agyi félelemközpont, az amygdala aktivitása is három százalékkal csökkent.

A kutatók ezt követően genetikai vizsgálatot is végeztek, mégpedig egy olyan enzim génjét vizsgálták, amely az agyi szerotonin szint szabályozásában vesz részt. Megállapították, hogy a placebóra igen jól reagáló tíz páciens közül nyolc a gén egy bizonyos változatából két kópiát hordoz, míg a többieknél az illető gént változatból sosem fordult elő két példány. Azonban, hogy ez pontosan mit jelent, még nem tudják a kutatók. Maga Furmark is elismeri, hogy ennek megállapításához további vizsgálatokra van szükség.

Fabrizio Benedetti, a Torinói Egyetem kutatója így kommentálta az eredményt a *New Scientist* hasábjain: „Tudjuk, hogy sokféle placebohatás létezik, nem csak egyféle. Van, amelyik genetikai okokból működhet, de létezhetnek olyanok is, amelyeket a jutalom elvárása működtet.”

Journal of Neuroscience: DOI: 10.1523/JNEUROSCI.2534-08.2008
New Scientist, 2008. 12. 06.

G. J.

A BOLDOGSÁG RAGADÓS

A boldogság ragadós – állítja Nicolas Christakis szociológus (Harvard University) és James Flower politológus (University of California, San Diego), és hozzáteszik: az egyén boldogsága nagymértékben függ a vele kapcsolatban lévő személyiségétől, lelkiállapotától. A kapcsolatnak azonban nem kell közvetlennek lennie: kedélyünket olyan emberek is befolyásolhatják, akiket nem is ismerünk. Az amerikai kutatók eredményeiket a neves orvosi folyóiratban, a *British Medical Journal*-ban publikálták.

Vizsgálataikban az ún. Framingham szívgyógyászati tanulmány adatait elemezték. Ez Massachusetts Framingham nevű kisvárosában, 1948-ban indult, azóta regisztrálják 5209 résztvevő, illetve egyenes ági leszármazottaik egészségügyi, családi, illetve társas kapcsolataira vonatkozó adatait. Christakisék a boldogságkutatáshoz 4739 személy 1983 és 2003 között készült kérdőívét elemezték, valamilyen az eredeti vizsgálatban résztvevők gyermekei. Megállapították, hogy a boldog em-

berek növelik családtagjaik, szomszédjaik, barátaik boldogság szintjét, de a hatás még három kapcsolaton keresztül is jelentős. Ha valaki boldog, 25 százalékkal növeli egy mérföldön belül élő barátja esélyét a boldogságra, a barát barátja 10 százalékkal nagyobb eséllyel lesz boldog, míg a barát barátjának a barátja számára 5,6 százalékos esélynövekedést produkál a „boldogsághálózat”. Boldogság szintünket tehát olyan ember is befolyásolhatja, akivel sohasem találkoztunk, hiszen a hálózat középpontjában a boldog emberek állnak.

A kutatók szerint a boldogtalan barátok 7 százalékkal csökkentik boldogság szintünket. Ebből nem az következik, hogy hanyagolni kell a mogorva ismerősöket, mert számít a kapcsolatok száma is. „Minden egyes újabb személy, akivel kapcsolatba kerül az ember, növeli az esélyét arra, hogy a hálózat középpontjába kerül, és feléje áradnak a boldogság hullámai” – mondta James Flower.

A kutatók egyébként korábban azt mutatták ki, hogy az elhízás és a dohányzásra való rázkódás és leszokás is szociális hálózatokon terjedő jelenség.

Azt állították, hogy annak, akinek van kövér barátja, 57 százalékkal nagyobb az esélye az elhízásra, mint akinek nincs. A dohányzási szokásokkal kapcsolatban pedig megállapították, hogy sokkal nagyobb valószínűséggel próbál meg leszokni valaki a cigarettáról, ha a környezetében mások is így tesznek.

Medlineplus.com, 2008. 12. 04.

British Medical Journal: doi:10.1136/bmj.a2338 (2008.12.04.)

G. J.

Jéki László – Gimes Júlia

Könyvszemle

Donáth Péter: *A magyar művelődés és a tanítóképzés történetéből, 1868–1958*

Az oktatástörténet és a művelődéstörténet iránt érdeklődő kutatók, tanárok és olvasók olyan munkát vehetnek kezükbe, amely átfogja a magyar tanítóképzés történetének közel egy évszázadát. A téma nem monografikus feldolgozását adja a szerző: évek során át folytatott kutatásai eredményeit *négy tanulmányban, két kismonográfiában és egy önálló, önmagában is kerek feldolgozást adó monográfiában*, egybeszerkesztve állítja elénk.

Miért is fontos a szerző által választott tematika? – tehetjük fel a kérdést. Donáth Péter jól argumentált válasza így hangzik: „Az iskolakötelezettség kiterjesztésével a kultúra közvetítés egyetlen olyan intézménye, amely szinte minden állampolgárhoz elért, a népmajd az általános iskola volt, főszereplőjével, a jövő nemzedékek nevelőjének, »programozójának« tekintett tanítóval, akit a tanítóképzőben készítettek fel hivatására. Ezért a »szélsőségek korában« egymást tagadó politikai világnézeti törekvések, modernizációs elképzelések megvalósításán serénykedő oktatáspolitikusok, iskolafenntartók közös meggyőződése volt, hogy fontos, miképp programozzák a programozókat, s hogy megfelelően válogassák, instruálják a programozók programozóit: a tanító(nő)képző intézeti tanárokat.”

Mindezt úgy mutatja be a szerző, hogy tetten érhető a téma iránti személyes elkötele-

zettsége, fontosságába vetett hite, pártatlansága, az írott és szóbeli források megfelelő kritikával való kezelése.

Donáth Péter három nagyobb tematikai egységre osztotta fel kötetét. A munka első részében *Nemzetiségpolitika és oktatás* cím alatt az Osztrák–Magyar Monarchia időszakától az 1900-as évek közepéig tekinti át a magyarországi oktatástörténet eddig kevésbé feltárt területét, bevonva vizsgálódásaiba a nemzetiségi tanítóképzés kérdéskörét is.

