

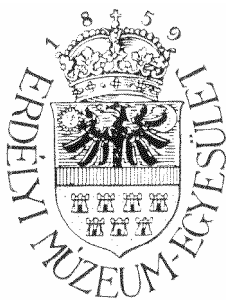
ERDÉLYI TUDOMÁNYOS FÜZETEK

---

237

NAGY-TÓTH FERENC  
FODORPATAKI LÁSZLÓ

# ÉLETTUDOMÁNYI KUTATÁSOK ERDÉLYBEN



AZ ERDÉLYI MÚZEUM-EGYESÜLET KIADÁSA  
KOLOZSVÁR, 2002

**Megjelent**



**A Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma  
támogatásával**

**A sorozatot szerkeszti  
Dávid Gyula**

**A sorozatborítót tervezte  
Unipan Helga**

**ISBN 973-8231-15-9**

**Felelős kiadó Sipos Gábor**

**Készült a Református Egyház Misztótfalusi Kis Miklós  
Sajtóközpontjának nyomdájában  
Felelős vezető: Tonk István  
Műszaki szerkesztő: Bálint Lajos**

# Tartalom

Előszó (Tonk Sándor).....	7
Élettudományi kutatások Erdélyben.....	9
1. Kezdetek.....	9
2. Mátyás király kora .....	9
3. Az Erdélyi Fejedelemség kora .....	10
4. Magyar tudományosság Erdély önállóságának elvesztése után (1711–1867) .....	14
5. Az anyanyelvű tudományművelés megteremtésének küzdelmei .....	16
6. Az Erdélyi Múzeum-Egyesület megalakulásától Trianonig .....	17
7. Az első kisebbségi korszak (1918–1940).....	20
8. Magyar tudományosság 1940–1944 között .....	21
9. A Bolyai Tudományegyetem időszaka (1945–1959).....	22
10. A magyar nyelvű felsőoktatás felszámolása utáni időszak (1959–1989) .....	25
11. Az önkényuralmi rendszer bukása utáni évtized (1990–2000) .....	30
Összefoglalás.....	38
Szakirodalom.....	41
Life science studies in Transylvania (Summary) .....	61



# Előszó

Ideje van egy újbóli, eszmei számbavételnek. Eljött a leltárkészítés ideje az erdélyi magyar tudomány különböző területein. Reményeink szerint új kor kezdődik (kezdődhet?), új időszak köszönt reánk, még akkor is, ha ennek az új kornak a kibontakozása még sok ismeretlent tartalmaz, akkor is, ha a tisztességes és az erdélyi magyar tudomány ügyét szolgálni kívánó terveket sokszor az értetlenség, bizalmatlanság veszi körül.

Az új kor, amelyre reménykedve tekintünk, a tudományok erdélyi művelőit arra kötelezi, hogy nemcsak erőit, hanem hagyományait is számba véve jelöljék ki a járható utat, tervezzék meg az egyes tudományágak jövőjét. Vitathatatlanul szükség van erre. Szükség van, mert sok minden ment feledésbe. Volt idő, amikor hallgatni kellett arról, hogy van magyar tudományművelés Erdélyben. Mint ahogyan reménykeltőbb volt türelmesen hallgatni arról is, hogy az erdélyi magyar tudósok a legnehezebb időkben erőiket összefogva tekintettek azokra a tudományos feladatokra, melyekről tudták, hogy helyettük azt senki sem végzi el. Ez volt az a két világháború közötti időszak, amikor az Erdélyi Múzeum-Egyesület (EME) különböző szakosztályaiban a szakemberek együttesen, feladataikat összehangolva dolgoztak egy erdélyi monográfia megvalósításáért, Erdély és az erdélyi magyarok és nem magyarok múltjának, jelenének, életkörülményeinek, életkeretének megismeréséért. De arról is kevés alkalommal szólunk, és kevesen tudnak róla, hogy volt egy Erdélyi Tudományos Intézet, melynek keretében szociológusok, jogtudósok, historikusok és a népi kultúra kutatói, természettudósok munkálkodtak Erdély megismeréséért, megismertetéséért. És mindenekfölött voltak olyan idők, amikor a tudományművelés szervezett, rendszeres, elhivatott, elkötelezett munkát jelentett.

Nem valamiféle nosztalgia, romantikus múltidézés miatt van tehát szükség az erdélyi magyar tudományok eddigi eredményeinek számbavételére. Az EME vezetése, szakosztályai az újjáalapítás óta szorgalmazzák is ennek elvégzését.

Nagy-Tóth Ferenc és Fodorpataki László tanulmánya válasz a fenti elvárásra, amikor az élettudományi kutatások eddigi eredményeit leltározza és értékeli. Teszik ezt lelkiismeretes számbavétellel, nagy kitekintéssel és a szerzők minden munkájára jellemző ügyszeretettel és őszinteséggel. Így a szakmában járatlan is felmérheti mit tett az erdélyi magyar tudósok sok nemzedéke az élettudományok művelése terén.

Sokan talán fel fogják róni a szerzőknek, hogy túl nagy teret szántak munkájukban a tudománytörténeti tények ismertetésének. Ennek célja van. Mert a szerzők nemcsak jó szakemberek, hanem tudománypolitiku-

sok is, akiknek minden megszólalásából kicseng a felelősségtudat és a felelősségtudatra való figyelmeztetés. Tudatában vannak, hogy jövőt tervezni a múlt ismeretével lehet.

Kissé irigykedve olvastam ezt a tanulmányt, miközben arra gondoltam, milyen jó lenne az egyéb tudományágak eredményeinek az ehhez hasonló számbavétele.

Nagy-Tóth Ferenc és Fodorpataki László ezen tanulmánya számadás, mégpedig reménykeltő számadás: az elért eredmények mellett szól a jövőépítésről és azt sugallja, hogy talán ismét adottak a feltételek ahhoz, hogy az élettudományok elfoglalják az őket megillető helyet az erdélyi magyar tudományban és túl ezen ismét szerves részévé válljanak a magyar tudomány újjászületőben lévő egységes rendszerének.

Kolozsvár, 2002. május 16-án.

**Tonk Sándor**

*A tudomány (eredményeiben) – nemzetközi.*

*A tudományművelés lehet: nemzetek feletti (kozopolita, globalizáló),  
elsajátított, beolvasztó (asszimiláló),*

*és a megmaradást is szolgáló nyelvében élő (nemzeti).*

## Élettudományi kutatások Erdélyben

Nem csak a művészetekre, hanem az eredményes tudományművelésre is érvényes a régiék mondása: fegyverek közt hallgatnak a múzsák (*inter arma silent musae*). Zaklatottságmentes békés körülmények nélkül nincs anyagi háttér (intézmények, műszerek, eszközök), se támogatást ösztönző társadalmi megrendelések, nem alakulnak hasznos ötleteket, nemes elhatározásokat és alkotást serkentő közösségi eszmei csoportok. A tehetséges elhivatottak elsorvadnak, jobb esetben magányos úttörők maradnak.

Erdélyben, a Kárpát-medence magyarságának zaklatott történelme folyamán a tudományművelés kedvező feltételei csak ritkán találkoztak. Talán még gyerebben, mint Európa más országaiban. Ez pedig sajátos történelmi, főleg 20. századi hátrányosabb helyzetének következménye, ami miatt Erdélyben a tudományművelés más országokhoz viszonyítva némelykor lemaradt. Ugyan voltak olyan történelmi időszakok is (az Árpád-kori kolostori, majd a Mátyás király korabeli latinból kisarjázó egységes magyar természetismereti műveltség, az Erdélyi Fejedelemség virágkora, a kiegyezés utáni összmagyar tudományos fellendülés), amikor egyenrangú volt más európai országokéval, olyannyira, hogy ide vonzotta az akkori legkiválóbb tudományművelőket.

A magyar tudományművelés törésvonalai, döntő történelmi szakaszai az erdélyi természettudományos szakirodalom kibontakozásának és fejlődésének áttekintéséből (Nagy-Tóth 2001), valamint a magyar növénytani ismeretek kezdeteinek a kutatásaiból (Nagy-Tóth, Uray 2002) is érzékelhetők.

### 1. Kezdetek

A magyar tudományművelés kezdeti szakaszának a középkori természeti ismeretek gyarapodva változó összességére a kolostorok latin írásbeliségéből (szavak, szójegyzékek, szótárak) következtethetünk. Ezeknek a kolostori intézményeknek (főleg a bencések) irányításával a természetismeret a honfoglalást követő helyhezkööttség serkentette termelőgazdálkodás (földművelés, kertészkedés, termesztett- és gyógynövényismeret, állattartás) hatására az egész Kárpát-medencében az élő népi szókészletből egységesen fejlődött ki (Nagy-Tóth, Uray 2002). Az Árpádok kihalását (1301) követő népi trón- és birtoköröklési torzalkodások gátolták a gazdasági fejlődést és fékeztek a művelődés kibontakozását.

### 2. Mátyás király kora

Csaknem két évszázadig tartó lappangás után Mátyás király korában (1458–1490) érte el a magyar tudományművelés az egész Kárpát-medencére kiterjedő első virágkorát. Külföldi jeles tudósok szívesen jöttek az országba és bontakoz-

tatták ki itt tehetségüket, s ugyanakkor sok magyar fiatal tanult külszörzörökben, 1520-ig 2060 külföldet járó peregrinusról van adat (Köpeczi 1993). Ezek az idegenben szerzett tudásukat itthon értékesítették! Az Erdélyi Fejedelemség korában 3000 külföldön tanulóból csak 9 nem tért vissza! Ennek az egységes, cselekvő magyar művelődési lendületnek köszönhető, hogy a honfoglalást követő ötödik évszázadra a magyarság felzárkózott a nyugat-európai kultúra színvonalához (Vörös 2001). Tudományos művek jelentek meg akkoriban, igaz ugyan, hogy többnyire latinul, de az anyanyelvűek is mind gyakoribbá váltak. „A 15. századi művelődés legjelentősebb vívmánya az anyanyelvűség volt. Valóban, ez a kor ... a politikai és gazdasági megszilárdulásra építő kulturális virágzás volt, ... amikor Magyarország nem Európa perifériáján feküdt.” (Köpeczi 1993)

### 3. Az Erdélyi Fejedelemség kora

A 14–15. század fordulóján csúcspontját elérő magyar művelődés és tudományos fellendülés a mohácsi vész (1526) következtében a politikailag és gazdaságilag három részre szakadt Magyarországon mély törést szenvedett. „Amikor Európa nyugati országaiban teljes erővel megindult a botanikai kutatás, kezdi hazánk legnagyobb részét a Balkán felől a török elárasztani. Buda elfoglalásával nem csak renaissance-kori művelődésünk központja esik áldozatul, hanem az ország legnagyobb része is hozzáférhetetlenné válik a tudományos kutatás számára.” (Gombocz 1936).

Mélységesen elszomorító elgondolni „miként fejlődhetett volna a magyar tudományosság, ha a Kis- és Nagyhazában, a szorványban élő művelőit összefogja és támogatja egy közös tekintélyes intézmény.” (Nagy-Tóth 2001) Minden megpróbáltatás ellenére azonban nyelvén egységes maradt a magyar tudományosság! A török hódoltságtól megmenekült részeken (Erdély, Felvidék, Nyugat-Magyarország) lassan újraéledő természettudomány-művelésnek, nemkülönben a megőrzött és elemi erővel feltörő nyelvi közösségének maradandó bizonyosságai az igencsak gyéren megjelent könyvek. De ezek nem csupán ritkán, hanem több, mint fél évszázados késéssel jelenhettek meg. Akkori tudományos jelentőségüket időközben az anyanyelv ápolása és fejlődése váltotta és tette napjainkra is követendő mintaképpé.

Nyugat-Magyarországon ebben a zaklatott történelmi évszázadban kezdtek megjelenni olyan művek, amelyeknek kulcsszerepe volt a természettudományok anyanyelvű kibontakozásában (Vizi E. Sz. 2001). Első ezek közül Sylvester János: *Grammatica Hungaro-Latina* műve (Sárvár, 1539), mely növényteni, földrajzi és számtani szövegeket is tartalmazott. Ez a munka keltette fel az érdeklődést a természettudományok iránt (Vizi 2001). Nyugat-Magyarországon végezte természettudományos tanulmányait e kor legnagyobb hatású botanikusa, Carol Clusius (1532–1609), aki ugyan latinul írta meg Pannónia növényeit (1583) és gombáit (1601) ismertető könyveit, de Beythe István (1532–1612) tudós pap hozzájárulásának köszönhetően egy másik művébe (*Stirpium Nomenclator Pannonicus*, 1583) már a magyar növénynevek is bekerültek. „A Nomenclator a magyar nyelvnek gazdag forrása.” (Gombocz 1936) A közel félezer (487) növény akkori szakszerű leírása ma is megbízható vonatkoztatási



alap a kutatók számára. Szerényebb munka Pécsi Lukács: *Az keresztyén szűzeknek tisztességes koszoroia* (Nagyszombat, 1590) című könyvecskéje (amelyben ugyancsak 20 növény leírása található meg), ám az anyanyelvű tudományművelődés és a természettudományos szakirodalom fejlesztése szempontjából figyelemre méltó. Ugyanebben az évben jelent meg Németújváron Beythe András (1564–1599): *Fives köniü-e* (1595) is. Ez a könyv természettudományi jelentőségén túlmenően (275 növénycikket tartalmaz) figyelemre méltó azért is, mert bizonyossága a szétszakítottságában is egységesen érvényesülő és fejlődő anyanyelvi művelődésnek; ugyanis nagyon hasonlít a somogyi származású, de Debrecenben működő Melius Juhász Péter (1531–1572) Kolozsvárott megjelent *Herbarium*-ához.

Felső-Magyarországon keletkezett és jelent meg nyomtatásban az akkori idők legalaposabb, s azóta nemzeti örökségünké nemesedett kertészeti kézikönyv, a *Posoni Kert* (1664–1667), melynek szerzője Lippay János (1606–1666), aki „zamos, eredeti magyaros stílusban öltöztetve mondanivalóit” írta le „a XVII. század leghíresebb magyar kertjét, Lippay György esztergomi érsek pozsonyi kertjét” (Gombocz 1936). A könyv hosszú címe tartalmának tömör összefoglalója is: „Posoni Kert, kiben minden kerti Munkák, Rendelések, Virágokkal, Veteményekkel, Fákkal, Gyümölcsökkel és Kerti Csömötékkal való baimolódások: azoknak Nemek, hasznok, bé-csinálások bővségesen Magyar nyelven le-írattattanak”, ajánlása pedig mindenkor időszerű üzenet: „Ne legyenek a Magyarok is olly alávalók, hogy ha csak közép-szerű kertészt kívánnak is, más idegen országbul kell hozatniok nagy-költséggel; hanem inkább nemrestelvén az munkát, csak ennek a Könyvnek oktatása is az Kertészetben.” Jelenkori méltatója szerint ez a mű „a magyar nyelvű kertészeti szakirodalom kezdeté”-t jelentette, és „abban az időben nemzetközi vonatkozásban is kiemelekedett” (Somos 1994).

Erdély csaknem két évszázados (1526–1711) viszonylagos és zaklatott függetlenségének és bölcs fejedelmeinek köszönhetően kedvezőbb körülményeket biztosíthatott a természettudományok művelőinek, külső országokban képzett és hazatért tehetségeknek éppúgy, mint az idegenből idetelepedetteknek. Igen értékes forrásmunka Erdély 1521–1570-es éveinek természetrajzára (*De situ Transsylvaniae, Moldaviae et transalpiniae*) vonatkozólag a nagy műveltségű püspök, majd érsek, Verancsics Antal (1500–1573): *De rebus gestis Hungarorum ab inclinatione regni historia* című műve, amely szerint: „Erdély[nek] ... gyönyörű árnyas ligetei vannak ... mindenféle napsütötte és szőlőhozó dombok emelkednek s csaknem mindegyik alatt, mindkét oldalt, széles síkság húzódik. Földje egyébként mindenhol bármire alkalmas ... talajának termékenységével, terményeinek bőségével, nyájainak sokaságával, folyókkal, forrásokkal, vízesésekkel, szelíd éghajlattal... dicsekedhetik... Mindenfajta gyümölcssei pedig, mint az alma vagy körte, nemcsak ízben, hanem bőségben sem maradnak el Olaszország mögött, sőt barackja, amely gyulafehérvári földön terem, messze fölülmúlja, s ezeket olyan épségben őrzik meg a következő esztendőre, hogy azt mondaná az ember, hogy akkor szedték.” (Szalai 1857, Eperjessy, Juhász 1935) Leírása nagyon hasonlít Oláh Miklós (1493–1568): *Hungaria et Atila* című (1536), Erdélyről közölt szövegéhez (Makkai, Cs. Szabó 1993), de annál részletesebb.

E latinul írott munkákat követően olyan művek keletkeztek és jelentek meg magyarul (bár maradtak kéziratban is!), amelyek századokra meghatározták az erdélyi élettudományok anyanyelvű haladását. Egyike ezen munkáknak a *Herbarium. Az Faknac Fvveknec nevekről, természetekről, és hasznairól, Magyar nyelvre, és ez rendre hoszta az Doctoroc Könyueiből az Horhi Melius Peter*. Nyomtatott Colosuárat Heltai Gaspárné Műhelyébe, 1578. Esztendőben Teljes címének közlését megjelenésének 400. évfordulójára szerkesztett újrakiadása bevezető tanulmányának szellemes értékelése indokolja, mely szerint: „címe ösztönösen tudományos és tömör” (Szabó 1978). Jelenkori méltatói „az első magyar nyelvű természettudományi kézikönyv”-nek (Csűrös 1979), „az első erdélyi magyar nyelvű szakirodalmi munká”-nak (Dávid 2001, szóbeli közlés) tartják. Melius Juhász Péter könyve „elindítója egy folyamatnak – a magyar természettudományos, orvosi, botanikai, gyógyszerészeti műnyelv, néprajzi adatok nyomtatásban való rögzítésének” (Szabó 1978).

Háromnegyed század telt el, míg Melius *Herbarium*ánál még nagyobb és hosszabb hatású magyar nyelvű könyvet kapott Erdély: Apáczai Csere János (1625–1659) *Magyar Encyclopaedia*-ját (Utrecht, 1653). „Apáczai az első hazai tudós, aki megszabadult a középkori tudományfelfogás nyűgétől s szabad utat engedett az emberi ész tevékenységének...”, aki a gondolkodásmódot gyökeresen átalakítani, a természettudományok művelését fejleszteni akarta (Szigeti 1977), mégpedig magyarul! Mert tudás és műveltség dolgában azok a népek boldogulnak, amelyek „az összes tudományokat anyanyelvükön olvassák és közlik, tanítják és tanulják” (Apáczai Csere 1653).

E korszakos hatású mű megjelenése után más munkák is keletkeztek az Erdélyi Fejedelemség idején, ezek elterjedése azonban, térben és időben, korlátozottabb volt. Az élettudományi ismeretek színvonalának megítélése tekintetében figyelemre méltó Benedeki Enyedi Sámuel: *Kerti dolgok leírása* című munkája (1669), mely a gyümölcstermesztés fontosságát jelzi, továbbá a „Tekintetes Nemzetes Apaffi Anna Aszszony ő kelme parancsolattából leiratott *Orvosságos Könyv*, Anno 1677, Fogarasban, Ujhelyi István által” (Anonymus 1943), mely a hozzáértő gyógyítás igényére utal abban a babonás korban, és az orvosi anyanyelvű fogalmak színvonalát tanúsítja.

Mindazonáltal a természettudományi általános műveltség, az iránta való érdeklődés szélesebb körű lehetett, mint ahogy az a csupán gyéren megjelent könyvek alapján megítélhető. Mert ezeken kívül több munka is kéziratban maradt, noha másolatokban közkézen forgott. És okkal tételezhető fel, hogy számosabb létezett, mint amennyi az utókorra megmaradt. A nagybányai születésű Bánffyhungyadi Jánosnak (1576–1650) nem idézik magyar nyelvű munkáit, de mint kiváló gyógyszerkészítő, akinek receptjei bekerültek J. Goddard gyógyszerészeti könyvébe (1681) is, jelentős képviselője volt az akkori idők élettudományának (Anonymus 1943, Köpeczi 1993). Váradi Lencsés György (1530–1593): *Egész orvosságról való könyv*-e nyomdakészen maradt kéziratban Heltai Gáspár (1510–1574) kolozsvári műhelyében, és csak 1943-ban, illetve 2000-ben került nyilvánosságra. Ő „tekinthető az első olyan nyelvújítónak, aki az orvosi szaknyelvet megpróbálta magyarítani” (Vizi 2001).

Az anyanyelvűségre való törekedés, és ezáltal a szélesebb körű műveltség igényét talán még jobban jelzik a szótárak, amelyekben a természettudományi

M A G Y A R  
E N C Y C L O P Æ D I A.

Az az,  
MINDEN IGAZ ES HASZNOS  
Bőltféségnek szép rendbe foglalá-  
sa és Magyar nyelven világra bőtfátása.

A P A T Z A I T S E R E J A N O S  
által.

S E N E C. 64. E P I S T.

*Etsi omnia à veteribus inventa essent : hoc  
tamen semper novum erit , usus & inven-  
torum ab aliis scientia & dispositio.*



U L T R A J E C T I,  
Ex Officinâ J . A . S . WAES-  
BERG cl. 13 C L I I I.





ismeretek elemei is megtalálhatók. Ilyen Szikszai Fabricius Balázs (1530–1576) *Nomenclatura seu Dictionarium Latino-Ungaricum*-a, amely 1590 óta ismeretes, csak 1906-ban jelent meg nyomtatásban. Pedig Kazinczy Ferenc és Szilágyi István ítélete szerint „Szikszai Fabricius Balázs díszje volt a pataki iskolának ... a magyar tudományosságának” (Melich 1906). A természettudományi fogalmak nagy részét (pl. a gyümölcsöket) az ő *Nomenclatura*-ja kéziratából vették át az utána következő szótárkészítők (Szenczi Molnár 1611, Pápai Páriz 1767).

Már veszélyben volt a 17–18. század fordulóján az Erdélyi Fejedelemség, de az előző évtizedekben megalapozott természettudományosság lendülete még eleven. Ennek köszönhető az első teljes, átfogó magyar

nyelvű orvosi munka (Vizi 2001), az erdélyi orvostudomány kiemelkedő teljesítménye, Pápai Páriz Ferenc (1649–1716) *Pax corporis*-a (Kolozsvárott, 1690), mely a következő, 18. században tizenegy kiadást ért meg, és a csángók még a 20. században is használták (Anonymus 1943, Köpeczi 1993).

