

Krónika

Első Magyar Zootaxonómiai Konferencia

2024. november 27.

Budapest, Állatorvostudományi Egyetem

Az első alkalommal megrendezett konferencia fő célja a szakterületi eredmények bemutatása, megvitatása. Ezen túl azonban szándéka felhívni a figyelmet a tudományág fontosságára, jelentőségére, bemutatni, hogy számos aktív taxonómus van Magyarországon, magyar nyelvterületen, sok érdekes csoporttal, és nem utolsósorban az, hogy ez a tudományág is nyújt karrierlehetőséget, valamint megadja a felfedezés örömét.

Szervezők:

SZÜTS TAMÁS, Állatorvostudományi Egyetem, Budapest

PÁLL-GERGELY BARNA, HUN-REN ATK, Növényvédelmi Intézet, Martonvásár

KONTSCHÁN JENŐ, HUN-REN ATK, Növényvédelmi Intézet, Martonvásár

HORNOK SÁNDOR, Állatorvostudományi Egyetem, Budapest

MURÁNYI DÁVID, Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger

FEHÉR ZOLTÁN, WWF Magyarország, Budapest

Támogatók:

Állatorvostudományi Egyetem, HUN-REN ATK, Akadémiai Kiadó

A Konferencia absztraktjai

PLENÁRIS ELŐADÁSOK

Hány vaddisznónál kezdődik a sok? A taxonómia oktatása Magyarországon

SZÜTS TAMÁS

Állatorvostudományi Egyetem, Zoológiai Tanszék, 1077 Budapest, Rottenbiller utca 50.
E-mail: Szuts.Tamas@univet.hu

Kivonat. A taxonómia az elmúlt évtizedekben számos változáson ment keresztül. Sok új kihívás jelentkezik, amik kifejtését egy másik plenáris előadásra bízom. Egy tudomány fennmaradása alapvetően függ az utánpótlástól, illetve az akadémiai közegben való elfogadottságától. Jelen formájában a klasszikus rendszertan/taxonómia oktatása az egyetemen a számháborút vív. Egyrészt a csökkenő óraszámok, csökkenő érdeklődés mellett a diákok kevésbé érzik/élvezik a diverzitást a megtanulandó 50-100 fajból, másrészt a nemtudás egyik legveszélyesebb része az, amelyikről nem is tudunk, tehát a végletekig nem csökkenthető ez a szám. Az interneten keresztül minden elérhető érvelés a taxonómia csökkentésére sajnos alapvetően hibás alapfeltételezésből indul ki. Bár megnyugtató megoldást nem tudok javasolni a problémára, néhány ötleten keresztül próbálok egy párbeszédet elindítani a taxonómiában, oktatásban járatos kollegákkal, ami a megoldás felé tereli a jelenlegi helyzetet.

Kulcsszavak: fajismeret, felsőoktatás, javaslatok

A taxonómia világszintű és hazai trendjei

PÁLL-GERGELY BARNA

HUN-REN Agrártudományi Kutatóközpont, Növényvédelmi Intézet, 2462 Martonvásár, Brunszvik utca 2.
E-mail: pallgergely2@gmail.com

Kivonat. A „taxonómia hanyatlik”, ezt „mindenki tudja”. Vajon kellenek-e idézőjelek az előző mondatba? Tényleg igaz-e ez az állítás? Az tény, hogy soha nem publikáltak annyian taxonómia témában, mint ma, és ez igaz bármely országra, hazánkat is beleértve. Azonban az is igaz, hogy a publikációk szerzőinek átlagos száma és egy-egy faj leíróinak száma is folyamatosan növekszik, ezzel párhuzamosan az egy taxonómus által leírt fajok száma pedig csökken. Ezek az adatok két dolgot jelenthetnek. Egyrészt azt, hogy egyre nagyobb energia-befektetéssel egyre nehezebb új fajt leírni (tehát az ismeretlen fajok száma csökken), másrészt azt, hogy a „szerzőség” hígult fel, és a valódi taxonómusok (taxonómiai döntéseket meghozó szerzők) száma kevésbé változott az elmúlt évtizedekben. Az igazság a két állítás között lehet, és eltérhet taxonómiai csoportok között. Az intenzívebben kutató csoportokban bizonyosan egyre nehezebb új fajokat leírni, ellenben tengernyi gerinctelen állatcsoportban az ismeretlen fajok száma olyan nagy, hogy a felfedezendő fajok számát a taxonómusok alacsony száma limitálja. Azt is látnunk kell, hogy taxonómus és taxonómus között is óriási lehet a különbség. Általánosságban elmondhatjuk, hogy a fajok felét az összes első szerző nagyjából egytizede írja le, vagyis a fajok többségének felfedezését elsősorban kevés számú, de nagyon aktív taxonómus végzi. Magyarországon a faunisztikai publikációk és az aktívan publikáló faunisták számáról rendelkezünk adatokkal. Ezek pontosan megmutatják, hogy 1970-től kb. 2010-ig emelkedő trendeknek lehettünk tanúi, azonban 2010 és 2020 között akkora visszaesés következett be, hogy szinte elértük a '70-es évek szintjét. Ugyanezt mutatják azok az OTDK- és OTKV-dolgozatok számai, amelyek

egy-egy élőlénycsoport fajszintű ismeretét feltételezik. Mivel ma már nem találunk taxonómus vagy faunista szemléletű oktatót egyik tudományegyetemünkön sem, a trendek megfordulásában alig bízhatunk. Egy biztos: talán abszolút számokban a taxonómia nem „hanyaglik”, a lobbijereje sokat csökkent az elmúlt évtizedek alatt; elég csak arra gondolni, hogy most hány zootaxonómus akadémikusunk van (nulla, pedig nemrég még három volt). Ezen körülmények között kell témavezetőként, egyetemi tanárként, mentorként megteremtünk a feltételeit annak, hogy egyáltalán legyen következő taxonómus-generáció.

Kulcsszavak: identifikációs krízis, faunisztika, természettudományi múzeumok

Hogyan lett Kína „taxonómusnemzet”?

RÉDEI DÁVID

Dept. of Entomology, National Chung Hsing University

Kuo Kuang Rd. 250, Taichung 40227, Taiwan

*E-mail: david.redei@gmail.com

Kivonat. Az elmúlt két évtizedben gyökeresen átalakult a taxonómia Kínában. A megelőző évtizedek gyakorlatával szakítva a kínai kiadású folyóiratok jelentősége erősen visszaesett, számos közülük meg is szűnt, míg kínai szerzők szó szerint elárasztották kézírataikkal a külföldi kiadású, nemzetközi folyóiratokat. Ennek fő oka az ország 2000-et követő gyors GDP-növekedése, mely lehetővé tette a kutatás-fejlesztésre fordított költségvetés mintegy 15-szörös növekedését. Az általános forrásbőség-ből a teljes kutatási szektor, így a taxonómia is profitált; a klasszikus deskriptív taxonómia ráadásul a kétezres évek első évtizedében átmenetileg kifejezetten előnyös pozícióba került a pályázati rendszerben. A források azonban egy sajátos kínai típusú elosztási struktúrában kerültek az intézményekhez, ami furcsamód részben segítette, részben viszont hátráltatta a terület fejlődését. Mindezek miatt a feltűnően magas publikációs aktivitás ellenére a taxonómia helyzete jelenleg Kínában sem kedvező, és a taxonómusok száma, mint világszerte szinte minden országban, csökken. A probléma oka sokrétű, a források fent említett sajátos allokációja és a 2020 óta egyre súlyosbodó gazdasági válság mellett hozzájárul az is, hogy a más országoknál kielezettebb verseny miatt a kínai taxonómusokra nehezedő publikációs nyomás az általunk megszokottnak sokszorosa. A kínai taxonómia összességében továbbra is jelentős minőségbeli és konceptuális problémákkal terhelt. Az egyik legjelentősebb probléma a globális jelentőségű összehasonlító gyűjtemények hiánya. Ennek negatív következményei közül a legfontosabbak, hogy a kínai taxonómia túlzottan Kína-központú, revíziós munka helyett elsősorban új fajok leírására fókuszál, aminek következtében a kínai szerzők által Kínából leírt új taxonok validitása gyakran nem megbízható. A taxonómiai kutatást sokszor olyan kulturális sajátosságok is nehezítik, melyek a nyugati kultúrákban sokkal kevésbé vannak jelen. Mindezek miatt elmondható, hogy bár vannak, akik Kínát „taxonómiai nagyhatalomnak” tartják, ez inkább csak olyanformán igaz, mint amilyen értelemben gazdasági vagy politikai értelemben vett „globális szuperhatalom”: a látványos eredmények mellett számos ellentmondással, strukturális anomáliával és fenntarthatósági problémával küzd.

Kulcsszavak: biodiverzitás-kutatás, intézményi hálózat, stratégia, tudománypolitika, utánpótlás-képzés

TOVÁBBI ELŐADÁSOK ÉS POSZTEREK (A SZERZŐK BETÜRENDJÉBEN)

Csótánytaxonómia a rovartartók szemszögéből

A. BABITS MELINDA

Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.
Debreceni Egyetem Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.
E-mail: babits.melinda@lib.unideb.hu

Kivonat. A hobbi rovartartók közössége egyre nagyobb figyelmet fordít a fogságban tartott fajok pontos azonosítására és az akár tudományos kutatásokban is felhasználható tenyészetek fenntartására. Előadásomban a Blattodea rend (csótányok és termeszek) rendszertani áttekintése után, a taxon példáján keresztül szeretném bemutatni, hogyan alakult ki ez az érdeklődés, hogyan segítik a taxonómusok a rovarok tenyésztésével foglalkozó szakembereket, és milyen szerepet játszhatnak a hobbi rovartartók a rendszertani ismeretek gyarapításában. Mindezt elsősorban a *Therea*, a *Blaberus* és a *Gromphadorhina* nemzetségeket övező problémák bemutatásával szeretném illusztrálni. E csoportok népszerűsége nagymértékben hozzájárult ahhoz, hogy a hobbi rovartartók körében megjelenjen az igény a fajok közötti különbségek pontos megértésére. Ennek eredményeként az utóbbi években egyre elterjedtebb gyakorlattá vált a csótányok lokalitási információval együtt történő tartása és árusítása, ami hozzájárul a tudományos igényeket is kielégítő tenyészetek fenntartásához. Előadásom célja rávilágítani, hogy a hobbi rovartartók nemcsak passzív résztvevői, hanem aktív előmozdítói is lehetnek a taxonómiai kutatásoknak, és hogy a taxonómusok munkája iránti igény egyre növekszik ebben a közösségben.

Kulcsszavak: Blattodea, rovartartás, rovartenyésztés

Az európai természettudományi gyűjtemények digitális integrációja

BABOCSAY GERGELY

Magyar Természettudományi Múzeum Mátra Múzeuma, 3200 Gyöngyös, Kossuth Lajos utca 40.
E-mail: babocsay.gergely@nhmus.hu

Kivonat. A taxonómiai kutatások, bár sok szempontból felgyorsultak, számos súlyos akadályba ütköznek kellő számú képzett taxonómus és pénzügyi erőforrások hiányában, vagy az elavult infrastruktúra okán. Mivel a természettudományi gyűjtemények, mint kutatási infrastruktúrák vezető szerepet játszanak fajok felfedezésében, fejlesztésük a probléma megoldásának egyik kulcsa. Az Európai Természettudományi Gyűjtemények Konzorciumának (Consortium of European Taxonomic Facilities, CETAF) kezdeményezésére létrejövő Distributed Scientific Collections (DiSSCo) az európai természettudományi gyűjteményeket az ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) keretrendszerben független intézményekből álló digitális kutatási infrastruktúrává egyesíti, melynek anyagai közös online platformon válnak majd elérhetővé a kutatások és a közművelődés számára. A cél nem csak az online elérhetőség, hanem a már meglévő, és újonnan keletkező kutatási eredményeknek a gyűjteményi példányokkal és a belőlük származtatott vagy hozzájuk kapcsolódó információkkal (gyűjtő(k), leíró(k), lelőhelyi adatok, DNS-szekvenciák, morfológiai adatok, paraziták, 3D-s képek stb.) való összekapcsolhatóságának megteremtése. Ez a kapcsolat a tartós egyedi azonosítók (PID = persistent identifiers) révén valósul majd meg. Ilyen PID-eket kapnak a példányok, a róluk vagy az élőhelyükről készült képek stb., ahogyan a róluk szóló publikációk is rendelkeznek PID-del (ld. DOI). A gyűjteményi példányokból származtatott digitális vagy kiterjesz-

tett példány fogja alkotni a DiSSCo alapját, amelyen keresztül minden, a fizikai példányra vonatkozó információ elérhetővé válik. Párhuzamosan megvalósuló fontos törekvés a taxonómiai publikációk szemantikus annotációja, azaz a tartalom gépi olvasását, valamint az adatok „(ki)bányászását” lehetővé tevő kézírászerkesztés. Az annotált szövegek információtartalma (új fajok, szerzőik, lelőhelyük, a leltári számok stb.) ezáltal automatikusan megjelenhet olyan adataggregátoroknál, mint a GBIF, amelynek adatai metaadat („big data”) -elemzésekhez használhatók fel. Az így létrejövő információ-háló óriási mértékben egyszerűsítene a már meglévő adatokhoz és információkhoz való hozzáférést, ezáltal felgyorsítaná a fajleírásokat és a biológiai sokféleség kutatását.

Kulcsszavak: CETAF, digitális példány, DiSSCo, ESFRI, tartós egyedi azonosítók

Anyagtudomány és taxonómia: hét lángszíneres esettanulmány

BÁLINT ZSOLT^{1,2*}, PISZTER GÁBOR², KERTÉSZ KRISZTIÁN² és BIRÓ LÁSZLÓ PÉTER²

¹ Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ – Magyar Természettudományi Múzeum, 1088 Budapest, Baross utca 13.

² HUN-REN Energiatudományi Kutatóközpont, Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Intézet, Nanoszerkezetek Laboratórium, 1121 Budapest, Konkoly Thege Miklós út 29–33.