Az első kismonográfia (*Tanító[nő]képzők, diákjaik és tanáraik*) bemutatja a dualizmus kori tanítóképzők felekezeti és nemzetiségi összetételét s területi elhelyezkedésüket, a népiskolai tanulók és tanítók számát, a tanítóképzők hallgatóinak és tanárainak felekezeti és nemzetiségi megoszlását, a képzők tanítási nyelv szerinti területi elhelyezkedését, s végül elemzi a tanítóképzők által kiadott oklevelek száma és a valós szükségletek „konfliktusát”. Jól érzékelteti azt az alapvető kormányzati hatalmi igényt, amely a tanulók vallásos és hazafias nevelését várta el a népoktatástól, amit a tanítóképzésben is célként fogalmaztak meg. Grafikonok, térképek, kördiagramok – jelentős kutatások, széles forrásbázis alapján – teszik szemléletessé a szerző mondanivalóját. Egyben ráirányítják a figyelmet a tanítóképzés társadalomtörténeti, statisztikai vizsgálatának további folytatására, amelyek „szélesebb forrásbázison nyugvó, pontosabb, árnyaltabb – a központi adatszolgáltatást levéltári kutatásokkal, intézményi szinten kontrolláló – képvel szolgálnának”.

Három tanulmány foglalkozik a szlovák és a német nemzetiségi tanítóképzés 20. századi időszakával. Az első (*Politika és iskola*) egy eddig feldolgozatlan epizódot mutat be az 1922. évi nemzetgyűlési választások és a magyarországi szlovák nyelvoktatás történetéből, középpontjában Szémán Istvánnal, a budai tanítóképző tanárával, a nemzetiségi oktatás és tanítóképzés méltán jelentősnek tartott alakjával. A második (*A német nemzetiségi tanítóképzés, nyelvészet, helytörténetírás kiemelkedő alakja: Lux Gyula*) és a harmadik, rövidebb lélegzetű tanulmányban („*Nem ék, hanem összekötő kapocs akarunk lenni e két nép között*”) Donáth Péter a német nemzetiségi oktatás és tanítóképzés, ezen belül a budai állami képző épületében 1939 és 1944 között működő német tannyelvű tanítóképző történetét mutatja be, ráirányítva a figyelmet Lux Gyula kiváló pedagógus, kutató és oktatásszervező félig elfeledett életművére.

A magyarországi nemzetiségi politika és oktatásügy a témája annak a tanulmánynak, amely Klebelsberg Kuno ezirányú munkálkodását mutatja be („*Germanizálni akart-e a Gróf?*”). A rövid műhelytanulmány nem vállalkozhatott, és nem is vállalkozott arra, hogy Klebelsberg rendkívül sokoldalú tevékenységét bemutassa és értékelje, mindössze azt vázolta fel, hogy „milyen motívumok, ideológiai-politikai megfontolások alapján cselekedett a nemzetiségi létfenntartás... szempontjából kulcsjelentőségű német tanítóképzés ügyében a Klebelsberg vezette kultusz-kormányzat”. A szerző a miniszteri megnyilatkozások felidézése után az olvasóra bízta annak eldöntését, hogy „vádolható-e germanizáló törekvésekkel a Kárpát-medencei magyar kultúrfölény megteremtését küldetésnek tekintő gróf Klebelsberg Kuno? – vagy éppen ellenkezőleg... a Magyarországon uralkodó

nemzet- és nemzetiségpolitikai eszmék markáns reprezentánsa volt-e?”

A másik kismonográfia (*Nagy László kényszerű számvetései 1919–1922-ből*), amely a második tematikai egysége a kötetnek, a szerző meghatározása szerint „dokumentatív elbeszélés [Nagy László] szakmai önéletrajzával, egy iskolareform-tervvel s a Gyermektanulmányi Társaság tevékenységének forrásaival”. Azzal foglalkozik, hogy Nagy László, a magyar nevelésügy-neveléstudomány jelentős személyisége, hogyan és miféle „kényszerű számvetésre” kényszerült 1918–1919. évi tevékenysége kapcsán. Megismerhetjük az 1918-as polgári demokratikus átalakulás idején megfogalmazott iskolareform-elképzeléseit (az általánosan kötelező és ingyenes, nyolcosztályos népiskola), a Gyermektanulmányozási Társaság-beli, valamint a Közoktatási Népbizottságon végzett tevékenységét, az orosz egységes munkaiskola elképzelései alapján készült magyar iskolareformtervet (2 osztályos „kezdő iskola”, 9 osztályos „köziskola” és 3 éves líceum/szakiskola). Ennek kapcsán szembe-sülünk Nagy László „kényszerű számvetésével”, azokkal a „megpróbáltatásokkal” (igazolási eljárások, rehabilitációs törekvések stb.), amelyek az iskolareform-tervei mellett kitarító szakembert a Horthy-korszakban ellehetetlenítették. Bár Nagy László személye és munkássága „csaknem folyton kívül állott a teljes elismerés körén”, a tanítóképzésre, a népiskolára, az iskolarendszerre, a tantervfel-fogásra gyakorolt szemléletformáló hatása elvitathatatlan.

A kötet harmadik tematikus egysége (*Politikai-világnézeti diszkrimináció vagy valami más?*) a nagykorösi református tanítóképző története, pontosabban a képző igazgatóinak küzdelme az iskola fennmaradásáért s identitásának megőrzéséért az 1918 és az 1958

közötti években. A szerző azt kívánja vizsgálni, hogy a források valószínűsítik-e a körösi képző bezárására irányuló törekvések politikai-világnézeti motívumait; bemutatja az ezek „elhárítását célzó, előbb eredményes, majd fiaszkóval záruló erőfeszítéseket”. Arra is választ keres, hogy e történetek főhősei: Váczy Ferenc és Juhász Béla munkásságának, sorsának felidézésével, a nagy hagyományokkal rendelkező református, ám 1948-tól állami tanítóképző helyzetének más képzők helyzetével való összevetésével, történeti-politikai „kontextusba állításával, elemzésével – egyedi eseteken túlmutató – adalékok” nyerhetők-e.

A válasz egyértelműen: igen. A körösi képző története (annak ellenére, hogy az első bezárási kísérletnél az iskolafenntartó helyi egyház gazdaságossági szempontjai is fontos szerepet játszottak) jól példázza, hogy a 20. század jelentős ideológiai hullámai, „a színét és jellegét váltó hatalom mindenkori ideológiái” céljai gyakran kerültek szembe a szakmai oktatási-képzési igényekkel, s természetesen azok megfogalmazóival és képviselőivel. De Donáth azt is látta, hogy a főszereplők esetenként kénytelenek voltak feladni korábbi álláspontjukat, s elviselni a hatalom tanügyigazgatási-ellenőrzési, eszmei, pénzügyi, karriert ösztönző vagy éppen adminisztratív eszközeit, amit céljaik érvényesítése érdekében vetettek be. Igaz ez 1919-re és az 1920–1948 közötti időre, de igaz az államosított egyházi tanítóképző 1958-ig tartó történetére is.

