

Az Aggteleki Nemzeti Park pöszörlégy-faunája (Diptera: Bombyliidae)

TÓTH SÁNDOR

ABSTRACT: (Bee-fly fauna (Diptera: Bombyliidae) of Aggtelek National Park) – Between 1988–1994 the author investigated the Bombyliidae fauna in Aggtelek National Park (Hungary) captured by net and of an automatically functioning Malaise-trap. The 645 specimens yielded 39 species meaning that 56% of the Hungarian fauna. The Bombyliidae fauna of the park proved to be less rich. From among the rare Hungarian species the following deserve mention: *Anastoechus hyrcanus* (Wiedemann, 1818), *Anthrax varius* FABRICIUS, 1794, *Bombylosoma unicolor* (Loew, 1855), *Exhyalanthrax afer* (Fabricius, 1794), *Lomatia erynnis* Loew, 1869,

Bevezetés

Az Aggteleki Nemzeti Park kétszárnyú faunájáról csak a terület alaposabb faunisztikai kutatását követően készültek publikációk. Elsősorban a nemzeti parkok faunáját ismertető sorozat idevágó kötete (MAHUNKA 1999) érdemel említést, mely tartalmaz a nemzeti parkból Dipterákkal foglalkozó közleményeket is. Ezt követően már a gyöngyösi Mátra Múzeum kiadásában jelent meg a park zengőlegyeiről (TÓTH 1998–99), bögölyeiről (TÓTH 2000), továbbá katonalegyeiről (TÓTH 2001) egy-egy cikk. A jelen dolgozat a nemzeti park viszonylag gazdag pöszörlégy-faunáját ismerteti. A jövőben esetleg még a viszonylag kisebb fejeslégy család anyagának publikálására kerülhet sor.

A közölt anyag feldolgozásához (TÓTH 1977) munkája szolgált alapul.

Anyag és módszer

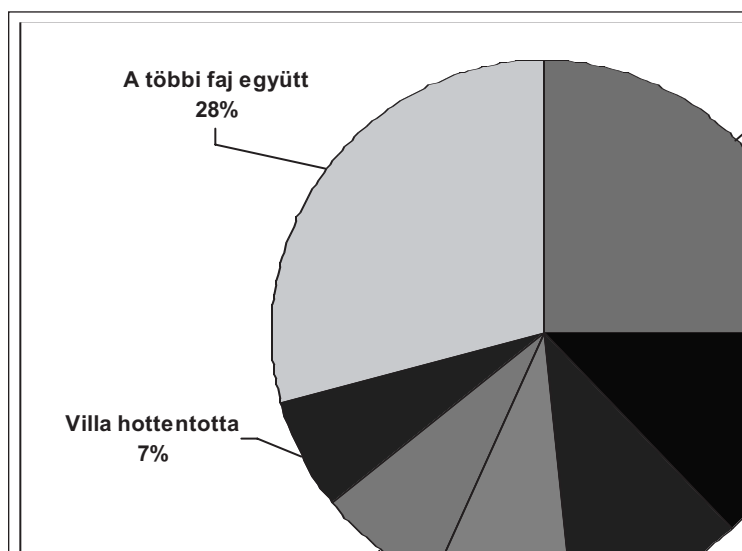
Az Aggteleki Nemzeti Park kétszárnyú (*Diptera*) faunájának kutatását, MAHUNKA SÁNDOR felkérése, 1988-ban kezdtem el. A parkban évente néhány alkalommal végzett személyes gyűjtések anyagát jelentős mértékben bővítették a terület különböző pontjain működtetett Malaise-csapdák. Az 1994-ig folytatott kutatás az utolsó években már a nemzeti park igazgatóságának megbízásából, egy monitorozó program keretében történt.