*E-mail: balint.zsolt@nhmus.hu

Kivonat. Az előadásban több mint húsz év interdiszciplináris kutatásaiból mutatunk be néhány taxonómiai vonatkozású eredményt a lángszínerfélék (Lycaenidae) lepkecsaládból vett monofiletikus csoportok segítségével. Az általunk kifejlesztett „spectroboard” alkalmazásával nagyszámú múzeumi példány optikai tulajdonságait tudjuk mérni roncsolásmentesen. Hét esettanulmány példáján keresztül szemléltetjük, miképpen segít a szárnyakat borító pikkelyek szerkezetének feltárása a nanoarchitektúrák által generált optikai jelenségek és azok biológiai szerepének jobb megértésében. Kísérleti úton bizonyítottuk, hogy a lepkék szerkezeti színe fontos taxonómiai bélyeg, mivel csak kissé függ a környezeti változóktól. Így a lángszínerféléket képviselő monofiletikus csoportok jelentős részében a színek elemzése nagyban segíti a fajfelismerést. Kiemeljük a spektroszkópia, a különböző elektronmikroszkópos megközelítések és számítógépes modellezés fontosságát, azok alkalmazását élettudományi szempontból. Az esetek: (1) színvesztés: *Polyommatus daphnis* ([SCHIFFERMÜLLER], 1775) – *P. marcidus* (LEDERER, [1870]) fajpár; (2) fajspecifikus spektrum: *Theritas gozmanyi* BÁLINT & WOJTUSIAK, 2007 és rokonai; (3) a szárnymembrán két oldala: jelző- és rejtőszínezet a dél-amerikai *Cyanophrys* CLENCH, 1961 genus fajain; (4) jól hangolt kék színek: kilenc *Polyommatus*-faj a Normafánál, melyek hímjei kék színűek; (5) a pikkely vastagsága számít: az egyetlen kék színű *Mimeresia* STEMPEFFER, 1961 -faj; (6) ragaszkodás a nanoarchitektúrához: a pannon és az erdélyi *Polyommatus dorylas* ([SCHIFFERMÜLLER], 1775); és (7) ál-günandromorfia: *Polyommatus icarus* (ROTTEMBURG, 1775).



Kulcsszavak: lepkepikkelyek, Lycaenidae, nanoarchitektúrák, mikroszkópia, spektroszkópia

A Normafánál egykor előforduló boglárka-rokonúak (*Polyommatus*) kilenc fajból álló közössége, amelyben a hímek kék színe egymáshoz volt hangolva (az *Analytical Methods* 3(1) címlapja 2011-ből).

„Láthatatlan óriások”, avagy a fonálféreg jelentősége és rejtett világa

BALOG LUCA ESZTER

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Biológia Doktori Iskola, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.
E-mail: baloglucaeszter@gmail.com

Kivonat. A fonálféreg (Ecdysozoa: Nematoda) az állatok egyik legfajgazdagabb és tömegesség tekintetében legnagyobb csoportját alkotják. Bolygónk minden szegletében, még a legszélsőségesebb környezeti feltételek mellett is megtalálhatók. Továbbá, szinte minden növény- és állatfajban előfordulnak fonálféreg paraziták. Ennek ellenére sokan mégsem tudnak róluk, mivel kis méretük és rejtőzködő életmódjuk miatt szinte láthatatlanok a hétköznapi emberek számára. Gyakran negatív megítélésben részesülnek növényi kártételük, állatorvosi és humánegészségügyi vonatkozásaik miatt, ezzel szemben ökológiai és természetvédelmi jelentőségük, bioindikátor-szerepük kevésbé ismert. A fonálféreg azonosítása kis testméretük és viszonylag egyszerű testfelépítésük miatt nem egyszerű feladat. Magyarországon a fonálféreg rendszertani kutatása komoly múltra tekint vissza. Kiemelendő Prof. ANDRÁSSY ISTVÁN munkássága, akinek nevéhez több mint 660 tudományra új taxon, köztük 56 új család, ill. magasabb rendű csoport, 126 új genus leírása, valamint számos monográfia és tudományos közlemény fűződik. Napjainkban a fonálféreg-rendszertan nem tartozik a legnépszerűbb kutatási témának sem hazánkban, sem külföldön. Holott a fonálféreg ökológiai vizsgálatokra történő felhasználásához, valamint kimondottan alkalmazott kutatásokhoz is nélkülözhetetlen „első lépés” a pontos faji szintű azonosítás, dokumentálás. Célom, hogy saját, rovarlárvákban élő parazita fonálféregokről (Rhabditidae; Thelastomatidae) szóló kutatási eredményeim tükrében bemutassam a fonálféregfajok rendszerezésének gyakorlati nehézségeit. Szeretném kiemelni ezen „láthatatlan óriások” felbecsülhetetlen természetvédelmi jelentőségét és a morfológiai taxonómia alkalmazásának nélkülözhetetlen voltát.

Kulcsszavak: állatrendszertan, morfológiai taxonómia, Nematoda, rovarparazitizmus

Tudományra és faunára új televény- és fonálféreg a dél-chilei Darwin-hegyvidékről

BOROS GERGELY^{1,3*}, DÓZSA-FARKAS KLÁRA², PETRIKOVSZKI RENÁTA¹,
NAGY PÉTER ISTVÁN¹ és NAGY BALÁZS^{3,4}

¹ Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Állattani és Ökológiai Tanszék, 2100 Gödöllő, Páter Károly utca 1.

² Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.

³ A Földgömb az Expedíciós Kutatásért Alapítvány, 1142 Budapest, Erzsébet királyné útja 125.

⁴ Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természetföldrajzi Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.

*E-mail: boros.gergely@uni-mate.hu

Kivonat. A Darwin-hegyvidék a Föld, egyben Patagónia legdélebbi, nem sarkvidéki hegyvonulata, amely az Andok nyúlványának tekinthető. Kiterjedtségének köszönhetően már néhány száz méteres magasságban permafroszttal találkozhatunk, így nem meglepő, hogy a talajfauna eddig ismert képviselői közül sok a szubantarktikus szigetek fajaival mutat hasonlóságot. A PERMACHILE expedíciósorozat geomorfológiai, glaciológiai és mikrobiológiai kutatások mellett a talajlakó féregfaunát is vizsgálatául tűzte ki ebben az utolsók közötti feltáratlan vadonban. A televényféreg (Enchytraeidae) családjába tartozó *Christensenidrilus* genus is ebből a régióból, a Dél-Orkney szigetcsoportba tartozó Signy szigetéről lett leírva, és mostanáig egyetlen faj, a *Christensenidrilus blocki* (DÓZSA-FARKAS & CONVEY,

1997) képviselte. A 2024 februárjában gyűjtött talajmintákból azonban a *Christensenidrilus* nem legalább egy új faja került elő, amely jelenleg leírás alatt áll. Fonálférgek (Nematoda) közül a *Coomansus gerlachei* (DE MAN, 1904) Mononchida rendbe tartozó ragadozó fajt tudtuk azonosítani, amely többek között Kanadából és az Antarktiszról ismert. Ezek mellett a *Criconema* és *Parkellus* nemekbe tartozó fonálférgek kerültek elő. Mivel ebből a régióból még semmilyen adattal nem rendelkezünk, így minden azonosított nem és faj faunára újnak számít.

Kulcsszavak: *Christensenidrilus*, Enchytraeidae, Nematoda, Patagónia, permafroszt

A romániai álkérésztaxonómia múltja és jelene

DÉNES ANNA^{1,3*}, DÉNES AVAR-LEHEL^{1,2} és KERESZTES LUJZA¹

¹ 3B Kutatóközpont, Haladó Hidrobiológia és Biomonitoring Kutatólaboratórium, (LabHAB), Biológia és Geológia Kar, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Clinicilor 5–7., Románia.

² Haladó Tudományok és Technológiák Intézetete (STAR-UBB Institute), Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Treboniu Laurian 42., Románia.

³ Integratív Biológia Doktori Iskola, Biológia és Geológia Kar, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Republicii 44., Románia.

*E-mail: en.denesanna@yahoo.com

Kivonat. Az álkérészek egy fontos, ám kevésbé ismert csoportja az édesvízi ökoszisztémáknak, mivel esetükben nehéz a faji szintű határozás és rengeteg a kriptikus lárvafaj. A romániai álkérészfajokról KIS BÉLA 1974-es faunakötete biztosítja a legteljesebb szakirodalmat. Ez az alapmű az álkérészek rendjének 7 családját, 22 genusát és 122 fajt foglalja össze. Mindegyik faj esetében részletesen tárgyalja a kifejlettek életmódját, elterjedését az országban, és alapos rajzok által szemlélteti a fajok morfológiai sajátosságait. Kutatásunk során ezen ismereteket szeretnénk pontosítani (pl. megváltozott vagy újonnan leírt taxonómiai egységek esetén), frissíteni (pl. faunára új fajok), illetve kiegészíteni újabb információkkal (pl. standard genetikai szekvenciák). Elindítottunk egy DNS-barcoding kezdeményezést, hogy jobban megismerhessük a romániai álkérészfaunát egy biodiverzitás hotspotban, a romániai Kárpátokban. Összesen 179 példányt gyűjtöttünk be 2020 és 2021 közt, majd ezeket vizsgáltuk, használva a standard barcode régiót (*mtCOI*). A szekvenálási siker 92,74%-os volt, 101 lárvá és 65 kifejlett kérész szekvenciáját sikerült kinyerni. Mindezekből 30 ismert vagy új fajt lehetett azonosítani, melyek rendelkeznek vonalkód indexszámmal (BIN). Továbbá azonosítottunk 9 olyan taxonómiai egységet (OTU-t), a Refined Single Linkage algoritmus segítségével, melyek egyetlen fajhoz sem köthetők az adatbázisokban. Első alkalommal sikerült standard (barcode) DNS-szekvenciát rendelni egy újonnan felfedezett *Zwickyia* MURÁNYI, 2014 fajhoz, valamint három endemikus vagy szubendemikus kárpáti fajhoz: *Brachyptera starmachi* SOWA, 1966, *Leuctra carpathica* KIS, 1966 és *Protonemura aestiva* KIS, 1965. Mindemellett terepi gyűjtéseink során sikerült faunára (pl.: *Leuctra dalmoni* VINÇON & MURÁNYI, 2007, *Zwickyia acuta* MURÁNYI & ORCI, 2014) és tudományra új fajokat (*Zwickyia* sp. n. és *Nemoura* sp. n.) kimutatni Románia területén. Eredményeink alátámasztják, hogy a romániai álkérészek diverzitása még mindig nem teljesen ismert, léteznek kriptikus fajok, és bővíthetők molekuláris ismereteink.

Kulcsszavak: DNS barcoding, genetikai adatbázis, Kárpátok, kriptikus diverzitás

A *Chionea araneoides* DALMAN, 1816 fajcsoport (Diptera, Limoniidae) morfológiai diverzitása jégkori refúgiumok jelenlétét igazolják a Kárpátokban

DÉNES AVAR-LEHEL^{1,2*}, KOLCSÁR LEVENTE-PÉTER³, BERECS BALÁZS VIVIENN⁴, JANCSÓ BORÓKA-ZSUZSÁNNA^{1,5} és KERESZTES LUJZA¹

¹ 3B Kutatóközpont, Haladó Hidrobiológia és Biomonitoring Kutatólaboratórium, (LabHAB), Biológia és Geológia Kar, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Clinicilor 5–7., Románia

² Haladó Tudományok és Technológiák Intézete (STAR-UBB Institute), Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Treboniu Laurian 42., Románia.

³ Független kutató, Gyergyóditró, Gábor Áron 72, Románia

⁴ Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet, Biológia és Geológia Kar, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Clinicilor 5–7., Románia

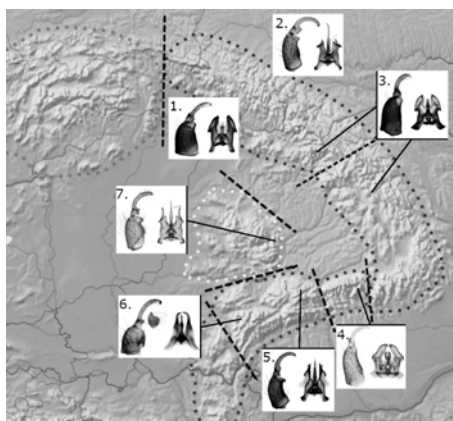
⁵ Integratív Biológia Doktori Iskola, Biológia és Geológia Kar, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Republicii 44., Románia

*E-mail: avar.denes@ubbcluj.ro

Kivonat. A *Chionea araneoides* DALMAN, 1816 fajcsoport, amely télen aktív és szárnyatlan Diptera-fajokat foglal magában, a Limoniidae családhoz tartozik. Elterjedési területét Európa északi és középső részének különböző hegységrendszerei képezik. Egy átfogó taxonómiai revízió szerint a *Chionea*-fajok globális és regionális szinten három különböző fajt képviselnek Európában: *C. araneoides* (közép- és észak-európai nagyobb elterjedés), *C. dolomitana* VANIN, 2010 (olasz Alpok keleti része), valamint *C. olympiae* VANIN, 2010 (szintén az olasz Alpok keleti része). A romániai Kárpátok területén mostanig figyelmen kívül hagyott fajdiverzitás található. A *C. araneoides* fajcsoportéhoz tartozó, és a Kárpátok különböző refúgiumterületeiről származó 37 hím és 24 nőstény példány esetében vizsgáltuk az egyedek morfológiai változatosságát. A morfológiai adatok és az ezekre épülő kladisztikai elemzés jelentős morfológiai eltérést igazolnak a Kárpátok különböző területeiről gyűjtött példányok között, ami hat új faj leírását teszi lehetővé. A kimutatott morfológiai változatosság fontos allopatrikus fajképződési eseményekre utal, amelyek valószínűleg a pleisztocén eljegesedések időszakában zajlottak le szigetszerű refúgiumokban. Az új fajok túlhez alkalmazkodott biológiája és magasabban levő élőhelye (1000 m-ig) ellentétben áll a hasonló *C. araneoides* alacsonyabb dombvidéki elterjedésével, de hasonlít a két olasz faj elterjedésére, a glaciálisok után is fenntartotta az elszigetelődést.