A kötet a mikrotörténelem-írás „szabályai” szerint a „nagy kérdésekre kis helyeken” keresi a választ: egy-egy szereplő, egy-egy intézmény sorsának alakulásában. Összességükben az írások együtt jól érzékeltek, hogy a 20. században többször „színét” és „jellegét” váltó hatalom mindig mindenkori ideológiai céljainak törekedett alárendelni az iskolát, s

ennek érdekében minden lehetséges eszközt bevetett – egyúttal ezen eszközök produktivitásáról vagy kontraproduktivitásáról is érzékeltes képet kapunk. Az egyedi történetek, személyes sorsok felidézése az egyedi eseteken túlmutató tanulságokkal jár. A személyes drámák nagypolitikai kontextusba helyezése az egyeditől az általános felé mutat.

A kötet műfaja eltér a szokásostól. Ahogy Donáth Péter megfogalmazza: „dokumentatív-elbeszélő módszerrel” dolgozott, „a művelődéstörténet-írásban szokatlanul sok és hosszú idézettel, dokumentum-ismertetéssel s hatalmas jegyzetapparátussal”, mert célja volt, hogy „eddig kiaknázatlan források széles körét” vonja be a „tudományos diskurzusba”, s hogy kész válaszok helyett lehetőséget adjon az olvasóknak a „szélesebb kitekinetésre, összehasonlításra s az önálló véleményalkotásra”, a kutatóknak pedig az idézett források „más” olvasatára.

A módszer kétségtelen előnye, hogy nem akar az olvasók helyett gondolkodni, nem kényszeríti rájuk saját értelmezését, együttgondolkodásra kényszerít. A jegyzetek, források, amelyek több mint ötven levéltár illetve kézirat több száz fondjának, magánszemélyek naplójának, visszaemlékezéseinek, dokumentumainak, interjúinak, továbbá nyolc könyvtárban található könyvészeti anyagnak a felhasználásával készültek, elsősorban a kutatók számára jelentenek további fontos forrásokat.

A kiadványt terjedelmében is impozáns forrás- és irodalomjegyzék hitelesíti, névmutató, térképjegyzék, valamint angol nyelvű rezümé segíti az olvasó eligazodását. (*Donáth Péter: A magyar művelődés és a tanítóképzés történetéből, 1868–1958. Szerk.: Farkas Mária. Budapest: Trezor Kiadó, 2008, 830 p.*)

Stemler Gyula
történész

A felvilágosodás álmai és árnyai

Ha a 'felvilágosodás' szót halljuk, nagyjából ugyanarra a korszakra gondolunk, mégis, sok különféle szerzőt, tendenciát, irányzatot, mozgalmat, tudományterületet és társadalmi folyamatot érthetünk alatta, különféle előjellel. Örökségének megítélése korántsem egyértelmű. Már maga a kifejezés is utalhat általánosságban minden szellemi-társadalmi fejleményre és mozgásra az adott időszakban, de használhatjuk szűk, szigorúan normatív értelemben is (a „valódi”, „igazi” felvilágosodást értve alatta). Abban nagyjából egyetértés mutatkozik, hogy maga az elnevezés a 18. századi európai (és amerikai) szellemi változásra és az e mögött álló mozgalomra vonatkozik, az 'ész fényének' optimista, haladáshittel vegyes követésére a filozófiában, a tudományokban, a társadalomelméletben és a politikában. Az már vitatottabb, hogy a 17. század, az *Értelem kora* csupán szellemi előjáték, mintegy a felvilágosodás előszobája, vagy már maga a felvilágosodás. A legfontosabb, és mindenképp említendő nevek Galilei, Bacon, Descartes, Hobbes, Locke, Newton, Spinoza, Pascal, Leibniz, Mandeville, Hutcheson, Hume, Montesquieu, Rousseau, a francia enciklopédisták, Diderot, D'Alambert, Voltaire és Condorcet, Holbach báró és Helvétius, valamint Jeremy Bentham, Kant, Adam Smith, Benjamin Franklin, Thomas Jefferson, Alexander Hamilton és még sorolhatnánk. A felvilágosodás filozófusai a világot mindenekelőtt megismerhetőnek tekintették: a világ ésszerű, szabályszerű és értelemmel felfogható, racionális sémákba rendezhető. A mozgalom az etika, az esztétika és általában a tudás irányadó rendszerének a racionalizmust tekintette, célul tűzve ki az értelem felszabadítását az előítéletek, a félelmek, a

babona, az irracionális és legfőképp az Egyház uralma alól. Ekkorra bontakozott ki az empirikus módszertan, hatalmas lökést adva az egyes tudományágaknak (mint a biológia, kémia, fizika stb.). A felvilágosodás mozgalma a politikai dimenzióban mind erősebb szekularizációt jelentett, illetve a filozófiai-tudományos elvek alkalmazása révén a mind szélesebb társadalmi reform ügyét. A felvilágosodás motorja volt az emancipációnak, az emberi és polgári jogok rendszerbe foglalásának, akár modern természetjogi, akár más alapokon. Eszméi több forradalomnak is előzményül szolgáltak, ahogy itt találjuk a modern liberalizmus, a kapitalizmus és a szocializmus gyökereit is. A felvilágosodás szoros kapcsolatban áll mindazzal, amit modernitásnak nevezünk. Ugyanakkor a felvilágosodásról nem beszélhetünk úgy, mint az ész egyértelmű diadalmenetéről; részben, mert nem minden területen egyértelmű e diadal, másrészt, mert a felvilágosodás többarcú volt, több áramlat létezett benne egyidejűleg. Ne feledkezzünk el például arról a szellemi képződményről, melyet Isaiah Berlin ellenfelvilágosodásnak nevezett, és amely a legkevésbé sem volt híve az absztrakt eszkaltnak. Nem csupán a geometriai gondolkodás és a pozitívizmus, illetve a klasszicizmus volt e korszak szülője, de a romantika, a szentimentalizmus, a misztikus elemekre kihegyezett középkor-kultusz, a nacionalizmus és a populizmus is.

