

Magyar Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia folyóirata. Alapítva: 1840

KEZDŐLAP ARCHÍVUM IMPRESSZUM KERESÉS

» MAGYAR KUTATÓK EREDMÉNYEI A KÉTSZÁRNYÚ TAXONÓMIA VILÁGÁBAN X

Földvári Mihály

PhD, Debreceni Egyetem, MTA–DE „Lendület” Viselkedésközpont, Evolúciós Állattani Tanszék
foldvari.mihaly(kukac)science.unideb.hu

Hány légyfaj van Magyarországon?

Legtöbben annak nagyságrendjével sincsenek tisztában, hogy mennyi hazai légyfajt tartunk számon. Ennek oka, hogy a házilégyen, húslégyen és döglégyen kívül az emberek nagy része nem találkozik más fajokkal, mint ezekkel az ún. szinantróp, az ember közelében élő legyekkel. A problémához hozzájárul, hogy nem mindenki számára egyértelmű: a csípőszúnyogok és a lószúnyogok, a böglyök és muslicák mind legyek.

A szúnyog-légy megkülönböztetés fő ellenérve, hogy a fonalascspú (Nematocera – „szúnyog”) és rövidcsapú (Brachycera – „légy”) csoportokat külsejük miatt illetve a köznyelv ezekkel a kifejezésekkel, de könnyen található légynek látszó Nematocera és szúnyognak látszó Brachycera. Ha nagyon pontosan kell fogalmazni, a kétszárnyú (Diptera) kifejezés a legpraktikusabb, az egész rendre alkalmazható.

A fajszámok közelítőleg sem helyes ismerete természetesen elsősorban abból adódik, hogy ismeretlen a rovarok és azon belül a kétszárnyúak változatossága. Külső szemlélő számára szinte felfoghatatlan, hogy milyen sokfélék lehetnek ezek a többnyire apró állatok.

A téma szempontjából alapvető fontosságú munka (Papp, 2001) számos szerzőjének együttes munkája alapján megállapítható, hogy legalább tízezer légyfaj fordul elő Magyarországon. Közülük mintegy ötezer-ötszáz fajból bizonyító példánnyal is rendelkezünk (a hiányzó fajok kimutatásához a hozzáértő szakemberek is hiányoznak). Ez utóbbi szám a mai napig ötezer-kilencszázra bővült, de még így is messze nem teljes a kép.

Az említett fajok a világon előforduló kb. százötven légy családjában közül száztizenegyet képviselnek Magyarországon. Ezek közül a hiányosságok tekintetében két család emelkedik ki: az árvaszúnyogok (Chironomidae) és az aknázólegyek (Agromyzidae). Előbbieknek 228 bizonyítottan előforduló hazai faja van, és kb. hétszáz még kimutatásra vár, utóbbiak esetében

szempontból is jelentős, három génuszt, egy szubgénuszt és huszonnégy fajt ír le a tudomány számára újként. Részletes és összefoglaló jellegéből adódóan a Thaiföldet, illetve Ázsiát érintő munkák megkerülhetetlen referenciájává vált.

A tudomány számára új család leírása különleges esemény, az eddig ismert állatokhoz képest komoly eltérések meglétét feltételezi. A Circumphallus génusz leírása (Papp, 2011) és új családként azonosítása az esetében meglévő karakterkombinációk miatt nem meglepő. A cikk pedig rendszerbe foglalja a rokon családok tulajdonságait, lehetséges kapcsolatait, így segítve a jövő kutatóinak munkáját.

Új irányok és módszerek

Nem szűk értelemben vett taxonómia, de dipterológiai témát érint az az emlős állatok mintázatait vizsgáló tanulmány (Blahó et al., 2012), mely a bőrfelületek böglyök számára vonzó tulajdonságait elemzi. Minél kisebbek a foltok, és minél többen vannak, annál kevésbé látogatják ezeket a felületeket a vérszívók, így a patásoknál gyakran előforduló foltmintázatok megjelenésének ez is egy lehetséges evolúciós magyarázata. Egy másik dolgozatukban (Blahó et al., 2013) az állatok csikjainak jelentőségét vizsgálva megállapították, hogy az egyébként erősen csalogató hatású szén-dioxid jelenlétét is ellensúlyozni tudja a mintázat, tehát a böglyök elleni védekezésben kimondottan hatásos.

