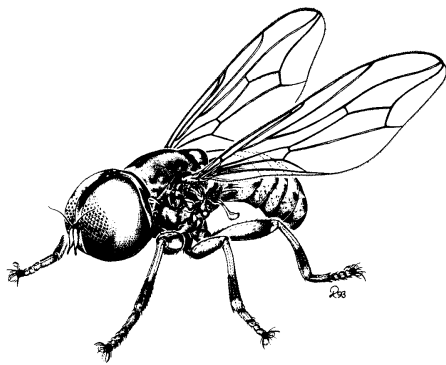


Szakmai zárójelentés az OTKA F048857 jelű pályázatához

Az elvégzett feladatok összefoglalása:

Meglévő típusanyagok vizsgálata



A taxonómiai revízió első és legfontosabb lépése a már létező, leírt fajok megismerése, típusainak alapos vizsgálata. Ehhez szükséges a típusok összes adatának pontos rögzítése, és tulajdonságainak részletes és tételes leírása, valamint fajfelismerés szempontjából legfontosabb, az ivarszervek struktúráinak lerajzolása.

Az Eudorylini tribus leírt afrotropikus fajainak száma 57 volt munkám kezdetén, ezek leírásait gyűjtöttem össze legelsőként. Ezen fajokat nagyrészt Elmo Hardy írta le, ezért várható volt, hogy ez a része a fajoknak egységes lesz, hibákkal és jó meglátásokkal együtt, hiszen a sok szerzőtől származó faj nagyon sokféle lehet az eltérő koncepciók miatt. A másik fontos ok lehet, hogy egyes szerzők nem vizsgálták meg az addigi összes fajt típuspéldányait, így nem ismerhették részletesen a fajokat, csak a leírásaikat. Ez tette szükségessé ezen revízió elkészítését, lehetővé téve az ezután következő kutatóknak a már létező fajok helyes felismerését.

Elmo Hardy munkamódszerének ismeretében feltételezhetőek voltak egyes hibatípusok, és ezek a feltételezések a vizsgálatok során beigazolódtak. Hardy 3-4 asszisztens állandó segítségével végezte munkáját, akik elsősorban a példányokat, preparátumokat készítették elő számára, és a rajzolás teljes egészében az ő feladatuk volt. Ezért Hardy nem látta elég sokszor az állatokat, ami nagyon fontos a taxonómiai munka során, és elkövetett olyan hibákat, mint a kétszeres leírás úgy, hogy saját fajtát „ismételte” (legsúlyosabb esetben azonos műben, néhány oldal eltéréssel). Egy másik probléma a struktúrák téves értelmezése volt, amikor például leírt egy különleges új fajt, melynek egyik surtylus-a (ivari fogója) fele olyan hosszú volt, mint a másik (ez egyébként ritka az aszimmetrikus ivarszervű állatoknál is), de a típus vizsgálatánál egyértelművé vált, hogy egyszerűen letört az egyik ivari fogó, és így egy artefaktumot kezelte különlegességként.

Fontos szempont a típusok megtalálása szempontjából, hogy mennyi múzeum, gyűjtemény őrzi őket. Ebben az esetben ötven százalékban a londoni Natural History Museumban voltak a példányok, ami könnyítette a hozzáférést. Szerencsére egyetlen típus sem volt nehezen elérhető helyen (Afrika, India), így főként európai és amerikai gyűjteményekkel álltam kapcsolatban. Összesen 23 gyűjteményt látogattam meg (pl. London, Stockholm, Párizs, Brüsszel) vagy kértem meg, hogy küldjenek anyagot

vizsgálat céljából. Ebben benne vannak azon gyűjtemények is, melyek típusokat nem, csak egyéb, meg nem határozott anyagokat (ún. „indet.”) őriztek.

Új példányok felkutatása, kölcsönzése

A múzeumokban az identifikált anyagok, a rendezett gyűjtemények mellett található „usorted” vagy „indet” példányok, melyek feldolgozásához specialistára van szükség, és családra, esetleg génuszra vannak csak válogatva. Ezen anyagokat felkutatni és megtalálni nehezebb, mint a típusokat, hiszen azoknak írásos, rögzített nyomuk van, megtalálhatóak. Specialista és kurátor kollegák (Marc De Meyer, Belgium, Jeff Skevington, Kanada, Christian Thompson, USA és még sokan) segítségével sikerült megtalálni kenyai, dél-afrikai, hawaii, japán és amerikai múzeumok ilyen jellegű anyagait, amit aztán kölcsönadtak vizsgálat céljából.

Ezek a kölcsönzések kiváló lehetőséget nyújtanak a hazai gyűjtemény fejlesztésére, hiszen egzotikus helyeken gyűjtött példányok kerülnek a Magyar Természettudományi Múzeumba, amelyek adott esetben itt is maradhatnak. Ennek oka a „desiderata”, amely a határozás fejében megtartható példányokat jelenti, általában harminc százalék körüli arányban. A másik fontos megemlíthető, hogy ilyenkor típusokkal is gyarapodhat a gyűjtemény, mert több példány esetén, ha új fajról van szó, akkor az elsődleges típus, a holotípus kerül vissza az eredeti gyűjteménybe, és már a második példány (egy paratípus) maradhat a revidáló kutatónál.

