

Szegedi Tudományegyetem Természettudományi Kar
Környezettudományi doktori iskola, Természetvédelmi ökológia program
Programvezető: Prof. Dr. Gallé László

Földvári Mihály

**CSUPASZEMLEGYEK TAXONÓMIAI
ÉS FAUNISZTIKAI KUTATÁSA
(DIPTERA: PIPUNCULIDAE)**

Ph.D. értekezés tézisei

Témavezető:
Prof. Dr. Papp László, Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest

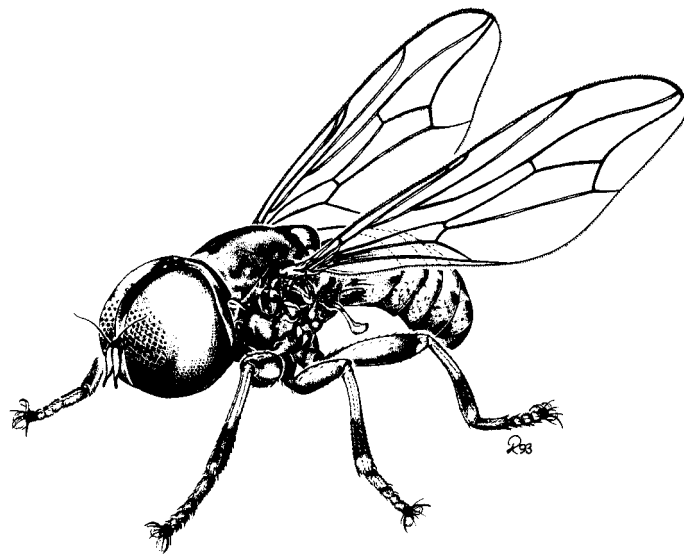
SZTE Ökológiai tanszék

Szeged

2003.

**CSUPASZEMLEGEK TAXONÓMIAI
ÉS FAUNISZTIKAI KUTATÁSA
(DIPTERA: PIPUNCULIDAE)**

Földvári Mihály



2003.

BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉSEK

A csupaszemlegyek (Pipunculidae) általában kis- vagy közepes méretűek (testhosszuk: 3–15 mm), és könnyen felismerhetők nagy összetett szemeikről, melyek a félgömb alakú fej jelentős részét elfoglalják. A zengőlegyek (Syrphidae) legközelebbi rokonai, de könnyen megkülönböztethetők a szárnyerezet és a fejforma sajátosságai alapján.

Lárvaik kabócák belső parazitoidjai (elsősorban a Cicadellidae, Delphacidae és Cercopidae családokban), amelyeknek különleges módon két lárvastádiumuk van, szemben a kétszárnyúakra általában jellemző három lárvastádiummal. A Dryinidae (Hymenoptera) és a Strepsiptera csoportokkal együtt őket tekintik a kabócák legfontosabb parazitáinak (Freytag 1985 és Waloff és Jervis 1987).

Kutatásaim célja csupaszemlégycsoportok tanulmányozása volt Magyarországon, Európa más országaiban, de legfőképpen az afrotrópikus régióban gyűjtött példányok alapján. Taxonómiai és faunisztikai eredményeket fajok leírásával, határozókulcsok írásával, a tudomány számára új fajok leírásával, javasolt szinonimákkal és a vizsgált területek fajlistáival kívántam elérni.

Doktori munkám elsősorban négy fő területre koncentrált: a *Tomosvaryella* génusz közép- és nyugat-európai fajaira, Magyarország csupaszemlegyeire, Európa különböző területeinek faunisztikai kutatására, valamint az afrotrópikus Eudorylini fajokra. A *Tomosvaryella* génusz revideálására szükség volt, mert a sok kétséges faj meghatározása nehézkesnek bizonyult egyrészt a nem egyértelmű leírásoknak, másrészt a nem elég részletes vagy hiányzó rajzoknak köszönhetően.

Az utolsó specialista, aki magyar csupaszemlegyekkel foglalkozott, Aczél Márton volt. Ő azonban a második világháború alatt Dél-Amerikába menekült, így azóta nincsenek friss adatok, közlemények, valamint a hazai fajok rendezése és határozása is ellenőrzést igényelt az új nemzetközi eredmények fényében.