#### 4. Magyar tudományosság Erdély önállóságának elvesztése után (1711–1867)

A Habsburg-hatalom erőszakos központosító kormányzata alapvetően ellentétes volt a hagyományosan kezdeményező, sokrétű és türelmes erdélyi közgondolkodással, ennél fogva már ezzel is gátolta az anyanyelvű tudományművelést. Az évszázados latinitásból kiemelkedett anyanyelvűséget azonban ezen túlmenően erőszakos németesítéssel gátolta meg. A Caraffa generális főparancsnok (1688) kormányzásának alapelve: *amor et timor* (csábítás és megfélemlítés). Nem ítéendő tehát el, hogy a hazafias érzelmű értelmiségiek a több mint két évszázadig (1711–1918) tartó Habsburg-uralom idején a semleges latin nyelvhez tértek vissza. „Midőn csak alig birtuk ki a német nyilait kitépni bőrünkől s áttörhetetlen páncélunkat, a classicus latin nyelvet felöltöttük, ti előálltok kiabálni, hogy nem kell a holt nyelv! S ti azt akarjátok, hogy levessük e páncélunkat s meztelenül álljunk ki, a magunk meztelen magyarságával a vértezett ellenségnek ismét?” (Jókai 1872)

Ennek az időszaknak az erdélyi tudósai közé tartozik Köleséri Sámuel (1663–1732), Erdélyország főorvosa (1717–1732), aki úttörő munkásságot fejtett ki a bányászati betegségek és a pestisjárványok elleni intézményes védekezésben. Mint a Habsburg-hatalom szebeni Guberniumának titkára, latinul kö-

zölhette *Schola Salernitana* egészségügyi szabályzatgyűjteményét (Felvinczi György fordításában 1693-ban jelent meg Kolozsvárt), miként az Ércheységben fellépő skorbutról írott dolgozatát is (Anonymus 1943, Köpeczi 1993).

A gyakorlati természettudományok (*Societas Agriculturae*) kezdeményezőjeként tartják számon Fridvalszy János (174?–1780) jezsuita szerzetest, akinek latinul írott tervei: a kenyérsütésről és burgonyából való sörfőzésről, kukoricából való pálinkafőzésről, nádból, gyékényből, lenből és kenderből való papírgyártásról, az utókorra bizonyítható „gyakorlati következmények nélkül maradtak” (Köpeczi 1993). A bőrcserzésre használt csereszömörécet (festőfa, szkompia, *Cotinus coggygria*) is ő közölte először Erdélyből, Vajdahunyad környékéről (Gombocz 1936). A talajerő-gazdálkodásról (latinul) írott értekezésével egy évszázaddal megelőzte J. Liebig (1803–1873) „minimum-törvényét” (1840).

Latinul jelentek meg (vagy kéziratban maradtak) e kor legkiemelkedőbb erdélyi magyar természettudósának, a középajtai református papnak, Benkő Józsefnek (1740–1814) a munkái is. Fő műve: *Transsilvania sive Transsilvaniae Principatus* (Erdély vagy Erdély Nagyfejedelemsége, 1784) a felvilágosodás eszmeisége szerint tárgyalja (1200 nyomtatott oldal terjedelemben) az ország természeti értékeit és társadalmi helyzetét. Mint C. Linné (1707–1778) első erdélyi követője, már ebben a könyvében is kettős nevezéktannal jelölte a növényfajokat. Növénytani kutatásait a *Flora Transsilvaniae* (Erdély növényei) című munkájában foglalja össze, melyet már 1767-ben elkezdett írni, s 1784-ben javarészből készült. Ebben a munkában tudatosan alkalmazta Linnének az A. Scopoli (1723–1788) által átdolgozott rendszerét, ami „arra mutat, hogy lépést tartott a legfrissebb európai tudományos eredményekkel” (Szabó 1999). Őelőtte Erdély növényei szinte ismeretlenek voltak a tudomány számára (Gombocz 1936). Csupán saját kertjében több mint 400 fajt termesztett gyógyászati célból. A latin leírások mellett feljegyezte a növények magyar, német és román neveit (*Nomenclatura Botanica*) is. Támogatást azonban még a latin nyelvű kiadásra sem kapott. Kézírata azonban (másolatban) közkezen forgott s felhasználásával több nevezetes növénygyűjtemény is készült. Az eredeti kéz-





BRASSAI SÁMUEL

irat végül is elveszett. De megmaradt 1999-ig kéziratban a másik nagy műve, a *Transsilvania specialis*, melyben Erdély táj-, természet- és néprajzát, valamint a természeti-gazdasági forrásait írja le, ugyancsak latinul (Szabó 1999, Nagy-Tóth 2001). Életében magyarul is megjelent egy műve (Kolozsvár, 1796): *A közép-ajtai Szkumpia avagy ismeretesebb nevén ecetfa és annak kordoványbőr készítésére való haszna*. Természettudományos munkássága még így kettészakítottan is (részben kinyomtatva, nagyrészt kéziratban, illetőleg túlnyomólag latinul és csak töredékesen magyarul) döntő hatással volt az utána következő század tudományművelésére. Történelmi értékelője (Köpeczi

1993) szerint „életműve töredéke is elég lenne egyetemi katedrára”. Tudomása lévén a Magyar Nyelvmívelő Társaságról, annak felhívására 1795-ben „tíz nyomtatás alá készített s tisztán leírt történeti darabot küldött be a társaságnak”, melyeket azonban nem találtak „kidolgozattaknak” (Mikó 1867). Munkásságának legalaposabb méltatója keserűséggel összegezte: „ami a mai olvasónak legjobban fáj, az Benkő feltétlen ragaszkodása a Habsburgokhoz, II. Rákóczi Ferenc mozgalmának teljes elítélése” (Szabó 1999).

## 5. Az anyanyelvű tudományművelés megteremtésének küzdelmei

A történészek által fejlődésként felfogott felvilágosodás hosszú kora (1711–1830) a Habsburg-hatalom korláta között haladást jelentett ugyan, főleg a szászok, de még a románok részére is (jelentős közbirtokossági adományok, a határőrezredek felállítása, a polgári és vallásszabadság kiteljesítése, román nyelvű iskoláztatás kiszélesítése, népszaporulat fokozódása), a magyar anyanyelvű művelődés korlátozása, a természettudományok visszalatinosodása miatt azonban nem tekinthető kedvezőnek.

Ebből a korból csupán két jelentősebb magyar természettudományi munkát tartanak számon, Kibédi Mátyus István (1725–1802) *Diaetetica*-ját (Kolozsvár, 1762), mely Pápai Páriz Ferenc *Pax corporis*-a folytatásának is tekinthető, és Nyulas Ferenc (1758–1808) *A Radna vidéki vasas borvizeknek orvosi erejéről, hasznairól és vélek élésnek módjáról* című közleményt (Kolozsvár, 1800), mely úttörő jelentőségű az erdélyi gyógyvizek vegyelemzésében is (Anonymus 1943).

Csak a központi hatalom gyengülésének, közigazgatási keretei lazulásának tulajdonítható rövid reformkor (1830–1848) keltett valamelyes újraéledést az

erdélyi magyar művelődés keretében, a természettudományok kibontakozásában. De ezt is csak nagyon korlátozottan. Ugyanis „olyan fórum, ahol magyar nyelven közölni lehetett botanikát, az 50-es években [sem] volt” (Nyárády 1941–1944). Brassai Sámuel (1800–1897) Kolozsvár környéki növényeket a regensburgi *Flora*-ban közölt – persze németül – (1838). Magyarul csak Landoz János (1793–1866) növénynévsora jelent meg ebben az időszakban (Nyárády 1941–1944).

Az idegen érdekek váltakozva megjelenő erőszakja váltotta ki, megújulva, az erdélyi magyar értelmiség, anyanyelvű művelődésének letéteményeseiként, makacs küzdelmét saját intézményeinek megteremtéséért. „Valamennyi erdélyi magyar értelmiségi nemzedék a kor adta lehetőségek keretén belül kifejezésre juttatta azt a szilárd eltökéltségét, hogy ragaszkodik a tudományok egészének magyar nyelven való műveléséhez, és a feltárt tudományos igazság anyanyelven való terjesztéséhez” (Benkő 1993a). Ez a kitartó eltökéltség végigvonul, bár kényszermegszakításokkal, Erdély egész művelődéstörténetén, a 16. század elejekori *Sodalitas Septem-castrensis* (Erdélyi Egyesület) kitervezésétől az Erdélyi Múzeum-Egyesület 1859. évi megalakulásáig. Az elsőben az erdélyi tudományos törekvések csíráit sejtik, a másodikban annak szárba szökkenését tudják. Azt még Mátyás király környezetének humanistái, emezt már az erdélyi felvilágosodás ésszerű műveltségesszményét kifejezésre juttató Erdélyi Magyar Nyelvművelő és Kéziratkiadó Társaság által felvállalt eszme megvalósítói kezdeményezték (Szabó 1942), akiknek „fejükbe vésődött, hogy nemzetünk jövője a tudományokban való előhaladástól függ” (Benkő 1993b). Amióta Bod Péter (1712–1769) elsőként felvetette (1760) az anyanyelvünk fejlesztésének és a tudományok szervezett művelésének szükségességét, az Erdélyi Múzeum-Egyesület Mikó Imre (1805–1876) által kieszközölt engedélyezéséig (1859), „az időtől kezdve a történeti Magyarország határain belül nincs egyetlen tájegység sem, ahol olyan megszakítatlan folytonosságban jelenkeznenek a tudóstársasági és múzeumi törekvések, mint éppen Erdélyben” (Szabó 1942).

## 6. Az Erdélyi Múzeum-Egyesület megalakulásától Trianonig

Az Erdélyi Múzeum-Egyesület megalakulása (1859. nov. 23.) és eredményes tevékenysége meghatározó jelentőségű volt a természettudományok anyanyelvű művelésében, szintúgy, mint az európai színvonalhoz való felzárkózásban. „Kezdeményezője, serkentője és támogatója volt az anyaországra is kiható magyar nyelvű tudományosságnak és részese az egy évtized múltán megalakuló erdélyi magyar tudományegyetemnek (1872)” (Szabó 1942). Az Erdélyi Múzeum-Egyesület megalakulása előtt „nem volt semmiféle erkölcsi presztízst képviselő egyesület, melynek égisze alatt a botanika [általában a természettudományok] művelésére buzditást lehetett volna nyerni” (Nyárády 1941–1944).

Bár kezdetben a helyiséghiánnyal küszködő intézmény megbízottainak sok munkájába került a bőséges gyűjtemény-adományok rendezése és tanulmányozása, mégis megkezdődtek a tereptanulmányok is. Lendületes kezdetét vette a korra jellemző *leíró természettudomány*. Már az 1861. esztendőben több olyan tanulmány (a madarakról, a kártékony rovarokról, a növényritkaságokról, növé-

nyi mérgekről, az egyedfejlődésről) kéri nemcsak az erdélyi, hanem az összmagyar Erdélyi Múzeum-Egyesület megalakulás évszázados követelése: a magyar nyelv Egyesület vezetősége már 1859. dec. 31. *könyv*-nek a megjelentetését, és 1860. főszerkesztőbizottságát. Az Évkönyv III. és Herman Ottó (1835–1914): *Erdély pókf* annak a hatalmas nagy műnek, melyet a dományi Társulat felkérésére *Magyarorszo* (1937).



Az Erdélyi Múzeum-Egyesület „adom begyűjtött anyagai képezték alapját nem a társadalomtudományi kutatásoknak, hanem a szor megalakuló erdélyi tudományegyesület megnyitásával jelentősen megnövel a kutatómunka eredményeinek közlését az Egyesület tette lehetővé (Balogh 1937). Bár az egyetem is kezdeti nehézségekkel (épület-, laboratórium [„dolgozda”], eszköz- és <sup>APÁTHY ISTVÁN</sup> műszerhiány) küzdött, a kutatások lendületesen terjedtek ki az élővilág változatosabb területeire. A hagyományos leíró búvárkodás (*A dévai sósvizek faunája*, *A Szent Anna-tó faunája*, *Az ostoros ázalagokról*) mellett már ekkor megjelennek a szerkezet- (szöveti felépítés) és működés közti összefüggésvizsgálatok (*A kommensalizmus*, *A Phylloxera apró ellenségei*). A két intézmény első tíz évi együttműködése olyan gyümölcsöző volt, hogy azt kiemelik a háromnegyed évszázados beszámolóból is: „A természettudományi szakosztálynak alig volt olyan termékeny öt éve, mint az 1879–1883. évek, ... 1883-ban: 130 előadás, 35 szerzőtől, 33 szakülésen és 24 népszerű előadás ...” (Balogh 1937)

Az erdélyi élettudományok 19. század végi legkiválóbb képviselőit, Kanitz Ágostot, Istvánffi (Schaarschmidt) Gyulát és Apáthy Istvánt, mindkét kolozsvári intézmény egyenlő mértékben magáénak tartotta, s joggal, mert ők mindkét intézményben, nagy ügybuzgalommal ugyanazt a célt szolgálták.

Kanitz Ágost (1843–1896) növényteni munkássága tényeiben is az anyanyelv érvényesítéséért a kiegyezés (1867) után folytatott küzdelem és a kettős hatalmiság (dualizmus) békés cselekvésben való feloldódás jelképe. Életútja röviden: lugosi születés és gyermekkor, temesvári és nagykovácsi középiskolás évek után a bécsi orvosi egyetem, növényteni tanulmányokkal társítva. Majd a magyar növénytan történetének megírása („*Versuch einer Geschichte der ungarischen Botanik*”, Halle 1865), a kolozsvári magyar nyelvű egyetemi tanácsán végzett munkája és az első magyar nyelvű növényteni szaklap (*Magyar Növényteni Lapok*, Kolozsvár 1877) megindítása „az Magyar nemzetségnek épületire és méltóságára”, amelyben a magyarul írott közlemények mellett megannyi német, sőt latin nyelvű dolgozat is helyet kapott (*Plantas Romaniae hucusque cognitae*, 1881). Ebben a folyóiratban jelentek meg Erdély virágtalan növényeire vonatkozó első közlemények is (Nagy-Tóth, Fodorpatáki 1999).



Istvánffi Gyula (1860–1930), mint szenvedélyes mikroszkopizáló (még a törrlógumi mikroszkópi nyomát is lerajzolta), elsőként tanulmányozta Erdély szinte minden tájának a jellemző élőhelyein előforduló moszatokat (leírván több új fajt is). Négyévi (1879–1882) munkája kilenc dolgozatban (munkatársakkal) közölt eredményét ekként összegezte (1882-ben): „Számokban kifejezve az eddigi enumeratiókban és jelen közleményekben együttesen 460 Erdélyre nézve új faj lett fölemlítve...” (Idézi Nagy-Tóth 1991) E vonatkozású kutatásait folytatta kiterjesztve a Kárpát-medence más tájairól (Felvidék, Balaton, Kitaibel-herbárium) gyűjtött moszatokra is. A gombák tanulmányozásában végzett ugyancsak úttörő munkáját *A magyar ehető és mérges gombák könyvében* (1899) foglalta össze. Ennek mintegy kiteljesedéseként „csodálatos szorgalommal és pontossággal adta ki 1900-ban még nagyobb áldozatkészséggel” Clusius Magyarországon gyűjtött és lefestett gombáit, a Clusius-codexet (*Fungorum in Pannoniis observatorum brevis Historia*, 1601) méltató (magyar és francia nyelvű) tanulmány kíséretében. Ismeretei alapján némi elégtétellel állapította meg: „A mykológia részben magyar eredetű tudomány.” (Idézi Gombocz 1936) A növényi szövetek mikroszkópi vizsgálatát is ő kezdeményezte, még kolozsvári egyetemi tanársegéd korában (1883).

Apáthy István (1863–1922) „úttörő kutató, jövőbe mutató tudós, kitűnő oktató” volt (Szabó 1999). Szakavatott méltatói (Balogh 1937, Nagy 1998, Szabó 1999) gazdag munkásságának két fő területét emelik ki. Mindenekelőtt a szövettani és sejttani kutatásait, azokból pedig az idegsejtek finomabb szerkezetének feltárását, a neurofibrillumok (neurofilamentumok) rendkívül finom folytonos hálózatainak a kimutatását (melyet akkor nem ismertek fel, ezért nem részesült Nobel-díjban – az elektronmikroszkópos vizsgálatok azonban jóval később igazoltak). Ugyanilyen fontos kutatásainak módszertani, mikrotechnikai újítási háttere (*Mikrotechnikai módszerek tökéletesítése*. I., II. kötet, 1896, 1900). Az Apáthy-féle módszerek egy része még ma is használatos, és a kolozsvári egyetemen még találhatók olyan készítményei, amelyek mintául szolgálnak a tanulmányi anyag bemutatására. Gyümölcsöző tevékenységének másik, ugyancsak mindmáig hatékony oldala az intézetépítés, a kutatás- és oktatásszervezés volt. A klasszicista stílusban megépített és korszerűen felszerelt Állattani Intézet (1907–1909) akkoriban a legismertebb volt Európában, ahova idegenek is szívesen jöttek tanulni, kutatni (Münchenből, Krakkóból, Brüsszelből, Amszterdamból, Baltimore-ból, Buenos Airesből).

A tudományos kutatás és a korszerű egyetemi oktatás megszervezésében, Apáthy István mellett, alapvető volt Richter Aladár (1868–1927) munkássága. Neki köszönhető az Egyetem 1905-ben megnyílt központi (Farkas utcai) épületében a legszebb intézet, az Általános Növénytan Intézet (ma Növényélettan) megtervezése és berendezése (göcsmentes tölgyfából és vörösfenyőből), amelynek „minden egyes darabja – hacsak el nem hanyagolják – egy évszázad próbakövét is megállja” (Richter 1905). Kevés változással ma is szolgálja az Intézetet. Úgyszintén az ő érdeme a jelenlegi kolozsvári Botanikus Kert telkének megszerzése (1910–1912), amelynek a kiépítését azonban az első világháború sajnálatosan megakadályozta.

A szakirodalom (a magyar és a nemzetközi) még sok neves erdélyi természettudományművelőt tart számon (Entz Géza, Gelei József, Daday Dezső,

Daday Jenő, Péterfi Márton [1875–1922], Györffy István [1880–1959], Boga Lajos, Szilády Zoltán, Varga Lajos és mások). A legkiválóbbakkal közösen maradandó eredményekkel gazdagították az élettudományokat s ezekkel együtt és által a magyar természettudományos szaknyelv tökéletesítését, korszerűsítését. És ez nem volt mellékes. Ugyanis „a kiegyezéssel újra megnyílt az út a hazai tudományok fejlesztése előtt, és ez szükségképpen magával hozta azt is, hogy meg kellett teremteni a szaktudományok korszerű magyar szókincsét” (Fábián 2001). Szily Kálmán (1879) nyomán Apáthy István is szorgalmas műszó-újítónak vált (1899) és műszavaihoz „töretlenül ragaszkodott” (Balogh 1937). E két kiváló természettudós és kortársaik, nemkülönben kései utódaik szakma fölötti szellemi közössége jelképe és bizonyossága is egyben a Kárpát-medencei összmagyar együttműködésnek, miként az a szétszakítottság előtt természetes volt. „Mi az erdélyi magyarságot mindig a magyar nemzet, műveltségét pedig az egyetemes magyar műveltség szerves részének tekintettük és tekintjük ezután is.” (Benkő 1993a) A „törhetetlen ragaszkodás” és az egységes szemlélet mind a kutatásban, mind pedig a szakmai anyanyelv művelésében mindenkor időszerű záloga volt a megmaradásnak.

Az eredmények és azoknak az utódok kutatásaiban való maradandósága alapján biztos összegezhető, hogy az Erdélyi Múzeum-Egyesület, illetve a Kolozsvári Magyar Tudományegyetem megalakításától a román megszállásig tartó időszak volt *Erdély tudományművelésének aranykora*.

## 7. Az első kisebbségi korszak (1918–1940)

Az I. világháború befejezését követő „politikai fordulattal az egyetem alkalmazottai állástalanokká váltak ... a hatalomváltoztatással járó szigorú ostromállapot lehetetlenné tette a szakosztályi életet” az Erdélyi Múzeum-Egyesület keretében is (Balogh 1937). Az erdélyi magyarság intézmények nélkül maradt, művelődése lehetetlenné vált. Még a legtürelmesebb „szakbarbárok”-ból is kikényszerült a felháborodás amiatt, amit a „felette sovén atmoszféra ... elseperti mindent, ami magyar” – az erdélyi tudományművelés cselekvőire hozott (Nyárády 1941–1944). A természettudományok művelése csaknem teljesen a népszerűsítés szintjére esett vissza. „A tudományos kutatás csak valamilyen kenyérkereső foglalkozás mellett vállalt *nobile officium* lehetett.” (Benkő 1993b) Az egyetem élettani intézeteiben csak két magyar (Nyárády E. Gyula és Péterfi István) maradt. A hallgatók száma 1938-ban az orvosi karon 118, a biológián 10–15 lehetett. A magyar értelmiségi utánpótlás elapadt (Köpeczi 1993). Magyar nyelvű szakkönyvek csak elvétve jelentek meg (Nyárády E. Gy.: *Növénytan biológiai alapon*. Kolozsvár 1924) (Váczy 1981). A könyvkiadáshoz hasonlóan a szakfolyóirat-kiadás is elsenyvedt. A korábbi 54 erdélyi szerkesztésű szakfolyóiratból csak az *Erdélyi Gazda* maradt meg, az is folytonos zaklatásoknak kitéve. Az anyaországból tilos volt a sajtótermékek behozatala. Bekövetkezett az „újlatinositás”, még a közéletben is, nemcsak a szakirodalomban.

Más erdélyi magyar szakemberekhez hasonlóan azonban az élettudomány művelői sem merültek passzivitásba. Kós Károly (1883–1977) a „passzivitásba ájult népünk életre ébresztésének” a *Kiáltó Szó*-ba tömörített felhívása (1920) az Erdélyi Múzeum-Egyesület Természettudományi Szakosztálya elnökének, Ba-

logh Ernőnek (1882–1969), az Egyesület háromnegyedszázados (1860–1934) történetében az elfojtott keserűség következtetéseként, így visszahangzott: „az az okos élet, mely a nemes elhivatás célját sohasem veszti szem elől: sem a verőfény nem ringatja elernyült munkátlanságba, sem a mostoha sors nem fojtja a lemondás tétlen beletörődésébe” (Balogh 1937). Ez az alkotást és megmaradást szolgáló, józanul cselekvő „okos élet” napjainkban is égetően szükséges.