Kulcsszavak: fajképződés, hósúnyog, új fajok

A Kárpátokban előforduló *Chionea*-fajok hím ivarszervének egy része és az előfordulási területük: 1. *Chionea araneoides* – széles elterjedés Európában; 2. *Chionea* spn1 – elterjedési területe a Keleti Kárpátok; 3. *Chionea* spn2 – Radnai-havasok és a Nagy-Hagymás; 4. *Chionea* spn3 – Királykö-hegység; 5. *Chionea* spn4 – Szebeni-havasok; *Chionea* spn5 – Retyezát-hegység; *Chionea* spn6 – Muntele Băișorii hegység. A Kárpátok különböző régiói szaggatott vonallal vannak körberajzolva, az egyenes szaggatott vonalak pedig a természetes barriereket jelölik a vízi rovarok számára.



A mikroszkópi fotók jelentősége az enchytraeida taxonómiában

DÓZSA-FARKAS KLÁRA

¹ Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.
E-mail: kdozsafarkas@gmail.com

Kivonat. Az Enchytraeidae (televényférgék) család az Annelida törzs Clitellata osztályába tartozik. Fajokban gazdag család, 33 genusből 700-nál is több elfogadott faj tartozik ide. Minden kontinensen, szinte minden ökoszisztémában megtalálhatók, tengerekben, édesvizek partjainál, főleg azonban talajokban élnek, a trópusi őserdőktől a magas hegységek gleccsereiig és még a sarkvidéki területeken is. Taxonómiai szempontból nem könnyű csoport, a határozásban mintegy 30 bélyeget kell figyelembe venni. A determinálásban segítség, de egyúttal nehézség is, hogy 1959-ben bevezették az „élve határozás módszerét” is. A több mint 50 éves taxonómiai kutatómunkám során, 100-at meghaladó tudományra új faj leírása alapján vallom, hogy egy faj leírásakor, legyen az a legprecízebb, méretekkel is megerősített, a legfontosabb a lényeget kifejező rajzokkal vagy még inkább megfelelő minőségű mikroszkópi fotókkal való illusztrálás. Ez utóbbi egyúttal dokumentálja a leírás hitelességét is. Előadással ezt szeretném illusztrálni.

Kulcsszavak: Enchytraeidae, mikroszkópi fotók, morfológia



Fridericia regularis spermatheca

Recens Discinidae brachiopodák Dél- és Délkelet-Ázsiából: taxonómiai kérdések, megoldások és újabb problémák

DULAI ALFRÉD^{1*} és HAN RAVEN²

¹ Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ – Magyar Természettudományi Múzeum, Őslénytani és Földtani Tár, 1083 Budapest, Ludovika tér 2–6.

² Naturalis Biodiversity Center, P.O.Box 9517, 2300 RA Leiden, The Netherlands

*E-mail: dulai.alfred@nhmus.hu

Kivonat. A brachiopodák túlnyomó többségét törzs-szinten könnyű felismerni. Van azonban két olyan csoport a korábbi Inarticulata osztályon belül, amelyeknél nem ilyen egyszerű a helyzet, mivel a dorzális teknők alakja a Craniidae (Craniiformea) és a Discinidae (Linguliformea) brachiopodák esetében is erősen hasonlít a sapkacsigákra. A teknők belső oldalán látható izombenyomatok alapján azonban jól elkülöníthetők, és a discinidáknál a foszfátos héjanyag is árulkodó jel lehet. Ennek ellenére még napjainkban is előfordulnak keveredések ezen a téren. Előadásunk holland malakológus társ-szerzője a Borneó sekélytengeri élőhelyein talált példányait először az indiai Andaman-szigetek területéről leírt *Acmea semicornea* PRESTON csigafajjal azonosította, amelyet az 1908-as leírása óta több különböző Gastropoda-csoporthoz soroltak. Az irodalmi adatokat és az *A. semicornea* faj online elérhető szüntípusait is megvizsgálva felismertük, hogy a *Discradisca* genushoz tartozó Brachiopoda-fajról van szó. A rendelkezésre álló dorzális teknők alapján ez a faj nagyon jó egyezést mutat a jól ismert, és Dél-Ázsia vizeiben széleskörű elterjedést mutató *Discradisca indica* DALL, 1920 fajjal, és ez utóbbi senior szinonímájának tekinthető a *Discradisca semicornea* PRESTON, 1908. Így a *semicornea* névnek van prioritása, de a régóta használt és mindenki által ismert *indica* név megőrzése mellett is szólnak érvek. A Borneó északnyugati területén számos ponton előkerült Discinidae-anyag dorzális teknői első közelítésben szintén besorolhatónak tűntek a *Discradisca indica* faj variációs tartományába. Az egyik példány esetében azonban a dorzális teknőhöz tapadva előkerült a nagyon vékony ventrális teknő is. Ezt megvizsgálva viszont alapvető különbségek láthatók a *D. indica* faj ventrális teknőjéhez képest. A Borneóról leírás alatt lévő új faj dorzális teknője alacsony kúpos forma, a külső felszínén 125–135 enyhén gyöngyözött gyenge bordával. A szabálytalan hatszög alakú ventrális teknőn megnyúlt tojás alakú nyílás van a nyél számára, és a felszínét számos (180) sűrűn elhelyezkedő gyenge radiális borda díszíti. Az új faj későbbi azonosításában gondot jelenthet majd, hogy gyakran a recens anyagoknál is csak a dorzális teknők állnak rendelkezésre, de az igazán markáns különbségek a *D. indica* fajhoz képest csak a ventrális teknőn jelennek meg.

A kutatást az OTKA/NKFI támogatta (K146962).

Kulcsszavak: Borneó, *Discradisca*, pörgekarúak, sapkacsiga, senior szinoníma



Discradisca semicornea PRESTON

Adatok a Dunántúli medveállatka-faunájához

FEKETE ERIK

Érdi Vörösmarty Mihály Gimnázium, 2030 Érd, Széchenyi tér 1.
E-mail: erik.fekete@gmail.com

Kivonat. A medveállatkák (Tardigrada) a hazai fauna jelenleg kevésbé kutatott állatai, pedig változatos megjelenésük, speciális testfelépítésük és rendkívüli ellenállóképességük miatt vizsgálatra érdemesek. Leggyakrabban mohák, zuzmók mikrométeres lakói. Különleges adottságuk, hogy kriptobiózisban élnek túl az extrém környezeti feltételeket. Magyarországi kutatásuk, a hazai kutatásukat megalapozó IHAROS GYULA halála és VARGHA BÉLA visszavonulása miatt, háttérbe került; az országban jelenleg nincs a medveállatkákkal aktívan foglalkozó szakember. Új adataimmal szeretnék hozzájárulni a dunántúli medveállatka-fauna feltáráshoz, hosszú távú célom pedig a hazai Tardigrada-fajok felmérése, rendszerezése és a meglévő fajleírások, előfordulási adatok és határozókulcsok aktualizálása. A mintavételezést, a preparátumok készítését és a fajok azonosítását IHAROS 1956-os munkája alapján kezdtem. Mivel számos gyűjtött faj még nem szerepel ebben a határozóban, jelenleg a „The Phylum Tardigrada” határozókulcs alapján dolgozom. A fajok azonosításában, genetikai vizsgálatok elvégzésében több külföldi szakember, pl. L. KACZMAREK, R. BERTOLANI, valamint a HUNREN ATK kutatói és eszközállománya (pl. scanning elektronmikroszkóp) segít. A Dunántúli 21 településen és környékén eddig 42 fajt figyeltem meg nagyjából 25 élőhelytípuson. Közülük morfológiai adataik alapján négy faj a hazai faunára nézve új: a *Macrobotus persimilis* (BINDA & PILATO), a *Macrobotus hibiscus* (BARROS), a *Ursulinius montanus* (MIHELČIČ) és az *Ursulinius tuberculoides* (MIHELČIČ). Két, potenciálisan új faj esetében csak a nemzetséget sikerült azonosítanom: *Pseudechiniscus* és *Eremobotus* genusok. Ebben az esetben genetikai vizsgálat szükséges a további elnevezéshez. Találtam feltehetően tévesen leírt fajt is pl. az IHAROS által leírt *Pseudechiniscus suillus* EHRENBERG a pajzsai és a papilla cephalica alakja alapján egy másik *Pseudechiniscus*-fajjal azonos. Adataim alapján a hegyek és a völgyek medveállatka-faunája jelentősen eltért, és a mohagyepék bizonyultak a legfajgazdagabbnak. A medveállatka-kutatás nemcsak taxonómiai és faunisztikai szempontból fontos, hanem az űrkutatás és az orvostudomány terén is nagy jelentőségű lehet, különösen akkor, ha megismerjük rendkívüli ellenállóképességük okát.

Kulcsszavak: Tardigrada, alulkutatottság, ellenállóság, fajgazdagság, szekvenálás

A köztudatban élő, mégis egy elhanyagolt rend képviselői: hazai Zygentoma-fajok

FIAM JUDIT^{1*} és NÉMETH TAMÁS²

¹ Szépművészeti Múzeum – Országos Múzeumi Restaurálási és Raktározási Központ (OMRRK), 1135 Budapest, Szabolcs utca 33–35. A épület

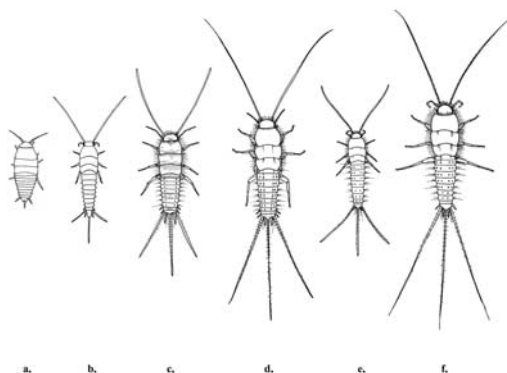
² Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Biológiai Tudományi Doktori Iskola, 2100 Gödöllő, Páter Károly utca 1.

*E-mail: judit.fiam@szepmuveszeti.hu

Kivonat. A pikkelykefélékről már GROSSINGER JÁNOS is említést tett 1794-ben a hazai rovarfaunát feldolgozó művében. Átfogó kutatásukra dr. TÖMÖSVÁRY ÖDÖN adta a fejét 1884-ben, és bár később is születtek összefoglaló munkák a Zygentoma rend képviselőiről, mégis keveset tudunk róluk. Azonosításuk és hosszútávú tárolásuk is kihívásokat tartogat, hiszen gyorsan kiszáradnak, összezsugorodnak, alkoholban elvesztik színüket. Az azonosításukhoz szükséges sertecsomók, pikkelyek és egyéb függelékek könnyen letörhetnek, amelyek sok esetben lehetetlenné teszik pontos meghatározásukat, mely indokolhatja az irányukba mutatott csekély érdeklődést. A pikkelykék a rovarok (Insecta) osztályán belül a szárnyatlan rovarok (Apterygota) alosztályába, azon belül is a sertefarkúak (Zygentoma (korábban Thysanura)) rendjébe tartozó állatok. A rendbe 5 család sorolható nagyjából 650 fajjal. Hazánkban jelenleg 6 azonosított fajt ismerünk, amelyek főként szinantróp életmódot folytatnak: a Nicoletiidae családból az *Atelura formicaria* (HEYDEN, 1855) – aranyos ősróvar, a Lepismatidae családból pedig a *Lepisma saccharinum* (LINNAEUS, 1758) – ezüstös pikkelykét, a *Thermobia domestica* (PACKARD, 1873) – kemencehalacska, a *Ctenolepisma lineatum* (FABRICIUS, 1775) – sávós ősróvar, a *Ctenolepisma calvum* (RITTER, 1910) – szellemhalacska és a *Ctenolepisma longicaudatum* (ESCHERICH, 1905) – szürkés pikkelykét. Az ízeltlábúak azonosítása nem csak biológusként fontos, számos más területen, mint például a restaurálásban is értékes információt hordoznak a rovarok. Az esetleges kártételen túl egyes fajok akár indikátorként is szerepelhetnek múzeumi környezetben. Jó példa erre az ezüstös pikkelyke, amely 70%-os relatív páratartalom felett tud megtelepedni, így műtárgykörnyezetben való feltűnése épületgépészeti meghibásodásra, vizesedésre utalhat. A pikkelykefélék kártétele széles skálán mozog, a fotóemulziótól kezdve a papírig, a ragasztóanyagokon át számos más szénhidráttartalmú anyagot elfogyasztanak. Legújabb kutatások szerint az ő szervezete képes a legnagyobb mennyiségben cellulózbontó enzimeket termelni. Mindezek tudatában a Szépművészeti Múzeumnál az állományvédelmi protokoll részeként kiemelten foglalkozunk a rend fajaival, melynek eredményeként idén sikerült egy, a hazai faunára új fajt azonosítani: a szürkés pikkelykét – *Ctenolepisma longicaudatum* (ESCHERICH, 1905). Az ezüstös pikkelykéhez képest sokkal jobban tolerálja az alacsony hőmérsékletet és páratartalmat, melynek következtében mára Európa-szerte széles körben elterjedt ez a faj.

Kulcsszavak: hazai faunára új faj, múzeumi kártevő, szinantróp, szürkés pikkelyke

Magyarország pikkelykái: a, *Atelura formicaria* (HEYDEN, 1855) – aranyos ősróvar; b, *Lepisma saccharinum* (LINNAEUS, 1758) – ezüstös pikkelyke; c, *Thermobia domestica* (PACKARD, 1873) – kemencehalacska; d, *Ctenolepisma lineatum* (FABRICIUS, 1775) – sávós ősróvar; e, *Ctenolepisma calvum* (RITTER, 1910) – szellemhalacska; f, *Ctenolepisma longicaudatum* (ESCHERICH, 1905) – szürkés pikkelyke.