Ha a huszadik század jellegzetes perspektívájából tekintünk vissza, szintén nem egyértelmű a képlet. Míg például a náciizmus gyökereit Cassirer az irracionálisban és a mitikus gondolkodásban fedezte fel, melyből kiutat a felvilágosodás univerzalizmusához való visszatérés jelenthet, addig Adorno és Horkheimer éppenséggel a felvilágosodás

egyértelmű örökösének tekintette azt: a náci halálgyár az instrumentális (nem kritikái) racionalitás szélső kifutása, nem különbözik lényegileg a futószalag-termelés logikájától. Ahogy már Hegel is rámutatott, a felvilágosodás a természettel való összhang és harmónikus együttlétezés helyett a természet mind tökéletesebb uralását tűzte ki célul, és annak leigázási kísérleteként értelmezhető. (Még olyan liberális szerzők, mint Locke vagy Tocqueville sem elleneztek a természettel sokkal nagyobb összhangban élő indiánoktól földjeik elvételeit, amennyiben racionális termelési szempontból nem használták ki azt kellő hatékonysággal). A modern individualizmus (melynek ősfarmája az egyéni ráció, a maga felett semmilyen tekintélyt el nem ismerő értelem) más szempontból sem feltétlenül kizárólag pozitív hozadék (noha normatív ideálként szolgál, amennyiben nem nyűgként kezeljük az önálló véleményalkotás és döntéshozatal fáradságait). Ahogy korabeli konzervatív szerzők már a francia forradalom idején megfogalmazták, az individualizáció folyamata a hagyományos erkölcsök és társadalmi berendezkedés szétzüllesztője, hosszú távon atomizált egyénekhez vezet, akiket már nem fog összekötni semmilyen természetes kötelék. Rousseau, a felvilágosodás „belső ellenzéke”, a „szabadságra kényszerítés” filozófusa épp erre találta ki (Diderotól átvéve, de átértelmezve) az *általános akarat* fogalmát, melynek jegyében az individuális magánérdekek társadalmat bomlasztó káoszából megteremthető a közösség morális-politikai egysége. A francia forradalmat, melyre liberális szerzők az emberi emancipáció előrehaladásának óriási lépéseként, a népszuverenitás elvén nyugvó alkotmányos rend megteremtőjeként, önkény helyett a szabadság és egyenlőség korának előhírnökeként tekintet-

tek, De Maistre egyszerűen a Sátán műveként értelmezett, szabadkőműves összeesküvésként a hagyomány, a tekintély és egyáltalán az általában vett isteni rend ellen való lázadásként. (Ugyanakkor a Nagy Terv részeként is, amennyiben hiába a korrump és gögös emberi akarat, a forradalom mégis a gondviselő isteni igazságszolgáltatás eszköze lett).

Sok jelenkori szellemi közösség, filozófia, mozgalom, nyilvános vagy titkos rend és irányzat gyökerezik a felvilágosodás filozófiájában és az azt megelőző időszak gondolkodásában, vagy meríti belőlük erejét, érveit, szellemiségét. A mai modern természettudományok éppúgy örökösei, mint az emberi jogok nemzetközi deklarációi, a modern liberalizmus politikai filozófiája vagy épp a kortárs szabadkőműveség. Ez utóbbi persze bonyolult probléma, mert maga is igen heterogén képződmény (létezik „valódi” és „nem valódi”, „szellemi” és „gazdasági” stb.), és a jeruzsálemi templomépítőkre éppúgy hivatkozik ősforrásként, mint a Templomosokra vagy a Rózsakeresztesekre. Mindazonáltal a felvilágosodás és a szabadkőműveség összekapcsolása, a nagy felvilágosítók és a korabeli szabadkőműves tagsággal bírók közötti átfedések kimutatása, a közös szimbolika elemzése a mai napig alaptémái számos kutatásnak és összeesküvés-elméletnek. Érdekes terület ez, jelen kötet azonban nem tartalmaz írást e témakörben.

Ideje áttérni a könyv ismertetésére. Ludassy Mária, a filozófiatudomány professzora szerkesztette e tanulmánygyűjteményt, melyben a felvilágosodás témakörét több más szakember társával boncolgatja. A kötet fő erénye, hogy a tanulmányokat sokféle stílus, eltérő módszertan és eklektikus témaválasztás jellemzi. A perspektívák sokfélesége mellett abban is nagy a változatosság, hogy az egyes

tanulmányok milyen mértékig kapcsolódnak szervesen magához a felvilágosodáshoz; olyan írások is helyet kaptak a kötetben, melyek csak érintőlegesen köthetők a felvilágosodás nagy témáihoz. Abban is nagy a sokféleség, hogy míg egyes tanulmányok inkább elemző módon mutatnak be egyes, a felvilágosodáshoz kapcsolódó témaköröket, vagy ismertettek speciális részproblémákat, mások továbbgondolnak, vagy épp új megvilágításba helyeznek bizonyos megközelítési módokat, korábbi kutatási eredményeket.

A kötet hét fő részre tagolódik. Ezek: I. A nagy Leviatán, II. A szeretetreméltó szkeptikus, III. Felvilágosodás és liberalizmus, IV. Konzervativizmus, republikanizmus, kommunitarizmus, V. Az állam mítosza versus a szabadság mítosza, VI. Magyar hatástörténet, VII. Emberi jogok és nemzetközi jog. Mivel a tanulmányok olykor igencsak specifikus témákhoz járulnak hozzá, érdemes lehet röviden ismertetni őket, hogy a specifikus területek iránt érdeklődők is kedvükre szemezgethessenek a kötet írásai közül.

A *Nagy Leviatán* fejezetben Ludassy Mária tanulmánya (*Halandó istenség és mesterséges örökkévalóság*) a Leviatán metaforái felől közelíti meg az örök klasszikus, Hobbes, a nagy és mesterséges államgépezet zseniális teoretikusának politikai filozófiáját. Nagy József írása pedig (*Leviatán – Nyelv, történelem, hatalom*) a *Leviatán* interpretációtörténetének komparatív bemutatásához nyújt komoly hozzájárulást. E fejezetben belül kapott helyet Bánki Dezső tollából egy érdekes 16. századi témát körüljáró tanulmány (*Félreértelmezések elkerülése végett*), mely Francisco de Vitoria recepciótörténetének elemző bemutatása közben a mellett érvel, hogy a salamancai teológiaprofesszor eredeti intenciója szerint az indiánok teológiai-metafizikai

értelemben isteni képmások, eszes lények és az európaiakkal megegyező jogok alanyai. A kéziratra vonatkozó negatív értelmezések (míserint az európai hatalmak jogosan beavatkozhatnak életükbe, vagy akár jogosan le is igázhatják őket) ezen szándék korabeli vagy későbbi kiforgatásai.

A *Szeretetreméltó szkeptikus* ki más is lehetne, mint David Hume. A közelmúltban jelent meg végre magyar nyelven *Beszélgések a természetes vallásról* című munkája, melyet már életében is negyedszázadig rejtegetett íróasztala fiókjában, halála után pedig barátai nem merték kiadni. Ludassy Mária írása (*Teremtés, tervezés, kétely, kritika*), mely a Hume-könyvben is szerepel, a tőle megszokott szellemes stílusban mutatja be kontextusba helyezve és elemző módon a párbeszéd résztvevőit és a fő érvmeneteket. Ugyanez a tárgya, noha kicsit más megközelítésben Szécsényi Endre tanulmányának is (*David Hume: Természetes vallás és kritika*). Szántó Veronika a korban népszerű természetes teológiai hagyományra mért és végzetesnek bizonyuló hume-i kritikával foglalkozik igen érdekes írásában (*David Hume és a természetes teológia kritikája*), melyben bemutatja Newton releváns gondolatait, majd a tervezési argumentum helyett kínált hume-i alternatíva és a darwini természetes szelekció alapuló evolúciós elmélet hasonlóságait és eredendő különbözőségeit.