## 8. Magyar tudományosság 1940–1944 között

Hogy a romlás a trianoni katasztrófa ellenére nem vált visszafordíthatatlanná, azt Észak-Erdélynek az anyaországhoz való visszacsatolása (1940) akadályozta meg (részben és ideiglenesen). „Hazajött a Tudományegyetem. Visszaállt a régi rend. Az Erdélyi Múzeum-Egyesület gyűjteményeinek igazgatása is visszarendeződött.” (Nyárády 1941–1944) Az élettani intézmények élére visszakerültek a román megszálláskor távozásra kényszerült alapszakemberek. Ők biztosították a tudományművelési folytonosságot, de még inkább a megújulást és a korszerűsítést (Bisztray és mtsai 1941; Cseke, Hauer 1999).

Az általános növényteni tanszék élére Györffy István (1880–1959) tért vissza a szegedi tudományegyetemről, s vele együtt nemzetközi hírű szakemberek. A kutatások fő tárgykörét a virágtalan növények: moszatok, mohák, zuzmók képezték. Kol Erzsébet (1897–1980) az erdélyi borvízforrások, valamint a hó- és jégmezők moszatait vizsgálta és ismertette közleményeiben; Péterfi István (1906–1978) az Erdélyi-Szigethegység tűzegmoha-lápjainak és az Erdélyi-Mezőség tavainak igen változatos moszatvilágát kutatta. Kutatásaik több új fajjal gazdagították az egyetemes algológiát. A tanszéken akkoriban egy ritkaságszámba menő tisztatenyészet-moszat gyűjtemény is létezett (Nagy-Tóth 1996, Nagy-Tóth és Barna 1987). A kutatási eredmények közzétételét a *Folia Cryptogamica* és a *Múzeumi Füzetek* biztosították.

A növényrendszertani tanszék élére a nemzetközi elismertségű Soó Rezső (1903–1980) kapott kinevezést, akit tehetséges fiatal munkatársainak egy része is követett. Kutatásaik alapozták meg Erdély növényzetének rendszeres feltárását, és teljesítették ki a növényfajok felleltározását. Dolgozataikat európai elismert, gazdag nemzetközi cserekapcsolatokkal rendelkező folyóiratokban, a *Scripta Botanica*-ban közzétették, amelynek Kolozsváron három kötete jelent meg. Ezen évek munkájának maradandó értékű, mintaszerű monográfiája Nyárády E.



NYÁRÁDY E. GYULA (PLUGOR SÁNDOR RAJZA)

Gyula (1881–1966): *Kolozsvár és környékének flórája* (1941–1944) című könyve.

A gerinctelen állattan tanszék 1940 utáni újjászervezésére Apáthy tanítványa, Gelei József (1885–1952) kapott megbízást. Ő a véglénykutatásnak (a protisztológiának), valamint a gerinctelen állatok összehasonlító szövet- és sejttanának elismert szakértője volt. Úgyszintén kiváló szakember került a gerinces állattan tanszékre is: Hankó Béla (1886–1959), a halak és a vízi élettér kiváló bűvára, a madarak bonctanának és fejlődéstörténetének szakavatott művelője. A kor követelményeinek megfelelően az állattan mellett örökléstan tanszék is létesült, melynek népszerű professzora Csik Lajos (1902–1962) volt (Szabó 1999).

Az egyetemre és egyúttal az Erdélyi Múzeum-Egyesület körébe visszatért neves tudományművelők a röpke háborús négy év (1940–1944) folyamán olyan fiatal és tehetséges szakembereket neveltek ki, akik nem csak a tudást szerezték meg, hanem egy szükséges egyetemi tartást, viselkedést is elsajátítottak. Ennek köszönhető, hogy a könyörtelenül bekövetkezett válságos években folytatni tudták az ismét veszélybe került magyar nyelvű egyetemi oktatást és a biztatóan kibontakozó élettudományi kutatásokat.

## **9. A Bolyai Tudományegyetem időszaka (1945–1959)**

A II. világháború vége a négy évig virágzó magyar egyetemet is elsodorta. A román hatóság az egyetem teljes vagyonát (épületek, laboratóriumi berendezések, könyvtár) ismét kisajátította, az Erdélyi Múzeum-Egyesület gyűjteményeinek anyagát elkobozta (Farágó és mtsai 1999). A magyar művelődés végleges felszámolását Románia nemzetközi kényszerhelyzete akadályozta meg, s ennek tulajdoníthatóan engedélyeznie kellett a magyar nyelvű felsőoktatást. A magyar egyetem jogfolytonosságát kizárandó, a 407/1945. május 28-i királyi törvényrendelet kimondta: „Kolozsvárt 1945. június 1-i hatállyal magyar előadási nyelvű állami Tudományegyetem létesül.” És hogy még nyomatékosabbá váljék az egyetem új, kezdő minősítése, a 347 101/1945. dec. 11. sz. rendelet az új egyetemet „Bolyai Tudományegyetem”-ként nevezte meg (Farágó 1999). Az „új” egyetemnek különben két épületen kívül (a Sétatéri volt De Gerando leánygimnázium és a Jogi és Közgazdasági Kar épületei, a Marianum a katolikus egyházé volt) az állam semmit sem adott. A szükséges feltételek az erdélyi magyarság közadakozásából kerültek ki. „Különösen nehéz helyzetbe került az állattan és a növénytan tanszék. Értékes tanszéki felszerelésüket át kellett adniuk a román egyetemnek.” (Farágó 1999) Ez volt az az időszak, amikor egy mikroszkóp körül 3–5 hallgató végezte a gyakorlati anyag vizsgálatát.

A tanszemélyzeti ellátás viszonylag kevesebb gondot okozott, mert az anyországi tanárok jó része helyben maradt. A Bolyai Tudományegyetem első három évében folytatta és továbbfejlesztette az európai hagyományokat, főleg annak köszönhetően, hogy 33 magyar állampolgárságú tanár – nagy részük nemzetközileg is elismert szakember – nem szakította meg magas színvonalú tudományos és oktató tevékenységét (Farágó és mtsai 1999). Ezeknek a tanároknak a szerződését a román állam 1948-ban felmondta, addigra azonban a fiatal tanítványok már feljövöttek a régi erdélyiek mellé.

Az élettudományokat Kolozsváron a növényteni és az állattani tanszék tömörítette; az orvostudományok Marosvásárhelyre kerültek.

A növénytantak alaptárgyait oktatták a Bolyai Tudományegyetemen: az általános növénytant (sejt- és szövettan, alaktan), a növényrendszertant (virágatlan és virágos növények, növényökológia elemei) és a növényélettant. A növényrendszertan tanszék (amelyhez az általános növénytan is tartozott) vezetője eleinte a még itthon maradó Kol Erzsébet, később a Borza- és Soó-tanítvány Csűrös István (1914–1998) volt. A következő másfél évtized folyamán, amíg a Bolyai Tudományegyetem létezett, váltakozva tizenhárom tanítvány dolgozott mellette; egy időben rendszerint ketten-hárman (adjunktus, tanársegéd, gyakorlonok); közülük a leghűségesebbek: Cs. Káptalan Margit (1921–1994) és Gergely János (1928–1989). Kutatási tárgykörük Erdély (a Kárpátok, az Erdélyi-Szigethegység, az Erdélyi-Mezőség) növényei és növényzete. Mindkét szakterület több új egységének (faj, változat, társulás) leírása (*Hieracium oreophilum* f. *albelearum*, *Sesleria coerulans* f. *solacului*; *Poeto-Agrostidetum capillaris*) kötődik örökre nevükhöz. Kol Erzsébet ezekben az években találta meg (a Lálatóban) és írta le a vöröshavat előidéző új mikromosztatot, amelyet *Chlamydomonas Bolyaiana*-nak nevezve ennek az egyetemnek szentelt.

A növényélettan tanszék a kolozsvári magyar egyetemen nem létezett. Megalakítása haladást, korszerűsítést jelentett. Eleinte csak ezt az egy tantárgyat látta el, később azonban hozzákerült a genetika, az általános növénytan és a mikrobiológia is. Tanszékvezető professzora a Bolyai Tudományegyetem felszámolásáig (1945–1959), sőt azután is Péterfi István (1906–1978) volt. Általa (és még az I. világháború előtti években, az egyetemen bűvárkodó nemzetközi híré mohász édesapja, Péterfi Márton [1875–1922] által) nyert folytonosságot magatartásában, igényességében és szellemiségében is a kolozsvári magyar tudományegyetem. A munkatársak itt is változtak, az állandó három-négyes létszámot megtartva. Nagyon bölcs döntése volt a tanszékvezetőnek a vegyész Brugovitzky Edit alkalmazása, aki által a kutatások korszerű növény-biokémiai irányzatot vettek. Ezekben az években vizsgálták baktériummentes tiszta tenyészetekben a zöldmoszatok táplálkozását, és egyes serkentő anyagoknak szaporodásukra gyakorolt hatását. Ekkor írták le az Erdélyi-Mezőség tavaiban talált és tiszta tenyészetben elszaporított új sárgászöld moszatot (*Chlorophaeoclonium lacustre*) (Péterfi I.), és határozták meg színanyagait az elsőként alkalmazott oszlopos kromatográfiával (Péterfi I., Brugovitzky E.). Hosszú megfigyelések eredményeként ekkor közölték a Keleti-Kárpátok tőzegmoha-lápjáiban talált új ostoros moszatsfajt (*Euglena sphagnicola*) ismertető tanulmányukat is (Péterfi I.). A tanszék kutatási tárgykörébe tartozott az erdélyi régi gyümölcsökre vonatkozó adatok és minták gyűjtése és leírása, valamint biokémiai elemzése, és ezekkel egyidőben a C-vitamin-tartalom fajok, évszakok és élőhelyek szerinti változásának vizsgálata a csipkebogyóban (Péterfi, Brugovitzky és Nagy-Tóth). Új kutatási irányzatot jelentett a sugárgombák és ecsetpenészek feltárása, tisztán termesztése és hatóanyagainak (antibiotikumai) elemzése (Lőrinczi F., 1924–1994), az erdélyi szőlőfajták egyedfejlődése folyamán történő változásoknak biokémiai elemzése (Osváth T.), a kovamoszatsfajok gyűjtése és meghatározása (Róbert E. 1917–1990). Az egyetem rangos folyóirata, az *Acta Bolyaiana*-nak (1946–1948) minden számában volt közleménye a tanszéknek.

Egyetemes magyar tudományos jelentőségű a növényélettan monografikus tankönyve is két kötetben (*A növények növekedésének és fejlődésének élettani alapjai*, 1954; *A növények táplálkozása*, 1956), valamint laboratóriumi gyakorlati kézikönyve, úgyszintén két kötetben (*Növényélettani vizsgálatok*. I., 1956, II., 1957) (Nagy-Tóth, Fodorpataki 1999a, 1999b).

Az állattani két tanszéken adták elő a Bolyai Tudományegyetemen: az állatrendszertant és az állatélettant. Eltávolításukig (1948) mindkettő élén külföldön tanult, tehetséges anyaországi szakember állt: a rendszertan vezetője az a fiatal, rajongott előadó tanár, Keselyák Adorján, akinek litografált jegyzetéből (*Gerinctelen Állattan Kompendium*) tanult minden bolyaista hallgató. Őt követte a halk szavú, lexikális tudású Péterfi Ferenc. A kutatások fő tárgykörét a rovarok, medveállatkák (új fajok is!) képezték. Úttörő értékű munka volt a mezőgazdasági rovarhatározó (Péterfi 1958). A gerinces állattan előadója a szorgalmasan felzárkózó adjunktus, majd előadó tanár Gyurkó István (1924–1990) volt. Ehhez az intézethez tartozott a szövettan és bonctan is. A kutatómunka az erdélyi édesvizi halak előfordulására, táplálkozására, szaporodásélettanára és kiválasztórendszerére, valamint a madarak táplálkozásökológiájára terjedt ki. Magyarul és világnyelveken közölt számos dolgozat mellett, ekkor készült, de csak később jelent meg *A mezőgazdaság hasznos és káros madarai* (1963) című hiánypótló könyv is. Az állatélettan és örökléstan tanára a felmondásig a nagy tekintélynek örvendő Csík Lajos (1902–1962) volt. Tanítványai sokáig emlékeztek adatgazdag, szellemesen zamatos nyelvezetű előadásaira. Az erdélyi népesség öröklési sajátosságainak adatgyűjtésébe kedvenc hallgatóit is bevonta. Eltávolítása után a tanszéket átszervezték, az örökléstant kivonták keretéből és az élettan is hangsúlyosabb orvosi tartalmat kapott, tekintve, hogy előadására is egy volt orvost (Schwartz Árpád) neveztek ki. A háromtagú tanszemélyzet kutatómunkája a hasnyálmirigy szerkezetének, működésének és inzulintermelésének vizsgálatára összpontosult (Szabó 1999a, 1999b). Ennek a tanszéknek a keretében kezdődött el a mikrobiológia tanítása féléves tantárgyként, amire, a laboratóriumi gyakorlatok vezetésével együtt, a kiváló tehetségű és szorgalmas, biokémia végzettségű fiatal tanársegéd, Kiss István nyert megbízást. A legkorszerűbb kutatási eredményekkel rendkívül gazdagon adatolt, szenvedélyes odaadással tartott előadásait tekintélyes professzorai is elismerték. Az ő műve az első magyar monografikus talajenzimológia (1958), mely méltán társul az élettani egyetemi kézikönyvek mellé.

Az élettudományok művelésében, az orvosokhoz hasonlóan, jelentős munkát végeztek a *mezőgazdasági szakemberek*. Bár „a 19. század közepéig a Habsburg-ház politikai felfogásának megfelelően nem jutottak kellő súlyú szerephez” (Dávid 1994). A szakismeretek rendszeres terjesztését az *Erdélyi Gazdasági Egylet* megalakulásától (1844), a kutatásokat és az eredmények közlését a *Kolozsmonostori Gazdasági Tanintézet* működésének kezdeteitől (1869) számítják. Miként az Egyetem és az Erdélyi Múzeum-Egyesület, a tanintézet szakemberei is igen változatos és virágzó tudományos és ismeretterjesztő munkásságot fejtettek ki egészen a trianoni katasztrófaig. Jól képzett tanítványok sokasága gyümölcsöztette országszerte az itt szerzett ismereteit a mezőgazdaságban és a közéletben. Színvonalas folyóiratuk, az *Erdélyi Gazda*, a legnagyobb példány-

számú és leghosszabb életű (1869–1944) erdélyi szaklap volt. A román megszállás után ez az intézet is megszűnt.

Az itthon maradt szakemberek azonban, a zaklatások ellenére, népművelő szinten is folytatták a munkát rendszeres gazdátanfolyamok keretében (Antal 1971). Majd 1940 után ismét felvirágzott a magyar mezőgazdasági művelődés: négy esztendő szorgalmas és hozzáértő munkája árán képződtek azok a szakemberek, akik aztán még évtizedekig (egészen a magánbirtok teljes megszüntetéséig) életben tartották az anyanyelvű agrárszakművelődést. Utána ez is elszorvadt; olyannyira, hogy még jelenleg is pangásban van. Az agrárszakműveltség terén végzett munka – 1953 és 1969 között – 65 szerzővel, 462 magyar nyelvű könyvet és tudományterjesztő füzetecskét eredményezett, melyből 37 a magyar mezőgazdasági művelődést gyarapító kézikönyv. Kiemelkedőbb művek: *Az agronómus kézikönyve* (1954), *Az almástermésűek és csonthéjasok termesztése és nemesítése* (1954), *Héjasok és bogyósgyümölcsűek termesztése és nemesítése* (1957), *A kukorica nemesítése* (1955), *A családi ház kertje* (1981).

### **10. A magyar nyelvű felsőoktatás felszámolása utáni időszak (1959–1989)**

A Bolyai Tudományegyetem felszámolásával (1959) ismét kilátástalan helyzetbe került az erdélyi magyar tudományművelés. A tanárokat, úgyszintén a hallgatókat, közös helyiségekbe: laboratóriumokba, tantermekbe kötelezték, ahol megszűnt az anyanyelvű társalgás, még szakmai kérdésekről is. A tanrendet szétzilálták. A cinikusan, félrevezetés céljából ideiglenesen még engedélyezett magyar nyelven előadott tantárgyak rendjét nem az oktatási természetes egymásutánisága, hanem önkényes politikai szempontok szerint szabták meg. A II. éven tanított növényrendszertant például nem vezette be az I. éven előadandó általános növénytan. Laboratóriumi gyakorlati magyar csoportok nem léteztek. A kezdeti években a bevezető magyarázatot a gyakorlatvezető tanár még elmondhatta anyanyelven is, de ahol a tanár román volt, ott szóba se jöhetett, különben is hamarosan megszűnt a magyar nyelvű bevezető. Elképzeltethetlen az a szakmai fogalomzavar, amely ebből a felemás oktatásból következett! De még ez a szándékosan összegabalyított rendszer sem tartott sokáig, mert anyanyelvű felvételi vizsgáztatás egy idő után már nem volt, és különben is korlátozták a felvehető kisebbségi tanulók számát; olyannyira, hogy az 1980-as évek közepén már csak egyetlenegy magyar hallgató került be a természettudományi kar biológia szakára.

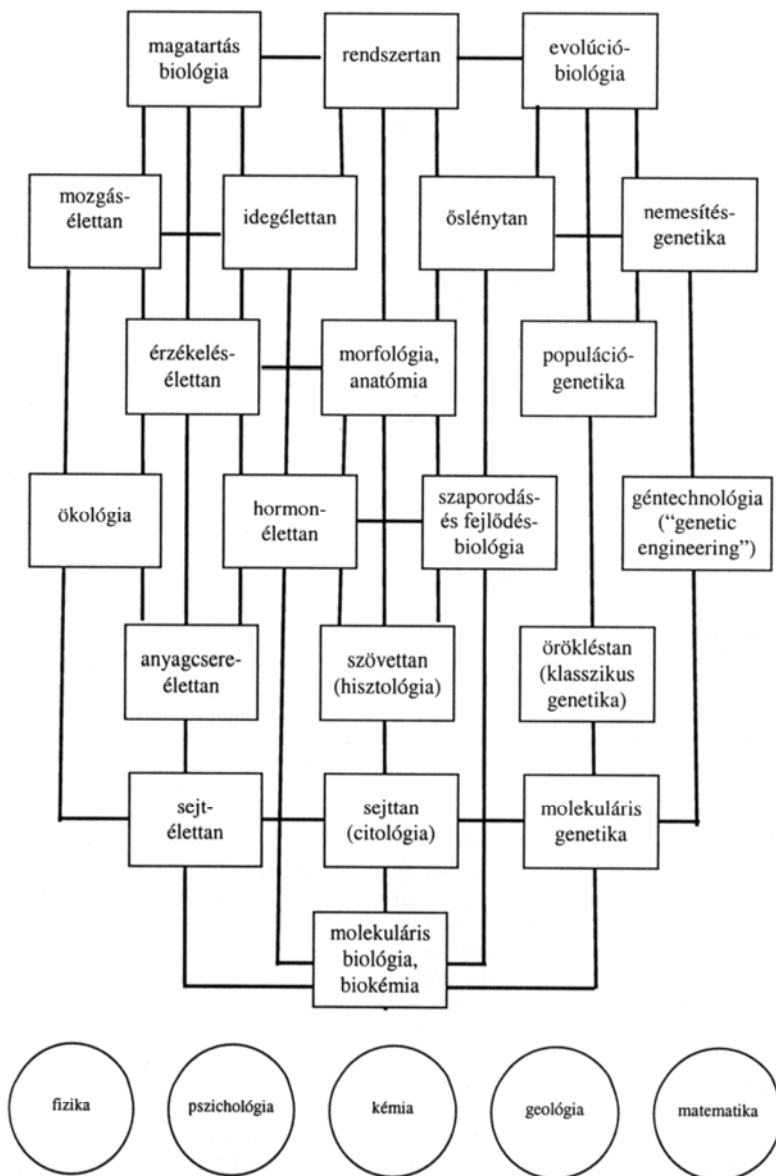
A szervezett anyanyelvű tudományművelés alapjainak a megsemmisítése, a Bolyai Tudományegyetem felszámolása nem csak az oktatás, hanem a kutatás elszorvasztását is maga után vonta. Az anyaországi professzorok elűzésével egyidejűleg az egyetem tudományos folyóirata, az *Acta Bolyaiana* is megszűnt, de nem miattuk, hanem politikai okokból, ugyanis a román egyetemnek nem volt természettudományi szakfolyóirata. Az utolsó magyar nyelvű kiadvány az a gyűjteményes kötet, mely a Bolyai Tudományegyetem tízéves fennállásának megemlékezésére készített dolgozatokat tartalmazza. Az ebben megjelent tizen-négy természettudományi tanulmányból azonban csak kettő élettudományi tárgyú (Anonymus 1956). Mivel magyar közösségi tudományos folyóirat többé

már nem létezett, a magyar kutatók anyanyelvükön csak Magyarországon, világnyelven még gyérebben ugyancsak Magyarországon, esetleg külföldön közölhettek. Itthon csak általános művelődési tárgykörű folyóiratokban (Korunk, Utunk, A Hét, Tett) s alkalmilag jelentek meg élettudományi írások. Időközben, ugyancsak alkalomadtán, színvonalas önálló kötetek is napvilágot láttak: Erdély növénytakarójáról (Csűrös 1974, 1976, 1981), az akkoriban korszerű növényélettan egyetemi tankönyve (Péterfi, Brugovitzky 1977), a moszatok jelentőségéről (Péterfi 1977), az örökléstan köréből (Lazányi 1955, 1957, 1989), a termesztett növények fejlődéstörténetéről (Szabó 1983), a kertészetről (Csorba és mtsai 1981), a halak életmódjáról (Gyurkó 1983), a családi egészségügyről (Kis és mtsai 1974), a mikroszkóp használatáról (Róbert 1984), a házigalamb tenyésztéséről (Péterfi 1970), az állatok viselkedésének élettani alapjairól (Korodi Gál 1984). Az élettudományok erdélyi magyar művelői számára leghozzáférhetőbb közlési lehetőséget a kolozsvári Babeş–Bolyai Egyetem szakfolyóirata, a *Studia* kínálta, hiszen a Román Tudományos Akadémia folyóiratai elsősorban az akadémikusok tanulmányait közölték. A *Studia*-ban eleinte világnyelveken is jelenhettek meg dolgozatok, később már csak románul, idegen nyelvű összefoglalóval. „A búvárnak ... 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.” (Markusovszky 1857, cit. Fehér 2001)

Az alkotó-kutatómunka, s a megmaradni akarás nemes szándékát bizonyítandó: kezdetben a magyar tanszemélyzeti tagok szorgalmasan közöltek, néhány év múltán azonban dolgozataik száma jelentősen lecsökkent. Ez a csökkenés, mint következmény, a magyarul is előadott tantárgyak megszűnésével, a tanszemélyzeti utánpótlás elmaradásával függ össze, és a kutatómunka sorvadásához vezetett. További elszomorító következménye ennek az áldatlan folyamatnak az, hogy az erdélyi élettudományok művelői kimaradtak az egyetemes magyar kutatás köréből is, hiszen magyarként csak szülőföldjükön tartották őket számon, román nyelvű dolgozataikat pedig a nehezebb megértés, nemkülönben a folyóirat szűk körű terjesztése zárta el a magyarországi kutatótársak elől.