Az *Atypophthalmus umbratus* (de Meijere, 1911) iszapszúnyogfaj (Diptera, Limoniidae) első közép-európai előfordulása – a globális dísznövénykereskedelem potyautasa

JANCsó BORÓKA-ZSUZSÁNNA^{1,3*}, KÁRPÁTI MARCELL² és KERESZTES LÚJZA¹

¹ 3B Kutatóközpont, Haladó Hidrobiológia és Biomonitoring Kutatólaboratórium (LabHAB), Biológia és Geológia Kar, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Clinicilor 5–7., Románia

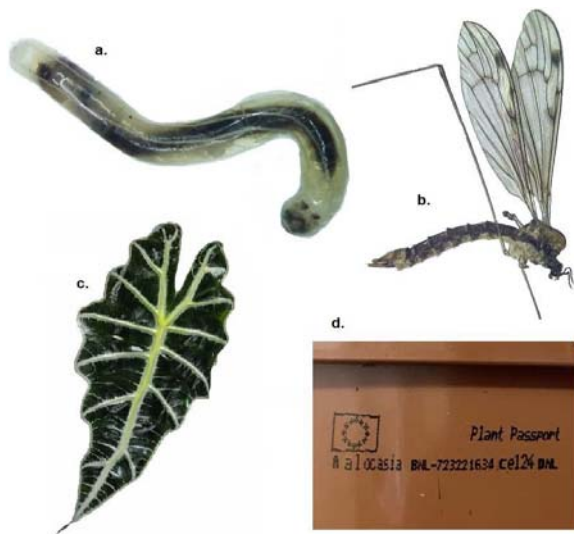
² Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Biológia és Geológia Kar, Ökológia és Természetvédelem Szak, Kolozsvár, Clinicilor 5–7., Románia

³ Integratív Biológia Doktori Iskola, Biológia és Geológia Kar, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Republicii 44., Románia

*E-mail: boroka.jancso@ubbcluj.ro

Kivonat. Az *Atypophthalmus umbratus* (DE MEIJERE, 1911) (Diptera, Limoniidae) egy trópusi elterjedésű iszapszúnyogfaj, melynek biológiájáról keveset tudunk. A faj Európában 2005 óta terjed exotikus növénykereskedelem útján, főként botanikus kertekben és növénykereskedelemben kapható szobanövények talajával. Romániában egy kolozsvári barkácsáruházból vásárolt trópusi növényen (*Alocasia × mortfontanensis* 'Polly') észleltük először, melynek leveléről hím és nőtény példányokat is gyűjtöttünk, majd később lárvája a növény talajából is előkerült. Mivel az EU-ban 2019 óta minden kereskedelmi forgalomba kerülő növénynek rendelkeznie kell egy növényútlevél-számmal, ami garantálja a termék kórokozótól és behurcolt fajoktól való mentességét, ez az eset felvetette a kérdést, hogy milyen egyéb fajok kerülnek még beszállításra ilyen módon. A faj magyarországi jelenlétéről egy rovarügyi közösségi tudományos weboldalra feltöltött találat adatai alapján szereztünk tudomást. Ez felhívja a figyelmet a közösségi média fontosságára és felelősségére a biológiai inváziók előrejelzésében. Elsőként közöljük a fajt Magyarország és Románia területéről, valamint elsőként sikerült DNS-szekvenciát társítani hozzá.

Kulcsszavak: behurcolt faj, citizen science, növényútlevél



a. Az *Atypophthalmus umbratus* lárvája, cserepes növény talajából gyűjtve; b. *Atypophthalmus umbratus* kifejlett nőténye; c. *Alocasia* 'Polly', a növény, amellyel érkezett a faj; d. a cserép növényútlevél-száma

Fajszámok fogságában: akvatikus és szemiakvatikus kétszárnyúak (Insecta, Diptera) morfológiai és molekuláris leltára a Kárpátok térségében

KERESZTES LUJZA^{1*}, DÉNES AVAR-LEHEL², ANDREI-BOGDAN TERC³,
DÉNES ANNA³ és JANCÓS BORÓKA³

¹ 3B Kutatóközpont, Haladó Hidrobiológia és Biomonitoring Kutatólaboratórium, (LabHAB), Biológia és Geológia Kar, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Clinicilor 5–7., Románia

² Haladó Tudományok és Technológiák Intézetete (STAR-UBB Institute), Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Treboniu Laurian 42., Románia

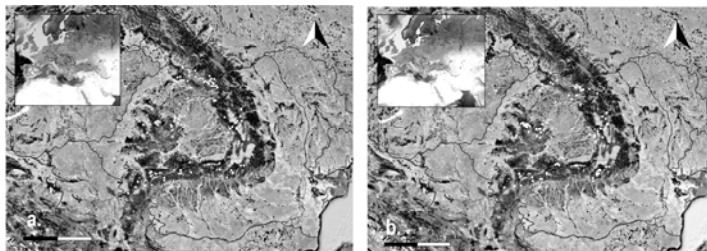
³ Integratív Biológia Doktori Iskola, Biológia és Geológia Kar, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Republicii 44., Románia

*E-mail: luja.keresztes@ubbcluj.ro

Kivonat. A kétszárnyúak (Insecta, Diptera) a vizek ökológiai integritásának kulcsszereplői, azonban a legtöbb faj azonosítása problémás, elsősorban a morfológiailag kriptikus lárvák miatt. A fajok azonosításának javítása érdekében a mtCOI gén 1149 standard szekvenciáját generáltuk, elsősorban a Kárpátok vizes élőhelyein gyűjtött adult- és lárvamintákból. A begyűjtött anyagból 177 különböző fajt azonosítottunk 37 Diptera családból, és további 77 olyan taxonómiai egységet (ezek főként lárvaminták), amelyek faji azonossága kérdéses. A vonalkód indexszám (BIN) elemzése feltárta, hogy a régió akvatikus diptera-diverzitása figyelemre méltó, a 287 különböző molekuláris taxonómiai egység (BIN) esetében a molekuláris adatok 82,5%-át társítottuk ismert fajokhoz. A génszekvenciák összehasonlító vizsgálata azt mutatta, hogy a morfológiai fajok genetikai diverzitása esetenként kiugróan magas, amit a K2P távolságok extrém kilengése jelez (0% és 16,22%, átlagosan 2,81%). A genetikai diverzitás a fajok között is nagy eltéréseket mutatott, 0% és 26,97% között, 13,15%-os átlagértékkel. Az inter- és intraspecifikus diverzitás változó értékei azt mutatják, hogy a kriptikus vagy pszeudo-kriptikus fajok száma jelentős lehet a Kárpátok térségében. Elsőként töltöttünk fel 95 BIN-egységet a nemzetközi genetikai adatbázisokba (BOLD), ebből 31 ismeretlen, ún. operatív taxonómiai egység. Az alkalmazott molekuláris taxonómiai módszerek 531 lárvafajszintű azonosításában bizonyultak sikeresnek. Eredményeink azt mutatták, hogy a fajok molekuláris azonosítása jelentősen növelheti a régió akvatikus és szemiakvatikus kétszárnyú fajainak számát azokon az élőhelyeken (hegyi és forráspatakok), ahol a regionálisan elterjedt vagy őshonos fajok száma kiugróan magas. A legtöbb vizsgált család esetében a standard DNS-génszekvenciák alkalmasak fajszintű azonosításra, fejlődési stádiumtól függetlenül, de hatékonyságuk különösen figyelemre méltó a morfológiailag kriptikus lárvák esetében is. A jövőben egy átfogóbb regionális molekuláris adatbázis fejlesztése szükséges, amely hatékonyabban támogathatja a biológiai vízminősítés gyakorlatát megbízható és objektív fajszintű azonosítással, akár taxonómiai problémás csoportok esetében is, mind az akvatikus, mind a szemiakvatikus kétszárnyúak esetében.

Kulcsszavak: akvatikus és szemiakvatikus Diptérák, biodiverzitás, genetikai adatbázis, Kárpátok térsége, standard MtCOI szekvenciák

A vizsgált akvatikus és szemiakvatikus Diptera-fajok molekuláris adatainak földrajzi vetülete a romániai Kárpátokban: a) ismert standard DNS szekvenciával rendelkező Diptera-fajok; b) új standard DNS szekvenciák generálása genetikai adatbázisokban.



***Pulafulvius pliogenicus* – egy fosszilis mezeipoloska és annak jelentősége
a múlt és jelen faunaváltozásainak tükrében**

**KÓBOR PÉTER^{1*}, SZABÓ MÁRTON², SZAPPANOS BÁLINT³ és ARTUR
TASZAKOWSKI⁴**

¹ HUN-REN Agrártudományi Kutatóközpont, Növényvédelmi Intézet, Állattani Osztály; H-2462 Martonvásár, Brunszvik u. 2.

² Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ – Magyar Természettudományi Múzeum, Őslénytani Tár; H-1083 Budapest, Ludovika tér 2–6.

³ Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága, Földtani Szolgálat; H-1143 Budapest, Stefánia út 14.

⁴ University of Silesia in Katowice, Faculty of Biology and Environmental Protection, Department of Zoology; Bankowa 9, 40-007 Katowice, Lengyelország

*E-mail: kobor.peter@atk.hun-ren.hu

Kivonat. A Cylapinae KIRKALDY, 1903 alcsalád a mezeipoloskák (Heteroptera: Miridae) egy viszonylag kis fajszerű csoportja, amelynek 530 recens fajt 6 tribus 100 genusába sorolják. Ugyanakkor a csoport diverzitása és elterjedése nem teljesen feltárt, annak rejtett életmódja miatt. Az alcsalád képviselői főként a trópusi területeken elterjedtek, mindössze 14 genus közel 60 faja alkotja a palearktikus faunát, ám e fajok többnyire a régió legmelegebb klímájú részeiről, például Kína déli tartományaiából, a Ryukyu-szigetekről (Japán) és Tajvanról leírtak. Csupán a *Fulvius* és *Peritropis* genusok néhány képviselője bizonyított mérsékeltébb éghajlatú területekről és Európából egyedül a széles elterjedésű *Fulvius oxycarenoides* (REUTER, 1878) adatai ismertek. Ezen elterjedési mintázat miatt az alcsalád fosszilis képviselőit az élőhely meleg klímájának indikátoraiként tekintik tafocönózisokban. A csoport kövületanyagát tekintve 27 fajuk ismert az eocén időszakból (balti, bitterfeldi, francia és fushuni borostyánból), illetve további két faj került leírásra miocénből, egy dominikai borostyánból és egy, a spanyolországi Rubielos de Mora medence kompressziós kövületanyagából. A Kárpát-medence neogén rovarkövületeit feldolgozó kutatásaink során tanulmányozásra került egy mezeipoloska-kövület, amelyről a pulai lelőhelyet bemutató tanulmánykötet már korábban említést tett és fotót is közölt. A példány vizsgálata során a megfigyelt karakterek kombinációja megfelelt a Cylapinae alcsalád Fulviini tribusa definíciójának. Azonban a faj legszembevetőbb jellegzetessége az erőteljesen megvastagodott (átmérője közel háromszorosa a többi csápiz átmérőjének), sötét sertékkal borított első csápíze, mely egyedülálló a Cylapinae alcsalád fosszilis és recens képviselői viszonylatában is, ezért egy új, monotipikus genus állítottunk fel számára. A *Pulafulvius pliogenicus* a lelőhelyről elsőként leírt szárazföldi poloskafaj, valamint a Cylapinae alcsalád legfiatalabb fosszilis képviselője. Jelenléte az élőhely tekintetében a szubtrópusi klíma bizonyítékeként értelmezhető, ami valószínűsíthető volt olyan, szintén indikátor rovarcsoportokhoz tartozó fossziliák alapján, mint például a tereszek (Isoptera). Továbbá a csoport tekintetében megfogalmazható az a hipotézis, miszerint a Cylapinae alcsalád Európából való eltűnését a pleisztocén lehűlés hozta magával, amikor ezen poloskák elterjedésének északi maximuma délebbre tolódott, a *F. oxycarenoides* északi irányú terjedése pedig a klímaváltozás által a közép-európai rovarfaunában előidézett „mediterránizáció” bizonyítékeként értelmezhető.

Kulcsszavak: Heteroptera, Miridae, paleoentomológia, pliocén időszak, pulai alginit.

Késő kréta (Maastrichti) szárazföldi és édesvízi puhatestű-fauna Valiora (Románia) környékéről

KOCZÓ LEVENTE^{1*}, BOTFALVAI GÁBOR^{1,2} és PÁLL-GERGELY BARNÁ³

¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Őslénytani Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.

²HUN-REN-MTM-ELTE Paleontológiai Kutatócsoport 1083 Budapest, Ludovika tér 2.

³HUN-REN Agrártudományi Kutatóközpont, Növényvédelmi Intézet, 2462 Martonvásár, Brunszvik utca 2.

*E-mail: koczo7967@gmail.com

Kivonat. Késő kréta kori szárazföldi csigák világszerte nagyon kevés helyről ismertek, ezért nagyon jelentős a híres Hátszegi-medencei dinoszaurusz-lelőhelyen talált csigafossziliák feldolgozása, leírása és bekategorizálása. Az eddigi vizsgálatok során több száz fosszilis csiga- és kagylóhéj, illetve vázteredék került elő Valiora környékéről. Vizsgálataink alapján 8 családot tudtunk kimutatni a leletanyagból, melyből 5 család szárazföldi, 3 család pedig édesvízinek tekinthető. Kiemelhetők a következők: Az Anostomopsidae családra jellemző a kisméretű (1 cm-nél kisebb), bűgőcsigaszerű vagy korong alakú héj sok kanyarulattal, szűk köldökkel és a párhuzamosan futó palatális redőkkel. Egyetlen *Lychnus* nemzetségbe (Anadromidae család) sorolható példány, melyen megfigyelhető a nagyon kitágult utolsó kanyarulat. A *Ferussina* nemzetségbe (Cyclophoridae család) 2 faj példányait tudjuk sorolni az utolsó kanyarulat dorzális irányba („felfelé”) hajlása alapján. Eddigi egyetlen példány került elő, amelyet a columelláris lamella, a kicsi ovális/kúpos alakú héj, illetve a családra jellemző méretek alapján a Diplommatinidae családba tudjuk sorolni. A Pupinidae családba számtalan példány sorolható, mivel dextrális héjú, kicsi/közepes méretű, oválistól ovális-kúposig terjedő vagy gömbölyű formájúak. Egyes fajoknál a váz radiálisan bordázott, ami leginkább a *Pseudopomatias* nemzetségre jellemző, a szájadék a legtöbb esetben kör alakú. A K2-es lelőhelyről egyetlen olyan példány került elő, ami az édesvízi Acroloxidae családba sorolható, mivel ennek a családnak a fajai nagyon kicsi, lapított kúpos héjú „sapkacsigaszerű” formák. Eddig számos olyan példányt találtunk, amelyek megnyúlt kúp alakúak, és jobb híján a Lymnaeidae családba sorolhatóak. Valioráról eddig legalább 3 faj példányait tudjuk a Physidae családba sorolni, hiszen magas tekercsű, balra csavarodó héjak, egyes példányoknál a családra jellemzően gyöngyös skulptúrával. Egyes lelőhelyeken dominálnak az apró kagylók, amelyek valószínűleg a Sphaeriidae családba tartoznak, és több fajt képviselnek.