A *Felvilágosodás és liberalizmus* fejezetben Ludassy Mária (*Recta Ratio vagy modus vivendi?*) az emberjogi univerzalizmus és multikulturalizmus modern szembenállásának problematikáját járja körül, bemutatva a felvilágosodásbeli előzményeket és a probléma korabeli felvetését. A nagy kérdés, hogy vajon az emberi jogok univerzális érvényűek-e a világ bármely pontján (Kant és Con-

dorcet kozmopolita szempontú öröksége), vagy pedig az etnokulturális különbség primer, és az egyes közösségek saját partikuláris normái a mérvadók (Hobbes és Hume, Rousseau és Herder). Mindkét nézet mellett jó érvek sorakoztathatók fel. Ocskay Gyula tanulmánya Tocqueville történelemfelfogását mutatja be a felvilágosodás két fő áramlatának és a történetírás két fő válfajának tükrében (arisztokratikus és demokratikus), mint e kettő kombinációja (*Tocqueville és a kétféle felvilágosodás*). Miklósi Zoltán pedig arra keresi a választ (*A politikai közösség határai*), hogy az igazságosság liberális felfogásának elveivel vajon összhangban van-e a jelen liberális államok konkrét állampolgársági és bevándorlási gyakorlata. A válasz szerinte nemleges, a koordináláshoz pedig államok feletti intézményekre volna szükség.

A *Konzervativizmus, republikanizmus, kommunitarizmus* fejezet a címben felsorolt három irányzatnak megfelelő három írást tartalmaz. Fülöp Endre néhány általános megfontoláson túl a politikai konzervativizmusnak a szakirodalom által érdemtelenül mellőzött variánsait mutatja be, és hívja fel rájuk a figyelmet (*A politikai konzervativizmus három formája*). Szécsényi Endre Hannah Arendtről való ismereteinket bővíti, a filozófusnő gondolatait többek között „az esztétikai”, a virtuozitás és az ízlés fogalmainak tükrében tárgyalva (*Hannah Arendt és a szentimentalizmus*). Pogonyi Szabolcs pedig a liberalizmust normatív szempontok alapján bíráló Charles Taylor emberképével, modernitás-felfogásával és komunitárius alapvetésével ismerteti meg minket, azzal a kritikai konklúzióval zárva írását, hogy Taylornak a „radikális felvilágosodás” és „expresszív romantika” kibékítésére tett kísérlete nem sikerül, sőt félre is érti a liberális elméleteket (*A moder-*

nitás dialektikája). Az *állam mítosza versus a szabadság mítosza* fejezetben Ludassy Mária (*Cassirer az állam mítoszájáról*) a nagy neokantianus filozófiatörténész legfőbb gondolatait és szellemi örökségének mérvadó elveit mutatja be, Turgonyi Zoltán pedig Kis János autonómia-, méltóság- és jogkonceptióját veszi górcső alá a véleménynyilvánítás joga kapcsán (*Szólásszabadság, állami semlegesség, autonómia*), hogy végül rámutasson: bizonyos korlátok, a többi emberrel szembeni kötelességek (mint amilyen például egy élhető környezet fenntartása volna) sem épp mellékes szempontok. A korlátok meglétét és szükségességét jelentéktelenítő, csak a jogokra fókuszáló *mainstream* szemlélet a szerző szerint mindössze arra jó, hogy frusztrálttá tegyen bennünket.

A *Magyar hatástörténet* tanulmányai közül Mester Béla írásának célkitűzése az első lépés megtétele Rozgonyi József filozófiájának elemző feldolgozásához, elhelyezése a német és magyar Kant-vita kontextusában, valamint skót hagyományra támaszkodó Kant-kritikájának ismertetése (*Magyar felvilágosodás – német vagy skót?*). Gángó Gábor Eötvösről való tudásunkat mélyíti el (*Restauráció, népszuverenitás-kritika, liberális katolicizmus*), Kovács Gábor pedig Szabó Dezső, Németh László és Bibó István gondolkodásmódját, liberalizmusképét, valamint egymásra gyakorolt hatásaikat mutatja be (*Liberalizmusképek a népi mozgalomban*). A kötet zárófejezete, az *Emberi jogok és nemzetközi jog* két tanulmányt tartalmaz. Bretter Zoltán a társadalom szétadásának két esetét vizsgálja Thuküdidésznél (melyek a *sztásziisz*¹ és a pestisjárvány), és ennek kapcsán igen érdekes módon gondolja

¹ Egy korábbi harmonikus állapot megbomlása, itt minden bizalmi viszony megszűnése értelmében szerepel.

tovább *A méloszi dialógust*, majd von le következtetéseket jelen korunkra vonatkozóan (*Thuküdidész – avagy ez a politika?*). Öllös László pedig az emberi jogok és a nemzeti kisebbségek jogainak nem épp problémamentes viszonyát tekinti át, a nemzeti identitás, az individuális jogok és kollektív jogok problematikájának perspektívájából Locke, Kant, Hume, Mill, Lord Acton és Sigdwick nézetein keresztül (*A felvilágosodás öröksége és az ember nemzeti jogai*).

A kötet borítóján Francisco Goya *Asmodea* című képe látható. Mindenképp érdekes választás. Asmodea Asmodeus démon nőnemű változata. A kicsit álomszerű hatást kiváltó kép (mely ismert még *Szabbath és Fantasztikus vízió* néven is) értelmezése nem egységes. A két repülő alak hagyományosan két boszorkányszombattra tartó boszorkány vagy pedig a démon és egy általa elragadott férfiáldozat. Ami bizonyos, hogy az egyik figura előre mutat a távolba, miközben a másik hátrafelé tekint. Mivel nem néznek ki igazán boszorkánynak, úgy is értelmezhetők, mint az idealizmus szárnyán repülő filozófusok, akik az utópia birodalmába tartanak épp. Vagy egy olyan idealista filozófus, akit a démon röpít. (Ha ez a gondolat elsősorban provokatívnak is hat, gondoljunk csak Robespierre-re, aki ráadásul épp a felvilágosodás, konkrétan Rousseau filozófiájának egyik szélső kifutása. De a múlt században is találhatunk elég példát). Alant a háttérben csata dúl, a két fegyveres alakról nem tudjuk biztosan eldönteni, kire céloznak (lehet, hogy a két szféra, a harcoló felek és a repülő alakok között nincs kapcsolat, de az is, hogy konkrétan rájuk céloznak). A képet érdemes lett volna talán megfordítani, hogy az elülső borítón legyen a két szárnyaló figura, és a fegyveresek a távoli hegycsúcson lévő homályos épülettel (az