A faunisztikai munka folytatásaként szükséges volt tanulmányozni néhány európai gyűjteményt (Koppenhága, Kanári szigetek és Madeira), hogy átfogóbb képet kaphassak a nyugat-palearktikus fauna fajairól.

A disszertáció legnagyobb terjedelmű részében áttekintem az Eudorylini tribus afrotrópikus fajait, különös tekintettel az új fajokra, a már leírt fajok taxonómiai helyzetére, nevezéktani problémákra, valamint a határozókulcsra.

Dolgozatom legnagyobb része az Eudorylini tribussal foglalkozik, azon belül is az *Eudorylas* génusszal, mely a legproblematicusabb ebben a családban, mivel a nemzetségbe 515 faj és kilenc génusz tartozott (De Meyer 1996), valamint az *Eudorylas* génusz határainak definiálásában komoly nézeteltérések voltak, amely erős bizonytalansághoz vezetett a csoporton belül. Ennek feloldására két fontos esemény történt: Skevington és Yeates (2001) a génuszok újra definiálásával revideálták filogenetikai alapon a tribust, és a Nemzetközi Zoológiai Nevezéktani Bizottság (ICZN 2002) kiadott egy döntvényt (opinion) az *Eudorylas* név stabilizálása érdekében.

Az *Eudorylas* génuszt Aczél írta le 1940-ben kiváló taxonómiai érvekre alapozva. Sajnálatos módon nem vizsgálta meg az általa kijelölt típusfaj (*Cephalops opacus* Fallén, 1816) típuspéldányait, hanem kiválasztotta a legidősebb alkalmazható nevet mint típusfajt Becker (1897) és Cresson (1910) „Group I”-nek, Sack (1935) „Group IV”-nek nevezett csoportjaiból. Ezen szerzők által felsorolt tulajdonságok alapján Aczél bizonyos volt abban, hogy az említett csoportok azonosak az általa leírt új génusszal (*Eudorylas*). Ma már tisztázott, hogy nem minden faj volt helyesen ezekhez a csoportokhoz sorolva. Sergey Kuznetzov (Szentpétervár) és Marc De Meyer (Tervuren, Belgium) megvizsgálta a *C. opacus* típusát és egyetértettek abban, hogy az a *Microcephalops* génuszba tartozik, ezek szerint Aczél félrehatározta a fajt, amikor azt állította, hogy az egy *Eudorylas*. A nevezéktan stabilitásának fenntartása érdekében a Kódex 70.3-as paragrafusa megköveteli másik típusfaj kijelölését olyan génusz esetében, ahol az eredeti kijelölés félrehatározást követően történt meg (ICZN 1999). De Meyer és Skevington (2001) kérvényét (application) követően a Nevezéktani Bizottság teljhatalmát (plenary power) alkalmazta, hogy egyrésztől hatályon kívül helyezze az összes addigi, az *Eudorylas* számára rögzített típusfajt, másrésztől, hogy kijelölje a *Pipunculus fuscipes* (Zetterstedt, 1844)-et a génusz típusfajának.

ANYAG ÉS MÓDSZER

1. Gyűjtemények

Összesen 23 gyűjteményt látogattam meg (pl. Stockholm, Párizs, Brüsszel) vagy kértem meg (pl. Honolulu, New York, Pietermaritzburg, Sapporo), hogy küldjenek anyagot vizsgálat céljából. Elsősorban típusokat vizsgáltam meg, azonban az afrotrópikus revízió és az általános faunisztikai kutatások során meg nem határozott anyagok (ún. „indet.”) kérésére és küldésére is sor került.

2. Vizsgálat

Mind a száraz, mind az alkoholos példányokat hidegfénnyel, sztereómikroszkóp segítségével vizsgáltam a 10 és 112,5-szeres nagyítási tartományban. Az ivarszervekhez (tárgylemezen) fénymikroszkópot használtam (88–560-szoros nagyítással), melyhez rajzoló feltét volt illesztve.