A vizsgálat az alábbi 8 *Diptera* család felmérésére terjedt ki: 1. Csípőszúnyogok (*Culicidae*), 2. Bögölyök (*Tabanidae*), 3. Katonalegyek (*Stratiomyidae*), 4. Pöszörlégyek (*Bombyliidae*), 5. Töröslegyek (*Therevidae*), 6. Zengőlegyek (*Syrphidae*), 7. Fejeslegyek (*Conopidae*), 8. Fürkészlégyek (*Tachinidae*).

Eredmények

Magyarország pöszörlégy faunája közepesen jól kutatottnak nevezhető. Ugyanez elmondható az Aggteleki Nemzeti Parkra is. A parkban gyűjtött anyag mennyiségét tekintve nem túlságosan jelentős, minősége annál inkább figyelemreméltó. A 645 példány feldolgozása során 39 faj került elő, ami 65%-a a hazánkból ismert taxonoknak. A park *Bombyliidae* faunáját a többé-kevésbé ritka fajok viszonylag nagy száma jellemzi. Közülük elsősorban az alábbiak érdemesek említésre: *Anastoechus hyrcanus* (Wiedemann, 1818), *Anthrax varius* Fabricius, 1794, *Bombylosoma unicolor* (Loew, 1855), *Exhyalanthrax afer* (Fabricius, 1794), *Lomatia erynnis* Loew, 1869.

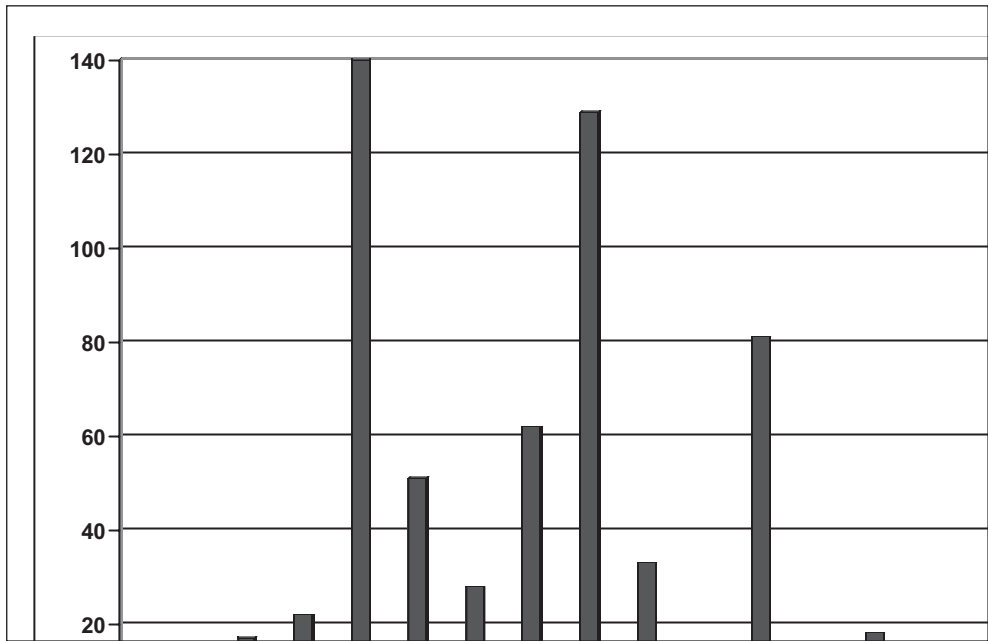
Az anyag mennyiségi összetételét hat faj dominanciája jellemzi (1. ábra). Első helyen áll a hegyvidékeken sokfelé nagyon gyakori *Hemipenthes morio*, mely a teljes anyag kerekén egy negyedét (25%) teszi ki. Ez az arány valószínűleg változott volna a *Bombylius major* javára, ha nem hiányoznának a területen a kora tavaszi (március vége és április első fele) a gyűjtések. Érdekes, hogy a negyedik helyet a viszonylag ritka *Hemipenthes velutinus* foglalja el.