Az elkészült monográfia kéziratának beadásával megkezdődött a kölcsönzött anyagok visszaküldése is, melynek eredményeként már most mondható, hogy mintegy 150-200 afrotropikus példánnyal gazdagodott a gyűjtemény, melyek 50-55 fajhoz tartoznak, így változatosságuk nagy értéket képvisel.

Gyűjtés, példányok előkészítése, identifikáció

2007 januárjában Papp Lászlóval közös gyűjtőúton voltam a Dél-Afrikai Köztársaságban. Az expedíció során két OTKA témához is gyűjtöttünk anyagot, mert Papp László pályázatában (Afrotropikus legyek (Diptera) taxonómiai kutatása, K 60593) résztvevő kutatóként szerepelek. Ezért nem csak a csupaszemlegyekre koncentráltunk, hanem általában a kétszárnyúakra.

Az egyik hatékony módszer, amelyet alkalmaztunk az egyelés és hálózás, melynek során adott időpontban a növényzetről illetve közvetlen környezetéből gyűjthető nagy mennyiségű kétszárnyú. Gáz halmazállapotú ölöszer alkalmazva (pl. kloroform gőz), jó minőségű, száraz példányok nyerhetők, amelyek azonnal (terepen) vagy a későbbiek során (múzeumban, laborban) preparálhatók és gyűjteménybe helyezhetők.

Szintén alkalmaztuk az "automata" gyűjtési technikákat, amikor adott helyen a gyűjtést a kihelyezett eszköz végzi megfelelő ellenőrzés mellett. Ilyen módszer a tálcsapda vagy a Malaise-csapda, melyeket repülő rovarok fogására alkalmaznak világszerte. Az utóbbi

egy tüll anyagból készített sátor, amely a hálónak csapódó rovarokat egy adott pont felé tereli, ahol az ölöszeret tartalmazó üvegbe kerülnek. Ezen módszerek alkalmazása során a példányok folyadékkal érintkezve (általában etilén-glikol vagy alkohol) kerülnek begyűjtésre, majd szállítás és ideiglenes tárolás céljából 70 vagy 90 százalékos alkoholba kerülnek.

Az anyagok előkészítése és szárítása során nagyon hatékonyan bizonyult a kritikuspont-száritó (CPD), mely az OTKA támogatásának köszönhetően ezentúl az MTM rendelkezésére áll. Ennek során nagy nyomás alatt a példányok testének alkoholtartalma fokozatosan folyékony CO₂-ra cserélődik, amely a nyomás csökkentésével előbb gáz halmazállapotúvá válik (a kritikus ponton: adott hőmérséklet és nyomásértéknél), majd távozik a kamrából. Így a visszamaradó példányok torzulásmentesen kiemelhetők és minden gond nélkül azonnal preparálhatók.

A meglehetősen száraz időjárás és az Eastern Cape illetve a Drakensberg régió sajátosságai miatt mintegy 60 Pipunculidae-be tartozó legyet fogtunk, amely a család előfordulási gyakoriságát alapul véve jó eredménynek számít. A lelőhelyek változatossága értékessé teszi ezt az anyagot, és több olyan fajhoz szolgáltat újabb példányokat, melyek eddig csak egy vagy néhány állatról voltak ismertek.

A feldolgozás a külső bélyegek alapján történő csoportosítással kezdődik, melynek során legalább fajcsoportokra elkülöníthetők a példányok. A legidőigényesebb rész az ivarszerv preparátumok elkészítése, mert egyenként elkülönítve kell a potrohvégeket NaOH-ban főzni néhány percig, majd tejsavas és alkoholos áztatás után kerülnek glicerincseppbe, ahol sztereómikroszkóp alatt vizsgálhatók.

Rajzolásához 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, amíg a rajz elkészül.

Publikációk

De Meyer, M. and Földvári, M. (in press): Contribution to the Pipunculidae (Diptera) fauna of Mozambique. — *Journal of Afrotropical Zoology* **4**: 81–84.

A közös munka eredményeként leírtuk a *Tomosvaryella olmii* új fajt, valamint két ritka fajt találtunk Mozambikban: *Eudorylas excisus* és *Tomosvaryella subvirescens*.

De Meyer, M. and Földvári, M. (in press): Pipunculidae. In: Gerlach, J. (ed.) *Diptera fauna of the Seychelles Islands*. Backhuys Publishers, Leiden, pp. 233–236.

Egy összefoglaló a Seychelles szigetek faunájáról, az eddig talált négy faj leírásával és a meghatározásukhoz szükséges kulcs megadásával.

Földvári, M. (elbírálás alatt): Taxonomic revision of the Afrotropical species of the tribe Eudorylini (Diptera: Pipunculidae). — *Zootaxa*. (kb 200 oldal, 340 ábra 56 táblában)

Egy monografikus revízió, melyben 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 nőstények 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.)

Budapest, 2008. február 27.

Földvári Mihály