Az ázsiai nyelesszemű légygel kapcsolatos új kísérletes eredmény (Cotton et al., 2014), hogy az ivararány-torzulás ellenszerét megtalálták természetes populációkban is, a korábbi laborvizsgálatokat követően. Ezen állatok szemnyelete erős ivari szelekció alatt áll, a nőstények előnyben részesítik azokat a hímeket, amelyeknek a legtávolabb van egymástól a két összetett szeme. Esetükben az X kromoszómán olyan genetikai elem található, mely a hímekbe

pedig a jelenlegi kétszáz faj mellett mintegy ötszázötven még hiányzik.

Szubjektív mérföldkövek 1993–2013

Papp László és munkatársai (1997) Európában elsőként mutatták ki a nyelesszeműlegyek (*Diopsidae*) családját, és leírták a család egy tudományra új fáját. Ennek nemcsak az egyébként főként trópuson előforduló állatok hazai megtalálása miatt van jelentősége, hanem a légy populációk viszonylag nagy egyedszáma miatt felvetődik a kérdés, hogy miért nem fedezte őket fel valaki korábban? Willi Hennig fossziliák alapján már 1941-ben megjósolta a jelenlétüket, mégsem tűntek fel senkinek (azóta már Szerbiából is jelentették előfordulásukat).

A *Nidomyini* nemzetség (Papp, 1998) sok szempontból különleges, nemcsak utótestének aszimmetrikus anatómiája, hanem az élőhelye miatt is. Magyar neve még a családnak sincs, ahova tartozik (*Borboropsidae*). Biztosan nem a közelmúltban került hozzánk, csak senki nem nézett bele a ragadozómadarak fészkeibe, hogy ott miféle rovarok tenyésznek. Ezzel újabb példaként szolgálhatnak arra, hogy szenzációs újdomságokra lelhetünk akár csak az által is, ha az orrunk elé nézünk.

A palearktikus kézikönyv (Papp et al, 1997–2000) monumentális mű, összefoglalja a nagyrészt Eurázsia tartalmazó állatföldrajzi régió kétszárnyúakkal kapcsolatos ismereteit. Négy kötetben, több mint háromezer oldalon taglalja az egyes csoportok alakzatát, határozóbélyegeit, fejlődési sajátosságait, viselkedési mintázatát és gazdasági jelentőségüket; a részlet- és habitusrájzok alaposan bemutatják a különleges tulajdonságokat, a fontos karaktereket. Segítségével a régióban fogott kétszárnyúak meghatározhatók gúnusz szintig, több esetben igaz ez a lárvákra is.

Az *Immoderatus* olyan trágyalégy gúnusz (Papp, 2004), mely thaiföldi elefántok trágyájában él, és mérete nem haladja meg az egy millimétert. Felfedezésükhöz alapos módszertani ismeretekre volt szükség, hiszen ilyen apró állatok sok rovarhálón fenn sem akadnak, arról nem is beszélve, hogy terepi mikroszkópos vizsgálat nélkül esély sincs a különlegesség azonosítására. A csoport rendkívülisége megmutatkozik abban is, hogy a trágyalégyek alcsaládjai közül kettőnek a tulajdonságait is ötvözi, így külseje alapján nem egyértelmű, hova tartozik. Ezt a sajátosságát neve is tükrözi (*immoderatus* – féktelen, viselkedni nem tudó).

Papp László és Jan Ševčík (2005) egy olyan csoportot írnak le elsőként a tudomány számára, mely a kevésbé kutatott gombaszúnyogok közé

kerülve a hímeket létrehozó Y-tartalmú ivarsejteket életképtelenné teszi, amivel az utódok ivararánya a nőstények felé tolódik. Egyes egyedek képesek ezen folyamat ellensúlyozására, ezek a vizsgálatok szerint kizárólag a nagy szemnyelű rendelkező hímeek. Ez az eredmény azt jelenti, hogy a nőstények azáltal, hogy nagy szemnyelű hímeeket választanak, elősegítik a populációban a genetikai elem hatására megritkuló (felértékelődő) hím utódok születését a saját leszármazottaik körében.