A *Studiának* a Bolyai Tudományegyetem felszámolása utáni első évtizedében (1960–1969) megjelent kötetekben a magyar szerzők (románul írt) dolgozatait elemezve megállapítható, hogy az eredeti kutatások tárgyköre (résztudományok) meglehetősen mérsékelt volt. Mindazonáltal a szerzők számához viszonyítva, mely folytonosan apadt, kielégítőnek vélhető. Az élettudományok rendszerében résztudományainak (Vogel, Angermann 1992) mintegy felére terjedtek ki (1. ábra). A biológia minden résztudományának számos ágazata van, különösen ha még a határtudományokat is figyelembe vesszük, mely esetben viszont az erdélyi magyar kutatók vizsgálódási köre még jobban leszűkül. Ezt a mennyiségi lemaradást a kutatások szerény színvonala tovább súlyosbítja. Elgondolkodtató a kutatási tárgykörök egymáshoz viszonyított aránytalansága is, ami a tudományos tekintély és a nevelői vonzás körülményeire utal. Egyes tárgykörök (elsősorban a hagyományosak, pl. a növényrendszertan, madártan, rovtan) túlsúlyba kerültek az újabbakkal, időszerűbbekkel (örökléstan, viselkedéstan, sejttan, élettan) szemben.





1. ábra. A biológiai rész tudományok kapcsolatai, munkaterületeik és segédtudományaik (Vogel és Angermann nyomán, 1992)

A dolgozatok áttekintése alapján megállapítható, hogy az erdélyi magyar kutatók az élettudományok rendszerébe foglalt résztudományok következő tárgyköreinek (témáinak) a műveléséhez járulak hozzá:

## **I. Növénytan**

### *A. Növényrendszertan, Növénytársulástan, Általános növénytan*

a) Növényfajok felkutatása és ellenőrzése valamely földrajzi tájegységen (Kolozsvár környéke, Székelykő, Küküllő és Bákó vidéke) (Kovács 1964, 1967; Páll 1965; Csűrös-Káptalan, Csűrös 1969; Gergely 1970).

b) Növénytársulástani tanulmányok Kolozsvár környékén (Csűrös és mtsai 1962; Csűrös-Káptalan, Mocanu 1968), Tordatúr és Bányabükk határában (Csűrös-Káptalan 1962, 1964, 1965), az Erdélyi-Szigethegységben (Csűrös és mtsai 1963, 1966; Kovács és mtsai 1963, 1966; Rațiu, Gergely 1969) és a Székelyföldön (Kovács 1962, 1968; Páll 1964).

c) Növényökológiai kutatások, melyekben főként erdélyi-mezőségi gyepek növényzetének állományait és azoknak éghajlati és talajtényezőit vizsgálták (Csűrös és mtsai 1961, 1967a, 1967b, 1970).

d) Mohászati tanulmányok a Székelykő, Hargita, Nagyüküllő és az Erdélyi-Szigethegység vidékén; az egyes tájakra nézve új fajok jelzése (Páll 1960, 1961, 1963a, 1963b, 1964).

e) Zuzmókutatások Árokalján (a volt Bethlen-kastély parkjában), ahonnan 43 fajt jeleztek (Ciurchea, Szabó 1966).

f) Moszatfajok kutatása és rendszertani meghatározása, új rendszertani egységek (fajok, alfajok, változatok) leírása Erdély édesvizeiből, lápjáiból (Péterfi és mtsai 1960; Róbert 1960, 1969; Róbert és Munteanu 1970; Péterfi és mtsai 1962, 1963a, 1963b).

g) A növénysszervezetten átfogó tárgyköréhez egyes fafajok szöveti szerkezetének (Nagy 1961, Nagy, Veress 1961; Ciobanu és mtsai 1962) és gabonanevelők gyökérzet-fejlődésének (Kovács és mtsai 1968, 1970) vizsgálata sorolható.

### *B. Növényélettan*

a) Az anyagcsere-élettan kutatási tárgykörébe tartozik az a közlemény, mely az egysejtű zöldmoszatok szaporodásának és tömeggyarapodásának, valamint a kataláz- és amilázaktivitásának menetét határozta meg a fényerősség és a tápanyagtöménység függvényében (Péterfi és mtsai 1969).

b) A táplálkozásélettan körébe a szénhidráttartalom (keményítő, egyszerű cukrok) változásának a követése sorolható a szőlő különböző szerveiben a tenyészidőszak folyamán (Péterfi és mtsai 1963a, 1963b, 1964, 1967, 1969).

c) Külső tényezők hatása az életfolyamatokra tárgykör keretébe tartoznak azok a tanulmányok, amelyek a szervetlen komplex sók (az analitikai tanszék új készítményei) hatását vizsgálták a csírázásra (Péterfi, Brugovitzky 1961), egysejtű zöldmoszatok növekedésére és fejlődésére (Péterfi és mtsai 1962, 1964),

valamint az ultrahang egyes következményeit különböző életfolyamatokra (Ausländer és mtsai 1966, 1967a, 1967b, 1968).

d) Belső tényezők élettani hatásai tárgykörből a csipkebogyó természetes növekedésgátló anyagainak a kimutatása és hatásainak a vizsgálata (Brugovitzky és mtsai 1967) tartandó számon.

## II. Állattan

### A. *Gerinctelenek állattana*

a) A rovartan köréből jelent meg a legtöbb dolgozat, mégpedig:  
– Kétszárnyú (*Diptera*), Erdélyre vonatkozóan addig ismeretlen fajok közlése (Péterfi 1962, 1965, 1969, 1970).

– Egyenesszárnyú (*Orthoptera*) és álkérész (*Plecoptera*) fajok, amelyek addig Erdély vagy Románia területén, illetve a tudományban ismeretlenek voltak (Kis 1960, 1962, 1963, 1964a, 1964b, 1965, 1970a, 1970b; Kis és Székely 1965; Kis, Pîrvulescu 1966).

– Új adatok az ollósrákok (*Gonatopodinae*) és a törösdarazsak (*Scoliidae*) ismeretéhez (Nagy 1965, 1967).

### B. *Gerinces állattan*

a) A halak ismeretét a paduc és a keszeg növekedési sajátosságait elemző tanulmány bővítette (Gyurkó 1962; Gyurkó, Popovici 1963).

b) Madárfajok táplálék-összetételének vizsgálatával két közlemény foglalkozott (Korodi Gál 1959, 1962).

c) Kisemlősfajok, Erdélyből addig nem közölt fajok ismertetése (Szabó 1960).

### C. *Állatélettani tárgyu közlemények*

a) Az agyalapi mirigy hormontermelése különböző tényezők hatása alatt (Schwartz és mtsai 1960; Kis és Pora 1966; Pora és Kis 1964; Pora és mtsai 1966a).

b) A hidrokortizon hatása a vér tejsav és piroszőlősav tartalmára, valamint a hasnyálmirigy inzulintermelésére (Madar és mtsai 1967a, 1967b; Oros, Cseghi 1969).

c) A cukoranyagcsere változása a szalicilsav, az atropin és az UV-sugarak hatására (Schwartz és mtsai 1961; Pora és Madar 1964; Pora és mtsai 1964).

d) A szérumfehérjék és az aszkorbinsav mennyiségi változása kísérleti állatok különböző szöveteiben és csecsemőmirigyében (Pora és mtsai 1966b; Kis és mtsai 1969).

e) A gamma-sugárzás, valamint az elektromos sokk hatása állati szervezetek különböző biokémiai folyamataira (Kis és Pora 1968; Roşca és mtsai 1969).

### D. *Szövettan tárgykörébe tartozó kutatások*

a) A máj szöveti szerkezetének kiéheztetés, valamint az agyalapi mirigy átvágásának hatására bekövetkező változások vizsgálata (Molnár 1960; Molnár és mtsai 1962).

b) Sejt- és szövetszerkezeti vizsgálatok különböző édesvízi halak máján és ivarszervein, valamint az éheztetés hatása pontyok idegi szabályozású kiválasztására (Szabó 1960, 1963; Szabó, Molnár 1966; Szabó és mtsai 1962; Molnár, Szabó 1968).

### **III. Mikrobiológia**

Talajenzimek aktivitásgátlása toluol által (Kiss és mtsai 1962), a talaj maltáz, laktáz és foszfomonoészteráz aktivitásainak vizsgálata (Kiss, Péterfi 1960, 1961), a talaj levánszukráz-aktivitás változása fenolok (Kiss és mtsai 1963) és kloromicetin (Kiss, Drăgan-Bularda 1970) hatására, valamint állati szervezetek oligázaktivitásának meghatározása (Kiss és mtsai 1960).

Eme tudományos eredmények igen tömör számbavételének szomorú következtetése, hogy szinte pótolhatatlan az a veszteség, amely az erdélyi élettudományokat sújtotta a Bolyai Tudományegyetem megszüntetése utáni három évtized kiesésével. Bizonyára az összmagyar tudományosság is gazdagabb lett volna/lenne, ha azokban az évtizedekben módunkban lett volna közösségébe szakmailag beépülni.

### **11. Az önkényuralmi rendszer bukása utáni évtized (1990–2000)**

A parancsuralmi rendszer összeomlása az erdélyi magyar tudomány és ezen belül az élettudományok reményteljes feléledésével kecsegtetett. „Mi sem természetesebb, mint az, hogy 1989. december 23-án néhány kolozsvári értelmiségi hosszú idő után először szabadon ... hallatta szavát a sajtóban, létfontosságúnak ítélte a Bolyai Tudományegyetem és az Erdélyi Múzeum-Egyesület haláléktalan visszaállítását.” (Benkő 1993a). Az Erdélyi Múzeum-Egyesület meg is alakult, de egykori javaiból semmit sem kapott vissza. Mellette más tudományos igényű egyesületek (Erdélyi Magyar Műszaki Társaság, Romániai Magyar Gazdák Egyesülete, Bolyai Társaság) is létrejöttek. A magyar egyetem (Universitas) visszaállítása azonban csupán a csalóka politikai ígéretek szintjén maradt. Habár a kolozsvári Babeş–Bolyai Tudományegyetemen a magyar tagozat hallgatói minden biológiai tárgyat magyarul hallgathatnak és fokozatosan kialakult egy magyar tanszemélyzet számos tehetséges fiatal tanárral, az önrendelkező és független állami magyar oktatásszervezés és kutatás változatlanul hiányzik.

Az erdélyi magyar nyelvű tudományművelés jelenkori (1990 utáni) újraéledése az anyaországi támogatásnak köszönhető. És köszönhető azoknak a „kövület-értelmiségieknek” (öreg bolyaistáknak), akik reménykedve várakoztak a kedvező alkalomra, ennél fogva tisztességgel igényelni és céltudatosan hasznosítani tudták a felbecsülhetetlen anyagi és szellemi támogatást. Ezeknek a várakozóknak egy töredéke található meg abban a nyilvántartásban („Zöld könyv”), amely a Magyar Tudományos Akadémia felhívása nyomán készült (Berényi 1998). Az összesen 299 erdélyi kutató közül azonban alig 24 (8%) élettudomány-művelő; s ezek közül 10 növénytanos, 4 környezettan, 2 állattan, 2 mikrobiológus, és csak 1–1 kutató akadt, aki a sejtbiológiával, a genetikával, a biokémiával, a biofizikával, a hidrobiológiával foglalkozik. Szám szerint is elképesztő a lemaradás, de még siralmasabb a tudományos haladásban, korszerűsödés összefüggésében. Még akkor is, ha igen hiányos (nem a szerkesztők mulasztása miatt) ez a jegyzék.

Tudományos tevékenységét minden erdélyi intézmény, már-már versengve, egyidejűleg kezdte el. Az élettudományi előadások és kutatási tervezgetések főleg az Erdélyi Múzeum-Egyesület Természettudományi és Matematikai Szak-

osztályában (és Orvostudományi Szakosztályában) találtak megfelelő teret és keretet. A havonkénti előadásokon kívül a szakosztály évenkénti tudományos ülésszakot rendezett, amelyen nem csak erdélyi és anyaországi, hanem szerte a világon dolgozó magyar szakembereket hívott meg. A legszínvonalasabb eredeti és összefoglaló tanulmányokat a szakosztály újraindult folyóirata, a *Múzeumi Füzetek* közölte. Tízéves számadását a szakosztály elnöke tömören így összegezte: „1990 és 2000 között a szakosztály 97 havi felolvasóülést tartott, amelyeken 391 előadás hangzott el. Az előadásokat 357 hazai, 31 magyarországi, 1 németországi, 1 angol és 1 amerikai magyar szakember tartotta ... 1991 és 2000 között a *Múzeumi Füzetek* 9 száma jelent meg, tartalmazva főleg a hazai, de néhány külföldi munkát is. Az EME közreműködésével két kémia, egy fizika és két biológia könyvet jelentettek meg magyar nyelven.” (Uray 2000)

Nagy érdeklődést váltott ki Erdély-szerte a Tiszántúli Környezetvédelmi Bizottság kezdeményezte Kárpát-medencei konferenciák 1991 és 1994 közötti évenkénti megrendezése, amelyekre Erdélyből minden alkalommal ötven résztvevőt láttak vendégül a rendezők. Az erdélyi meghívottak többsége egyetemi hallgató vagy fiatal diplomás biológus volt. Az előadásokat a szakma anyaországi legkiválóbbjai tartották, és mellettük az erdélyiek is bemutattak eredeti tanulmányokat. Ezeknek egy része időszakos közleményben jelent meg (Anonymus 1994).

Tudományos kutatási, nemkülönben oktatási-nevelési vonatkozásban igen időszerűen szükséges volt annak a népes, vegyes erdélyi (magyar és román) és magyarországi kutatócsoportnak a munkája, amely a Tisza erdélyi mellékfolyóinak sokoldalú biológiai tanulmányozását tűzte ki célul (Sárkány-Kiss és Hamar 1995, 1997, 1999a, 1999b). A terepvizsgálatokon és anyaggyűjtéseken a szakemberek mellett minden alkalommal számos egyetemi hallgató is jelen volt. A gyűjtött anyagot, vezető tanárok irányításával, maguk a hallgatók dolgozták fel és abból készítették a licenráti szakdolgozatokat, esetenként közleményeket. Az időközben kiterjedt magyarországi tanulmányi támogatási rendszernek köszönhetően, lehetővé vált a vizsgálati anyag teljesebb és pontosabb feldolgozása korszerűen felszerelt anyaországi intézményekben (Sztó András kutató mellett Mózes Katalin, Gallé László felügyelete alatt Markó Bálint és mások). A kitekintés a még mindig vegyes oktatási és kutatási vonatkozásban is kisebbségbe kényszerített magyarság felszabadultabb és igényesebb művelődési feltételeinek mind makacsabb követelését eredményezte. Ennek is tulajdonítható, hogy a Babeş-Bolyai Tudományegyetemen valamelyest bővült a magyar nyelvű felsőfokú oktatás. Ez természetesen a tudományművelésre is kedvezően hatott vissza; ámbár sok küzdelem van még az önálló állami magyar oktatásig Erdélyben.

Az ígéretesen és gyorsan felzárkózó ifjú magyar élettudomány-művelő nemzedék nyilvánvalóan nem elégedett meg többé az Erdélyi Múzeum-Egyesület hagyományos kereteivel. Néhány évi szabadabb és ösztönzőbb, tanulással értelmesen összekapcsolt buzgó búvárkodás után, elképzeléseiknek megfelelő tudományértkezelési és közlési keretek kiépítését kezdeményezték. „A kolozsvári Babeş-Bolyai Tudományegyetem biológia, biológia-kémia és ökológia szakos diákjai hozták létre 1995 tavaszán az Erdélyi Múzeum-Egyesület Természettudományi és Matematikai Szakosztályának keretében, ifjúsági tagozatként” az *Öko-Stúdium Társaságot*. „A Társaság megalakulásának oka egy olyan

szakmai testület hiánya volt, mely összefogná és egyúttal összehangolná a felsorolt szakok hallgatóinak szakmai irányultságú tudományos tevékenységét.” (Markó B. 1998a) Ez a tevékenység eredményezte és eredményezi a *Kolozsvári Biológus Napok* néven ismert tudományos értekezleteket (a másodikat 2001. március 23–24-én tartották, Anonymus 2001a, a harmadikat pedig 2002. április 12–14-én), és az *Erdélyi Tudományos Diákköri Konferenciákon* való cselekvő részvételt (a 2001-ben Kolozsváron megrendezett IV. Konferencián már négy állatorvosi és tizenhét biológia tárgyú dolgozat volt műsoron, Anonymus 2001b). És hogy ennek a tevékenységnek az eredményeit mások is hasznosíthassák, és hogy az ifjú kutatók magukról is hallassanak, megteremtették közlési lehetőségüket is, saját folyóiratukat, a *Collegium Biologicum*-ot (melynek első száma 1998 áprilisában jelent meg nagyszerű szerkesztésben, ízléses kivitelezésben). Tudományművelésük mozgásterét bővítendő, az ifjú biológusok, Sárkány-Kiss Endre előadó tanár hozzáértő irányításával, megalakították az *Apáthy István Egyesületet* (2001. március 24.), melynek „célja: szélesebb körű biológiai kutatási és fejlesztési tervek kidolgozása” (Sárkány-Kiss 2001). E mellett még külön szakosított egyesületi csoport is tevékenykedik, az igen szorgalmas és ötletekben gazdag: marosvásárhelyi *Milvus madártani csoport*.

Az 1989. évi romániai rendszerváltás utáni erdélyi magyar tudományművelők, s főként az azóta képződött élettudományokkal foglalatossodó ifjabb tudós nemzedék kutatásai nem szakíthatók ugyan el a Bolyai Tudományegyetem felszámolása után is dolgozó magyar tanárok románul megjelent munkásságától, mégis egy nyilvánvaló kedvező irányzatú változás állapítható meg az évtizedek, illetőleg a nemzedékek között. Miként várható volt és természetes is, a legörvendetesebb változás a tudományos felfogás és a módszertani korszerűsödés terén, nemkülönben a tárgykör-változásban, s szemléletben következett be.

## I. Növénytan

A. A *növényrendszertan és társulástan* körébe sorolható tanulmányokat a hagyományos és újszerű kutatási felfogások érvénysülése jellemzi.

a) Hagományos módszerek alapján elemezték egyes földrajzi tájegységek (Szkerice-Bélavár, Túri-hasadék, Kolozsvár melletti Malomvölgy, Nagygyagymás, Veresvíz, Gyimesi-szoros) növényeinek összességét, melyek között különösen ritka és maradvány- (reliktum-) fajokat jeleztek (Csűrös 1992; Csűrös-Káptalan 1992; Csűrös és Csűrös 1996; Pálfalvi 1995, 1998; Kató 1998; Ruprecht 1999). A termesztett növények származásáról is megjelent egy összefoglaló (Csűrös 1993).

Új, korszerű irányzatot jelent a kutatási tárgykörök rendszerében a fajok közti és fajon belüli kapcsolatok elemzése molekuláris biológiai alapon (Csős 2001).

b) Növénytársulások újvizsgálata és leírása (Csűrös, Csűrös-Káptalan 1996; Ruprecht 1999; Csergő 2001), jégkorszakbeli ritkaságok és endémikus fajokkal alkotott társulások azonosítása (Ruprecht 1998; Csergő és Gafta 2000).

c) A mikológiai tanulmányok különböző székelyföldi vidékek (Gyergyóihavasok, Magasbükk) kalapos gombafajait újszerű, ökológiai és társulástani szemlélettel kiegészítve mutatták be (Sántha 1996; Lázár 1998, 2000). Ezeken kívül számbavételre kerültek farontó gombafajok is (Kis 2000).

d) Egyes algológiai közlemények a kolozsvári tudományegyetem tiszta alga tenyészetek gyűjteményének fajait és törzseit ismertették, valamint a gyűjtemény jelentőségét méltatták (Nagy-Tóth 1996, Nagy-Tóth és Barna 1987). Az egysejtű zöldmoszatok határozókönyve a román szakirodalom számára elsődlegesség (Nagy-Tóth és Barna 1998).

e) A növénysszervezetan köréből nyitvatermők leveleinek belső szerkezete, a körömvirág szerveinek mikroszkópos vizsgálata, valamint szárazságtűrő növények epidermális képződményeinek összehasonlító vizsgálata került közlésre (György 1998, 1999, 2000).

Hiánypotló, Erdélyben első ízben növényanatómiai laboratóriumi egyetemi tankönyv is megjelent (*Mikroszkópos növénysszervezetan*), ami öröndetes eseménye a növénytan művelésének (Fodorpataki 2001).

### B. Növényélettan

a) A fotoszintézis kutatásában és magyarázatában legörvendetesebb a korszerű szemlélet térhódítása. A tárgykörből kiemelkedő vizsgálatok és eredmények közlése:

- a fény és a hőmérséklet vátozásainak együttes hatása különböző zöldmoszatokra (Nagy-Tóth 1994, 2000);

- a fénylégzés anyag- és energiaforgalmi szerepe sajátos életkörülmények között (Fodorpataki 1994);

- a fotoszintézis fény általi gátlása és a fotoinhibíció kivédésének mechanizmusai (Fodorpataki 1995; Fodorpataki és Trifu 1993);

- a fotoszintézis egyik legújabbban felfedezett anyagcsere útja, a C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> intermediér típusú növények szénasszimilációja (Fodorpataki 1998);

- a jelenleg legintenzívebben kutatott, alapvető életműködés monografikus bemutatása *A növények élettana I. Fotoszintézis* címmel (Fodorpataki 2002);

- a klorofill-lumineszcencia kinetikájának változása káros anyagok hatására (Szöcs 1996).

b) Stresszélettani vizsgálatok nehézfémekkel, kénvegyületekkel, peszticidekkel stb. szennyezett vizekben élő mikroszkopikus zöldalgák sejtjeiben (Nagy-Tóth 1992; Nagy-Tóth és mtsai 1993; Puskás és mtsai 1997; Puskás és Mészáros 1998; Fodorpataki, Márton és Csorba 2001).

c) Növényi mérgező anyagok hatása búza és kukorica csíranövényekre (Keul és mtsai 1990).

d) Természetes és mesterséges növekedésszabályozó anyagok (auxinok, citokininek stb.) hatásainak vizsgálata mesterséges körülmények között fenntartott szövet- és szervtenyészetekben (Máthé 1996; Frink és Halmágyi 1999).