3. Mikroszkópi preparátumok

A hímek ivarszerveit külön vizsgáltam 24 órás kezelést követően, melyhez nátrium- vagy kálium-hidroxidot használtam. Miután a különböző részek áttetszővé és jól láthatóvá váltak átkerültek tejsavba, alkoholba és végül glicerinbe. A vizsgálandó utópotrohot tárgylemezen egy csepp zselatin-glicerinbe helyeztem. Ez az anyag szilárd szobahőmérsékleten és cseppfolyóssá válik enyhe melegítésre, ezáltal jól alkalmazható a preparátum ideiglenes rögzítésére, például amíg a rajz elkészül.

A vizsgálatot követően az ivarszervek részei nátrium- vagy kálium-hidroxiddal lettek tisztítva, majd a gyűjteményi példánnyal azonos türe, glicerinrel töltött műanyag fiolába kerültek.

EREDMÉNYEK ÉS DISZKUSSZIÓ

◆ Revideáltuk a *Tomosvaryella* génusz összes ismert közép- és nyugat-európai elterjedésű faját. A tizennégy fajból kettőt a tudomány számára újként írtunk le (*Tomosvaryella magyarica* Földvári et De Meyer és *Tomosvaryella hortobagyiensis* Földvári et De Meyer) valamint közöltük a hímek és nőstények határozókulcsát. Minden fajt részletes leírással illetve mindkét nem ivarszerveinek rajzaival láttunk el.

◆ Új junior szinonimát javasoltunk a *Tomosvaryella minima*-hoz (a *T. rondanii*-t) és lektotípust jelöltünk ki a *T. kuthyi*-nak és a *T. cilitarsis*-nak.

◆ Az Aggteleki Nemzeti Park állatvilágának kutatása során 24 faj került elő, melyből 18 a hazai fauna számára korábban ismeretlen volt (Földvári 1999).

(A faunánkra új 18 faj: *Cephalops aeneus*, *C. subultimus*, *C. ultimus*, *Eudorylas fascipes*, *E. fuscipes*, *E. horridus*, *E. jenkinsoni*, *E. obliquus*, *E. subfascipes*, *E. subterminalis*, *E. zonellus*, *Jassidophaga setosa*, *J. villosa*, *Pipunculus calceatus*, *P. campestris*, *P. fonsecai*, *P. tenuirostris* és *Verrallia aucta*.)

◆ Új morfológiai és faunisztikai adatokat tettünk közzé a Magyar Természettudományi Múzeum (HNHM) Pipunculidae gyűjteményének vizsgálatát követően (Földvári és Kozánek 2001). Egy génuszt és 40 fajt közöltünk az ország területéről első alkalommal.

(A magyar fauna újonnan kimutatott fajai: *Microcephalops* génusz, valamint *Chalarus argenteus*, *Ch. brevicaudis*, *Ch. clarus*, *Ch. exiguus*, *Ch. fimbriatus*, *Ch. indistinctus*, *Ch. latifrons*, *Cephalops carinatus*, *C. chlorionae*, *C. obtusinervis*, *C. perspicuus*, *C. semifumosus*, *C. signatus*, *C. vittipes*, *Cephalosphaera furcata*, *C. germanica*, *Eudorylas fuscus*, *E. inferus*, *E. kowarzi*, *E. longifrons*, *E. montium*, *E. nemoralis*, *E. obscurus*, *E. restrictus*, *E. ruralis*, *E. terminalis*, *E. unicolor*, *E. zermattensis*, *E. zonatus*, *Microcephalops vestitus*, *Nephrocerus flavicornis*, *N. lapponicus*, *Pipunculus lichtwardti*, *P. oldenbergi*, *P. omissinervis*, *P. spinipes*, *P. thomsoni*, *P. varipes* and *P. zugmayeriae* fajok.)