A jövő

Taxonómiai munkákra mindig szükség lesz. A taxonómusnak azonban egyre nehezebb a dolga a publikációs kényszer és az impaktfaktor-vadászat miatt. Amit szem előtt kell tartani, hogy az egyes fajleírások helyett az összefoglaló, szintetizáló munkákra érdemes koncentrálni, mert a jövőt tekintve azok hatása a legszámottevőbb. A kísérletes vizsgálat olyan műfaj, amely egy pici területről (egy fajról, egy populációról) árul el nagyon sokat, és bár sok esetben először csak a laborban kivitelezhető a munka, az evolúciós folyamatok megismerésében ezek is döntő jelentőségűnek bizonyulhatnak.

Kulcsszavak: *kétszárnyú, légy, Diptera, Magyarország, taxonómia*

IRODALOM

- Blahó Miklós – Egri Á. – Szász D. et al. (2013): Stripes Disrupt Odour Attractiveness to Biting Horseflies: Battle between Ammonia, CO₂, and Colour Pattern for Dominance in the Sensory Systems of Host-seeking Tabanids. *Physiology and Behavior*. 119, 168–174. DOI: 10.1016/j.physbeh.2013.06.013
- Blahó Miklós – Egri A. – Bahidszki L. et al. (2012): Spottier Targets Are Less Attractive to Tabanid Flies: On the Tabanid-Repellency of Spotty Fur Patterns. *PLOS One*. 7, 8, e41138. DOI: 10.1371/journal.pone.0041138 • **WEBCÍM**
- Cotton, Almon James – Földvári M. – Cotton, S. et al. (2014): Male Eyespan Size Is Associated with Meiotic Drive in Wild Stalk-eyed Flies (*Teleopsis dalmanni*). *Heredity*. doi:10.1038/hdy.2013.131 • **WEBCÍM**
- Papp László (1998): *Nidomyini*, a New Tribe, Genus and Species of *Borboropsidae* (Diptera), with the Redefinition of the Family. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*. 44, 4, 297–310.
- Papp László (ed.) (2001): Checklist of the Diptera of Hungary. Hungarian Natural History Museum, Budapest
- Papp László (2004): *Immoderatus* gen. n. of *Copromyzinae* (Diptera: Sphaeroceridae). *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*. 50, 1, 45–53. • **WEBCÍM**
- Papp László (2011): Description of a New Genus and a New Family *Circumphallidae* fam. nov. of the Acalyprate Flies (Diptera). *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*. 57, 4, 315–341. • **WEBCÍM**

tartozik. A Sciarokeroplatinae egy olyan új alcsalád, amilyen rovarászok körében sem gyakori, azt jelzi, hogy valami nagyon különlegesre lelt a kutató, amely az eddigi formáktól gyökeresen eltér. A rendhagyó szárnyezetű állat Tajvan szigetéről és Kínából került elő három, illetve egy példányban.

Thaiföld kétszárnyú faunájáról gyűjtötték össze az elérhető információkat részletesen Papp és munkatársai (2006). Ez a mű az irodalmi adatokat saját gyűjtésből származó állatok vizsgálatával egészíti ki. Az ázsiai országban előforduló légy családok száma ezzel kilencvenkilenc lett, melyből huszonnégyet ez a munka mutat ki először bizonyító példányokkal. A publikáció taxonómiai

Papp László – Darvas Béla (eds.) (1997–2000): Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera I–IV. Science Herald, Budapest

Papp László – Ševčík, Jan (2005): Sciarokeroplatinae, a New Subfamily of Keroplatidae (Diptera). Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae. 51, 2, 113–123. • [WEBCÍM](#)

Papp László – Földvári M. – Paulovics P. (1997): Sphyracephala europaea sp. n. (Diptera: Diopsidae) from Hungary Represents a Family New to Europe. Folia Entomologica Hungarica. 58, 137–146. • [WEBCÍM](#)

Papp László – Merz M. – Földvári M. (2006): Diptera of Thailand – A Summary of the Families and Genera with References to the Species Representations. Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae. 52, 2, 97–269. • [WEBCÍM](#)