A kutatás a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj és az NKFIH FK 146097 projekt, CNCS-UEFISCDI grant PN-III-P4-ID-PCE-2020-2570 támogatásával készült.

Kulcsszavak: csigák, kagylók, Cyclophoroidea, Pupinidae, *Ferussina*

A délkelet-ázsiai lószúnyogszerűek (Tipuloidea, Diptera) kutatásának áttekintése és új adatokkal való bővítése

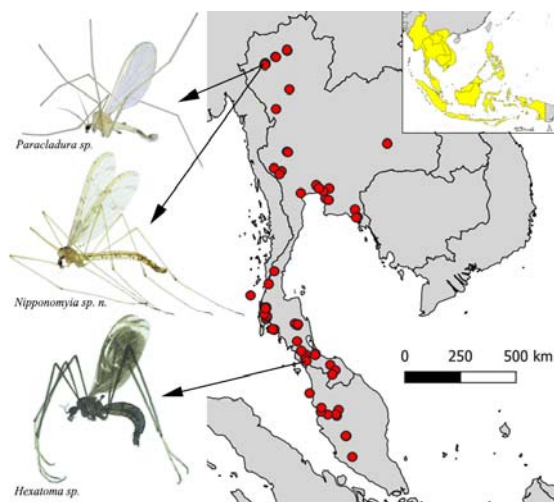
KOLCSÁR LEVENTE-PÉTER

Független kutató, Gyergyóditró, Gábor Áron 72, Románia

E-mail: kolcsar.peter@gmail.com

Kivonat. Délkelet-Ázsia a világ egyik legdiverzebb, ugyanakkor az egyik legkevésbé kutatott régiója, legalábbis ami a kétszárnyúakat (Diptera) illeti. Állatföldrajzi szempontból az orientális és ausztrál-ázsiai régiókban helyezkedik el, bár nagyobb része az orientális régióhoz tartozik. A kétszárnyúak ismert fajszáma az Orientális régióban meghaladja a 25 000-et, de ez messze elmarad a becslített 80–90 000-es fajsza-mhoz képest. A lószúnyogszerűek (Tipuloidea) több mint 3500 fajt mutatták ki eddig a régióból, de az ismert fajok eloszlása elsősorban a gyűjtők tevékenységét tükrözi, nem pedig a helyszínek tényleges fajgazdagságát. Míg India északi területeiről több mint 1300 faj, addig jelenleg Délkelet-Ázsiából (Kambodzsa, Laosz, Mianmar, Thaiföld, Vietnám, Brunei, Kelet-Timor, Indonézia, Malajzia, Fülöp-szigetek, Szingapúr) összesen alig 1550 faj ismert. Céлом volt Délkelet-Ázsia lószúnyogszerűi taxonómiai kutatásának áttekintése és saját adatgyűjtéssel való kiegészítése, elsősorban Thaiföldre és Maláj-félszigetre összpontosítva. Thaiföldről jelenleg 99 lószúnyogszerű faj, míg Malajzia kontinentális részéről 216 faj ismert. A saját 65 gyűjtőpontról származó, összesen 2200 példány előzetes vizsgálata alapján, amelyek mintegy 170–180 fajba sorolhatók, 17 genus és subgenus első thaiföldi előfordulását, valamint Malajzia területéről további 4 subgenus jelenlétét sikerült kimutatni. Egy, a *Paracladura* BRUNETTI nembe tartozó faj képviseli a téliszúnyogok (Trichoceridae) első thaiföldi adatát. Bár a példányok fajszintű meghatározása még hosszú időt vesz igénybe, eddig legalább 15 új, a tudomány számára ismeretlen fajt sikerült egyértelműen azonosítani, melyek közül a szőrösszemű iszapszúnyogok családjába (Pediiciidae) tartozó új *Nipponomyia* ALEXANDER -faj kerül részletesebb bemutatásra. Továbbá szeretném bemutatni az iszapszúnyogok (Limoniidae) családjába tartozó *Hexatoma* LATREILLE nem diverzitását. Az előzetes adatok alapján jól látható, hogy Thaiföld és Malajzia faunája jóval gazdagabb, mint azt a jelenlegi fajsza-mok sugallják.

Kulcsszavak: Cylindrotomidae, Limoniidae, Pediiciidae, Tipulidae, Trichoceridae



Délkelet-ázsiai országok és gyűjtőpontok Thaiföldön és Malajziában. Kiemelt fajok: *Paracladura* sp. (Trichoceridae), *Nipponomyia* sp. n. (Pediiciidae) és *Hexatoma* sp. (Limoniidae) genusokból.

A Magyar Természettudományi Múzeum ikerszelvényes-típusai (Myriapoda: Diplopoda), II.

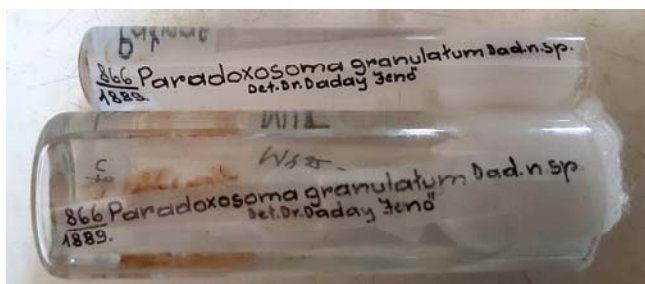
KORSÓS ZOLTÁN* és LAZÁNYI ESZTER

Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ – Magyar Természettudományi Múzeum, 1088 Budapest,
Baross utca 13.

*E-mail: zkorsos@gmail.com

Kivonat. A Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ – Magyar Természettudományi Múzeum Állattára Myriapoda Gyűjteményének első típuskatalógusa 1983-ban készült el, akkor 35 fajcsoporttaxon (faj, alfaj, változat és forma) típusanyagának felsorolásával. Negyven évvel később újra áttekintettük a gyűjtemény típuspéldányait, hozzáadtuk az újonnan leírtakat, és aktualizáltuk, értékeltük az eredetileg leírt nevek legfrissebb taxonómiai státuszát. Összesen 1065 egyed 283 fiolában reprezentálja a jelen katalógusban felsorolt 186 fajcsoporttaxont, amely több mint ötször több, mint ami az eredeti 1983-as listában volt. Az elmúlt 40 évben két nagyobb gyűjtemény érkezett a múzeumba: DADAY JENŐ típuspéldányainak nagyobbik részét 2004-ben küldték vissza a genfi Muséum d'Histoire Naturelle-ből, a másik anyag pedig 2017-ben, LOKSA IMRE halála után érkezett vissza a budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem Állatrendszertani és Ökológiai Tanszékéről. A Myriapoda Gyűjtemény alapos vizsgálatával 66 fajcsoportszintű típuspéldányt sikerült azonosítani, melyeket eredetileg elveszettnek hittünk. Továbbra is hiányzik azonban 53 leírt taxon típusa, ennek lehetséges okait igyekeztünk feltárni. A katalógus végét részletes bibliográfia zárja, amelyben az egyes publikációkban hivatkozott taxonok neveit is feltüntettük. Végül az összes fajcsoportnévhez a sorszámot és oldalszámot tartalmazó mutatót állítottunk össze. A katalógus kiegészítéseként digitalizált online típusadatbázis készül, a típusok összes cédulaadatát feltüntetve, kiegészítve a típuspéldányok és eredeti céduláik fotóival.

Kulcsszavak: katalógus, holotípus, paratípus, szüntípus, adatbázis



A *Paradoxosoma granulatum* DADAY, 1889, a Paradoxosomatidae ikerszelvényes-család típusfajának szüntípus-fiolái

***Diasemiopsis ramburialis* (Duponchel, [1834]), új molylepkefaj
Magyarországon (Lepidoptera: Crambidae)**

KŐSZEGI KLAUDIA^{1,2*}, TAKÁCS ATTILA² és NAGY ANTAL¹

¹ Debreceni Egyetem MÉK Növényvédelmi Intézet, 4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

² Fejér Vármegyei Kormányhivatal, Agrárügyi Főosztály, Növény- és Talajvédelmi Osztály, 2481 Velence, Ország út 23.

*E-mail: koszegi.klaudia@mailbox.unideb.hu

Kivonat. Magyarországon ez idáig a Crambidae (Lepidoptera) család 168 fajtát találták meg, ebből 23 a Spilomelinae alcsaládba tartozik. Az utóbbi alcsalád fajai több növénycsaládból származó növényeken táplálkoznak, mint például: Asteraceae, Azollaceae, Buxaceae, Caryophyllaceae, Cistaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Rhamnaceae és Rosaceae. Sok faj tápnövénye a mai napig ismeretlen. A Spilomelinae alcsaládba olyan inváziós kártevők tartoznak, mint a *Cydalima perspectalis* (WALKER, 1859). A *Diasemiopsis ramburialis* szubtrópusi területeken őshonos, az utóbbi évtizedekben számos európai országból került elő, többek között Horvátországból, Franciaországból, Görögországból és Spanyolországból. Az európai kontinensen kívül a lepkét Afrikában, Ázsiában, Ausztráliában és Óceániában is megtalálták. A fénycsapdával való monitorozás világszerte nagy fontossággal bír, ennek okán Fejér vármegyében több Jermy-típusú fénycsapdát üzemeltetünk. Az egyik ilyen fénycsapdát a lovasberényi löszdombon, egy gyümölcsösben, a másikat a velencei Bence-hegy lábánál állítottuk fel. A csapdák 2023 májusának elejétől üzemelnek. A 2023. október 24-i csapdaanyagban egy, a szerzők számára ismeretlen molyfaj egyede volt, melyet *Diasemiopsis ramburialis*-ként azonosítottak. A későbbiekben a Velencén üzemelő csapda további példányokat fogott a fajból. Magyarországon először észleltük a fajt. Korábban ebből a fajból nem volt Kárpát-medencei példány a Magyar Természettudományi Múzeumban. A velencei fénycsapda a település főútjától 100 méterre a Bence-hegy keleti lejtőjén, száraz, szubmediterrán jellegű kőrises-tölgy erdőségben helyezkedik el, a lovasberényi fénycsapda a szintén szubmediterrán Kazal-hegyhez közeli, degradált gyeplős löszdombon található, melyek környezeti paraméterei és az új trendek (kerti tavak létesítése) indokolhatják a faj hazai megjelenését. A faj hernyói moszatpáfrányon élnek (*Azolla filiculoides* LAM. (Azollaceae)). Magyarországon 1885 óta ismert a növény, Európában inváziós fajnak számít. Az irodalmi adatok szerint a lepkének két nemzedéke van, egy júniusban, egy pedig augusztustól szeptemberig repül. Magyarországon eddig csak az őszi nemzedékre van bizonyíték.

Kulcsszavak: fénycsapda, inváziós faj, szubtrópusi faj

A közelmúltbeli adaptív radiáció és a fajmeghatározás kihívásai a nyugat-palearktikus és nyugat-ázsiai *Diplolepis* Geoffroy, 1762 genus esetében (Hymenoptera: Diplolepididae)

DÉNES AVAR-LEHEL^{1,2}, LÁSZLÓ ZOLTÁN^{2,3*} és MILES ZHANG⁴

¹ Haladó Tudományok és Technológiák Intézetete (STAR-UBB Institute), Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Treboniu Laurian 42., Románia.

² Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Biológia és Geológia Kar, Ökológia és Természetvédelem Szak, Kolozsvár, Clinicilor 5–7., Románia

³ 3B Kutatóközpont, Haladó Hidrobiológia és Biomonitoring Kutatólaboratórium, (LabHAB), Biológia és Geológia Kar, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Clinicilor 5–7., Románia.

⁴ Institute of Ecology and Evolution, University of Edinburgh, Edinburgh, UK

*E-mail: zoltan.laszlo@ubbcluj.ro

Kivonat. A fajok sokféleségének kialakulásában kulcsfontosságú az adaptív radiáció, amely során egy közös ősből kiindulva különböző ökológiai fülkékhez alkalmazkodott új formák jönnek létre. A viszonylag fiatal nemzetségek esetében ez a folyamat megnehezíti a fajok besorolását, mivel a finom morfológiai különbségek, a folyamatos génáramlás, a befejezetlen leszármazási szétválás és a hibridizáció különösen nehezíti az egyértelmű fajhatárok megvonását. A *Diplolepis* GEOFFROY, 1762 nemzetség, amely gubacsdarazsakat foglal magába, feltáratlan rendszertani összetettséget mutat a nyugat-palearktikus és nyugat-ázsiai térségekben, különösen a hozzá közel álló gubacsokozó darazsak családjaihoz képest. Kutatásunk célja a fajhatárok újraértékelése és a nemzetségben nemrég bekövetkezett adaptív szétterjedési események vizsgálata. Integrált rendszertani megközelítéseket alkalmaztunk, amelyek ötvözik a morfológiai elemzést, a molekuláris leszármazási vizsgálatokat és az ökológiai adatokat a fajok meghatározása és az evolúciós kapcsolatok feltárása érdekében. Eredményeink jelentős morfometriai változatosságot és lehetséges kriptikus fajképződést tártak fel, ami megnehezíti a hagyományos fajmeghatározási módszereket. A genetikai elemzések több kládot vagy leszármazási ágat mutatnak, amelyek adaptív szétterjedésen mennek keresztül, valószínűleg a gazdanövény-specializáció, valamint a földrajzi és ökológiai elkülönülés hatására. A vizsgált térségekből számos új *Diplolepis*-fajt írunk le. Eredményeink rávilágítanak arra, hogy szükség van olyan új rendszertani keretekre, amelyek figyelembe veszik a genetikai és az ökológiai tényezőket is, és kiemelik a *Diplolepis* fajhatárok pontos meghatározásával kapcsolatos sürgető kihívásokat, valamint ezek ökológiai kutatásokra gyakorolt hatásait.