elérendő cél?) a hátoldalon. Legalábbis első pillantásra, a könyvet a kezünkbe véve különösnek hathat, hogy egy ilyen témájú tanulmánygyűjtemény fedőlapján puskás alakok láthatók. A kép és a szimbolika mindazonáltal hatni képes, ahogy a kötet címválasztása is találó; az emberi szellem legnagyobb törekvéseit mindig is idealizmusból szőtt álmok és ezek árnyoldalai, figyelembe nem vett tényezők, negatív következmények, sötét szenvedélyek kísérték. A kötet egyetlen komoly hiányosságának azt tartom, hogy nincs az elején, vagy minden új tematikus fejezet kezdetén rövid bevezető tanulmány – leszámítva egy rövid és a témában inkább már jártas olvasókat célzó előszót –, amely a felvilágosodás fő irányzatait és szereplőit, valamint megannyi eltérő megközelítést és értelmezést bemutatná, általános keretbe foglalná, mindezt csupán tájékozási pontként, a vázlat-szerű ismertetés szintjén. Ezen kívül talán érdemes lett volna az egész kötetre kiterjedően egységesíteni a hivatkozásokat. Ugyanakkor e hiányosságokért bőven kárpótol minket a választott témák sokfélesége; a felvilágosodás lehetséges kiágazásaiból számos bemutatásra kerül, ezen kívül jó pár érdekesség is helyet kapott az írások sorában. A kötetet bátran ajánlom mindenkinek, aki érdeklődik a felvilágosodás olykor igencsak ellentmondásos szellemi öröksége iránt, és szívesen bővíti tudását e téren, vagy valamelyik konkrét tanulmány keltette fel érdeklődését, és további kutatásaihoz kiindulópontot van szüksége, vagy még további elmélyülésre vágyik az adott témában. (*Ludassy Mária szerkesztő: A felvilágosodás álmjai és árnyai. Budapest, Aron kiadó, 2007*)

Antos Zsolt
doktorandusz

*Kovács Gábor: Az utolsó kísértés
– változatok a hatalomra*

Az „utolsó kísértés” – hogy azonnal megmagyarazzuk a kötet cím metaforáját – a hatalom kísértése. A politikafilozófus szerző az esszégyűjteményének élére emelt bevezetést a bibliai történet földidézésével kezdi. A negyvennapos pusztai böjti Jézust háromszor is megkísérti a Sátán. Előbb a testet igyekszik elcsábítani, majd a hiúságot-dicsőségvágyat használja eszközüül, végül a világ feletti hatalom ígéretével kecsegtet. Ez a harmadik kísértés a legerősebb: hogy sikerüljön ellenállni neki, emberfeletti önuralomra van szükség hozzá. A történet tanulsága, magyarázza a szerző, hogy a hatalomvágy bizony az emberi lélek legerősebb mozgatórugója.

Nos, Kovács Gábor könyve ezzel a harmadik kísértéssel foglalkozik: a huszadik század hatalmainak és hatalomelméleteinek esszéisztikus panorámáját tárja az olvasó elé. A körkép, noha nem törekszik szisztematikus teljességre, imponálóan gazdag. Szó esik a „létező szocializmus” bolsevik hatalmától a modern képviselői demokrácián keresztül a posztmodern hálózati „birodalomig” számos politikai-hatalmi berendezkedéstől, és föltűnik a baloldali radikális elméletektől a liberális és republikánus meg a konzervatív-jobboldali teóriákon keresztül a posztmodern megközelítésekig számos politikaelméleti koncepció. Rövid ismertetésünk keretében nem tudunk kitérni valamennyi tanulmányra: inkább a figyelem felkeltését szolgáló recenzióinkban a legfontosabbnak látszókat igyekszünk közülük fölillantani.

A vizsgálódások kiindulópontja a létező szovjet szocializmus ideológiája, a bolsevizmus. A kommunista rendszer összeomlásáért neknek hatása alatt született lendületes esszé – a

kötet legkorábbi, a kilencvenes évek elején írott dolgozata – beállításában a bolsevizmus voltaképpen sajátos „világmodellként” fogható föl. Az Aron Jakivlevics Gurevicstől kölcsönzött – a neves orosz kultúrtörténész által a középkori kultúra értelmezésére kidolgozott – fogalom egy adott kultúra afféle „csontvázát” jelöli: a „világmodell” e szerint az a koordináta-rendszer, amelyen belül az egyes elemek sajátos helyi értéket nyernek. A modell meghatározza a vizsgált kultúra tagjainak fölfogását az egyén és közösség, egyén és hatalom viszonyáról, sőt, a kultúra időszelétét és térszelétét is. Ha az orosz kommunizmus ellentmondásossága, mint Nyikolaj Bergyajev magyarázóelmélete mondja, a nyugati és keleti elemek keveredésére vezethető vissza, akkor érdemes megfigyelnünk – érvel Kovács –, ahogy a bolsevik világmodellben a nyugatias racionális elemek visszaszorúlnak és a keleties vallásos elemek fölerősödnek. A megvalósult eszme birodalmában – a sztálini érában – elhalványul a lineáris időszelélet, a történelem mintegy eljutván végpontjára, a történeti idő ciklikus idővé változik, a térszeléletben pedig hierarchizált tér válik uralkodóvá, középpontjában a különféle szent helyekkel.

A huszadik századi politikaelméleti koncepciók közül a kötet tanulmányai kettőt részesítenek a legalaposabb figyelemben: Guglielmo Ferrero és Hannah Arendt politikai filozófiáját. Míg azonban az Arendt-esszé kiindulópontja hőségnek kiemelkedő kanonikus rangja, addig a Ferrero-tanulmány Ferrero kanonizáltságának hiányával kell szembenézzen. Nos, Kovács értelmezésében Ferrero valóban nem szaktudós: történeti esszéiben inkább kora gyötrő problémáinak történelmi gyökereit keresi. Az esszéinek sorából kibontakozó vízió azonban, az európai

civilizáció történetét rivális legitimitási elvek küzdelmeként leírva, úgymond, eredeti – sok tekintetben a weberi legitimitáselmélettel rokon – koncepcióvá áll össze. A félelem, a hatalom és a legitimitás viszonyára épülő koncepció a demokráciát éppen a polgáraitól a legkevésbé féltő és polgáraiban a legkevésbé félelmet keltő berendezkedésként képes értékelni. Arendt, a másik oldalon, valódi sztárfilozófus, akinek a kutatása már-már ipari méretűvé kezd válni, és akinek személye körül egyenesen kultusz látszik kibontakozni. Az ő ábrázolásában Kovács a kultúrkritika és a republikánizmus összefüggésére helyezi a hangsúlyt. Arendtnek a klasszikus filozófia-történeti hagyományokhoz kapcsolódó és a huszadik század rettenetes tapasztalataira reflektáló politikai filozófiája eszerint a republikánus tradíciót újítja meg. Gondolatainak legfőbb tanulsága az emberi létezés alapvető pluralitásának hangsúlyozása: hogy az emberi cselekvést nem heroikus egyéni vállalkozásként, hanem ellenkezőleg, közösségi vállalkozásként fogja föl.