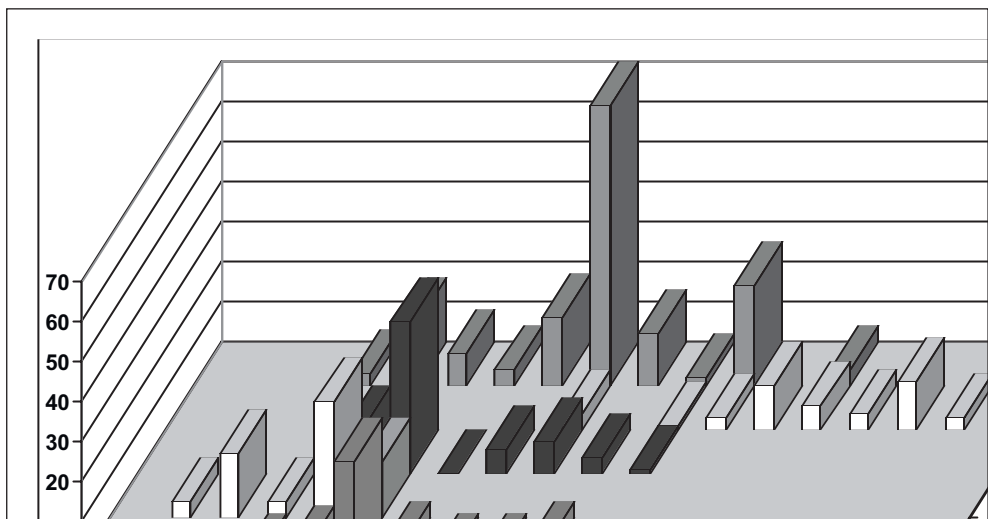
1. ábra. Az Aggteleki Nemzeti Park pöszörlégy faunájának mennyiségi összetétele, a domináns fajok kiemelésével

A személyes gyűjtések nem voltak folyamatosak, de a csapdák áprilistól októberig működtek, ezért lehetőség nyílik az anyag fenológiai képeinek vázlatos bemutatására. Az alábbi oszlopdiagram (2. ábra) jól érzékelteti, hogy a pöszörlégyek tavasztól ősziig jelen vannak a nemzeti park kétszárnyú faunájában. Kétségtelen, hogy (főleg korai tavaszodás esetén) egyes fajok már márciusban megjelennek, de a csapdák ekkor még nem működtek és márciusban személyes gyűjtés sem folyt a területen.

Térbeli oszlopdiagram (3. ábra) mutatja be a nemzeti parkban gyakori öt *Bombyliidae* faj populációjának fenológiai sajátosságait. Ebből is kiderül, hogy a *Bombylius major* tavaszi, a *Bombylius cinerascens* és a *Bombylius ater* tavaszi-nyáreleli rajzása. A *Villa hottentotta* nyártól késő ősziig van jelen a területen. A *Hemipenthes morio* tavasz végétől nyár végéig, zömmel a nyári hónapokban gyűjthető. Rajzásának kiemelkedő csúcsa június végére esik.



2. ábra. Az Aggteleki Nemzeti Parkban gyűjtött pöszörlégy populáció-kollektívum fenológiai képe



3. ábra. Az Aggteleki Nemzeti Parkban öt gyakori pöszörlégy faj populáció-dinamikájának alakulása, a gyűjtési eredmények alapján

Jelmagyarázat:

BC = *Bombylius cinerascens* – BM = *Bombylius major* – BA = *Bombylius ater* –
 VH = *Villa hottentotta* – HM = *Hemipenthes morio*

A fajok jegyzéke a gyűjtési adatokkal

A dolgozat összeállítása a szokásos faunisztikai adatközlő cikkekkel kapcsolatban támasztott követelmények szerint készült. Tételesen tartalmazza a rendelkezésre álló alapadatokat.