◆ Megjelent a Magyarországról kimutatott Diptera fajok kritikai listája (Checklist of the Diptera of Hungary), melyben csak azon fajokat soroltuk fel, amelyek előfordulási adatai irodalmi információk vagy bizonyító példány (voucher specimen) alapján megbízhatóak voltak. A magyar fauna kutatásának eredményeképpen a jelenleg kimutatott 86 fajból összesen 58 esetben közöltem társszerzők közreműködésével első alkalommal az előfordulás tényét.

◆ A Kanári szigetek és Madeira faunájának kutatása során 14 fajt találtunk, amelyek közül 13 a Kanári szigetekeken él, 3 – részben egyező – pedig Madeirán (De Meyer, Földvári és Báez 2001). Ezen szigetekre nézve 7 új fajt mutattunk ki első alkalommal. A *Tomosvaryella glabrum*-ot (amely korábban a *T. subvirescens* szinonimjaként szerepelt) visszaállítottuk külön fajként a *T. tecta*-val mint javasolt junior szinonimával. A *Tomosvaryella ornatipes*-t külön fajként ismertük el (korábban a *T. frontata* szinonimjaként kezelték).

(A hét faunára új faj: *Chalarus perplexus*, *Eudorylas clavatus*, *Tomosvaryella brachybasis*, *T. freidbergi*, *T. glabrum*, *T. kuthyi* and *T. parakuthyi*.)

◆ Dánia kétszárnyú faunájának kutatása során megvizsgáltuk a koppenhágai Zoológiai Múzeum (ZMUC) gyűjteményét (Földvári, Dempewolf és Petersen 2002). Ennek eredményeként 79 fajt soroltunk fel, melyek előfordulhatnak az ország területén, melyek közül 62 számára megbízható előfordulási adatokat találtunk.

◆ Tanulmányoztam mind a négy, afrotropikus régióban előforduló génuszt (*Claraeola*, *Clistoabdominalis*, *Dasydorylas*, *Eudorylas*) az Eudorylini tribusból és az ide tartozó 78 fajt, melyek közül 21 a tudomány számára újként kerül leírásra.

(A tudományra új fajok: *Clistoabdominalis lomholdti*, *C. namibiensis*, *Dasydorylas bodocsi*, *D. okongoensis*, *Eudorylas amanii*, *E. angolae*, *E. barracloughi*, *E. brandbergensis*, *E. femoralis*, *E. gabela*, *E. hirsutus*, *E. lobus*, *E. pectinatus*, *E. pilulus*, *E. pondolandi*, *E. protumidus*, *E. rooibergensis*, *E. scharffi*, *E. skorpionensis*, *E. swanengi* and *E. tanzaniensis*.)

◆ Az összes elérhető típuspéldányt megvizsgáltam, és a fajokat részletesen leírtam. Elkészítettem a hímek és nőtények ivarszerveinek rajzait, valamint – tekintettel arra, hogy a fajok többségénél csak a hím ismert – a hímek határozókulcsát, és minden fajt differenciáldiagnózissal láttam el, amely a könnyebb fajfelismerést segíti.

◆ Új szinonimákat javasoltam 9 esetben, valamint megvitattam korábbi szerzők fajleírásainak módszereinek hiányosságait, különös tekintettel D. E. Hardy munkáira, aki az afrotropikus fajok többségének leírója.

(A javasolt új szinonimák: *Dorilas (Eudorylas) dorsalis* és *Dorilas (Eudorylas) apiculatus* a *Dasydorylas evanidus*-nak, *Pipunculus (Eudorylas) fractus* a *Eudorylas amitinus*-nak, *Dorilas (Eudorylas) pusillus* a *Eudorylas diversus*-nak, *Dorilas (Eudorylas) modicus* a *Eudorylas encerus*-nak, *Dorilas (Eudorylas) definitus* a *Eudorylas excisus*-nak, *Dorilas (Eudorylas) megacanthus* a *Eudorylas garambensis*-nak, valamint *Dorilas (Eudorylas) quadratus* és *Pipunculus (Eudorylas) eremnoptera* a *Pipunculus mutillatus*-nak.)

AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉHEZ KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓK

Cikkek:

FÖLDVÁRI, M. és DE MEYER, M. (2000): Revision of Central and West European Tomosvaryella Aczél species (Diptera, Pipunculidae). — *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* **45**(1999): 299-334.