C. Az *etnobotanika* tárgykörébe tartozik egy szilágysági falu népi gyógynövényismereteit összefoglaló tanulmány (Sárándi 1998).

D. A gyümölcsészet részére figyelemre méltó a *Régi erdélyi almák* című könyv (Nagy-Tóth 1998).

## II. Állattan

### A. Gerinctelenek állattana

a) A rovtartani kutatások tárgykörei a legváltozatosabbak és a legszembetűnőbben újszerűek. Tárgyköreiből a következők:

- a kérészlárva környezetminőségtől függő mennyiségi változásai (Csia 1998);
- a nappali lepkék elterjedése és mennyiségi megoszlásuk ellenőrzése (Lászlóffy 1998; Vizauer 1998, 2001a, 2001b, 2001c);
- a futóbogarak állománysűrűsége és faji összetétele, endemizmusok jelzése (Máthé, Rudner 2001);
- a holyvafajok elterjedése a Székelyföld egyes tájain (Hargita, Vargyas) és a Keleti-Kárpátokban (Patkó 1996a, 1996b, 1997, 1998, 1999, 2000);
- tegzslárva-együttesek vizsgálata (Tenger 2001, Újvárosi 2001);
- cincérfajok a Görgényi-havasokból (Balog 1999);
- rágótetvek a Marosvásárhelyi Természettudományi Múzeumban (Rékási, Szombath 2000);
- hangyafajok elterjedése, környezeti tényezőkhez való alkalmazkodásainak módzatai, ökológiai sajátosságaik új szemlélet szerinti értékelése (Markó 1997, 1998b, 1998c, 2001; Markó és mtsai 2001);
- poloska- (vízi, parti, kételtű-) fajok előfordulása és néhány ökológiai jellegzetessége (Kecsés 1996; Pataki 2001);
- szitakötőfajok túlélésbecslése (Szabó és mtsai 2001);
- a székelyudvarhelyi főgimnázium állatszertárának gyűjteménye (Patkó 1994).

#### B. *Gerincesek állattana*

a) Egyes halfajok elterjedése és néhány szaporodásélettani sajátosságuk megfigyelése (Wilhelm 1996, 1998, 1999).

b) Hüllők és kételtűek tanulmányozásának tárgyköréből megjelent tanulmányok:

- táplálkozásbiológiai megfigyelések a sárgahasú unkabékánál (Petrás és mtsai 2001);
- a fürgegyík viselkedés-jellegzetességei (Nemes 2001);
- a keresztes- és rákosi vipera előfordulása Erdélyben (Krecsák 2001; Krecsák, Korsós 2001);
- a kételtűek és hüllők állománya és védelme Dobrudzsában (Török 1995, 1996, 1997).

c) A madarak tanulmányozása sok fiatal kutatót csábított, a vizsgálati anyagok adatai jelentős számú közleményt eredményeztek:

- különböző madárfajok (elsősorban gólyák) előfordulása, számbavétele (Kósa és mtsai 1998a; Daróczi, Zeitz 2001; Demeter 2001; Lőrincz, Lőrincz 2001; Sike 2001);
- táplálkozásbiológiai és ökológiai megfigyelések és felmérések (Kiss, Rékási 1997; Pap és mtsai 1998; Sándor és mtsai 1997; Sándor, Simó 1998; Köpe és mtsai 2001);
- fészkelési módzatok (Németh 1998; Szabó 2001);
- szaporodásbiológiai vizsgálatok (fészkekrakás, költés, fiókanevelés) (Pap 2001; Pap és mtsai 1997, 1998; Pap, Szabó 1998, 1999; Kelemen és Parragh 1997; Szabó 2001; Cinciri Szabó 2001; Márkus, Pap 2001; Sándor 2001a; Zeitz, Daróczi 2001);
- madárvonulási megfigyelések és magyarázatok (Pap 1999; Pap és Papp 1997);



- madárbenépesülés Európában (Sándor 2001b);
- a szászrégeni líceum madárgyűjteménye (Kohl 1990);
- madárkövületek feltárása, leírása és azonosítása (Kessler, Moldvai 1993; Gál 1998a, 1998b).

d) Az emlőszállatok közül a denevérek előfordulását, faji és ökológiai sajátosságait vizsgálták szorgalmasabban (Szodoray-Parádi 1997, 1998; Szodoray-Parádi, Szántó 1998; Szántó és Szodoray-Parádi 2001; Jére, Dóczy 2001), továbbá egyes kisemlősök elterjedését (Sike és mtsai 2001), és a vidra táplálkozását (Molnár 2001).

### C. Állatélettan és sejttan

A hagyományos tényező-hatásvizsgálatok mellett, mint amilyen a jó szerepe a pajzsmirigy fehérjeszintézisében (Gábos és mtsai 1994), egy dermokortikoszteroid hatása az agyalapi mirigy szekréciós folyamataira (Kis és mtsai 1999), egyes biológiai kivonatok kedvező hatása a rákbeteg testrészek besugárzásos és vegyi kezelésében (Uray és mtsai 1994), örömdetesen előtérbe kerültek a korszerű, sejt vagy molekuláris szinten végbemenő életfolyamatok kísérleti megközelítései, mint amilyenek: a halak mitokondriális légzése és a glükóz felvétele réz-szulfát hatása alatt (Haller és mtsai 1990); az oxidatív foszforiláció menete ösztrogén adagolásra (Tarba, Kósa 1990; Kósa, Tarba 1996); a citokrómoxidáz egyes hatásmechanizmusai (Kósa 1993); az endoplazmatikus retikulum kalcium-ATP-ázának gátlása eritroleukémiás sejtekben (Kósa és mtsai 1998b).

### D. Szöveti kutatások

A kutatási tárgykörök és a szemléletváltás és korszerűsítés mind a kísérletekben, mind az adatok feldolgozásában és a közlésben tapasztalható e részterület művelésében is.

A szabályozott sejthalál (apoptózis), illetőleg a végtagfejlődés folyamatai (László 2000; Nagy 2001) jellegzetes molekuláris szintű kifejeződések folyamán (Nagy és mtsai 2001); emberi enzimtermelés kolibacillusban (László 2001), néhány példa a korszerű kutatási irányzatokra, melyek magyarországi segítséggel valósultak meg.

## III. Mikrobiológia

A mikrobiológia köréből jelentős tanulmányok készültek az iparilag szennyezett talajok enzimaktivitását illetően (Kiss 1995, 1997; Kiss és mtsai 1990; Munteanu és mtsai 1991).

Megjelentek új kutatási tárgykörök is, mint: az *Azotobacter* mennyiségi változása Szatmár vidéki talajokban talajtípusok és nehézfém-szennyeződés szerint, e szervezet biológiai jelzőértéke (Kolosvári 1997, 1998); a levélfelületek baktérium-együtteseinek kimutatása, meghatározása, faji és egyedsűrűségi változása termőhelyek és gazdanövényfajok szerint (Pattantyus, Kiss 1994; Papp 1999).

## IV. Genetika

Ez a rendkívül fontos élettudományi kutatási terület fokozottabb figyelmet és támogatást igényel itt Erdélyben, hiszen jelen körülmények között nagyon nehéz lépést tartani e tudományág látványos fejlődésével.

Egy ilyen vonatkozású tanulmány a napraforgóból nyert protoplasztok elektrofúziójának eredményeit foglalta össze (Szmolka, Aurori 2001), és készült egy igen színvonalas összefoglaló, amely az *ecetmuslica* embrionális fejlődésének a genetikai alapjait mutatja be (Máthé 1994). Általános genetikai egyetemi jegyzet helyi sokszorosításban jelent meg 1997-ben (Coman, Kiss 1997).

## **V. Ökológia**

Az „ökológia vagy magyarosabb néven környezettan” (Borhidi 2001) – bár a két fogalom között jól meghatározható szemlélet- és módszerbeli különbségek vannak –, sokak számára nem különíthető el megfelelő helyességgel. Igen népszerű, a legegyszerűbb értelmezésektől a legtudományosabb szintű értekezésekig, sokak által művelt tudományterület. Mindazonáltal „Magyarországon alig van 300 ember, aki valóban ért az ökológiához” (Borhidi 2001).

A. A növényökológia tárgyköréből az összehasonlító tájökológia korszerű szemléletű és a kutatás irányzatait összegező tanulmány jelent meg (Ruprecht 2001).

B. Az édesvizek ökológiája jobban vonzotta a kutatókat, s több tanulmány is készült, monografikus rangú könyvek is. Néhány jellegzetes vizsgálat:

– A moszatok tömeges elszaporodásának („vízvirágzás”) külső és belső okai és környezetet veszélyeztető következményei (Nagy-Tóth 1997); a cianobaktériumok mérgező anyagainak (cianotoxinok) feldúsulását elősegítő környezeti feltételekről és anyagcsere-folyamatokról állóvizekben (Máthé és mtsai 2000).

– Kérészlárvák folyóaljzat szerinti megoszlása és ennek vízminősítési jelentősége (Szállasy és mtsai 1998; Szállasy 2000); fenéklakó állatok sokféleségének (fajdiverzitásának) változása a Felső-Tiszán történt nehézfém-szennyezés után (Babos 2001); a Széki-tó fenéklakó állatainak évszakos faj- és egyedszámváltozása (Mara 2001).

– Nagy jelentőségűek nem csak az erdélyi, hanem Kárpát-medencei, sőt európai értékelésben is a Maros, a Szamos, a Körösök és a Felső-Tisza ökológiai állapotának részletes kutatási eredményeit alaposan tárgyaló monográfiák (Sárkány-Kiss, Hamar 1995, 1997, 1999a, 1999b).

## **VI. Környezettan**

Napjainkban a környezetvédelem és a környezettel való gazdálkodás már közügy. Szinte állandó tárgya a közéleti közleményeknek, a híreknek. Az élet-tudományok más tárgyköreinek (ökológia, hidrobiológia, mikrobiológia, növénytársulástan, állattan) kutatási következtetései között is előfordulnak idevonatkozó hivatkozások. Ennek ellenére (vagy talán éppen emiatt) még Magyarországon is „a hazai politikának eddig még egyszer sem sikerült gazdasági és társadalmi fontosságának megfelelően kezelni a környezetügyet, ...melyet honvédelmi fontosságú kérdésként kell kezelni” (Borhidi 2001).

Idevonatkozó kutatások tárgyát képezték szűkebb értelmezésben a különböző vizek (Márk-Nagy 2000), a meddőhányók (Frink 2001; Kiss, Mátis 2001), egyes iparilag veszélyeztetett tájak (Macalik 2001), és a levegő (Bartha és mtsai 2001) szennyezettségi fokának a kimutatása és meghatározása élő szervezetek mennyiségének és állapotváltozásának tanulmányozása.

## **VII. A viselkedéstan**

*A viselkedéstan* (etológia) tárgyköréből megjelent tanulmány egyes főemlősök zárt térben (állatkertben) való alkalmazkodásának („kaptivitásbiológiájának”) megfigyelt adatait közölte (Bálint 1995).

## **VIII. Megemlékezések**

Méltató írások jelentek meg az erdélyi vagy innen elszármazott, maradandó hírnevet szerzett növényteni (Nagy-Tóth 1993, 1998; Pálfalvi 1996; Ruprecht 2001) és állattani (Kohl 1997; Nagy 1998; Sárkány-Kiss 1999) tudományok kiemelkedő művelőiről, valamint a múzeumi élettudományi vizsgálati és oktatási anyagok gyűjtőiről (Bakó 1994; Lőrincz 2000).

## Összefoglalás

Az élettudományi kutatások erdélyi hozzájárulásának ez a tömör számbavétele csupán vázlatos áttekintés. A kutatott tárgykörök rendszerezésének szempontjai változnak, ám egyik se igényelheti a teljességet, mert bármelyikben lehetnek átfedések, pontatlanságok.

A rendszerezés elveitől eltekintve, az erdélyi élettudományoknak ez a teljesség igénye nélküli áttekintése jelzésértékű a tekintetben, hogy mely tárgykörök érdekelték legfőképpen a tudományművelőket, melyek maradtak le, esetleg kerültek túlsúlyba, és mekkora lehet a teljesítmények hatásfoka. Kitűnik e mérlegből, hogy a tényleges kutatók viszonylag alacsony számához képest, az utóbbi évtizedben időszerűen szükségesnél talán többen foglalkoztak rovar- és madártannal, ellenben elmaradtak vagy csekély figyelemben részesültek olyan alapvetően fontos, sajátosan erdélyi cselekvő élettudományi kutatások, amelyek közvetlenül érintik a társadalmi viszonyokat is, és a nép megmaradását is szolgálják. Hiányzanak a mezőgazdasági élettudományokra vonatkozó kutatások, csakúgy, mint az erdészetiek, elsősorban a gyakorlatban is idejében hasznosítható feltáró munkák. A tájrendezés, a pusztuló hajdani csodálatos kastély- és udvarházi parkok megmentése, még ha foglalkoztatná is a magyar tudományművelőket, figyelmeztető írásaik pusztába kiáltott szóként halnak el a hatóságok nemtörődomsége és elfogultsága miatt. A természetismereti és környezetvédelmi tanulmányoknak az állandóan változó hatásoknak megfelelően mindig időszerűeknek kellene lenniük a tudomány művelőinek tevékenységében.

Az élettudományok tárgykörében a továbbfejlődés kétségtelenül a molekuláris biológia területén történhet. Ehhez megfelelő szakképesítésű kutatócsoportok és költséges műszerekkel felszerelt laboratóriumok szükségesek. Jó szakemberek itthon maradása és az anyagi gondok megoldása nélkül nem zárkozhattunk fel Európa természettudományi kutatótevékenységéhez, és nem pótolhatjuk azt a hiányt, amit az erdélyi sajátos történelmi helyzet alakított ki.

A jövőbeni kutatómunkának két fő irányvonala mutatkozik: az ökológiai vizsgálatoké, melyek az élővilág változatosságát, az élőlények és a környezeti tényezők közötti kölcsönhatásokat, a fenntartható környezetgazdálkodást és a környezetszennyezés hatásainak monitorizálását célozzák, valamint a molekuláris biológiai vizsgálatoké, melyek a genetika, a biokémia, a sejttan, a mikrobiológia és az élettan eddig felgyűlt ismereteinek felhasználásával újszerű betekintést nyújtanak az élet rejtelmes mélységeibe, gyakorlati megoldásokat keresve a modern emberiség problémáira.

E számadás közeli, de legfőbbképpen távlati szándéka adatokat szolgáltatni a magyar tudományosság teljesítőképességének a megítéléséhez (Berényi 2000), az összmagyar tudományművelés hatékonysága érdekében.

Az erdélyi biológiai tárgyú kutatás hosszú időszak hagyományainak folytatása. Már a múlt századokban is összefonódott az oktatással, az anyanyelvű szakkifejezések kialakításával és a magyar szaknyelv tudatos fejlesztésével, a túlzott ellatinosodás megakadályozásával. Kezdetben az ember körüli élővilág megismerése és minél pontosabb leírása volt az érdeklődés középpontjában, így fejlődött a növénytan és az állattan, az alaktan, a bonctan, a környezettan. Később, az emberi társadalom fejlődésével párhuzamosan egyre többen foglalkoz-

tak az élettudományok gyakorlati alkalmazásaival, mint amilyen a növénytermesztés, a gyógynövény-használat, az állatnemesítés, az orvosi mikrobiológia, a humán-genetika stb. A legfontosabb kutatócsoportok a tudományegyetem keretében működtek, a magyar természettudósok összetartásában pedig az idők során fontos szerepet vállalt az Erdélyi Múzeum-Egyesület. Az utóbbi tíz évben a klasszikus tudományágak új alapokon történő átszerveződése mellett fokozatosan előtérbe kerültek modern, molekuláris szintű vizsgálatokon alapuló biológiai tudományágak is, melyek segítségével a műszerezettségű nehézségek ellenére az erdélyi biológusok próbálkoznak lépést tartani az európai fejlődési irányzatokkal.

Az erdélyi élettudományok művelésének történetében tizenegy szakasz jelezhető meg (ahány század a Kárpát-medencei honfoglalás óta). Ezekből több és sokkal tartósabb volt a válságos korszak, mint a kedvező. Különösen katasztrofális volt a Habsburg-uralom, majd a Bolyai Tudományegyetem felszámolása utáni parancsuralmi időszak. A történészek által haladónak minősített felvilágosodás kora sem tekinthető egyértelműen az erdélyi élettudományok művelésének vonatkozásában kedvezőnek.

Az erdélyi élettudományok történetén végigvonul az anyanyelvű oktatásért, és ennek keretében a tudományművelési intézményekért való szakadatlan küzdelem. Ez pusztán megmaradásunk alapján eredményesnek volna minősíthető, de sajnos jelenleg is fenyegetett, veszélyeztetettsége nem szűnt meg és a tudományos lemaradás is nagy. Mindmáig nem jött létre az államilag fenntartott, kutatásokra is alkalmas magyar nyelvű felsőfokú oktatási rendszer, a meglevő magyar tudományművelő intézmények pedig híjával vannak az állami anyagi támogatásnak. A múlt és a jelen e vonatkozású tárgyilagos elemzése azt bizonyítja, hogy „csak azok a nemzeti közösségek lesznek képesek önazonosságuk megőrzésére, amelyek saját nyelvükön tudják birtokukba venni a rohamosan bővülő szaktudományi ismeretanyagot” (Fábián 2001).

Az erdélyi magyar tudományművelő többnyelvűsége van ítélve. Ha azonban a múltban (az elnyomatás korszakaiban) az anyanyelvű intézmények hiánya okozta a szerencsétlen elszigeteltséget (Nagy-Tóth 2001), jelenkorunkban a világnyelvek (elsősorban az angol) hiányos ismerete idézheti elő ezt a hátrányos helyzetet, ha nem tudatosodik minden szakemberben, hogy a természettudományos kommunikáció nemzetközi nyelve csakis az angol. A tudományos ismeretek alapos elsajátításának persze változatlanul alapfeltétele azonban az anyanyelv birtoklása, a világ szakembereivel való kapcsolattartásban pedig bármely világnyelv ismerete nagy segítségül szolgálhat. Ezek mellett a kutatónak tudnia kell az állam hivatalos nyelvét is. A többnyelvűség tehát legalább oly mértékben szükséges és előnyös, mint amennyire hátrányos az egynyelvűség. *„Az egységes tudományos nyelv a tudományos gondolkodást is egysíkúvá torzítja. A nemzeti nyelvek eltérő logikája a problémák tudományos megközelítését is többdimenzióssá teszi... Valami olyasmit jelent a többnyelvűség a tudományban, mint a biodiverzitás az élővilágban.”* (Michelberger 2001) Következésképpen, az anyanyelven való tudományművelés mellett (ami megóv a „tudományos beolvasztástól”), szükségszerű a világnyelven való közlés is, mely megóv az elszigeteltségtől. A Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem remélhető-

leg lehetővé teszi, hogy mindkét követelménynek eleget tegyen a jövőbeni kutatónemzedéke.

A 20. század utolsó évtizedében újjáéledt erdélyi magyar élettudományok ígéretes és visszafordíthatatlan kibontakozásának egyik alapvető feltétele jelenleg az anyaországgal való tartós, méltányos, minden magyar részére egyenlő mértékben hasznos kapcsolat, alkotó együttműködés. Ehhez az is szükséges, hogy a meghirdetett, hivatalos magyar tudománypolitika (Glatz 2001), mely a mai országhatárokon kívül levő kisebbségi magyarságra nemigen alkalmazható, kiterjedjen a Kárpát-medence minden magyarjára (Nagy-Tóth 2001). Nagyon jelentős volna az erdélyi szakemberek szerves bekapcsolása általában a nemzeti kutatási tervekbe, és különösképpen azokba, amelyek „az élettudományok kapacitásának erőteljes növelését”, a környezetvédelmet, a biotechnológiákat, a nemzeti örökséget célozzák (Pálincás 2000). Ezek és még sok más „külföldi tudományos műhely integrációja a magyarországi tudományos életbe” (Tarnóczy 2001) hatékonyan járulhatna hozzá az egyetemes magyar tudományossághoz, növelve ennek versenyképességét. „A következő évszázadban a magyarság jövőjét szürkeállományunkra kell építeni... Nemzetünk jövőjét a természettudományos műveltségre, és az annak belső logikájából fakadó értékrendre kell alapozni.” (Vizi 2001b)

A magyar tudományosság cselekvő és hatékony együttműködésének alapvető feltétele, hogy az erdélyi magyar kutatók ragaszkodjanak szülőföldjükhöz, de a tisztességes önmegvalósítási vágytól ösztönzött törekvő felzárkózás (a tárgykörök és a kutatási módszerek megválasztásában) is a nemzetközileg elismert szintig.