Gyűjtőhelylista:

Aggtelek	Ménes-tó (Szögliget)
Aggteleki-tó (Aggtelek)	Ménes-völgy (Szögliget)
Alsó-hegy (Komjátí)	Mész-völgy (Perkupa)
Babot-kút (Aggtelek)	Patkós-völgy (Szögliget)
Bolyamér-völgy (Szinpetri)	Szelcepuszta (Szin)
Gerge-bérc (Jósvafő)	Szelce-völgy (Jósvafő)
Háló-völgy (Szin)	Szin
Jósvafő	Telekes-völgy (Perkupa)
Karácsony-völgy (Szinpetri)	Tengerszem-tó (Jósvafő)
Kecső-patak völgye (Jósvafő)	Tohonya-völgy (Jósvafő)
Medve-kert (Aggtelek)	Vörös-tó (Aggtelek)

A gyűjtők és nevük rövidítése:

Merkl Ottó = MO
Papp László = PL
Soós Árpád = SÁ
Sziráki György = SZGY
Tóth Sándor = TS

Egyéb rövidítés:

Malaise-csapdával gyűjtve = +MAL

(1) *Anastoechus hyrcanus* (Wiedemann, 1818): Ménes-völgy: 1994.06.10., 1#, TS, +MAL. Ritka pöszörlégy, egyetlen régi irodalmi adatát ismertük Csepeletről, ahonnan *Systoechus hyrcanus* (PALLAS, 1818) néven közölték (THALHAMMER 1900).

(2) *Anthrax anthrax* (Schrank, 1781): Babot-kút: 1993.07.09., 1#, TS, +MAL – Ménes-völgy: 1996.07.17., 1\$, TS, +MAL – Tengerszem-tó: 1992.07.28., 1\$, TS, +MAL – Tohonya-völgy: 1991.08.18., 2\$, TS, +MAL.

(3) *Anthrax leucogaster* Wiedemann in Meigen, 1820: Babot-kút: 1993.07.06., 1\$, TS, +MAL; 1993.06.13., 1#, TS, +MAL; 1993.06.24., 1# 2\$, TS, +MAL – Ménes-völgy: 1994.07.17., 1# 1\$, TS, +MAL; 1994.07.23., 2# 1\$, TS, +MAL; 1994.07.29., 1\$, TS – Tengerszem-tó: 1992.08.10., 1\$, TS; 1992.08.25., 1# 1\$, TS, +MAL.

(4) *Anthrax varius* Fabricius, 1794: Ménes-völgy: 1994.07.29., 1# 2\$, TS, +MAL. Ritka faj, eddig csak a Bakonyból ismertük néhány lelőhelyét.

(5) *Bombylius ater* Scopoli, 1763: Aggteleki-tó: 1990.05.15., 1# 3\$, TS – Alsó-hegy: 1989.05.18., 5# 5\$, PL; 1990.05.08., 11#, PL – Gerge-bérc: 1989.05.17., 1\$, PL – Jósvafő: 1990.05.16., 3# 4\$, TS, +MAL – Karácsony-völgy: 1993.05.25., 25., 1# 3\$, TS; 1992.05.22., 1# 3\$, TS – Kecső-patak-völgye: 1993.05.25., 2\$, TS – Komjátí: 1980.06.18., 1#, SÁ – Medve-kert: 1990.05.16., 1#, TS – Ménes-tó: 1990.05.16., 3# 2\$, TS – Ménes-völgy: 1994.06.24., 2\$, TS, +MAL – Mész-völgy: 1998.06.16., 1# 3\$, TS – Szár-hegy: 1998.06.16., 2\$, TS – Tengerszem-tó: 1992.06.05., 1# 3\$, TS, +MAL; 1992.06.09., 1\$, TS, +MAL; 1992.07.03., 1\$, TS, +MAL – Tohonya-völgy: 1990.05.15., 1#, TS; 1991.06.19., 1# 1\$, TS, +MAL; 1991.06.22., 1# 1\$, TS, +MAL.