Kulcsszavak: növényi gubacsok, vadrózsa-gubacsok, morfometria, filogenetika, citokróm-oxidáz I

Recent adaptive radiation and challenges in species delimitation in Western Palearctic and West Asian *Diplolepis* (Hymenoptera: Dipolepididae)

AVAR-LEHEL DÉNES^{1,2}, ZOLTÁN LÁSZLÓ^{2,3*} & MILES ZHANG⁴

¹ STAR-UBB Institute of Advanced Studies in Science and Technology, Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, Romania

² Hungarian Department of Biology and Ecology, Faculty of Biology and Geology, Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, Romania

³ Centre 3B, Faculty of Biology and Geology, Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, Romania

⁴ Institute of Ecology and Evolution, University of Edinburgh, Edinburgh, UK

*E-mail: zoltan.laszlo@ubbcluj.ro

Abstract. Adaptive radiation is a key driver of species diversification from a common ancestor, leading to the emergence of distinct forms adapted to various ecological niches. In relatively young genera, this process complicates species classification due to subtle morphological variations, ongoing gene flow, incomplete lineage sorting, and hybridization, making the delineation of clear species boundaries particularly challenging. The genus *Diplolepis* GEOFFROY, 1762, which consists of gall-inducing wasps, presents significant taxonomic complexity within the Western Palearctic and West Asian regions, especially when compared to closely related genera within cynipoids. This study aims to reassess species boundaries and investigate recent adaptive radiation events within this genus. We employed integrative taxonomic approaches, combining morphological analyses, molecular phylogenetics, and ecological data to delineate species and infer evolutionary relationships. Our findings reveal high morphological plasticity and evidence of cryptic speciation, complicating traditional species delimitation methods. Genetic analyses indicate several clades or lineages undergoing adaptive radiation, likely driven by host-plant specialization, as well as geographic and ecological isolation. We describe several new species of *Diplolepis* from the surveyed regions. These results underscore the need for revised taxonomic frameworks that incorporate both genetic and ecological parameters, highlighting the pressing challenges in accurately identifying species boundaries in *Diplolepis* and their implications for ecological studies.

Keywords: plant galls, wild rose galls, morphometrics, phylogeny, cytochrome oxidase I

Szárazföldi laposférgek Magyarországon

LAZÁNYI ESZTER^{1*}, PÁLL-GERGELY BARNA², PITER KEHOMA BOLL³,
SIMON JANKA², TURÓCI ÁGNES² és KATONA GERGELY¹

¹ Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ – Magyar Természettudományi Múzeum, 1088 Budapest, Baross utca 13.

² HUN-REN Agrártudományi Kutatóközpont, Növényvédelmi Intézet, 2462 Martonvásár, Brunszvik utca 2.

³ Universidade do Vale do Rio dos Sinos Brazil, Av. Unisinos, 950 – Cristo Rei, São Leopoldo – RS, 93022-750, Brazília

*E-mail: lazanyi.eszter@nhmus.hu

Kivonat. A szárazföldi laposférgek családjába (Platyhelminthes, Tricladida, Geoplanidae) tartozó fajok 15 éve jelentek meg és kezdtek el terjedni Európában Dél-Amerikából, Ázsiából importált dísznövények cserepeiben érkező. Hazánkban az első fajt 2023-ban találták, és egy év alatt 4 faj példányai kerültek elő. Az eddig Európából kimutatott 18 szárazföldi laposféreg faj közül az *Obama nungara* faj bizonyult a legsikeresebbnek. Kb. 6 cm hosszú és 5 mm széles, márványos mintázatú faj, új élőhelyein ivaros szaporodásra képes, kokonjai könnyen terjednek virágfölddel. A *Diversibipalium multilineatum* kb. 27 cm hosszú és 3 mm széles, hátoldalán sárga alapon hosszanti fekete csíkkal rendelkező faj. Ivaros szaporodásra Európában nem képes. Mindkét említett fajra igaz, hogy spontán és mesterséges darabolás után is regenerálódnak, ezért elpusztításuk nehezebb, mint gondolnánk. Ragadozó fajok, a helyi fauna csiga- és gilisztafajait fogyasztják. Az első bizonyító példányokat 2023 tavaszán fogtuk egy Pécs melletti kerteszet üvegházában. Az *O. nungara* faj mind az üvegházakban, mind később a szabadban is mindennapos volt, ivaros szaporodása is megfigyelhető. A későbbiekben előkerült még Budapestről (közösségi média felületen jelezve), egy szombathelyi botanikus kertből, illetve a pécsi kerteszetben 2024-ben is napi rendszerességgel észlelték. Ezekből az adatokból arra következtethetünk, hogy a faj stabilan jelen van és gyorsan terjed. Két további, eddig még nem publikált laposféregfaj is előkerült 2024-ben hazánkból. Az egyik faj a *Rhynchodemus sylvaticus*, mely nagy valószínűséggel kerteszeti növényre került be és szaporodott el házi floráriumokban. Apró, barnás, alig 1 cm hosszú faj, főként ugróvillásokkal táplálkozik. A negyedik faj a *Caenoplana coerulea*, hasi oldala kékes, háti oldala fekete, egy hosszanti fehér csíkkal; apró ízeltlábúakkal táplálkozik. A budapesti Fűvészkert komposztálójából került elő többször, de mindig nagyon kicsi egyed-számmal. A szárazföldi laposférgeknek hazai szakértője nincs, bizonyító példányaik az MNM KK – MTM Állattárának Talajzoológiai Gyűjteménycsoportjában kerültek elhelyezésre.

Kulcsszavak: inváziós fajok, szárazföldi planáriák, Obama-féreg, kalapácsfejű féreg, világkereskedelem

Új dinoszauruszfajok a Hátszegi-medence felső-kréta kőzetrétegeiből

MAGYAR JÁNOS^{1,2*}, ÓSI ATTILA^{1,2}, CSIKI-SAVA ZOLTÁN³ és BOTFALVAI GÁBOR^{1,4}

¹ Eötvös Loránd Tudományegyetem, Őslénytani Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C

² Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ – Magyar Természettudományi Múzeum, Őslénytani és Földtani Tár, 1083 Budapest, Ludovika tér 2–6.

³ Bukaresti Tudományegyetem, Földtani, Ásványtani és Őslénytani Tanszék, N. Balcescu Ave. 1, 010041, Bukarest, Románia

⁴ HUN-REN-MTM-ELTE Paleontológiai Kutatócsoport, 1083 Budapest, Ludovika tér 2–6.

*E-mail: magyar.janos@ttk.elte.hu

Kivonat. KADIĆ OTTOKÁR 1909-ben a Hátszegi-medence nyugati felében végzett kutatásai során felső-kréta kőzetrétegekben gerinces maradványokra bukkant. Ezekről csupán egy évi jelentésben értekezett, és azóta a terepi információk nagy része is elveszett. A Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága (SZTFH) térképtárából előkerült KADIĆ egykori térképe, amely segítségével 2019-ben kezdtük meg az évenkénti ásatásainkat a területen. A lelőhelyek közül 3 rendkívül leletgazdagnak bizonyult (K2, NVS, Fântânele-3), a tudományra új fajok maradványaival. K2: a Rhabdodontidae családba tartozó részleges csontvázak kerültek elő. A dentale buccális platformja, a frontális arányai, a scapula disztális kiszélesedése és az alacsony ilium a *Zalmoxes shqiperorum*-hoz közelíti ezeket. Viszont az ilium keskeny acetabulumja és dorzális éle, illetve a mediális irányba hajló tibia inkább a *Z. robustus* tulajdonságaira emlékeztet. NVS: egy rhabdodontida részleges koponyát gyűjtöttünk be. Elemei közül a squamosum arányai, a parietale ízesülési felületei új taxonra utalnak, és a legtöbb hasonlóságot egy Tuștea-ról előkerült basicraniummal mutat. A squamosum nyúlványainak elhelyezkedése alapján úgy tűnik, hogy ez a csontelem, az Iguanodontia csoporton belül szokatlan módon, erősen hátul helyezkedett el. Fântânele-3: innen egy kisméretű, koponya- és posztkraniális elemeket is tartalmazó, hadrosauroid részleges csontváza került elő, amelynek több csontja is eltér az innen ismert *Telmatosaurus*-tól. Az eltérések érintik a nasale sagittális hosszanti mélyedését, a foghelyek számát, a dentale és a szimfizis hosszának eltérő arányait, a szimfizis dentaléval bezárt szögét, a coronoid nyúlvány felépítését, a maxilla foramenek számát és elhelyezkedését, a surangular és a glenoid foramenek jelenlétét, illetve a retroarticuláris nyúlvány alakját. Ezek a felfedezések is egyértelműen jelzik, hogy az erdélyi dinoszaurusz-fauna jóval diverzebb volt, mint azt a korábbi kutatások alapján gondoltuk.

A kutatást a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj, NKFIH FK146097 projekt, az MBFSZ FKFO-11 projekt, CNCS-UEFISCDI grant PN-III-P4-ID-PCE-2020-2570 támogatta.

Kulcsszavak: Erdély, Maastrichti, *Telmatosaurus*, *Zalmoxes*

Új-guineai ugrópókok (Araneae: Salticidae) integratív taxonómiája

MAYER ÁDÁM SÁNDOR*, TAKÁCS-VÁGÓ HUNOR, SZABÓ KRISZTIÁN és
SZÜTS TAMÁS

Állatorvostudományi Egyetem, Zoológiai Tanszék, 1077 Budapest, Rottenbiller utca 50.

*E-mail: mayera18@gmail.com

Kivonat. Földünket 1650 óta földrajzilag felfedezettnek tekintjük, viszont az ismert földrészek élővilágáról még mindig keveset tudunk. Az egyik legnagyobb fehér folt Új-Guinea, amely földünk második legnagyobb szigete és egyik utolsó érintetlen vadonja. Az Állatorvostudományi Egyetem Zoológiai Tanszékén néhány évre visszamenően taxonómiai kutatásokat végzünk az új-guineai ugrópókokon (Araneae: Salticidae). A pókcsalád egyszerűen felismerhető és egyben a legfajgazdagabb is, ezért ideális alanya szakdolgozatoknak és diplomamunkáknak. Kutatásaink többek között az Euophryini tribusba tartozó *Zenodorus-Omoedus* és a *Bathippus-Canama* csoportokra irányul, melyek genushatárai a mai napig vita tárgyát képezik. Mindkét csoporttal való munkát hátráltatja az adekvát genusedzés, genushatárok hiánya, a filogenetikai szemlélet mellőzése, valamint a rapid diverzifikáció miatt párhuzamosan kialakult hasonló jellegek megléte. Előzetes eredményeink közé tartozik 10–10 faj részletekbe menő vizsgálata. A *Zenodorus-Omoedus* csoport jelenleg definiált nemzetségei nem alkotnak monofiletikus csoportokat (kinai szakértők nem publikált filogenomikai eredménye), amelyeket diagnosztizálni lehetne morfológiai bélyegek alapján. A genusok a *Bathippus-Canama* csoporton belül bár filogenetikailag monofiletikus csoportokat alkotnak, morfológiájuk alapján nem egyértelmű a fajok besorolása és egyik nemzetséget sem definiálta senki az elmúlt néhány évtizedben.

Kulcsszavak: *Bathippus*, *Canama*, filogenetika, *Omoedus*, *Zenodorus*

A transzpacifikus elterjedésű *Eucapnopsis* álkérész-genus (Plecoptera: Capniidae) taxonómiai revíziója

MURÁNYI DÁVID

Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, TTK, Biológiai Intézet, Állattani Tanszék, 3300 Eger, Leányka út 4.

E-mail: muranyi.david@uni-eszterhazy.hu

Kivonat. Az *Eucapnopsis* OKAMOTO, 1922 genus a téli álkérészek (Plecoptera: Capniidae) egy kis fajszámú, transzpacifikus elterjedésű csoportja. A múlt század elején leírt első fajainak mind családszintű besorolását, mind az egyes fajok validitását számos bizonytalanság övezte. A genus identitását és a Capniidae családhoz való tartozását ugyan a XX. század közepére sikerült tisztázni, a fajok elkülönítését azonban a mai napig bizonytalanság övezte. Ezt részben a morfológiai karakterek kis száma és egyedi változékonysága, részben az ázsiai és az észak-amerikai fajok összehasonlító vizsgálatának hiánya okozta. Jelen munkában a genus fajsztintú revízióját az imágók összehasonlító morfológiai vizsgálata és a COI génszakaszon alapuló filogenetikai analízis alapján végeztük el. Mind a hat, eddig elnevezett taxon valid fajként került újraleírásra, beleértve az alfaji besorolásból faji rangra emelt *E. transversa* AUBERT, 1959 taxont. Öt új fajt sikerült azonosítani: kettőt Japánból, kettőt Koreából és egyet Észak-Amerikából. A tizenegy faj két jól elkülönülő fajcsoportba sorolható: a *stigmatica*-csoport nyolc kis- vagy közepes testű fajt foglal magába és szélesen elterjedt a Kelet-Palaearktisban és a Nearktisz nyugati régiójában, míg a *bulba*-csoport három nagy testű, robusztus fajt tartalmaz, melyek elterjedése Japánra korlátozódik.

Kulcsszavak: rendszertani besorolás, fajleírás, fajcsoportok

Európai és dél-koreai televényféreg-fajok molekuláris taxonómiája

NAGY HAJNALKA^{1*}, FELFÖLDI TAMÁS^{2,3}, YONG HONG⁴ és DÓZSA-FARKAS KLÁRA⁵

¹ Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ – Magyar Természettudományi Múzeum, 1088 Budapest, Baross utca 13.

² Eötvös Loránd Tudományegyetem, Mikrobiológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.

³ HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont, Vízi Ökológiai Intézet, 1113 Budapest, Karolina út 29.

⁴ Jeonbuk Nemzeti Egyetem, Mezőgazdasági Biológia Tanszék, Jeonju 54896, Dél-Korea

⁵ Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.