## Szakirodalom

- ALBU, Elena–AUSLÄNDER, Dezideriu–VERESS Éva  
1967b *Influența tratării semințelor cu ultrasunete asupra germinației și dezvoltării la Raphanus sativus L. Var. minor* Kern. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 67–72.
- ALBU, Elena–VERESS Éva–AUSLÄNDER, Dezideriu  
1968 *Cu privire la acțiunea ultrasunetelor în cultura morcovului*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 17–24.
- ANONYMUS  
1943 *Gratiam Illustrum Medicorum Veterum Transsylvaniae Memoriam Recolit Diario Hoc Perpetuo*. Chinoin, Újpest
- ANONYMUS  
1956 *Tízéves a Bolyai Tudományegyetem, 1945–1955*. Állami Tanügyi és Pedagógiai Könyvkiadó, Kolozsvár
- ANONYMUS  
1994 *Kárpát-medencei Környezetvédelmi Konferencia '94*. Előadások. Tiszántúli Környezetvédelmi Koordinációs Bizottság, Debrecen
- ANONYMUS  
2001a II. Kolozsvári Biológus Napok, 2001. 03. 23–25. *Kivonatfüzet*. BBTE Biológia Szak Magyar Tanulmányi Vonala – Öko-Stúdium Társaság, Kolozsvár
- ANONYMUS  
2001b IV. Erdélyi Tudományos Diákköri Konferencia. *Programfüzet*. Kolozsvári Magyar Diákszövetség, Kolozsvár
- ANTAL Dániel  
1971 *Család és szolgálat*. Kriterion, Bukarest 205–238.
- APÁCZAI CSERE János  
1653 *Magyar Encyclopaedia*. Ex Officina Joannis Waesberge, Utrajecti
- AUSLÄNDER, Dezideriu–DĂBALĂ, Ioan–VERESS Éva  
1966 *Influența ultrasunetelor asupra respirației semințelor de grâu*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Seria Biol. 2. 61–65.
- AUSLÄNDER, Dezideriu–ALBU, Nicolae–VERESS Éva–SALONTAI, Andrei  
1967a *L'influence des ultrasons sur la productivité du blé de printemps*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 83–90.
- BABOS Krisztina  
2001 *A Felső-Tisza helyzete a nehézfém-szennyezés után, fenékfauna (makrozoobenton) vizsgálata alapján*. 2. Kolozsvári Biológus Napok, 1.
- BAKÓ Botond  
1994 *Fenichel Sámuel életútja és emlékei Nagyenyeden*. Múzeumi Füzetek 3. 133–150.
- BALOG Antal  
1999 *Adatok a Görgényi-havasok (Cserepeskő) cincérfaunájának (Cleopectera: Cerambycidae) ismeretéhez*. Múzeumi Füzetek 8. 146–150.
- BALOGH Ernő  
1937 *A Természettudományi Szakosztály története*. In: György Lajos (szerk.): *Az Erdélyi Múzeum-Egyesület háromnegyedszázados tudományos működése, 1850–1934*. Kiadja az Erdélyi Múzeum-Egyesület, Cluj-Kolozsvár 37–88, 212–224.
- BARTA Csaba–BARTÓK Katalin–RUSU, Maria  
2001 *Bioindikátor növények felhasználása a levegő szennyezettségének tanulmányozására Zalatnán és környékén*. Múzeumi Füzetek 10. 100–110.

BÁLINT István

1995 *Kaptivitásbiológia. A marosvásárhelyi állatkert főemlőseinek magatartás-adaptációs jellemzőiről.* Múzeumi Füzetek 4. 40–98.

BENKŐ József

1778 *Transsilvania, sive Magnus Transsilvaniae Principatus. Vindabonae, Typis Josephi Nob. De Kurtzböck.*

1778 (1999) *Transsilvania specialis.* (Fordította, bevezető tanulmánnyal és jegyzetekkel közzéteszi Szabó György). Kriterion Könyvkiadó, Bukarest–Kolozsvár

BENKŐ Samu

1993a *A romániai magyar tudomány helyzete és az Erdélyi Múzeum-Egyesület feladatai.* Budapest, 1–11.

1993b *Az utolsó hetven év erdélyi magyar tudománya.* Magyar Tudomány 2. 222–231.

BERÉNYI Dénes

1998 *Magyar kutatók külföldön.* Magyar Tudományosság Külföldön MTA Elnöki Bizottsága, Budapest, 129–189.

2001 *Hogyan tekint a világ a magyar tudomány eredményeire?* Krónika (Kolozsvár) 3. 252. 14.

BEYTHE András

1595 *Fives könnv.* Manlius János által. Német Ujvár

BISZTRAY György–SZABÓ T. Attila–TAMÁS Lajos (szerk.)

1941 *Erdély magyar egyeteme.* Az Erdélyi Tudományos Intézet kiadása, Kolozsvár

BORHIDI Attila

2001 *Az ökológia keserű kenyere.* Természetbúvár 56. 3. 10–12.

BRUGOVITZKY Edit

1956, 1957 *Növényélettani vizsgálatok.* I–II. kötet. Mezőgazdasági és Erdészeti Állami Könyvkiadó, Bukarest

BRUGOVITZKY Edit–BOSICA, Ioan–ADORJÁN Mariann

1967 *Cercetări asupra inhibitorilor din Rosa canina L. (I).* Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 1. 73–81.

CINCIRI SZABÓ Géza

2001 *Költésbiológiai megfigyelések a molnárfecskénél.* 2. Kolozsvári Biológus Napok, 2001. 03. 23–25. 3.

CIOBANU, Ioan–NAGY Ferenc–ASANDEI, Aurelia

1962 *Acțiunea colchicinei asupra histogenezei unor leguminoase (I).* Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 41–52.

CIURCHEA, Maria–SZABÓ Attila, T.

1966 *Licheni corticoli din parcul Arcalia (R. Bistrița).* Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 1. 13–23.

COMAN, Nicolae–KISS Szidónia

1997 *Genetika I+II.* Babeş-Bolyai Tudományegyetem kiadása, Kolozsvár

CSEKE Péter–HAUER Melinda

1999 *125 éves a kolozsvári egyetem.* KOM-PRESS Kiadó, Kolozsvár

CSERGŐ Annamária

2001 *A romániai Kárpátok Sesleria rigia ssp. rigida fitocönózisának növényföldrajzi jellemzése.* Múzeumi Füzetek 10. 111–114.

CSERGŐ Annamária–GAFTA, Dani

2000 *Endemikus fajok ökológiai és cönológiai kapcsolatainak feltárása a romániai Kárpátok Sesleria rigida ssp. rigida Heuff. fitocönózisában.* Múzeumi Füzetek 9. 84–90.



- CSIA Kinga  
1998 *A Sebes-Körös jellemzése a kérészfauna (Insecta: Ephemeroptera) alapján*. Collegicum Biologicum 1. 7–11.
- CSORBA István–KESZI H. Erzsébet–VERESS István  
1981 *A családi ház kertje*. Ceres Könyvkiadó, Bukarest
- CSŐSZ Éva  
2001 *Inter- és intraspecificus kapcsolatok vizsgálata molekuláris biológiai módszerekkel*. 2. Kolozsvári Biológus Napok, 2001. 03. 23–25. 38.
- CSÜRÖS István  
1973 *Az Erdélyi-Mezőség élővilága*. Tudományos Könyvkiadó, Bukarest  
1976 *Hogyan alakult ki a növényvilág?* Tudományos és Enciklopédiai Könyvkiadó, Bukarest  
1981 *A Nyugati-Szigethegység élővilágáról*. Tudományos és Enciklopédiai Könyvkiadó, Bukarest  
1992 *Szkerice-Bélavár növényvilágáról*. Az Erdélyi Múzeum-Egyesület Természettudományi és Matematikai Szakosztályának Közleményei 1. 56–65.  
1993 *Amerikából származó növényeink*. Múzeumi Füzetek 2. 107–120.
- CSÜRÖS István–CSÜRÖS László  
1996 *A kolozsvári Malomvölgy flórájának növényföldrajzi és ökológiai jellemzése*. Múzeumi Füzetek 5. 39–44..
- CSÜRÖS István–CSÜRÖS-KÁPTALAN Margit  
1966 *Vegetationsforschungen in der Umgebung der Gemeinden Vidra und Avram Iancu (Raionul Cîmpeni)*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 21–34.  
1996 *Szkerice-Bélavár növényzetéről*. Múzeumi Füzetek 5. 43–62.
- CSÜRÖS István–SPÎRCEZ, Zeno  
1963 *Cercetări fitocenologice în pădurile de pe Muntele Scărișoara–Belioara (Munții Apuseni)*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 7–15.
- CSÜRÖS István–CSÜRÖS-KÁPTALAN Margit–RESMERIȚĂ, Ioan  
1967a *Die Ökologischen Kennzahlen: Feuchtigkeit, Temperatur, Bodenreaktion und der Futterwert der Wichtigsten Arten aus den Weiden Transsylvaniens (Rumänien)*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 1. 21–27.  
1967b *Die Ökostruktur der Arrhenatherium elatius-Wiesen aus dem, Huedin-Becken*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 21–30.  
1970 *Indici ecologici: umiditate, temperatură, reacția solului și valoarea furajeră ai celor mai importante specii din pajiștile Transilvaniei (II)*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 1. 9–14.
- CSÜRÖS István–GHIȘA, Eugen–KISS István et al.  
1962 *Acțiunea enzimatică a solurilor din unele fitocenoze din Transilvania*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 53–63.
- CSÜRÖS István–RESMERIȚĂ, Ioan–CSÜRÖS-KÁPTALAN Margit et al.  
1961 *Contribuția la cunoașterea pajiștilor din Cîmpia Transilvaniei și unele considerații cu privire la organizarea terenului*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. II. 2. 15–61.
- CSÜRÖS-KÁPTALAN Margit  
1962 *Aspecte din vegetația Cheii Turului*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 1. 17–32.  
1964 *Cercetări geobotanice asupra pajiștilor de deal din bazinul Văii Turului*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 19–28.  
1965 *Studii asupra mlaștinii de lîngă comuna Vlcele (raionul Turda)*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 1. 31–35.

- 1992 *A Türi-hasadék növényvilágáról*. Az Erdélyi Múzeum-Egyesület Természettudományi és Matematikai Szakosztályának Közleményei, 1. 66–73.
- CSÚRÖS-KÁPTALAN Margit–CSÚRÖS István  
1969 Completări la *Flora R. S. România*. (I) Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 1. 29–30.
- CSÚRÖS-KÁPTALAN Margit–MOCANU, Maria  
1968 *Aspecte din vegetația împrejurimilor localității Sînnicoara–Cluj*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 19–24.
- DARÓCZI J. Szilárd–ZEITZ Róbert  
2001 *Az Erdélyben előforduló ragadozómadarak védelmi státusának kiértékelése*. 2. Kolozsvári Biológus Napok, 2001. 03. 23–25. 4.
- DÁVID Gyula (szerk.)  
1994 *Romániai Magyar Irodalmi Lexikon*. III. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest 559–575.
- DEMETER László  
2001 *A Csíki-medencében folytatott gólyapopuláció-monitoring előzetes eredményei*. Collegium Biologicum 3. 39–44.
- EPERJESSY Kálmán–JUHÁSZ László  
1935 *Szemelvények a magyar történelem latinnyelvű kútforrásból*. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest
- FARAGÓ József  
1999 *A Ferenc József Tudományegyetemtől a Bolyai Tudományegyetemig*. In: Faragó József–Incze Miklós–Katona Szabó István et al. szerk.: *A Kolozsvári Bolyai Tudományegyetem, 1945–1959*. Kiadja a Bolyai Egyetem Barátainak Egyesülete, Bolyai egyetemért Alapítvány, Budapest, 5–10, 11–27.
- FARAGÓ József–INCZE Miklós–KATONA SZABÓ István et al. szerk.  
1999 *A Kolozsvári Bolyai Tudományegyetem, 1945–1959*. Kiadja a Bolyai Egyetem Barátainak Egyesülete, Bolyai egyetemért Alapítvány, Budapest
- FÁBIÁN Pál  
2001 *Néhány gondolat*. Magyar Orvosi Nyelv 1. 1. 5–6.
- FEHÉR János  
2001 *Néhány gondolat*. Magyar Orvosi Nyelv 1. 1. 6–7.
- FODORPATAKI László  
1994 *A fénylégzés*. Múzeumi Füzetek 3. 94–105.  
1995 *A fotoszintézis fény általi gátlása*. Múzeumi Füzetek 4. 76–89.  
1998 *Egy kevésbé ismert növénycsoport: a C<sub>3</sub>–C<sub>4</sub> intermedierek*. Múzeumi Füzetek 7. 95–102.  
2001 *Mikroszkópos növénysszervezet*. Az Erdélyi Múzeum-Egyesület kiadása, Kolozsvár  
2002 *A növények élettana*. 1. Fotoszintézis (nyomdában)
- FODORPATAKI László–MÁRTON Attila László–CSORBA Tibor Levente  
2001 *Stress-physiological Investigation of Algal Cells Cultured in Polluted Media*. Contrib. Bot. 36. 101–108.
- FODORPATAKI László–TRIFU, Mihai  
1993 *Inhibition of Light Reactions of Photosynthesis by Some Chemical Agents in Isolated Chloroplasts*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 38. 1–2. 93–102.
- FRINK József  
2001 *Adatok a marosújvári meddőhányó felületén spontánul megtelepedett növényzet ismeretéhez*. 2. Kolozsvári Biológus Napok, 2001. 03. 23–25. 7.

- FRINK József–HALMÁGYI Adél  
1999 *Természetes és mesterséges auxinok és citokininek hatásai a szegfű „in vitro” vegetatív fejlődésére.* Múzeumi Füzetek 8. 87–93.
- GÁBOS Márta–GIURGEA, Rodica–ROMAN, Ioana  
1994 *Thyroid-liver Relationship in Wistar Rats.* Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 39. 2. 73–75.
- GÁL Erika  
1998a *Oszteometriai tanulmányok a karvaly (Accipiter nisus) vállöv- és végtagcsontjairól.* Collegium Biologicum 1. 35–47.  
1998b *Avifauna fosilă a peşterii Gura Cheii de la Râşnov (jud. Braşov).* Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 43. 1–2. 71–76.
- GERGELY János  
1970 *Note floristice.* Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 27–31.
- GLATZ Ferenc  
2001 *A tudománypolitika céljai.* Ezredforduló 1. 13–18.
- GOMBOCZ Endre  
1936 *A magyar botanika története.* Kiadja a Magyar Tudományos Akadémia, Budapest
- GYÖRGY Éva  
1998 *Nyitvatermők levelének adaptív morfo-anatómiai sajátosságai.* Múzeumi Füzetek 7. 87–94.  
1999 *Régi dísz- és gyógynövényünk: a Calendula officinalis L. morfo-anatómiai vizsgálata.* Múzeumi Füzetek 8. 78–86.  
2000 *A trichomák változatossága.* Múzeumi Füzetek 9. 46–53.
- GYURKÓ István  
1962 *Unele caractere ale creşterii scobarului (Condrostoma nasus L.).* Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 93–97.
- GYURKÓ István  
1983 *A halak világa.* Kriterion, Bukarest
- GYURKÓ István–POPOVICI, Nicolae  
1963 *Ritmul de creştere al morunaşului (Vimba vimba carinata Pallas) în riul Mureş.* Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 111–116.
- HALLER József–OLASZ Réka–KISS Melinda  
1990 *Metabolism and Aggressive Behavior in CuSO<sub>4</sub>-intoxicated Betta splendens.* Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 35. 1. 22–26.
- HAMAR József–SÁRKÁNY-KISS Endre  
1999 *The Upper Tisza Valley.* Tisza Klub & Liga Pro Europa, Szeged
- INCZE Réka  
2000 *A virág nyitottsági fokának tanulmányozása a felfutó sövényszuláknál (Calystegia sepium/L./B. Br.), különös tekintettel a napfogyatkozásra.* Múzeumi Füzetek 9. 96–102.
- JÉRE Csaba–DÓCZY Annamária  
2001 *Előzetes adatok Hargita megye épületlakó denevérfaunájáról.* Collegium Biologicum 3. 45–56.
- JÓKAI Mór  
1872 *A csittvári krónika.* In: Dávid Gyula összeállította: *Szeptemberi emlék.* Ifjúsági Könyvkiadó, Bukarest 1954. 45–86.
- KATÓ Zoltán  
1998 *Reliktummegőrző zsombékosok Veresvizen.* Collegium Biologicum 1. 61–70.

KECSKÉS Attila

1996 *Adatok a Fehér- és Fekete-Körös vizipoloska, kétéltűpoloska és partipoloska faunájának megismeréséhez*. Múzeumi Füzetek 5. 118–124.

KELEMEN A. Márton–PARRAGH Katalin

1997 *A poszt-juvenilis vedlés és összefüggése a súly változásával a sárgafejű királykánál*. Múzeumi Füzetek 6. 178–182.

KESSLER Jenő–KISS Erika

2000 *Az emberi test anatómiája*. Erdélyi Tankönyvtanács, Kolozsvár

KESSLER Jenő–MOLDVAI Mihály

1993 *Studii biometrice și morfologice asupra scheletului membrelor la Corvidae (Aves)*. (Partea I). Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 38. 1–2. 69–80.

KEUL, Martin–VINTILĂ, Rozalia–OSVÁTH Tibor et al.

1990 *Phytotoxische Fusilade-Wirkungen auf Weizen-und Maispflanzen. I. Twil. Wirkungen auf Wachstum, Atmung und Wurzelabsorption*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 35. 2. 31–41.

KIS Béla

1960 *Contribuții la studiul ortopterelor din împrejurimile Craiovei*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 127–138.

1962 *Contribuții la cunoașterea subgenului Chlorthippus s. str. din R. P. R.* Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 89–99.

1963 *Ortopterele din Dobrogea*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 88–103.

1964a *Contribuții la cunoașterea Ortopterelor din R. P. R.* Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 69–73.

1964b *Poecilimon ampliatus Br. o specie nouă pentru fauna R. P. R. (Ord. Orthoptera)*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 87–89.

1965 *Contribuții la cunoașterea genului Nemoura (Plecoptera) din R. P. R.* Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 63–68.

1970a *Raionarea zoogeografică a României pe baza faunei Ortoptere*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 113–125.

1970b *Familia Chloroperlidae (Plecoptera) în R. S. România*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 107–111.

KIS Béla–PÎRVESCU, Dan

1966 *Contribuții la cunoașterea dăunătorului forestier Isophya speciosa Friv. (Orthoptera)*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 77–85.

KIS Béla–SZÉKELY József

1965 *Contribuții la cunoașterea genului Protenemura (Plecoptera) din R. P. R.* Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 67–71.

KIS Enikő

2000 *Farontó gombák a Hója erdőből*. Múzeumi Füzetek 9. 54–61.

KIS Enikő–PUICĂ, Constantin–PAȘCA, Cornel et al.

1999 *Attenuation of the Fluocinolone-acetamid-N Induced Histological Alteration of Hypothalamic-pituitary-adrenal Axis by Propanolol in White Wister Rats*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 44. 1–2. 127–134.

KIS Zoltán–HOLICSKA Dezső–VITÁLYOS Antal

1974 *Ember és egészség. Kislexikon*. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest

KIS Zoltán–KELEMEN István–COTE, M.

1969 *Modificarea proteinelor serice în timpul creșterii sub influența unui tratament cu metilandrosteroid și pilocarpină la șobolani albi*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 127–130.

- KIS Zoltán–PORA, Eugen A.  
 1966 *Contribuții la studiul acțiunii hormonului hipofizar de creștere (STH) asupra metabolismului energetic sub influența atropinei, la șobolani albi*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 117–120.  
 1968 *Influența hipotermiei și dozelor slabe de radiații gamma asupra metabolismului energetic la șobolani albi*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 125–128.
- KISS István  
 1958 *Talajenzimek*. In: Csapó József, M.: *Talajtan*. Mezőgazdasági és Erdészeti Állami Könyvkiadó, Bukarest 493–622.  
 1995 *Enzymology of Oil-contaminated Soils*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 40. 1–2. 3–25.  
 1997 *Enzymology of Soils Affected by Industrial Emissions*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 42. 1–2. 3–62.
- KISS István–BOSICA, Ioan–MÉLIUSZ Péter  
 1962 *Eficacitatea toluenului ca agent antiseptic în determinarea activității enzimelor din sol*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 65–70.
- KISS István–DRĂGAN-BULARDA, Mihail  
 1970 *Persistența activității levansucrazice a solului în prezența cloromicetinei*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 139–144.
- KISS István–FABIAN, Ana–BERCA, Rodica  
 1963 *Acțiunea unor compuși fenolici asupra activității levansucrazei din sol*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 49–54.
- KISS István–PÉTERFI István (jun.)  
 1960 *Date despre importanța substratului în determinarea și compararea activității maltazei ( $\alpha$ -glucozidazei) și lactazei ( $\beta$ -galactozidazei) din sol*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 275–276.  
 1961 *O metodă cromaticografică pe hirtie pentru punerea în evidență a fosfomonoesterazelor din sol*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 292–296.
- KISS István–PAȘCA, Daniela–DRĂGAN-BULARDA, Mihail et al.  
 1990 *Enzymological Analyzis of Lead and Zinc Mine Spoils Submitted to Biological Recultivation*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 35. 2. 70–79.
- KISS István–ZOLTÁN Attila–PÉTERFI István (jun.)  
 1960 *Contribuții la studiul oligazelor animalelor*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 277–281.
- KISS János Botond–RÉKÁSI József  
 1997 *Küszvágó csér táplálékvizsgálatok a Duna-delta természeti viszonyai között*. Múzeumi Füzetek 6. 156–160.
- KISS Klára–MÁTIS Attila  
*A kőbányák meddőhányóin kialakuló hangyaközösségek és a kialakuló növényzet fejlődése*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 11.
- KOHL István  
 1990, 1991 *Systematische Katalog der ornitologischen Sammlung des Lyzeums Nr. 2 aus Reghin* (I., II., III. Teil). Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 35., 36. 1. 1. 2. 45–81, 53–93, 69–98.
- KOHL István  
 1997 *Erdélyi ornitológusok*. Múzeumi Füzetek 6. 9–16.
- KOLOZSVÁRY Izabella  
 1997 *Microbial Counts and Activities in Representative Soils of Satu Mare County*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 42. 1–2. 161–165.