(6) *Bombylius canescens* Mikán, 1796: Aggtelek: 1989.05.17., 1#, PL – Gerge-bérc: 1989.05.17., 1# 1\$, PL – Karácsony-völgy: 1993.05.25., 1\$, TS – Ménes-völgy: 1989.05.18., 1\$, PL; 1994.05.26., 1#, TS, +MAL; 1994.06.24., 1# 2\$, TS, +MAL – Szin: 1989.06.16., 1# 4\$, TS – Trizs: 1990.05.15., 1# 1\$, TS – Vörös-tó: 1989.05.18., 1# 1\$, PL.

(7) *Bombylius cinerascens* Mikán, 1796: Alsó-hegy: 1989.05.15., 1#, PL – Háló-völgy: 1990.04.24., 1\$, MO – Jósvafő: 1990.05.16., 1# 2\$, TS, +MAL – Karácsony-völgy: 1990.05.17., 1# 2\$, TS; 1992.05.22., 1# 2\$, TS – Kecső-patak-völgye: 1990.05.17., 1\$, TS – Medve-kert: 1990.05.16., 1# 4\$, TS – Ménes-völgy: 1990.05.21., 1#, SZGY; 1994.06.24., 1# 3\$, TS, +MAL – Szelcepuszta: 1990.05.07., 1#, PL – Szelce-völgy: 1989.06.16., 1\$, TS; 1990.05.16., 1#, TS, +MAL – Szin: 1990.05.16., 1#, TS – Telekes-völgy: 1990.05.09., 2#, PL; 1990.05.16., 1# 1\$,

TS – Tengersizem-tó: 1992.06.05., 1#, TS, +MAL – Tohonya-forrás: 1989.05.17., 1#, PL – Tohonya-völgy: 1990.05.13., 1# 2\$, TS, +MAL; 1990.05.15., 1# 1\$, TS – Vörös-tó: 1990.05.15., 2#, TS.

(8) *Bombylius discolor* Mikan, 1796: Karácsony-völgy: 1990.05.17., 1#, TS – Ménes-völgy: 1994.05.17., 1# 3\$, TS, +MAL – Tengersizem-tó: 1992.05.29., 3#, TS, +MAL; 1992.06.04., 1# 1\$, TS, +MAL.

(9) *Bombylius fimbriatus* Meigen, 1820: Karácsony-völgy: 1992.05.25., 2#, TS – Kecső-patak-völgye: 1992.05.25., 1# 1\$, TS – Ménes-völgy: 1994.05.17., 1# 2\$, TS, +MAL – Szelcepuszta: 1990.05.16., 1# 1\$, TS, +MAL – Szin: 1990.05.16., 1#, TS – Telekes-völgy: 1990.05.09., 1#, PL.

(10) *Bombylius fulvescens* Wiedemann in Meigen, 1820: Medve-kert: 1990.05.16., 1# 2\$, TS – Szin: 1989.08.16., 1#, TS.

(11) *Bombylius major* Linnaeus, 1858: Babot-kút: 1993.05.26., 1# 3\$, TS, +MAL – Jósvafő: 1990.05.16., 8# 9\$, TS, +MAL – Karácsony-völgy: 1992.05.22., 10# 8\$, TS; 1993.05.25., 1\$, TS – Kecső-patak-völgye: 1990.05.16., 1#, TS; 1990.05.17., 1#, TS – Medve-kert: 1988.05.10., 1\$, PL – Ménes-völgy: 1987.04.28., 1# 6\$, PL; 1989.04.16., 1# 3\$, TS; 1992.04.22., 2# 6\$, PL; 1994.05.17., 1# 3\$, TS, +MAL – Patkós-völgy: 1987.04.28., 1#, PL; 1987.05.11., 1\$, MO; 1990.05.09., 1#, PL – Szelcepuszta: 1989.05.03., 1#, TS, +MA; 1989.05.12., 1#, TS, +MAL; 1990.05.16., 1\$, TS – Tengersizem-tó: 1990.05.10., 1#, PL; 1992.05.27., 1# 1\$, TS; 1992.05.30., 2# 1\$, TS, +MAL – Tohonya-völgy: 1990.05.17., 1# 1\$, TS, +MAL; 1991.05.26., 1#, TS, +MAL.

