

MAGYAR KUTATÓK EREDMÉNYEI A KÉTSZÁRNYÚ TAXONÓMIA VILÁGÁBAN

Földvári Mihály

PhD, Debreceni Egyetem, MTA–DE „Lendület”
Viselkedéskökológiai Kutatócsoport, Evolúciós Állattani Tanszék
foldvari.mihaly@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 el- lenérve, hogy a fonalascsapú (*Nematocera* – „szúnyog”) és rövidcsápú (*Brachycera* – „légy”) csoportokat külsejük miatt illetve a köznyelv ezekkel a kifejezésekkel, de könnyen található légynek látszó *Nematocera* és szúnyognak lát- szó *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 szemléző 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 családból százötvenet képviselnek Magyarországon. Ezek közül a hiányosságok tekintetében két család emelke- dik ki: az árvaszúnyogok (*Chironomidae*) és az aknázólegyek (*Agromyzidae*). Előbbieknek 228 bizonyítottan előforduló hazai faja van, és kb. hétszáz még kimutatásra vár, utóbbiak esetében pedig a jelenlegi kétszáz faj mellett mintegy ötszázötven még hiányzik.

Szubjektív mérőföldkövek 1993–2013

Papp László és munkatársai (1997) Európá- ban elsőként mutatták ki a nyelesszeműlegyek (*Diopsidae*) családját, és leírták a család egy tudományra új fajtát. Ennek nemcsak az egyébként főként trópuson előforduló állatok hazai megtalálása miatt van jelentősége, hanem a légy populációk viszonylag nagy egyed- száma 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 újdonságokra lehetünk akár csak az által is, ha az orrunk elé nézünk.

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

Az *Immoderatus* olyan trágalygés génusz (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 rendkívülsége megmutatkozik abban is, hogy a trágalygés 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 tartozik. A Sciarokeroplatinae egy olyan új alcsalád, amilyen rovarászok körében sem gyakori, azt jelzi, hogy valami nagyon különlegesre lett a kutató, amely az eddigi formáktól gyökeresen eltér. A rendhagyó szárnyerezetű 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 családot száma ezzel kilencvenkilenc lett, melyből huszonnégyet ez a munka mutat ki először bizonyító példányokkal. A publikáció taxonómiai 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 léggel kapcsolatos új kísérletes eredmény (Cotton et al., 2014), hogy az ivararány-torzulás ellenszerét megtalálták természetes populációkban is, a korábbi laborvizsgálatokat követően. Ezen állatok szemnyeले 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 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 szemnyéllel rendelkező hímek. Ez az eredmény azt jelenti, hogy a nőstények azáltal, hogy nagy szemnyelű hímeket választanak, elősegítik a populációban a genetikai elem hatására megritkuló (felértékelődő) hím utódok születését a saját leszármazataik 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 kicsi 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 • <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0041138>

Cotton, Almon James – Földvári M. – Cotton, S. et al. (2014): Male Eyespan Size Is Associated with Meiotic Drive in Wild Stalk-eyed Flies (*Teleopsis*

dalbmanni). *Heredity*. doi:10.1038/hdy.2013.131 • <http://www.readcube.com/articles/10.1038/hdy.2013.131>

Papp László (1998): Nidomyiini, 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. • <http://actazool.nhmus.hu/50/1/papp.pdf>

Papp László (2011): Description of a New Genus and a New Family Circumphallidae fam. nov. of the Acalyptrate Flies (Diptera). *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*. 57, 4, 315–341. •

- http://actazool.nhmus.hu/57/4/azh_57_4_Papp.pdf
- 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. • <http://actazool.nhmus.hu/51/2/pappl.pdf>
- 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. • https://www.researchgate.net/publication/236876235_Sphyracephala_europaea_sp_n_%28Diptera_Diopsidae%29_from_Hungary_represents_a_family_new_to_Europe
- 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. • <http://actazool.nhmus.hu/52/2/thaidipt.pdf>