A legerjedelmesebb dolgozat a hatvanas évek politikai gondolkodását mutatja be. A rendkívül alapos összefoglalás a „hatvanas évek” fogalmát nem valamiféle leíró-formális értelemben használja: a korszak normatív-szubsztantív fogalmával dolgozik. A „hatvanas évek” az évtizedet meghatározó újbaloldali radikalizmus korszakával azonosul itt tehát: a forradalom, életmód, hatalom és kultúra fogalmi. Az előbb a nyugati, majd a magyar teljesítményeket sorra vevő elemzés az évtized átfogó panorámájának megrajzolása után néhány reprezentatív művet tárgyal: a nyugati munkák közül Herbert Marcuse, illetve Theodore Roszak fő művét mutatja be, a magyar munkák közül pedig, figyelemre méltó módon, két, akkor kiadatlanul maradt

munkát elemez: Bence György, Kis János és Márkus György *Hogyan lehetséges kritikai gazdaságtan?* című híres – mindközönségesen csak „Überhaupt-tanulmányként” emlegetett – kéziratát, illetve a Konrad György–Szelényi Iván szerzőpáros hasonlóan emlékezetes, *Az értelmiség útja az osztályhatalomhoz* című munkáját. Az elemzés tanulsága szerint az újbaloldal hazai teljesítményei összehasonlító mércével mérve is jelentősnek mondhatók: az évtized magyar gondolkodása érdemben képes kapcsolódni a nemzetközi szellemi áramlatokhoz.

A kötet zárása azt igyekszik végiggondolni, hogy a huszonegyedik század elején megnyílni kell átfogalmaznunk a klasszikus politika szférájának és a modern demokrácia berendezkedésének problémáit. A modernitás nagy elbeszélésének hitelvesztése egyben szükségképp a nemzetállam politikai mechanizmusainak – sőt, talán a hagyományos értelemben vett politikának – is a végét jelenti. A folyamatok nyomán – ahogy szerzőnk Manuel Castells híres gondolatmenetét idézi – a nemzetállamok kiszolgáltatott sajkaként hányódnak a globalizáció viharos tengerén. Az a kérdés tehát, milyen politikai egység lép majd a nemzetállam helyére. A válasz megfogalmazásához Kovács a Michael Hardt – Toni Negri szerzőpáros visszhangos könyvét, az *Empire*-t választja vezérfonalul. Beállításában ez a munka a modernitást lezáró posztmodern korban a demokrácia, szuverenitás, legitimitás fogalmainak újraértelmezésére vállalkozik. Az *Empire* elemzése szerint a globalizáció nyomán kialakuló posztmodernizáció során a nemzetállam imperializmusa helyébe maga az impérium, a Birodalom lép mint a szuverenitás új alanya és a legitimitás új tárgya. Ennek az új Birodalomnak nincsenek határai, így nincsen világos középpontja

sem: politikai berendezkedése a kapcsolatok sokasága által összefogott, univerzális kommunikációs hálózat képét mutatja inkább.

Az utolsó kísértés – változatok a hatalomra Kovács Gábornak a harmadik könyve immár. A mostanihoz sokban hasonló esszéketete (*A megátalkodott jóhiszeműség esélyei: Eszmetörténeti tanulmányok*, Liget Könyvek, 2001) után ő készítette el a máig egyetlen szisztematikus, az életutat és az életművet a teljesség igényével bemutató Bibó-monográfiát (*Az európai egyensúlytól a kölcsönös szolgáltatások társadalmáig: Bibó István, a politikai gondolkodó*, Argumentum Kiadó–Bibó István Szellemi Műhely, 2004). Mint összefoglaló munka ez utóbbi könyv a Bibó-kutatások meghatározó darabjának számít. Annál inkább érdemes fölfigyelnünk rá, hogy ennek a mostani gyűjteménynek számos pontján is föl-fölbukkan Bibó alakja. A Ferrero-portré természetesen megemlékezik róla, hogy a fiatal Bibó svájci ösztöndíjas-évei idején Ferrero hallgatója: mestere nézetei ilyenformán alap-

vetően határozzák meg éppen formálódó világképét. A demokrácia és a tervezés vitájának szentelt ismertetés a kései Mannheim tervezéskonceptióját tárgyalva utal Bibó korabeli recenziójára. A hatvanas évek politika-elméleteit tárgyaló dolgozat Bibó kései, magóra mondott – és az újbaloldali nézetekkel határozottan vitatkozó – összefoglalását a korszak legjelentősebb hazai teoretikus teljesítményének minősíti. A modern elitelméleteket áttekintő írás végül a fiatal Bibóra tud hivatkozni: az „elittről és a szociális érzékről” szóló fiatalkori cikk eszerint az elitekkel szemben normatív követelményt támasztó elitelméletként értékelhető.

Kovács Gábor, a Bibó-monográfus mostani politikaelméleti-eszmetörténeti tanulmányaiban sem feledkezik meg tehát legkedvesebb hőséről. (*Kovács Gábor: Az utolsó kísértés – változatok a hatalomra: Politikai eszmetörténeti tanulmányok*, Bp.: Liget Könyvek, 2008)

Percz László
filozófiatörténész, az MTA doktora



CONTENTS

Andor Semsey, a Great Maecenas of Sciences in Hungary

Guest Editor: József Ádám

József Ádám: Introduction	2
Ernö Marosi: An Old Benefactor of the Hungarian Academy of Sciences, Andor Semsey	5
Gábor Papp – Tibor Kecskeméti: Unparalleled Donations by a Great Maecenas to the Hungarian National Museum (Andor Semsey and the Department of Mineralogy and Palaeontology of the HNM)	8
László Kordos: Andor Semsey and the Geological Institute of Hungary	20
Tamás Vásárhelyi: From Maecenas to Maecenas: On the Relation of Andor Semsey and Ottó Herman	23
József Hála: Andor Semsey, the Maecenas of the Hungarian Ethnography	29
József Pozsonyi: Andor Semsey – A Landowner Supporting Science	38