(12) *Bombylius medius* Linnaeus, 1758: Ménes-völgy: 1994.05.26., 1# 1\$, TS, +MAL – Tengersizem-tó: 1992.05.29., 1# 2\$, TS, +MAL; 1992.05.30., 2\$, TS, +MAL; 1992.06.30., 1# 3\$, TS, +MAL – Trizs: 1994.05.26., 2# 1\$, TS, +MAL.

(13) *Bombylius pictus* Panzer, 1794: Komjáti: 1980.06.18., 1\$, SÁ – Szelcepuszta: 1990.05.17., 1\$, TS, +MAL – Vörös-tó: 1990.05.15., 1#, TS.

(14) *Bombylius undatus* Mikan, 1796: Babot-kút: 1993.06.05., 1# 1\$, TS, +MAL – Szelcepuszta: 1990.07.02., 1\$, TS, +MAL.

(15) *Bombylius venosus* Mikan, 1796: Szin: 1998.06.16., 1# 1\$, TS.

(16) *Bombylius vulpinus* Wiedemann in Meigen, 1820: Szin: 1989.06.16., 1# 2\$, TS.

(17) *Bombylosoma minimum* (Scopoli, 1772): Aggteleki-tó: 1990.05.15., 1#, TS – Szelcepuszta: 1990.06.12., 1# 3\$, TS, +MAL.

(18) *Bombylosoma unicolor* (Loew, 1855): Tengersizem-tó: 1992.06.08., 1# 1\$, TS, +MAL. Ritka, csak három hazai lelőhelyét (Felsőszőlőnok, Hejőbába, Órszentmiklós) ismertük.

(19) *Conophorus virescens* (Fabricius, 1787): Komjáti: 1980.06.18., 1# 3\$, SÁ – Ménes-völgy: 1994.06.07., 2# 1\$, TS, +MAL – Szelcepuszta: 1990.06.14., 1# 3\$, TS, +MAL; 1990.06.18., 3\$, TS, +MAL – Vörös-tó: 1990.05.15., 3# 2\$, TS.

(20) *Exhyalanthrax afer* (Fabricius, 1794): Szelcepuszta: 1990.05.28., 1# 1\$, TS, +MAL – Tengersizem-tó: 1992.06.11., 1#, TS, +MAL. Ritka, korábban csak az Alföldről ismertük néhány adatát, újabban kimutatták a Bakonyból is (Tóth 1997).

(21) *Exoprosopa capucina* (Fabricius, 1781): Babot-kút: 1998.08.01., 1\$, TS, +MAL – Szelcepuszta: 1990.07.12., 1#, TS, +MAL.

(22) *Exoprosopa jacchus* Fabricius, 1805: Karácsony-völgy: 1993.05.25., 1# 1\$, TS – Komjáti: 1980.06.18., 1#, SÁ – Ménes-völgy: 1994.06.24., 1#, TS, +MAL.

(23) *Hemipenthes maurus* (Linnaeus, 1758): Tohonya-völgy: 1990.07.29., 1# 1\$, TS.