*E-mail: nagy.hajnalka@nhmus.hu

Kivonat. Az enchytraeidák családja a gyűrűsférgek (Annelida) törzsén belül a nyeregképzők (Clitellata) osztályába tartozik. Az enchytraeidák igen elterjedtek, lényegében bármilyen élettérben előfordulnak, mint például sarkköri élőhelyek, trópusok, gleccserek által borított hegyek vagy tengerek. Kutatásunk során célul tűztük ki a kevésbé ismert dél-koreai televényféreg-fauna feltárását és az európai televényféreg-közösség tanulmányozását, különös tekintettel a tudományra nézve új fajok leírására és a fajokon belüli genetikai diverzitás felfedésére. Összesen 16 különböző dél-koreai hegy talajmintáiból izoláltunk televényféregket, továbbá olasz, horvát, ausztriai és magyarországi mintavételi helyszínek mintáiból is gyűjtöttünk egyedeket. A példányokat a pontos azonosítás érdekében sok karakterre kiterjedő morfológiai vizsgálatnak vetettük alá, és DNS-alapú molekuláris biológiai módszerek segítségével filogenetikai elemzéseket végeztünk. A filogenetikai analízishez a mitokondriális COI gén, a nukleáris H3 gén és a nukleáris ITS régió szekvenciáit használtuk, az új genus-jelölt egyedek esetében a mitokondriális 12S és 16S rRNS gén, valamint a nukleáris 18S és 28S rRNS gén bevonásával egészítettük ki az elemzést. A morfológiai és a molekuláris vizsgálatok eredményei alapján 22 új televényféreg-fajt írtunk le Dél-Koreából, amelyek 9 genusba tartoznak. Ezen genusok közül egy újnak bizonyult a tudomány számára, ezt *Decimodrilus*-nak neveztük el. Kilenc új fajt Európából írtunk le, amelyek az *Enchytraeus*, *Fridericia* és *Marionina* genusok tagjai. Összesen 12 olyan fajt találtunk, amelyek a dél-koreai faunára nézve újak, ezek egy kivételtől eltekintve Európában is jelen vannak, ahol széles elterjedéssel bírnak. A filogenetikai elemzés eredményei alapján ezen fajok koreai és európai példányai ugyanazon faj képviselői, de sok esetben jelen van bennük a genetikai diverzitás.

Kulcsszavak: COI gén, Enchytraeidae, filogenetikai elemzés, nukleáris gének, új faj

A *Neobisium* genusha tartozó georgiai (Kaukázus) troglobiont álskorpiók diverzitásának és evolúciós történetének vizsgálata integratív taxonómiai módszerek segítségével (Pseudoscorpiones: Neobisiidae)

NOVÁK JÁNOS^{1*}, MARIAM GOGSHELIDZE², FRANTIŠEK ŠTÁHLAVSKÝ³, VERA OPATOVA³ és SHALVA BARJADZE²

¹ Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.

² Institute of Zoology, Ilia State University, Tbilisi, 0162, Georgia

³ Department of Zoology, Faculty of Science, Charles University, Viničná 7, CZ-128 44 Prága, Csehország

*E-mail: novakjanos01@gmail.com

Kivonat. A kaukázusi troglobiont *Neobisium* álskorpiófajok diverzitásának vizsgálata céljából 15 georgiai barlangból gyűjtött mintegy 59 példány morfológiai és morfometriai karaktereit elemeztük. Közülük 38 minta esetében COI és 28S génszekvenciák kinyerése és elemzése is megtörtént, továbbá molekuláris fajelkülönítési módszereket is alkalmaztunk (ASAP, PTP, GMYC). A vizsgálat során összesen 7 leszármazási vonalat sikerült elkülönítenünk a *Neobisium* genuson belül. Eredményeinket nyilvános adatbázisokból hozzáférhető európai szekvencia-adatokkal együttesen elemezve vizsgáltuk a *Neobisium* genus belső taxonómiai viszonyait. Molekuláris vizsgálataink előzetes eredményei által támogatást nyert a *N. (Ommatoblothrus)* BEIER, 1956, valamint *N. (Heoblothrus)* BROWNING, 1965 szubgenusok *N. (Neobisium)* CHAMBERLIN, 1930 szubgenusszal történt közelmúltbeli, morfológiai alapú szinonimizálása. Előzetes eredményeink arra engednek következtetni, hogy a *Neobisium* genus legtöbb barlangi faja esetében tapasztalható egységes troglobiont morfológia egymástól távoli geográfiai régiókban konvergens evolúció eredménye lehet.

Kulcsszavak: konvergens evolúció, kriptikus diverzitás, eutroglobiont, pókszabásúak, molekuláris taxonómia

Revealing the diversity and evolutionary history of cavernicolous *Neobisium* pseudoscorpions (Pseudoscorpiones: Neobisiidae) through integrative taxonomical methods in Georgia (Caucasus)

JÁNOS NOVÁK^{1*}, MARIAM GOGSHELIDZE², FRANTIŠEK ŠTÁHLAVSKÝ³, VERA OPATOVA³ & SHALVA BARJADZE²

¹ Eötvös Loránd University, Department of Systematic Zoology and Ecology, Pázmány Péter sétány 1/C, H-1117 Budapest, Hungary.

² Institute of Zoology, Ilia State University, Tbilisi, 0162, Georgia.

³ Department of Zoology, Faculty of Science, Charles University, Viničná 7, CZ-128 44 Prague, Czech Republic.

*E-mail: novakjanos01@gmail.com

Abstract. We have investigated 59 *Neobisium* samples from 15 Georgian caves morphologically and morphometrically. Additionally, we sequenced two gene fragments (COI, 28S) of 38 specimens in order to assess the diversity of the *Neobisium* lineages in the caves of the Caucasus. Molecular species delimitation methods (ASAP, PTP, GMYC) were also implemented. We detected seven independent cavernicolous lineages in Georgia. A larger-scale analysis was also carried out by combining our data with publicly available sequence datasets from other localities in Europe. Recent synonymization of *N. (Ommatoblothrus)* BEIER, 1956 and *N. (Heoblothrus)* BROWNING, 1965 with *N. (Neobisium)* CHAMBERLIN, 1930 was subsequently supported by our preliminary molecular data. Our preliminary results suggest that the uniform troglobiont morphology of most cavernicolous species within the genus *Neobisium* from distinct geographical regions might be a result of convergent evolution.

Keywords: convergent evolution, cryptic diversity, eutrogllobiont, Arachnida; molecular taxonomy

Az európai Noctuoidea-fauna feltáratlan diverzitása

RONKAY LÁSZLÓ^{1*}, RONKAY GÁBOR¹ és VARGA ZOLTÁN²,

¹ Heterocera Ltd; H-1137 Budapest, Szent István körút 4.

² Debreceni Egyetem, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Intézet, H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

*E-mail: laszlo.ronkay@gmail.com

Kivonat. Az európai bagolylepke-alkatú (Noctuoidea: Nolidae, Erebiidae, Euteliidae és Noctuidae) fauna meglepő módon sokkal kevésbé jól ismert, mint ahogy azt a több mint 250 éves kutatási múlt alapján vélhetnénk. A legújabb, integratív vizsgálatok alapján nyilvánvaló, hogy a napjainkban általános használt európai fajjegyzékek csupán történeti alapul szolgálhatnak a jövőbeli, átfogó taxonómiai és filogeográfiai elemzésekhez. Az előzetes eredmények alapján több mint száz európai Noctuoidea genus szorul komplex revízióra, és ennek következtében a jelenleg használatos fajjegyzék legalább 15%-ban fog módosulni. A tradicionális taxonómia rohamosan hanyatló támogatottsága miatt ez a munka aligha tűr halasztást.

Kulcsszavak: bagolylepke-alkatúak, generikus revízió, integratív taxonómia

A földibodobácsok (Rhyparochromidae) új-guineai fajainak taxonómiája

SCHMIDT PÉTER^{1*} és KONDOROSY ELŐD²

¹ Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Fesztetics Doktori Iskola, 8360 Keszthely, Deák Ferenc utca 16.

² Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Georgicon Campus, Természetvédelmi Biológia Tanszék, 8360 Keszthely, Deák Ferenc utca 16.

*E-mail: peter.schmidt.smmi@gmail.com

Kivonat. Az extrém klimatikus, földrajzi és etnográfiai jellemzők miatt Új-Guinea rovarfaunája még mind a mai napig viszonylag kevésbé feltárt. 2022-ben csupán 71, a Rhyparochromidae családba tartozó bodobácsfaj volt ismert a szigetről. A Drymini tribust ekkor még csak 6 leírt faj reprezentálta. Munkánkban a Rhyparochromidae család Drymini tribusába tartozó új-guineai egyedeit vizsgáltuk, és az eddig – a tudomány számára – ismeretlen fajokat és nemeket ismertettük. Mindezt Európa mintegy 20 jelentős entomológiai közgyűjteményéből (pl. Budapest, Berlin, Helsinki, Leiden, London, Párizs) kölcsönzött példányok alapján tesszük. A 71 leírt faj 76%-a (54) új-guineai endemizmus. Végso célkitűzésünk – egy PhD munka keretében – az összegyűjtött poloskaanyag összes Drymini tribusba tartozó egyedének identifikálása és tudományos leírása, végso soron a tribus részleges revíziója. Első erről készült publikációnkban a *Malipatilius* KONDOROSY, 2013 nemzetség 8, egymáshoz igen hasonló fajt írtuk le. Itt elsőként közöltük a Lygaeoidea öregcsalád jelenleg ismert, a Pápuai szubrégióban elterjedt taxonjainak listáját. Egy következő publikációban az eddig egyetlen, Japánból ismert fajjal reprezentált *Hidakacoris* TOMOKUNI, 1998 nemzetség egy új, Új-Guineában is honos fajt írtuk le. 2024 őszén egy új nemzetség (*Cornudrymus* munkanévvvel) példányait vizsgáltuk, a 4 új faj leírását tartalmazó kézirat publikálása folyamatban van. A következőkben újabb publikációkban tervezzük leírni a kölcsönzött anyagok ismeretlen egyedeit, amelyek nagyságrendileg 10 fajt képviselnek. Ez a szám változhat a londoni Natural History Museum gyűjteményének átvizsgálásával, ahol még újabb, e csoportba tartozó egyedeket találhatunk, amelyek növelhetik a fajszámot, mielőtt – doktori disszertációként – összegezve az elmúlt évek munkáját, a Drymini tribus új-guineai revízióját befejezzük.

Kulcsszavak: Új-Guinea, Heteroptera, Rhyparochromidae, Drymini, új nemek és fajok



Hidakacoris meridionalis SCHMIDT & KONDOROSY, 2024

Bikapókók integratív taxonómiája

SZABÓ KRISZTIÁN* és SZŰTS TAMÁS

Állatorvostudományi Egyetem, Zoológiai Tanszék, 1077 Budapest, Rottenbiller utca 50.

*E-mail: Szabo.Krisztian@univet.hu

Kivonat. Az *Eresus* nembe (WALCKENAER, 1805) tartozó bikapókók emblemikus fajok az arachnológusok és a természetvédők számára is. Azonban csupán morfológiai vagy a nemzetségre általában jellemző piros-fehér-fekete hím mintázat alapján a bikapókfajok pontos elkülönítése és faji besorolása problémás, pedig az utóbbi időben számos, gyakran atipikus (pl. fekete-fehér) mintázatú taxont találtak, főleg Ázsiában. Vizsgálatunkban integratív taxonómiai megközelítéssel, az eddig ismertnél jóval nagyobb skálán (Közép-Európa mellett a teljes Mediterráneumból, valamint számos Ázsiai területről gyűjtött példány alapján) próbáltuk a fajhatárokat kijelölni, a taxonokat besorolni és leszármazásukat rekonstruálni. A morfológiai vizsgálatok mellett a bárkódolásra is használt mitokondriális (COX1, 16S RNS), valamint biparentálisan öröklődő (28S RNS, ITS2) markereket használtunk. A mitokondriális markerek meglepően diverz, jól strukturált mintázata alapján nagyszámú, eddig le nem írt fajt azonosítottunk, főleg a gyorsan diverzifikálódó ázsiai régióban. Európában pedig a jelenlegi, faji besorolású taxonok mellett számos kriptikus faj meglétét feltételezhetjük. A morfológiai és biparentális markerek által kapott eredmények azonban sok esetben ellentmondanak ennek a mitokondriális mintázatnak. Eredményeink alapján kijelenthetjük, hogy a bikapókók molekuláris bárkódolása és filogenetikája legalább olyan nehéz, mint a morfológiai alapú taxonómiájuk. Mivel a hímek és a nőstények eltérő mértékben járulnak hozzá a populációk közötti génáramláshoz, a mitokondriális markerek fajhatárok kijelölésére és faji azonosításra csak limitáltan használhatók. Úgy véljük, hogy a feltételezhetően sok evolúciósan fiatal és gyakran hibridizáló taxont tartalmazó *Eresus* nem pontos leszármazási viszonyai csak filogenomikai megközelítéssel oldhatók fel.

Kulcsszavak: bárkódolás, *Eresus*, fajhatárok, kriptikus fajok

„Új seprű jól sepr” – avagy hogyan segíthetik az új típusú táplálkozási attraktánsokkal felszerelt csapdák a taxonómiai kutatásokat?

SZANYI SZABOLCS¹*, TÓTH MIKLÓS², SZANYI KÁLMÁN¹, VARGA ZOLTÁN³ és NAGY ANTAL¹

¹ Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Növényvédelmi Intézet, 4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

² HUN-REN ATK Növényvédelmi Intézet, 1022 Budapest, Herman Ottó út 15.

³ Debreceni Egyetem, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

*E-mail: szanyi.szabolcs@agr.unideb.hu

Kivonat. A modern növényvédelmi prognosztika olyan módszerek kifejlesztésén dolgozik, amelyek a rovarok viselkedése alapján feltárják a célfajok populációdinamikai tendenciáit. Az újonnan fejlesztett táplálkozási attraktánsokkal felszerelt csapdák az előzetes tesztek alapján nemcsak a kártevők előrejelzésében, de számos rovarcsoport vizsgálatában is új lehetőséget nyújtanak. Az elsősorban bagolylepkékre kifejlesztett szintetikus (FLO) és fél-szintetikus (SBL) csalétkék számos ún. nem-célfaj esetén is hatékonyan bizonyultak. A mintavételek során Hymenoptera-, Diptera-, Neuroptera- és Orthoptera-fajok is begyűjtésre kerültek. Az egyes csoportokat feldolgozva már ezidáig is hiánypótló adatokat szolgáltatunk a magyarországi poszméhfajok (*Bombus* spp.) országos elterjedéséhez, korábbi

adatok alapján ritkának vélt fajok elterjedési térképét bővítettük ki. Ugyanez igaz lepkék esetében is: számos lokális elterjedésű vagy ritka faj került elő nem várt helyekről. Vagy éppen a Beregi-sík ártéri erdeiből kerültek elő olyan darázs-fajok, amelyeket évtizedek óta nem detektáltak; de sikerült Ukrajna faunájára új légyfaj egyedeit is begyűjteni. A kapott eredményeink azt mutatják, hogy a módszer a rovarfauna egy olyan szeletét képes bevonítani, amely más módszerekkel nem, vagy csak elvéve detektálható. Ennek megfelelően a módszer alkalmazása a felfedező kutatásokban hiánypótló adatokat szolgáltathat.