- 1998 *Data Concerning the Possibility of Using the Abundance of the Azobacter Cells as a Bioindicator of Soil Pollution*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 43. 1–2. 137–141.
- KORODI GÁL János
- 1960 *Compoziția cantitativă și calitativă a populațiilor de păsări din Grădina Botanică din Cluj între anii 1958–1959*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 153–170.
- 1962 *Cercetări cantitative și calitative asupra hrănirii puilor de graur (Sturnus vulgaris L.) din livezile de pomi Cluj*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 71–77.
- 1963 *A mezőgazdaság hasznos és káros madarai*. Mezőgazdasági és Erdészeti Állami Könyvkiadó, Bukarest
- 1984 *Az állatok viselkedéséről*. Tudományos és Enciklopédiai Könyvkiadó, Bukarest
- KOVÁCS András
- 1962 *Contribuții la cunoașterea vegetației de pe dealul Perkő*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 15–23.
- 1964 *Contribuții la cunoașterea și analiza florei din împrejurimile orașului Tg. Săcuiesc*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 29–32.
- 1967 *Ein neuer Standort für Sisynchium angustifolium Mill. Aus der Sozialistischen Republik Rumänien*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 1. 59–61.
- 1968 *Caracterizarea generală a vegetației din împrejurimile orașului Tg. Săcuiesc (reg. Brașov)*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 1. 51–55.
- KOVÁCS András–ALBU, Nicolae–POPESCU, Vasile
- 1970 *Contribuții la studiul sistemului radicular la câteva graminee perene*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 41–46.
- KOVÁCS András–ALBU, Nicolae–SPÂRCHEZ, Constanța
- 1968 *Studierea sistemului radicular la câteva graminee furajere în primul an de cultură (I)*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 59–64.
- KOVÁCS András–COMAN, Nicolae–PÉTERFI Leontin István
- 1966 *Cercetări fitocenologice pe platoul Padiș*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 1. 33–41.
- KOVÁCS András–PÁLL István
- 1963 *Contribuții la cunoașterea vegetației de pe platoul Padiș*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 1. 31–43.
- KÓSA Ferenc
- 1993 *A katalitikus RNS-től a Kearns–Sayre szindrómáig. Egy membránfehérje biogenezise*. Múzeumi Füzetek 2. 94–106.
- KÓSA Ferenc–MAGÓCSI M.–SARKADI B.
- 1998 *Thapsigargin Deplets Intracellular Calcium Stores and Activates an Influx Pathway for Divalent Cations in K 562 Cells*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 43. 1–2. 121–127.
- KÓSA Ferenc–MUNTEANU, Dan–PAP Péter László et al.
- 1998 *Rezultatele recensământului de berze (Ciconia ciconia L.) în județul Cluj în anul 1996*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 43. 1–2. 65–70.
- KÓSA Ferenc–TARBA, Cornel
- 1996 *Effects of Diethylstilbestrol on Calcium Fluxes Through the Inner Membrane of Rat Hepatic Mitochondria*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 41. 1–2. 105–113.

- KÖPE Andrea–MOLNOS Zselyke–CZINTOS Zsuzsa et al.  
2001 *Fészekaljpredációs kockázat vizsgálata különböző szegélyzónákban*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 13.
- KÖPECZI Béla (főszerk.)  
1993 *Erdély rövid története*. Akadémiai Kiadó, Budapest 186–188, 318–428, 579–603.
- KRECSÁK László  
2001 *A keresztes vipera (Vipera berus) előfordulása Erdélyben*. Collegicum Biologicum 3. 25–30.
- KRECSÁK László–KORSÓS Zoltán  
2001 *A rákosréti vipera Erdélyben*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 3. 23–25. 15.
- LAZÁNYI Endre  
1955 *A kukorica nemesítése*. Mezőgazdasági és Erdészeti Állami Könyvkiadó, Bukarest  
1957 *Fontosabb termesztett növényeink ivaros szaporodásáról*. Mezőgazdasági és Erdészeti Állami Könyvkiadó, Bukarest  
1983 *Átöröklés és evolúció*. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest
- LÁSZLÓ Éva  
2000 *Apoptózis – a sejt pusztulásának szabályozott formája*. Múzeumi Füzetek 9. 128–134.  
2001 *A humán szöveti transzglutamináz termelése E. coliban*. Collegicum Biologicum 3. 3–10.
- LÁSZLÓFFY Zsolt  
1998 *Adatok a Szénafűvek nagylepkéiről*. Collegicum Biologicum 2. 53–61.
- LÁZÁR Zsolt  
1998 *Adatok a Gyergyói-havasok (Bothvára) nagygombáinak ismeretéhez*. Collegicum Biologicum 2. 11–25.  
2000 *Adatok a Magasbükki nagygombavilágához*. Múzeumi Füzetek 9. 62–83.
- LENCSÉS György  
1550 körül *Ars Medica. Egész orvosságról való könyv (kézirat)*. Kiadta: Varjas Béla Kolozsvár, 1943.; CD lemez kiadás: Szabó T. Attila Budapest 2000.
- LIPPAY János  
1664–1667 *Posoni Kert*. Academiai betűkkel, Cosmerovius Máthé Nyomtatója Nagy Szombat, Bécs (Reprint kiadás, Budapest, é. n.)
- LŐRINCZ László  
2000 *Zeyk Miklós ornitológiai munkássága és gyűjteményének elemzése*. Múzeumi Füzetek 9. 124–127.
- LŐRINCZ László–LŐRINCZ László Magor  
2001 *A jégmadár (Alcedo atthis L.) rendszertanának, biológiájának és elterjedésének vizsgálata*. Múzeumi Füzetek 10. 136–141.
- MACALIK Kunigunda  
2001 *A nagybonzintai ciánszennyezés – egy természeti katasztrófa (?) – és a velejárói*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 38.
- MADAR József–PORA, Eugen A.  
1967a *Influența hidrocortizonei asupra conținutului de acid lactic și piruvic din sânge la șobolani albi*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 127–131.
- MADAR József–GOZARIU, Ioan–FLORESCU, Otilia et al.  
1967b *Influența hidrocortizonului asupra activității insulinice plasmatice „libere” și „legate” în diabet aloxanic parțial la șobolani albi*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 143–146.

- MAKKAI László–CS. SZABÓ László  
1993 *Erdély öröksége. Tündérország 1541–1571*. Akadémiai Könyvkiadó (Franklin–Társulat kiadása), Budapest
- MARA Gyöngyvér  
2001 *Adatok a Széki-tó Rezervátum (Kolozs megye) évszakos zooplankton dinamikájának ismertetéséhez*. Collegicum Biologicum 3. 63–68.
- MARKÓ Bálint  
1997 *Különböző típusú erdők hangyaközösségének összehasonlító vizsgálata*. Múzeumi Füzetek 6. 183–189.  
1998a *Mi az Őko-Studium Társaság?* Collegicum Biologicum 1. 71.  
1998b *Adatok a Sebes-Körös-ártér hangyafaunájának (Hymenoptera: Formicidae) ismeretéhez*. Collegicum Biologicum 1. 13–19.  
1998c *Ízeltlábú erdő, avagy tíz erdő epigenikus ízeltlábú együtteseinek összehasonlító vizsgálata*. Collegicum Biologicum 2. 63–73.  
2001 *Fitness paradoxon – rokonszelekció és rokonsági fokok problematikája hangyáknál*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 38.
- MARKÓ Bálint–KISS Klára–JÓNÁS Béla  
2001 *Táplálékkeresési és -kiaknázási mintázatok plaszticitása a Myrmica rubra (L.) és Myrmica ruginoides Nyl. szubdomináns hangyafajoknál (Hymenoptera: Formicidae)*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 17.
- MÁRK-NAGY József  
2000 *A Turc-patak szennyezettségi fokának biológiai vizsgálata*. Múzeumi Füzetek 9. 142–148.
- MÁRKUS Róbert–PAP Péter László  
2001 *Költési idő és nemtől függő egészségi állapot a füstifecskénél (Hirundo rustica)*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 36.
- MÁTÉ Csaba  
1996 *Az auxinhatás molekuláris mechanizmusa a magasabb rendű növényekben*. Múzeumi Füzetek 5. 70–86.
- MÁTÉ Csaba–M. HAMVAS Margit–GRIGORSZKY István et al.  
2000 *A cianotoxinok és a környezeti tényezőkkel való kölcsönhatásuk a mérsékelt égövi felszíni vizeken*. Múzeumi Füzetek 9. 91–95.
- MÁTHÉ Endre  
1994 *A muslica (Drosophila melanogaster) korai embriogenezise*. Múzeumi Füzetek 3. 106–113.
- MÁTHÉ István–RUDNER József  
2001 *Futóbogáregyüttesek (Coleoptera: Caraboidae) faunisztikai és ökológiai vizsgálata a Vargyas völgyében*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 19.
- K. MÁTYUS István  
1762 *Diaetetica, Azaz, A 'Jó Egészség' Meg-tartásának Módját, Fundamentumosan Elő-Adó Könyv*. Nyomt. Páldi István által, Kolo'sváratt
- MELIUS JUHÁSZ Péter  
1578 *Herbarium. Az Faknac Fvveknec nevekről, természetekről, és hasznairól*. Nyomtatott Colosuárat, Heltai Gáspárné Műhelyébé. Bevezető tanulmánnyal és magyarázó jegyzetekkel sajtó alá rendezte Szabó Attila 1978. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest
- MICHELBERGER Pál  
2001 *Nemzeti nyelv a tudományban: múlt–jelen–jövő*. Magyar Orvosi Nyelv 1. 1. 30–33.
- MIKÓ Imre  
1867 *Benkő József élete és munkái*. Ráth Mór Bizománya, (Buda) Pest



MOLNÁR Béla

1960 *Acțiunea hranei și a inaniției prelungite asupra condriionului hepatic la Triturus cristatus*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 193–200.

MOLNÁR Béla–MIHAIL, Nicolae–TOMA, Virgil

1962 *Aspectul histologic al ficatului de șobolan alb în atimia experimentală*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 117–121.

MOLNÁR Béla–SZABÓ Zsigmond

1968 *Sistemul neurosecretor preoptico-hipofizar la crap în inaniția prelungită*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 101–105.

MOLNÁR Enikő

2001 *A Maros folyó felső és középső szakaszán élő vidra (Lutra lutra L. 1758) táplálék-összetétele*. Collegicum Biologicum 3. 57–61.

MOMEU, Laura–PÉTERFI Leontin István

1993 *Flora algală a mlaștinilor de turbă de la Apa Roșie (Munții Sandru Mare)*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 38. 1–2. 3–11.

MOMEU, Laura–RASIGA, Ana–PÉTERFI Leontin István

1998 *Flora algală a mlaștinilor de turbă situate sub Vîrful Mădăraș–Munții Harghita*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 43. 1–2. 3–10.

MÓDY Jenő

1990 *A molekulák és az élet*. Dacia Könyvkiadó, Kolozsvár

MUNTEANU, Vasile–JAKAB Samu–CRIȘAN, Radu et al.

1991 *Enzymatic Potential in Sludge-amended Soils*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 36. 1. 31–37.

NAGY Ferenc

1961 *Structura lemnului secundar la Cerasus serratula (Lindl.)*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 81–88.

NAGY Ferenc–VERESS Éva

1961 *Cercetări anatomice în lemnul secundar al speciei Sorbus borbásii Jáv.* Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 89–98.

NAGY Károly György

1965 *Scolioide noi pentru fauna R. P. R.* Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 57–59.

1967 *Gonatopodine noi pentru fauna României*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 123–125.

NAGY Nándor

1998 *Apáthy Istvánról és a Kolozsvári Állattani Intézetéről*. Collegicum Biologicum 2. 91–96.

2001 *Végtagfejlődés*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 38.

NAGY Nándor–MAGYAR Attila–DÁVID Csaba et al.

2001 *Egy új simaizom specifikus molekula expressziója az izomfejlődés során*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 38.

NAGY-TÓTH Ferenc

1991 *Algológiai kutatások Erdélyben*. Bot. Közlem., Suppl. 78. 53–56.

1992 *Kísérleti adatok a Schizochlamys gelatinosa A. Br. zöldmoszat ismeretéhez*. Az Erdélyi Múzeum-Egyesület Természettudományi Szakosztályának Közleményei 1. 74–92.

1993 *Észak-Amerika hó- és jégmoszatait kutató erdélyi tudós*. Múzeumi Füzetek 2. 120–123.

1994 *A fény és a hőmérséklet néhány moszatra gyakorolt hatásának kísérleti vizsgálata*. Múzeumi Füzetek 3. 73–93.

- 1996 *Tiszta algakultúra-kollekciók a Kolozsvári Tudományegyetemen*. Múzeumi Füzetek 5. 104–107.
- 1997 *Vízvirágzások*. Múzeumi Füzetek 6. 131–140.
- 1998 *Régi erdélyi almák*. Az Erdélyi Múzeum-Egyesület kiadása, Kolozsvár
- 1998 *Dr. Csűrös István professzor (1914. V. 3.–1998. VIII. 2.)*. Múzeumi Füzetek 7. 120–122.
- 2000 *Fényhatásvizsgálatok egysejtű zöldmoszatokon*. Székfoglalók a Magyar Tudományos Akadémián, 4. kötet, Budapest 1–37.
- 2001 *A Magyar Tudományos Akadémia – minden magyarok akadémija*. Debreceni Szemle (Új Folyam) 9. 1. 105–114.
- 2002 *A romániai magyar tudományos szakirodalom*. Magyar Tudomány 48/2. 182–183.
- NAGY-TÓTH Ferenc–BARNA, Adriana
- 1987 *Algae Experimented in Laboratory Pure Cultures and Stored in Collection*. Contrib. Bot. Cluj-Napoca 193–234.
- 1998 *Alge verzi unicelulare (Clorococcales). Determinator*. Presa Universitară Clujană, Kolozsvár
- NAGY-TÓTH Ferenc–BARNA, Adriana–FODORPATÁKI László
- 1998 *Metabolismul sulfurului în condiții normale și de stress*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 38. 1–2. 103–109.
- NAGY-TÓTH Ferenc–FODORPATÁKI László
- 1999a *A növénytanoktatás és kutatás történetéről*. In: Cseke Péter–Hauer Melinda (szerk.): *125 éves a kolozsvári egyetem*. Komp-Press Kiadó, Kolozsvár 121–137.
- 1999b *A növénytan és a növénybiológia oktatása*. In: Faragó József–Incze Miklós–Katona Szabó István et al. szerk.: *A Kolozsvári Bolyai Tudományegyetem*. Kiadja: Bolyai Egyetem Barátainak Egyesülete, Bolyai Egyetem Alapítvány, Budapest 219–227.
- NAGY-TÓTH Ferenc–URAY Zoltán
- 2002 *A magyar botanika gyökerei. A középkori magyar növényismeret*. Előadások a Magyar Tudományos Akadémián (Nyomás alatt).
- NEMES Szilárd
- 2001 *A fürge gyík (Lacerta agilis) ragadozó ellenes viselkedés stratégiái*. Collegium Biologicum 3. 31–37.
- NÉMETH József
- 1999 *Adatok a héja (Accipiter gentilis L.) fészkeléséhez*. Múzeumi Füzetek 8. 135–139.
- NYÁRÁDY E. Gyula
- 1941–1944 *Kolozsvár környékének flórája*. Kiadja az Erdélyi Nemzeti Múzeum Növénytára, Kolozsvár 1–25.
- NYULAS Ferenc
- 1800 *A Radna vidéki vasas borvizeknek orvosi erejéről, hasznairól és vélek élésének módjáról*. Nyomtt. Hochmeister Márton által, Kolozsvárott
- OLÁH Miklós (NICOLAUS OLAHUS)
- 1763 *Hungaria et Atila [Erdélyről]*. In: Makkai László–Cs. Szabó László (szerk.): *Erdély öröksége. I. Tündérorság*. Akadémiai Kiadó, Budapest
- OROS, Ioan–CSEGZI Ildikó
- 1969 *Modificarea unor indici sanguini consecutiv tratamentului cronic cu hidro cortizon*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 129–132.
- PALOCSAY Rudolf–VERESS István–ANTAL Dániel et al.
- 1954 *Az almástermésűek és csonthéjasok termesztése és nemesítése*. Mezőgazdasági és Erdészeti Állami Könyvkiadó, Bukarest

- 1957 *Héjasok és bogyósgyümölcsűek termesztése és nemesítése*. Mezőgazdasági és Erdészeti Állami Könyvkiadó, Bukarest
- PAP Péter László  
2001 *Cserekapcsolatok az életmenet vizsgálatokban: a szaporodás időzítése, az utódszám és a szülői gondozás mértékének problematikája*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25.
- PAP Péter–AMBRUS László–SZABÓ D. Zoltán  
1997 *A füstifecske (Hirundo rustica) költésbiológiájának vizsgálata egy mezőségi faluban*. Múzeumi Füzetek 6. 169–171.
- PAP Péter László–SZABÓ D. Zoltán  
1998 *A füstifecske (Hirundo rustica) fészekalj- és tojásméret-változása a fészkelési időszak alatt*. Collegium Biologicum 2. 75–89.  
1999 *Az időjárás hatása a füstifecske (Hirundo rustica) posztembrionalis fejlődésére*. Múzeumi Füzetek 8. 122–130.
- PAP Péter László–SZABÓ Zoltán, D.–AMBRUS László  
1998 *A füstifecske (Hirundo rustica) táplálkozásának vizsgálata: a táplálék méretének kérdése*. Collegium Biologicum 1. 49–54.
- PAPP Judit  
1999 *Microorganisme izolate din filosfera plantelor de ovăz crescute pe material de haldă de la o mină de plumb și zinc*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 44. 1–2. 179–187.
- PAPP Tamás  
1999 *Skandináviából származik-e a Fekete-tenger romániai partján átvonuló fitiszfűzike?* Múzeumi Füzetek 8. 117–121.
- PAPP Tamás–PAP Péter  
1997 *A csilcsap és fitiszfűzike vonulásdinamikája a Görgényi-havasokban*. Múzeumi Füzetek 6. 165–168.
- PATAKI Csilla  
2001 *A Jára völgye Pentatomoideai (Insecta: Heteroptera)*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 23.
- PATKÓ Ferenc  
1994 *A székeljudvarhelyi volt római katolikus főgimnázium természetrajzi szertárának állatgyűjteménye*. Múzeumi Füzetek 3. 151–156.  
1996a *Az üregi mohaholyva a vargyas-szurdoki barlangrendszerben*. Múzeumi Füzetek 5. 125–128.  
1996b *A Keleti-Kárpátok holyva-faunájának ismertetése*. Múzeumi Füzetek 5. 129–134.  
1997 *A holyvapopulációk biodiverzitása a Hargita-hegységi természetes ökoszisztémákban*. Múzeumi Füzetek 6. 190–194.  
1998 *Ecology of the Beetles–Staphylinidae Populations*. Székeljudvarhely (Doktori tézis).  
1999 *A Hargita-hegység talajbogarainak ismertetése, különös tekintettel az erdei életközösségekre*. Múzeumi Füzetek 8. 140–145.  
2000 *A holyvák (Col. Staphylinidae) jelenléte a Hargita-hegységi táplálékláncban*. Múzeumi Füzetek 9. 102–111.
- PATTANTTYUS Judit–KISS István  
1994 *Contribution to the Study of Phyllosphere Microflora*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 39. 2. 97–103.
- PÁLFALVI Pál  
1995 *A Gyimesi-hágó (1164 m) környékének florisztikai vázlata*. Múzeumi Füzetek 4. 107–114.

- 1996 Gönczi Lajos (1829–1929) Székelyudverhely botanikusa. Múzeumi Füzetek 5. 155–165.
- 1998 Az *Astragalus roemerii* Simonkai a Nagyhagymásban. Múzeumi Füzetek 7. 77–82.
- PÁLINKÁS József  
2000 *Tudomány és technológiapolitika 2000*. Oktatási Minisztérium. A Tudomány és Technológiapolitikai Kollégium Titkársága, Budapest
- PÁLL István  
1960 *Contribuții la cunoașterea brioflorei din Cheia Turului, Cheile Turzii, Colții Trascăului și Munții Bedeleului*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 89–93.  
1961 *Contribuții la cunoașterea brioflorei din Munții Harghita*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 71–73.  
1963a *Contribuții la cunoașterea brioflorei din Munții Apuseni (Depresiunea Padișului și Izbulul Ponorului)*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 7–12.  
1963b *Contribuții la cunoașterea brioflorei văii Tîrnavei Mari*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 16–23.  
1964a *Contribuții la cunoașterea brioflorei din Cheile Intregalde și Piatra Caprii (Munții Apuseni)*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 25–30.  
1964b *Vegetația halofilă din împrejurimile orașului Odorhei*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 33–37.  
1965 *Noutăți floristice din valea Tîrnavei Mari*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 29–31.
- PÁPAI PÁRIZ Ferencz  
1690 *Pax Corpis*. Nyomatta Némethi Mihály, Kolosváratt  
1767 *Dictionarium Hungarico-Latinum*. Sumptibus Samuelis Sárdi Typographi, Cibini
- PÉTERFI Ferenc  
1958 *Mezőgazdasági rovarhatározó*. Mezőgazdasági és Erdészeti Állami Könyvkiadó, Bukarest  
1962 *Contribuții la cunoașterea speciilor de Meromyza (Diptera, Chloropidae) din fauna Republicii Populare Romîne*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 101–109.  
1965a *Contribuții la cunoașterea cloropidelor (Diptera) din fauna Republicii Populare Romîne*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 47–52.  
1965b *Chinoea Niphadobata Lutescens Lundstr., un Dipter apter interesant în fauna Republicii Populare Romîne*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 53–55.  
1969 *Noi contribuții la cunoașterea cloropidelor (Diptera) din Republica Socialistă România*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 123–128.  
1970 *Cloropide (Diptere) noi în fauna Republicii Socialiste România*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 93–96.
- PÉTERFI István  
1954 *A növények növekedésének és fejlődésének élettani alapjai*. Mezőgazdasági és Erdészeti Állami Könyvkiadó, Bukarest  
1956 *A növények táplálkozása*. Mezőgazdasági és Erdészeti Állami Könyvkiadó, Bukarest  
1970 *A házigalamb tenyésztése*. Ceres Könyvkiadó, Bukarest  
1977 *Az algák biológiája és gyakorlati jelentősége*. Ceres Könyvkiadó, Bukarest
- PÉTERFI István–BRUGOVITZKY Edit  
1961 *Influența unor săruri complexe asupra germinației speciei de zahăr*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 99–110.  
1964 *Despre dinamica acumulării unor asimilate la câteva specii de conifere în cursul perioadei de vegetație*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 49–57.