(24) *Hemipenthes morio* (Linnaeus, 1758): Babot-kút: 1993.05.26., 1# 1\$, TS, +MAL; 1993.06.02., 1# 1\$, TS, +MAL; 1993.06.08., 1\$, TS, +MAL; 1993.06.13., 1# 2\$, TS, +MAL; 1993.06.22., 1\$, TS, +MAL; 1993.06.24., 1\$, TS, +MAL; 1993.06.26., 1\$, TS, +MAL; 1993.06.29., 1# 1\$, TS, +MAL; 1993.07.01., 1\$, TS, +MAL – Bolyamér-völgy: 1993.07.08., 1# 2\$, TS – Karácsony-völgy: 1993.05.25., 1#, TS; 1994.06.21., 2# 5\$, TS – Kecső-patak-völgye: 1990.05.17., 1# 1\$, TS; 1990.07.28., 5# 11\$, TS; 1993.05.25., 1# 2\$, TS – Medve-kert: 1989.06.16., 1#, TS – Ménes-tó: 1994.06.21., 26# 38\$, TS – Ménes-völgy: 1988.07.19., 1\$, PL; 1989.05.18., 1# 12\$, PL; 1989.06.16., 2# 1\$, TS; 1994.05.26., 2#, TS, +MAL; 1994.06.24., 1\$, TS, +MAL; 1994.07.02., 1# 1\$, TS; 1994.07.17., 1\$, TS, +MAL; 1994.08.13., 1# 3\$, TS, +MAL – Mész-völgy: 1989.06.16., 1\$, TS; Telekes-völgy: 1989.06.16., 1# 2\$, TS; 1990.05.09., 1# 2\$, PL – Tengersizem-tó: 1992.06.04., 1\$, TS, +MAL; 1992.07.05., 2# 1\$, TS, +MAL – Tohonya-forrás: 1989.05.17., 1\$, PL – Tohonya-völgy: 1990.07.29., 6# 3\$, TS; 1991.07.04., 1# 3\$, TS, +MAL.

(25) *Hemipenthes velutinus* (Meigen, 1820): Karácsony-völgy: 1994.06.21., 3# 1\$, TS – Ménes-tó: 1994.06.21., 10# 17\$, TS – Ménes-völgy: 1994.06.24., 1#, TS, +MAL; 1994.07.02., 1# 2\$, TS, +MAL – Tohonya-völgy: 1990.07.28., 2# 1\$, TS; 1990.07.29., 13# 5\$, TS.

(26) *Lomatia erynnis* Loew, 1869: Tohonya-völgy: 1990.07.29., 1#, TS. Nagyon ritka, eddig csak a Bükk déli lejtőjéről (Tardi-patak völgye) ismertük.