DE MEYER, M., FÖLDVÁRI, M. és BÁEZ, M. (2001): The Pipunculidae (Diptera) fauna of the Canary Islands and Madeira. — *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie* **136**(2000): 144-152.

FÖLDVÁRI, M. és KOZÁNEK, M. (2001): New morphological and faunistic records of Hungarian Pipunculidae (Diptera). — *Folia entomologica hungarica* **62**: 293-303.

FÖLDVÁRI, M. (2003): New Afrotropical species from the tribe Eudorylini (Diptera: Pipunculidae). — *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici* **95**: 161-171.

FÖLDVÁRI, M. (in press): Contributions to the taxonomy of Afrotropical Eudorylini (Diptera, Pipunculidae). — *Folia entomologica hungarica* **64**: 00-00.

Könyvfejezetek:

FÖLDVÁRI, M. (1999): The Pipunculidae (Diptera) fauna of the Aggtelek National Park. — In: Mahunka, S. (ed.): *The Fauna of the Aggtelek National Park*. Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 513-515.

FÖLDVÁRI, M. (2001): Pipunculidae. — In: Papp, L. (ed.): *Checklist of the Diptera of Hungary*, Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 261-268.

FÖLDVÁRI, M., DEMPEWOLF, M. és PETERSEN, F. T. (2001): Pipunculidae. — In: Petersen, F. T. & Meier, R. (eds.): *A preliminary list of the Diptera of Denmark*. *Steenstrupia* 26(2): 119-276. Copenhagen, pp. 211-212.

Egyéb publikációk:

FÖLDVÁRI, M. és DE MEYER, M. (1998): On the identity of some West and Central European Tomosvaryella Aczél species. — In: Ismay, J.W. (ed): *Abstracts Volume, Fourth International Congress of Dipterology, Keble College, Oxford, UK*, p. 56.

FÖLDVÁRI, M. (2002): Taxonomic revision of the Afrotropical species of the Eudorylini (Diptera: Pipunculidae) with discussion on special male genital characters. — In: Yeates, D.K. (ed): *Abstracts Volume, Fifth International Congress of Dipterology, The University of Queensland, Brisbane, Australia*, p. 72.

AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉHEZ NEM KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓK

Cikkek:

- PAPP, L., FÖLDVÁRI, M. és PAULOVICS, P. (1997): *Sphyracephala europaea* sp. n. (Diptera: Diopsidae) from Hungary represents a family new to Europe. — *Folia entomologica hungarica* **58**: 137-146.
- PAPP, L. és FÖLDVÁRI, M. (2000): Empidoidea (Diptera): genera and species new to Hungary. — *Folia entomologica hungarica* **61**: 239-244.
- CHVÁLA, M. és FÖLDVÁRI, M. (2001): New faunistic records of Empididae and Hybotidae (Diptera) from Hungary. — *Folia entomologica hungarica* **62**: 275-281.
- PAPP, L. és FÖLDVÁRI, M. (2002): A new genus and three new species of Hybotidae with new records of the Hungarian Empidoidea (Diptera). — *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* **47**(2001): 349-361.

Könyvfejezetek:

- FÖLDVÁRI, M. (2001): Empididae. — In: Papp, L. (ed.): *Checklist of the Diptera of Hungary*, Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 184-203.
- FÖLDVÁRI, M. (2001): Hybotidae. — In: Papp, L. (ed.): *Checklist of the Diptera of Hungary*, Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 171-184.
- FÖLDVÁRI, M. (2001): Dolichopodidae. — In: Papp, L. (ed.): *Checklist of the Diptera of Hungary*, Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 204-224.

Egyéb publikáció:

- FÖLDVÁRI, M. és MEIER, R. (2002): On the natural history and all life-history stages of the only European stalk-eyed fly, *Sphyracephala europaea* Papp et Földvári (Diopsidae: Diptera). — In: Yeates, D.K. (ed): *Abstracts Volume, Fifth International Congress of Dipterology, The University of Queensland, Brisbane, Australia*, p. 71.