SZANYI SZABOLCS munkáját a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal támogatta (NKFIH – OTKA-PD 138329).

Kulcsszavak: bagolylepkék, biodiverzitás monitoring, fenilacetaldehid, izoamil-alkohol

Egy zoológus elkerülhetetlen találkozásai a taxonómiával

SZINETÁR CSABA

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Savaria Egyetemi Központ, Biológiai Tanszék, 9700 Szombathely, Károlyi G. tér 4.
E-mail: szcsaba.bdtf@gmail.com

Kivonat. Néhány évtizednyi faunakutatás során elkerülhetetlenül adódnak olyan alkalmak, mikor csak a taxonómia segítségével tud továbblépni egy zoológus az elé került helyzeten. Tapasztalatom szerint ez egy kiváló gyakorlati iskola ahhoz, hogy az ember saját eseteiből okulva tanulja meg, hogy valójában a taxonómia nélkül nem tud boldogulni az életben. Egy, a Balaton nádasában gyűjtött ritka vitorlaspók esetében találkoztam elsőként a szinonímiával. LOKSA tanár úr által a Felső-Tisza vidékéről leírt *Glyphesis conicus* LOKSA, 1981 esetében ismertem fel, hogy a faj alig több mint egy évtizeddel korábban Németországban már leírásra került. Megbékéltem vele, hogy a hazai vizes élőhelyek meglehetősen ritka és egyedi megjelenésű vitorlaspókjának érvényes neve *Glyphesis taoplesius* WUNDERLICH, 1969. Kissé izgalmasabb eset volt a magyar gyászpók (*Cryptodrassus hungaricus* (BALOGH, 1935, syn. *Zelotes hungaricus* BALOGH, 1935) esete. BALOGH JÁNOS azt remekül felismerte, hogy új fajjal van dolga, sőt a latin nyelvű leírásban utalt is rá, hogy nincs meggyőződve a nemzetség helyes megjelöléséről. A faj típuspéldánya elveszett. Csehországi, romániai és újonnan gyűjtött sas-hegyi példány, valamint BALOGH JÁNOS leírása alapján sikerült azonosítanunk a fajt FRANTISEK MILLER által 1943-ban leírt *Cryptodrassus pulchellus* MILLER, 1943 fajjal. A junior szinonimát jegyző MILLER által felállított *Cryptodrassus* genus a tényleges legközelebbi rokonság, melybe aktuálisan már 11 faj tartozik. E két eset után találkoztam az első olyan hazánkban gyűjtött fajjal, melyet okkal nem találtam egyetlen határozóműben sem. Ezt követte még viszonylag hamar két további hasonló eset, ráadásul egyikük sem bizonyult igazán ritkának. E két utóbbi fajnak köszönhetően két különleges állatföldrajzi szituációval ismerkedhettem meg. A kisalföldi szirtipók (*Parasyrisca arrabonica* SZINETÁR & EICHARDT, 2009) tekinthető a hazai pókok közül az első xeromontán fajnak. Az európai álkalózpók (*Trebacosa europaea* SZINETÁR & KANCSAL, 2007) pedig az északi félteke faunafejlődésének jól ismert különlegességét, az allopatrikus fajképződést szemléltető farkaspókfaj: Észak-Amerikában élő rokona az amerikai álkalózpók (*Trebacosa marxi* (STONE, 1890).

Kulcsszavak: allopatrikus fajkeletkezés, szinonímia, xeromontán faj

Biodiverzitás-kutatás a Magyar Természettudományi Múzeumban – az elmúlt öt év taxonómiai eredményei

SZŐKE VIKTÓRIA* és VAS ZOLTÁN

Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ – Magyar Természettudományi Múzeum, 1088 Budapest, Baross utca 13.

*E-mail: szoke.viktoria@nhmus.hu

Kivonat. A poszter a Magyar Természettudományi Múzeumban folyó taxonómiai kutatások eredményeit összegzi az elmúlt öt évből (2019–2023). A Magyar Természettudományi Múzeum 34 kutatója és szerződéses önkéntese az elmúlt öt évben 477 taxont írt le (úgy mint 436 fajcsoport-, 40 genuscsoport- és egy családcsoport-taxon). Az új taxonok döntően recenssek, a fajcsoport-nevek közel 10 százaléka, míg a genuscsoport-nevek 25%-a alapul fosszilis példányokon. Az újonnan leírt fajok és alfajok az Antarktiszon kívül minden kontinensről, a világ összesen 72 országából származnak.

Kulcsszavak: biogeográfia, összegzés, új taxon

Kivonulás az állatvilágból – a heterotróf protiszták sorsa, különös tekintettel a házas amőbákra

TÖRÖK JÚLIA KATALIN

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.

E-mail: julia.katalin.torok@ttk.elte.hu

Kivonat. A házas amőbák (testaceák) az élővilág egyik polifiletikus csoportja. Esztétikus vázuk miatt már a XIX. század közepén számos fajukat ismerték, de tudományos leírásuk az 1870-es évektől vett nagy lendületet LEIDY monográfiájával. Ekkoriban a kutatók többsége még az állatvilág kezdetleges, egysejtű képviselőinek tartotta őket. A molekuláris filogenetika használatának elterjedése, valamint a kladisztika alkalmazásának eredményeként az 1970-es évek közepére világos lett, hogy mely eukarióták az állatvilág részei és melyek nem. Az eukarióta egysejtűek így végleg kikerültek a zoológia fennhatósága alól. A házas amőbák gyűjtőnév mai ismereteink szerint három supercsoport, az Amoebozoa, a Rhizaria és a Stramenopila képviselőit foglalja magában. A kétezres évek közepén kezdődött az az intenzív molekuláris filogenetikai feltáró munka, amelyet eleinte molekuláris biológiai szakemberek végeztek, majd fokozatosan átkerült a „testaceák” specialisták kezébe. Ez fontos lépés volt a tudományterület modernizálása felé. Rövid 20 év leforgása alatt a tudományos előrehaladás a következő mérföldköveket érintette: 1. A supercsoportokon belüli nagy, alapi helyzetű kládok feltárása, 2. Utóbbiakon belül a morfotaxonómiai rendszer rend- és családszintű csoportjainak a revíziója, 3. A genus és faji szintű vizsgálatok eredményeként nagyszámú új genus és faj leírása. A legfontosabb nagy genusokról kiderült, hogy valójában sok kisebb nem alkotja, és családszintű revíziót igényelnek (pl. *Nebela*-fajok), vagy: testvércsoportviszonyban álló kládok (*Arcella* + *Galeripora*), vagy: egy már régebben leírt genus fajait is rejtik (*Diffugia* + *Netzelia*). A mai trend a lokális morfofajok genotipizálása nyomán számos új faj leírása. Az így elburjánzó fajszám használhatósága megfelelő morfológiai bélyegek híján kétséges. Viszont rávilágít arra, hogy a földrajzi elterjedés messze áll a XX. század közepéig erősen leegyszerűsített képtől, mely szerint ezen egysejtűek kozmopoliták. A testaceák filogeográfiai vizsgálatokra éppen úgy alkalmasak, mint az élővilág többi csoportjának fajai. Sokféleségük feltárása és ennek használhatóvá tétele a jövő fontos feladata. Az egysejtűek ismerete jóformán kikerült a közoktatásból.

A maradék néhány faj nem ad megfelelő szemléletet a nem növény – nem gomba – nem állat eukariótákról. Az egyetemen tovább romlik a kép a releváns tantárgyak óraszámának fokozatos csökkenésével. Ennek a folyamatnak az állomásai és a jövő felé tett kitekintés hangzik el az előadás utolsó negyedében.

Kulcsszavak: Cercozoa, molekuláris filogénia, oktatás, protiszták, Tubulinea

„Végtelen” változatosság: A *Naarda* WALKER, 1866 genus ázsiai fajainak áttekintése (Lepidoptera: Erebidae: Hypeninae)

TÓTH BALÁZS

Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ – Magyar Természettudományi Múzeum, 1088 Budapest, Baross utca 13.

E-mail: toth.balazs@nhmus.hu

Kivonat. A *Naarda* WALKER, 1866 genus egy óvilági trópusi-szubtrópusi elterjedésű csoport, melynek rendszertani besorolása – jellegzetes megjelenése ellenére – a mai napig viták tárgyát képezi. A szerzők főleg a *Herminiinae* és a *Hypeninae* alcsaládokat említik. Kutatásom során 10 intézmény és magángyűjtemény anyagát vizsgáltam meg, beleértve az összes addig leírt ázsiai faj típuspéldányait. Vizsgálataimat az imágók külső morfológiájára és ivarszerveire alapoztam. Elkészítettem a genus eddig hiányzó általános jellemzését. Az anyagokban legalább 73 leíratlan taxont találtam, melyek közül 67 faj leírása jelent meg eddig. Ezzel az ismert ázsiai fajok száma megtriplázódott. Több faj újra-leírását és ivarszerveik első ismertetését tettem közzé. A fajokat hét fajcsoportba soroltam be. Megállapítottam, hogy a *Gynaephila* STAUDINGER, 1892 genus a *Naarda* WALKER, 1866 genus szinonimja. A *Chusaris purpurisigna* HOLLOWAY, 2008 fajt a *Naarda* genusba helyeztem. A *Naarda jucundalis* (SNELLEN, 1880) és a *Naarda symethusalis* (WALKER, 1859) más genusokba sorolandó. Fény derült arra, hogy a *Naarda molybdota* (HAMPSON, 1912) a *Naarda glauculalis* (HAMPSON, 1893) szubjektív szinonimja és a *Naarda pectinata* SUGI, 1982 a *Naarda pospallida* DE JOANNIS, 1929 szubjektív szinonimja. Ugyanakkor a *Naarda notata* (HAMPSON, 1893) nem vonható össze a *Naarda ineffectalis* (WALKER, 1859) fajjal. Elkészítettem az ázsiai fajok határozókulcsát, amely – ahol lehet – a külső morfológiai bélyegekre koncentrál. A továbbiakban szeretném kiterjeszteni vizsgálataimat előbb az ausztráliai, majd az afrotropikus *Naarda*-fajokra is; a morfológiai vizsgálatokat pedig molekuláris bélyegek tanulmányozásával szeretném kiegészíteni.

Kulcsszavak: ajaktapogató, *Gynaephila*, határozókulcs, Orientális régió, taxonómia



A Naarda magnifica TÓTH & RONKAY, 2014 paratípusa

Bagolylepke (Noctuidae, Noctuinae) -nemzetségek sokfélesége, filogenetikai és filogeográfiai viszonyai Közép- és Belső-Ázsiában

VARGA ZOLTÁN SÁNDOR

Debreceni Egyetem, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

E-mail: varga.zoltan@science.unideb.hu

Kivonat. A magashegységi (oreális) fauna sokféleségi gócterületeit az általános faj-sokféleség mellett leginkább az jellemzi, hogy ezekben bizonyos genusokban kiemelkedően magas mind a szűk elterjedésű (endemikus), mind pedig az allopatrikus alfajokra tagolt politipikus fajok száma. Az oreális faunán belül megkülönböztethető a tundrális faunával szoros kapcsolatban álló alpin típus, illetve az arid biómokhoz kapcsolódó xeromontán típus. A Noctuinae alcsaládon belül, az utóbbi típushoz tartozó számos genusot revideáltunk, új fajokat írtunk le, és elterjedésüket térképeztük. Ezáltal bebizonyosodott, hogy fajképződésük allopatrikus jellegű, és ezáltal a fajok elterjedési képeihez área-dendrogrammok szerkeszthetők. A revideált genusok egyik részében a faj-sokféleség bizonyos közép- és belső-ázsiai hegységekre korlátozódik, fajaik orografikus endemizmusok (pl. *Anagrorisma*, *Agnorisma*, *Prognorisma*, *Goniographa*, *Xenophysa*), míg más genusok (*Euxoa*, *Dichagyris*, *Chersotis*, *Eugnorisma*) expanzív fajai a sztyeppei-félsivatagi zonobiómok révén széles körben elterjedtek, ill. transzpalaearktikká válhattak. A xeromontán fauna ős-csoportjai gyakran a Sino-Himalájai régió endemizmusai. Szétterjedésük az arid-szemiarid hegyvidékek irányában az ún. xeromontán-szűrőn át ment végbe, nagyobb mértékben a Messinai sókrízis idején, és utána. További elterjedésüket döntően a közép-pleisztocén klímaváltozás alakította ki, az éghajlat lehűlésével és szárazabbá válásával a Palaearktisz nagy területein.

Kulcsszavak: biodiverzitás, biogeográfia, Palearktis

A valódi fürkészdarazsak (Hymenoptera: Ichneumonidae) taxonómiai és faunisztikai kutatása a Magyar Természettudományi Múzeumban

VAS ZOLTÁN

Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ – Magyar Természettudományi Múzeum, 1088 Budapest,
Baross utca 13.

E-mail: vas.zoltan@nhmus.hu

Kivonat. Az előadás témája a Hártáásszárnyúak gyűjteményében folyó fürkészdarazs-kutatás (Hymenoptera: Ichneumonidae) múltja és jelene. A valódi fürkészdarazsakat kutató gyűjteményi elődök – különös tekintettel SZÉPLIGETI GYÖZŐ (1855–1915) és BAJÁRI ERZSÉBET (1912–1963) – munkásságának bemutatása mellett az Ichneumonidae-gyűjteményrész eredetét és gazdagságát is összegzi a szerző. BAJÁRI halála után 50 évvel kezdődött újra a valódi fürkészdarazsak kutatása a Hártáásszárnyúak gyűjteményében. Ezen időszak fontosabb taxonómiai és faunisztikai eredményei is bemutatásra kerülnek. Felvázolódik a klasszikus, gyűjteményi taxonómia munkafolyamata is, amely a tudományos feldolgozástól az eredmények publikálásán át a gyűjtemények és rendezettségük minőségi fejlesztéséhez vezet.

Kulcsszavak: fajleírás, gyűjteményfeldolgozás, gyűjteménytörténet, gyűjteményrendezés