Global Ecology: Ecology and Environmental Issues

Guest Editor: Gábor Vida

Miklós Kertész – Gábor Vida: Introduction	43
Katalin Török: Ecological State and Perspectives of the Globe	48
Zsolt Molnár – Sándor Bartha – Ferenc Horváth – János Bölöni – Zoltán Botta-Dukát – Bálint Czúcz – Katalin Török: Evaluation of the Hungarian Habitats Based on the MÉTA-Database of the IEB-HAS	54
András Báldi – Tibor Szép: Status and Future of the Hungarian Fauna	58
András Takács-Sánta: Environmental Problems: Generalists and Social Dimension Missing	62

Our Mother Tongue in Europe

Jenő Kiss: Scientific Languages, Mother Tongue and Professional Élite	67
Péter Bősze: Improvement of the Hungarian Medical Language: Opportunities and Obligations	75

Study

Sándor Mészáros – Gábor Szabó: Principles and Practice of PhD Education in Hungary and the OECD-Countries	86
---	----

Academy Affairs

Lajos Rózsa – László Papp: Matters of Co-authorship and Other Comments on the Current Hungarian Practice of Scientometry	95
Science for a Livable Planet (<i>Júlia Sipos</i>).....	103

Discussion

Ferenc Kozár: Reflections to Imre Kádár's Article	110
---	-----

Obituary

Imre Ruzsa (<i>András Máté</i>)	112
---	-----

<i>Outlook (László Jéki – Júlia Gimes)</i>	115
--	-----

<i>Book Review (Júlia Sipos)</i>	118
--	-----

Ajánlás a szerzőknek

1. A Magyar Tudomány elsősorban a tudományterületek közötti kommunikációt szeretné elősegíteni, ezért elsősorban olyan kéziratokat fogad el közlésre, amelyek a tudomány egészét érintő, vagy az egyes tudományterületek sajátos problémáit érthetően bemutató témákkal foglalkoznak. Közlünk témaösszefoglaló, magas szintű ismeretterjesztő, illetve egy-egy tudományterület újabb eredményeit bemutató tanulmányokat; a társadalmi élet tudományokkal kapcsolatos eseményeiről szóló beszámolókat, tudománypolitikai elemzéseket és szakmai szempontú könyvismertetéseket, de lapunk nem szakfolyóirat, ezért a szerzőktől közérthető, egy-egy tudományterület szaknyelvét mellőző cikkeket várunk.

2. A kézirat terjedelme szöveges tanulmányok esetében általában nem haladhatja meg a 30 000 leütést (ez szóközzel együtt kb. 8 oldalnak felel meg az MT füzetekben), ha a tanulmány ábrákat, táblázatokat is tartalmaz, kérjük, ezek várható felületével csökkentsek a szöveg mennyiségét. Beszámolók, recenziók terjedelme ne haladja meg a 7–8000 leütést. A teljes kéziratot MS Word .doc vagy .rtf formátumban interneten vagy mágneslemezen (CD-n) és 1 kinyomtatott példányban kell a szerkesztőségbe beküldeni.

3. Legfeljebb 10 magyar kulcsszót és a közlemények címének angol fordítását külön oldalon kérjük. A tanulmány címe után a szerző(k) nevét, tudományos fokozatát, a munkahely(ek) pontos megnevezését, és ha közölni kívánja(ják), e-mail címét(eit) kell írni. A külön lapon kérjük azt a levelezési és e-mail címet, telefonszámot is, ahol a szerkesztők a szerzőt általában elérhetik.

4. Szöveg közbeni kiemelésként dőlt (*italic*), (esetleg félkövér – **semibold**) formázás alkalmazható; ritkítás, VERZÁL (KISKAPITÁLIS, SMALL CAPITALS, KAPITÄLCHEN) és aláhúzás nem. A jegyzeteket lábjegyzetként kérjük megadni.

5. A képek, ábrák érkehetnek papíron, lemezen vagy e-mail útján. Kérjük a szerzőket: tartsák szem előtt, hogy a folyóirat fekete-fehér; formátuma B5 – tehát ne használjanak színeket, és vegyék figyelembe a megjelenő oldalak méreteit. Általában: az ábrák és magyarázataik legyenek egysze-

rűek, áttekinthetők. A lemezen vagy e-mailben érkező képeket lehetőleg .tif vagy .jpg formátumban kérjük; fekete-fehérben, min. 150 dpi felbontással, és nagyságuk ne haladja meg a végleges (vagy annak szánt) méreteket. A közlemény szövegében tüntessék fel az ábrák kívánatos helyét.

6. A hivatkozásokat mindig a közlemény végén, ábécé-sorrendben adjuk meg, a lábjegyzetekben legfeljebb utalások lehetnek az irodalomjegyzékre. Irodalmi hivatkozások a szövegben: (szerző, megjelenés éve – Balogh, 1957; Feuer et al., 2002). Ha azonos szerző(k)től ugyanazon évben több tanulmányra hivatkoznak, akkor a közleményeket az évszám után írt a, b, c jellel kérjük megkülönböztetni mind a szövegben, mind az irodalomjegyzékben. Különösen ügyeljenek a bibliográfiai adatoknak a szövegben, ill. az irodalomjegyzékben való egyeztetésére! Kérjük: csak olyan és annyi hivatkozást írjanak, amilyen és amennyi elősegíti a megértést. Számuk ne haladja meg a 10–15-öt.

7. Az irodalomjegyzéket ábécé-sorrendben kérjük. A tételek formája a következő legyen:

- Folyóiratcikkek esetében: Feuer, Michael J. – Towne, L. – Shavelson, R. J. et al. (2002): Scientific Culture and Educational Research. The Educational Researcher. 31, 8, 4–14.

- Könyvek esetében: Rokkan, Stein – Urwin, D. W. – Smith, J. (eds.) (1982): The Politics of Territorial Identity: Studies in European Regionalism. Sage, London

- Tanulmánygyűjtemények esetében: Halász Gábor – Kovács Katalin (2002): Az OECD tevékenysége az oktatás területén. In: Bábosik István – Kárpáthi Andrea (szerk.): Összehasonlító pedagógia – A nevelés és oktatás nemzetközi perspektívái. Books in Print, Budapest

8. Havi folyóirat lévén a Magyar Tudomány kefelevonatokat nem küld, de még az elfogadás előtt minden szerzőnek elküldi egyeztetésre közleménye szerkesztett példányát. A tördelés során szükséges apró változtatásokat a szerző időpontegyeztetés után a szerkesztőségben ellenőrizheti.

9. A cikkeket a lap internetes oldalán, s az időszakos CD-mellékleten is megjelentetjük. Kérjük, jelezzék, ha ehhez nem járulnak hozzá.