- 1977 *A növények életfolyamatai*. Dacia Könyvkiadó, Kolozsvár-Napoca
- PÉTERFI István–BRUGOVITZKY Edit–NAGY-TÓTH Ferenc
- 1962 *Contribuții la cunoașterea influenței unor săruri complexe asupra dezvoltării algeilor*. II. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 67–74.
- 1964 *Contribuții la cunoașterea influenței unor săruri complexe asupra dezvoltării algeilor*. III. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 59–63.
- PÉTERFI István–BRUGOVITZKY Edit–OSVÁTH Tibor
- 1963a *Dinamica hidraților de carbon în decursul creșterii frunzelor la vița de vie*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 45–48.
- 1963b *Variația hidraților de carbon în decursul unei zile în frunzele viței de vie*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 55–59.
- 1967 *Korrelationen in der Dynamik von Zucker und Stärke während der Vegetations- und Ruheperiode bei der Weinbere*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 49–56.
- PÉTERFI István–BRUGOVITZKY Edit–OSVÁTH Tibor et al.
- 1969a *Dinamica anuală a hidraților de carbon în organele vegetative ale părului*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 47–56.
- PÉTERFI István–NAGY-TÓTH Ferenc–BRANA, Adriana
- 1969b *Der Wachstumsverlauf von Scenedesmus acutiformis in periodisch verdünnten intensiven Kulturen*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 73–83.
- PÉTERFI István–RÓBERT Endre–NAGY-TÓTH Ferenc
- 1960 *Flora algologică a unor lacuri din Cîmpia Transilvaniei*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 23–46.
- PÉTERFI Leontin István
- 1962 *Alge noi pentru algoflora Republicii Populare Romîne din Lacurile de la Șaeș, Hendorf și Movile*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 25–40.
- 1963a *Alge din bazinul superior al râului Sebeș*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 13–30.
- 1963b *Flagellate rare și critice din sfagnetetele de la Padiș*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 26–30.
- PETRASS István–NEMES Szilárd–NAGY Zoltán et al.
- 2001 *A sárgahasú unka (Bombina veriegata) táplakozásbiológiája az őszi vándorlásai során*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 24.
- PORA, Eugen, A.–KIS Zoltán
- 1964 *Contribuții la studiul activității hormonului de creștere (STH) asupra metabolismului glucidic sub acțiunea atropinei, pendiomidei și decorticării cerebrale unilaterale*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 125–129.
- PORA, Eugen, A.–GHIRCOIAȘU, Maria–MADAR József
- 1964 *Acțiunea razelor UV asupra colesterolului și glucozei din pielea de șobolan alb*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 117–120.
- PORA, Eugen, A.–MADAR József
- 1964 *Modificarea toleranței la glucide și a activității insulinice plasmatice la iepuri după administrare de atropină*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 121–124.
- PORA, Eugen, A.–KIS Zoltán–ÁBRAHÁM Sándor et al.
- 1966a *Influența hormonului hipofizar de creștere asupra acizilor nucleici totali din timus și ficat, sub acțiunea decorticării unilaterale și a blocării sistemului nervos vegetativ*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1. 111–115.
- PORA, Eugen, A.–GÁBOS Márta–MADAR József
- 1966b *Dinamica acidului ascorbic în involuția timusului la șobolani albi*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 113–116.

- PUSKÁS Ágnes–MÉSZÁROS Ildikó  
1998 *Édesvízi mikroszkopikus zöldmoszatok szennyeződéstoleranciájának vizsgálata*. Collegicum Biologicum 2. 3–10.
- PUSKÁS Ágnes–MÉSZÁROS Ildikó–FODORPATÁKI László  
1997 *Nehézfémek hatása a Scenedesmus intermedius Chod. zöldalga életfolyamataira*. Múzeumi Füzetek 6. 141–149.
- RAȚIU, Onoriu–GERGELY János  
1969 *Asociații de plante din bazinul de recepție al văii Zirnei (Munții Vlădeasa)*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 29–38.
- RÉKÁSI József–SZOMBATH Zoltán  
2000 *A Marosvásárhelyi Természettudományi Múzeum Mallophaga gyűjteménye*. Múzeumi Füzetek 9. 112–123.
- RICHTER Aladár  
1905 *Egy magyar természetbúvár úti naplójából*. Stein János M. K. Egyetemi Könyvkereskedés, Kolozsvár
- ROȘCA, Dumitru–ȘUTEU, Delia–GÁBOS Márta et al.  
1969 *Variația unor indici fiziologici și biochimici la găini după electroșoc*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 141–145.
- RÓBERT Endre  
1960 *Contribuții la studiul diatomeelor dintr-un braț mort al Mureșului la Țirgu Mureș*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 79–87.  
1969 *Contribuții la studiul diatomeelor din partea de N-E a Cîmpiei Transilvaniei*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 39–46.  
1984 *Kis könyv a mikroszkópról*. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest
- RÓBERT Endre–MUNTEANU, Elena  
1970 *Contribuții la studiul hidrobiologic al unor izvoare din orașul Cluj*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 33–39.
- RUPRECHT Eszter  
1998 *Egyes jégkori reliktumok és egyéb növényritkaságok elterjedésének és populációméretének vizsgálata a Kolozsvár környéki Malom-völgyben*. Collegicum Biologicum 2. 37–43.  
1999a *A lápi vegetáció múltja és jelene a kolozsvári Malom-völgyben*. Múzeumi Füzetek 8. 110–116.  
1999b *A Lassúág-völgy lápjainak vegetációja*. Múzeumi Füzetek 8. 94–109.  
2001a *Emberléptű botanika (rég-új tájökölógia)*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 38.  
2001b *Soó Rezső Kolozsvárott*. Collegicum Biologicum 3. 69–73.
- SÁNDOR D. Attila  
2001a *Szexuális szelekció és a másodlagos nemi jellegek szerepe a hegyi billegetőnél (Motacilla cinerea) – kutatási terv*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 38.  
2001b *Európa betelepülése az utolsó jégkorszak (Würm időszak) után*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 38.
- SÁNDOR D. Attila–PETROVICI, Mihai–ȘÎRBU, Ioan  
1997 *Ragadozó és a fő zsákmányállat viszonya az erdei fülesbagolynál*. Múzeumi Füzetek 6. 172–177.
- SÁNDOR D. Attila–SIMÓ Imre  
1998 *Városban telelő erdei fülesbagoly (Asio otus) populáció táplálékspektrum-változásának kvantitatív és kvalitatív vizsgálata*. Collegicum Biologicum 1. 29–34.
- SÁNTHA Tibor  
1996 *Nagygombák Gelence környékéről*. Múzeumi Füzetek 5. 87–95.

SÁRÁNDI Annamária

1998 *Adatok egy szilágysági falu – Bogdánd – gyógynövény-ismeretéhez.* Collegium Biologicum 1. 27–35.

SÁRKÁNY-KISS Endre

1999 *Kohl István, az ornitológus és muzeológus.* Múzeumi Füzetek 8. 151–157.

2001 *Actul constructiv al Asociației Apáthy István Egyesület.* Cluj-Napoca, Biroul Notariatului Public, Incheiere de Autentificare No. 247, Art. 8, lit. b, Legea nr. 36/1995.

SÁRKÁNY-KISS Endre–HAMAR József eds.

1995 *The Maros/Mureș River Valley.* Tiscia Monograph Series, Szolnok, Szeged, Tg. Mureș

1997 *The Criș/Körös River's Valleys.* Tisza Klub & Liga Pro Europa, Szolnok, Szeged, Tg. Mureș

1999 *The Someș/Szamos River Valley.* Tisza Klub & Liga Pro Europa, Szolnok, Szeged, Tg. Mureș

SCHWARTZ Árpád–MADAR József–KIS Zoltán

1960 *Determinarea conținutului de hormon adrenocorticotrop din hipofiză.* Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 209–212.

1961 *Scăderea glicemiei și utilizarea glucozei sub acțiunea unor derivați ai acidului salicilic.* Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 186–190.

SIKE Tamás

2001 *A gyöngybagoly (Tyto alba) helyzete a Szatmár megyében.* 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 26

SIKE Tamás–SZODORAY-PARÁDI Farkas–KRECSÁK László

2001 *Adatok Szatmár megye kisémlősfajánájához.* Múzeumi Füzetek 10. 142–148.

SOMOS András

é. n. *Utószó* Lippay János: *Posoni Kert reprint kiadásához.*

SZABÓ Attila

1978 Bevezető tanulmány és magyarázó jegyzetek *Melius Juhász Péter: Herbariumához.* Kriterion Könyvkiadó, Bukarest

1983 *Alkalmazott biológia a termesztett növények fejlődéstörténetében.* Ceres Könyvkiadó, Bukarest

SZABÓ József

1960 *Contribuții la cunoașterea faunei de mamifere mici din partea nordvestică a Republicii Populare Romîne.* Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 2. 119–126.

SZABÓ D. Zoltán

2001 *A madarak telepes fészkelése.* 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 3. 23–25. 38.

SZABÓ D. Zoltán–SZÁLLASSY Noémi–BÁRDOSI Erika

2001 *Túlélésbecslése jelölés-visszafogás módszerekkel két szitakötő fajnál (Libellula fulva, Orthetrum coerulescens).* 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 28.

SZABÓ Géza

2001 *Költésbiológiai megfigyelések a molnárfecskénél (Delichon urbica).* Múzeumi Füzetek 10. 120–122.

SZABÓ György

1999 Fordította, bevezető tanulmánnyal és jegyzetekkel közléteszi *Benkő József Transsilvania specialis*-át. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest–Kolozsvár

SZABÓ T. Attila

1942 *Az Erdélyi Múzeum-Egyesület története és feladatai.* Az Erdélyi Múzeum-Egyesület Kiadása, Kolozsvár

SZABÓ Zsigmond

1960 *Ciclul ovarian la clean (Leuciscus cephalus L.)*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 187–191.

1963 *Variațiile numerice ale celulelor bazofile din hipofiza ciprinidelor în decursul ciclului ovarian*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 104–109.

1999a *Az állattani tantárgyak előadói és művelői*. In: Cseke Péter–Hauer Melinda (szerk.): *125 éves a Kolozsvári Egyetem*. Komp-Press Kiadó, Kolozsvár 113–119.

1999b *Az állattani tanszék*. In: Faragó József–Incze Miklós–Katona Szabó István et al. szerk.: *A Kolozsvári Bolyai Tudományegyetem*. Kiadja: Bolyai Egyetem Barátainak Egyesülete, Bolyai Egyetemért Alapítvány, Budapest 228–234.

SZABÓ Zsigmond–MOLNÁR Béla

1966 *Aspecte morfologice ale activității de elaborare a celulelor nervoase din ganglionii cranieni la Eudontomyzon danfordi*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 1. 99–102.

SZABÓ Zsigmond–MOLNÁR Béla–MAIER, Andrei

1962 *Modificările morfologice ale ovarului și ale ficatului în ciclul sexual la porcușor (Gobio gobio carpathicus Vladykov)*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 2. 99–105.

SZALAI László

1857 *Verancsics Antal összes munkái I*. Monum. Hung. Hist. Scriptores, Pest

SZALLASSY Noémi

2000 *A Nagy-Küküllő felső szakaszának biológiai vízminősítése a kérészlárvák (Ephemeroptera) előfordulása alapján*. Múzeumi Füzetek 9. 135–141.

SZALLASSY Noémi–NEMES Szilárd–KECSKÉS Attila

1998 *A Nagy-Küküllő makrozoobenton faunájának aljzatok szerinti megoszlása és összetétele*. Collegium Biologicum 2. 45–52.

SZÁNTÓ László–SZODORAY-PARÁDI Farkas

2001 *Előzetes adatok a Királykő Természeti Park és a Retyezát Nemzeti Park denevérfaunájáról*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 30.

SZENCZI MOLNÁR Albert

1611 *Dictiones Ungaricae, Summo Studio Collectae et Latinae Conversae*. Hanoviae, Typis Villeriani.

SZIGETI József

1977 Sajtó alá rendezte, a bevezető tanulmányt és a magyarázó jegyzeteket írta, Apáczai Csere János: *Magyar Encyclopaedia*-hoz. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest

SZIKSZAI FABRICIUS Balázs

1590 *Nomenclatura seu Dictionarium Latino–Ungaricum*. Közzétette: Melich János, Kiadja a Magyar Tudományos Akadémia, Budapest 1906.

SZILY Kálmán

1879 *A természettudományi műnyelvről a magyar irodalomban*. Természettudományi Közlöny, 132. 5. 199–201.

SZMOLKA Annamária–AURORI, Cristian

2001 *Az elektroporálás, valamint az enzimatisus kezelés hatása a napraforgó (Helianthus annuus L.) genetikai transzformációjára*. Múzeumi Füzetek 10. 115–119.

SZODARAY-PARÁDI Farkas

1997 *Átfedéss adatok a közönséges egérfüllű denevér és a hegyesorrú denevér koponyaméreteiben*. Múzeumi Füzetek 6. 161–164.

1998 *Denevér populációdinamikai vizsgálatok a Csarnóházi-barlangban*. Múzeumi Füzetek 7. 103–109.



- SZODARAY-PARÁDI Farkas–SZÁNTÓ László  
1998 *Telelési sajátosságok közönséges egérfülű denevérnél (Myotis myotis) és a nagy patkósorru denevérnél (Rhynolophus ferrumeguinum) a Csarnóházi és a Les-völgyi vizesbarlangokban*. Collegium Biologicum 1. 55–59.
- SZÖCS Katalin  
1996 *Zöld növények klorofill-lumineszcenciája*. Múzeumi Füzetek 5. 53–60.
- TARBA, Cornel–KÓSA Ferenc  
1990 *Effects of Diethylstibestrol on Oxidative Phosphorylation of Rat Liver Mitochondria*. Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 35. 2. 61–69.
- TARNÓCZY Mariann  
2001 *Akadémiánk és a határon túli magyar kutatás*. Magyar Tudomány 108. 7. 861–866.
- TENGER Katalin  
2001 *Hegyvidéki patakok tegzeslárvagyűttes-vizsgálatának módszertani ismertetése Heveder patak példáján*. Collegium Biologicum 3. 11–23.
- TÖRÖK Zsolt  
1995 *Kétéltűek védelme a vándorlási időszakban*. Múzeumi Füzetek 4. 142–145.  
1996 *Az észak-dobrudzsai herpetofauna jelenlegi állapota*. Múzeumi Füzetek 5. 110–117.  
1997 *Adatok Észak-Dobrudzsa kontinentális részén élő nyakörvös gyíkfélék ökológiájához*. Múzeumi Füzetek 6. 150–155.
- UJHELYI István  
1677 *Orvosságos Könyv*. Fogarasban, Ujhelyi István által.
- UJVÁROSI Lujza  
2001 *The Present Stage of Knowledge on the Trichoptera of the Central Group of Eastern Carpathians*. Nova Suppl. Ent. Keltern. 15. 256–271.
- URAY Zoltán  
2002 *Az Erdélyi Múzeum-Egyesület Természettudományi és Matematikai Szakosztályának tíz éve (1900–2000)*. Az Erdélyi Múzeum-Egyesület Irattára. Kézirat. 2000. Október 28.
- URAY Zoltán–ÁBRAHÁM Sándor–BARA Antal et al.  
1994 *Onkológiai sugár- és kemoterápia optimális biológiai kivonatokkal*. Múzeumi Füzetek 3. 114–119.
- VÁCZY Kálmán–BARTHA Sándor  
1988 *Nyárády Erasmus Gyula, a természettudós*. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest
- VERANCSICS Antal  
1500–1573 *Összes munkái*. In: Eperjessy Kálmán–Juhász László: *Szemelvények a magyar történelem latinnyelvű kútforrásból*. Kir. Magy. Egyet. Nyomda, Budapest
- VIZAUER Tibor Csaba  
1998 *Előzetes adatok Désakna és környékének nagylepkéfaunájához*. Collegium Biologicum 2. 21–28.  
2001a *Nappali lepkéegyűttesek (Lepidoptera: Diurna) megjelenési formái Désakna környékén*. Múzeumi Füzetek 10. 123–135.  
2001b *Nappali lepkék mintavételezése transzezt módszerekkel a repülési időszakok és nemzedékek alakulásának vizsgálatához*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 38.  
2001c *A brit nappali-lepke monitorizás: módszerek és eredmények*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 38.

- VIZI Szilveszter, E.  
 2001a „*Szeretett Nemzet betses nyelvének pallérozása*” – avagy a magyar orvos nyelvújítók munkássága. Magyar Orvosi Nyelv 1. 1. 15–19.  
 2001b *A tudás Magyarországa*. Természet Világa 132. 5. 194.
- VOGEL, G.–ANGERMANN, H.  
 1992 *SH Atlasz–Biológia*. Springer Verlag, Budapest 2.
- VÖRÖS Éva  
 2001 *Egyetemalapítás a Partiumban*. Debreceni Szemle 9. 3. 431–439.
- WILHELM Sándor  
 1996 *A Szaporodási stratégia megváltozásának élettani alapjai egyes hazai halfajoknál*. Múzeumi Füzetek 5. 108–109.  
 1998 *A fekete törpeharcsa (Ictalurus melas Rafineque 1820) térhódítása az Ér folyó völgyében*. Múzeumi Füzetek 7. 110–112.  
 1999 *A Berettyó és Ér folyók törpeharcsa (Ictalurus melas Rafineque 1820) állományának biometria vizsgálat*. Múzeumi Füzetek 8. 131–134.
- ZEITZ Róbert–DARÓCZI J. Szilárd  
 2001 *Az egerészölyv (Buteo buteo) költési sikere különböző kitettségű és méretű gyertyános-tölgyesekben*. 2. Kolozsvári Biológus Napok 2001. 03. 23–25. 34.

## Life science studies in Transylvania (Summary)

The research activity in biological sciences has a long tradition in Transylvania. During history, there can be distinguished eleven stages in the development of life science studies in Transylvania. (This number equals to the number of centuries passed since the conquest of the Carpathian Basin by Hungarians.) Among these, the unfavorable epochs were more numerous and much longer than the favorable ones. The most harmful ages include the Habsburgic dominance and that after World War I. occupation, as well as the dictatorial regime that came after the liquidation of the “Bolyai” University. The era of the enlightenment, considered by historians as an era of social progress, proved to be unfavorable in respect of the development of life sciences in this part of the world.

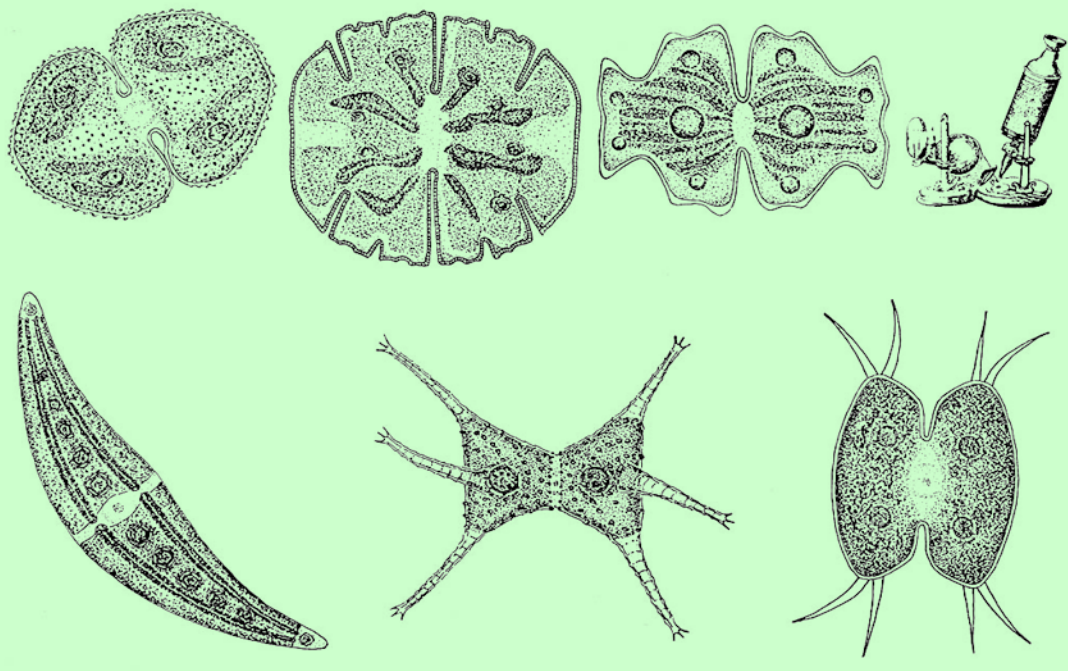
The whole history of life sciences in Transylvania has been characterized by the struggle for institutions of research and education in the mother tongue of Hungarians. The survival during the affliction of different historical conditions may be considered as a success in this struggle, but this is true only in a minor part, because of the repeatedly worsening changes in the social and economic situations which hindered the evolution of life sciences. This danger still exists, since until the present there are no systems of governmentally provided institutions of higher education in Hungarian. The only such institution, which performs higher education in Hungarian too, is the Babes-Bolyai University in Cluj, but the lack of a healthy competition with other similar units and the modest financial resources cannot ensure a proper mother tongue study and research system for the fastly developing life sciences. Under these circumstances progress is impaired, because “only those national communities will be able to maintain their self-identity, which assimilate the ever-enlarging scientific knowledge in their own language” (Fábián 2001).

The Hungarian scientists in Transylvania have to be multilingual. In the 21<sup>st</sup> century no one can survive in the scientific world without knowing at least one foreign language, at least English. It is also true that during the educational process the most efficient understanding of scientific issues can be achieved in the person’s native tongue. In order to communicate freely with any member of the community, it is also necessary to speak properly the official language of the country. Consequently, “performing science in more languages is something like biodiversity in the living world” (Michelberger 2001). In conclusion, performing science in your native language brings about originality in thinking and offers protection against tendentious assimilation, while performing science in a worldwidely used language protects the scientist from isolation. Hopefully, the newly founded Hungarian private university, the “Sapientia” University, will fulfill both of these requests.

During the last decade of the 20<sup>th</sup> century, scientific activity in the field of life sciences registered an irreversible progress in Transylvania. This was supported by building up strong cooperative relations with the other Hungarian scientists. This supposes a new policy of science (Glatz 2001) and an integrative research system for the entire region of the Carpathian Basin (Nagy-Tóth 2001).

In this context, it is important for Transylvanian scientists to bring their contribution to the research in fields of general interest, such as environmental protection and biotechnology (Pálinkás 2000). This would be possible by an integrated activity of more and more scientific workshops all over the Carpathian Basin (Tarnóczy 2001). “In the next century, the future of the Hungarians must be built on the capacity of the grey substance of the brain...Our future has to be based on the scientific culture and on the values originating in the intrinsic logic of nature and life” (Vizi 2001b).





Nagy-Tóth Ferenc és Fodorpataki László tanulmánya az erdélyi élettudományi kutatások eddigi eredményeit leltározza és értékeli. A két szerző teszi ezt lelkiismeretes számbavétellel, nagy kitekintéssel és minden munkájukra jellemző ügyszeretettel és őszinteséggel. Így a szakmában járatlan is felmérheti mit tett az erdélyi magyar tudósok sok nemzedéke az élettudományok művelése terén.

Sokan talán fel fogják róni a szerzőknek, hogy túl nagy teret szántak munkájukban a tudománytörténeti tények ismertetésének. Ennek célja van. Mert a szerzők nemcsak jó szakemberek, hanem tudománypolitikusok is, akiknek minden megszólalásából kicseng a felelősségtudat és a felelősségtudatra való figyelmeztetés. Ezért tudják azt, hogy jövőt tervezni a múlt ismeretével lehet.