- (27) *Lomatia lachesis* Egger, 1859: Tohonya-völgy: 1991.07.23., 1# 2\$, TS, +MAL.
- (28) *Lomatia sabaea* (Fabricius, 1781): Komjátí: 1980.06.18., 1# 1\$, SÁ – Szelcepuszta: 1990.07.02., 1\$, TS, +MAL; 1990.07.06., 1# 1\$, TS, +MAL.
- (29) *Phthiria canescens* Loew, 1846: Karácsony-völgy: 1993.05.25., 1# 1\$, TS – Tohonya-völgy: 1991.06.04., 1#, TS, +MAL.
- (30) *Phthiria pulicaria* (Mikan, 1796): Szelcepuszta: 1990.06.03., 2# 3\$, TS, +MAL – Tohonya-völgy: 1991.06.08., 4\$, TS, +MAL.
- (31) *Spogostylum aethiops* (Fabricius, 1781): Karácsony-völgy: 1993.05.25., 2#, TS; 1994.06.21., 1\$ 1\$, TS.
- (32) *Systoechus ctenopterus* (Mikan, 1796): Aggteleki-tó: 1990.07.28., 1# 1\$, TS – Alsó-hegy: 1988.07.20., 2\$, PL – Ménes-völgy: 1994.07.29., 1#, TS, +MAL.
- (33) *Systoechus gradatus* (Wiedemann in Meigen, 1820): Ménes-völgy: 1994.08.07., 1#, TS, +MAL; 1994.08.13., 1# 1\$, TS, +MAL.
- (34) *Villa cingulata* (Meigen, 1804): Ménes-völgy: 1994.08.07., 1#, TS, +MAL – Tohonya-völgy: 1990.07.29., 1# 1\$, TS.
- (35) *Villa circumdata* (Meigen, 1820): Babot-kút: 1993.07.09., 1#, TS, +MAL – Jósvafő: 1990.08.07., 1# 2\$, TS, +MAL.
- (36) *Villa claripennis* (Kowarz, 1867): Ménes-völgy: 1994.07.29., 1#, TS, +MAL – Tengersizem-tó: 1992.07.03., 1#, TS, +MAL.
- (37) *Villa halteralis* (Kowarz, 1883): Babot-kút: 1993.06.13., 1#, TS, +MAL; 1993.07.30., 1\$, TS, +MAL; 1993.08.09., 1#, TS, +MAL; 1993.08.17., 2\$, TS, +MAL; 1993.08.18., 1# 1\$, TS, +MAL; 1993.08.19., 1#, TS, +MAL; 1993.08.21., 1# 1\$, TS, +MAL – Kecő-patak-völgye: 1990.07.28., 1#, TS; 1993.07.08., 1# 1\$, TS – Ménes-völgy: 1988.07.20., 1\$, PL; 1994.07.29., 1#, TS, +MAL; 1994.09.02., 1\$, TS, +MAL – Tengersizem-tó: 1992.07.03., 1#, TS, +MAL; 1992.07.30., 1#, TS.
- (38) *Villa hottentotta* (Linnaeus, 1758): Babot-kút: 1983.06.13., 1# 2\$, TS, +MAL; 1993.07.30., 1\$, TS, +MAL; 1993.08.04., 1# 2\$, TS, +MAL; 1993.08.09., 1\$, TS, +MAL – Bolyamér-völgy: 1993.07.08., 1#, TS – Kecő-patak-völgye: 1990.07.28., 1#, TS – Ménes-völgy: 1988.07.19., 2# 1\$, PL; 1994.07.29., 2# 1\$, TS, +MAL; 1994.08.07., 1# 1\$, TS, +MAL; 1994.08.21., 1#, TS, +MAL; 1994.08.24., 3# 2\$, TS, +MAL; 1994.09.02., 4# 1\$, TS, +MAL – Tengersizem-tó: 1992.07.30., 1#, TS, +MAL; 1992.08.13., 2# 1\$, TS, +MAL; 1992.08.25., 1# 2\$, TS, +MAL; 1992.08.26., 1# 2\$, TS, +MAL – Tohonya-völgy: 1990.07.29., 3# 1\$, TS.
- (39) *Villa paniscus* (Rossi, 1790): Ménes-völgy: 1994.07.23., 1#, TS, +MAL – Mész-völgy: 1989.06.16., 1#, TS.

Irodalomjegyzék

- MAHUNKA, S., szerk. (1999): The Fauna of the Aggtelek National Park. – Hungarian Natural History Museum, Budapest.
- THALHAMMER, J. (1900): Ordo. Diptera. In: Paszlavszky J. szerk. – Fauna Regni Hungariae. A Magyar Birodalom Állatvilága – Budapest, 5–76 pp.
- TÓTH S. (1977): Pöszörlegek–Ablaklegyek. Bombyliidae–Scenopinidae. In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae) 14/I.: 1–87.
- TÓTH S. (1997): A Bakony-vidék pöszörleget faunája (Diptera: Bombyliidae) – Fol. Mus. Hist.-nat. Bakonyiensis 16 (2000): 137–156.
- TÓTH, S. (1999): Culicidae, Therevidae and Tachinidae (Diptera) in the Aggtelek National Park – In: Mahunka, S. (ed.): The Fauna of the Aggtelek National Park, pp. 517–524.
- TÓTH S. (1998–99): Az Aggteleki Nemzeti Park zengőleget faunája (Diptera: Syrphidae) – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr., 23: 267–317.
- TÓTH S. (2000): Adatok az Aggteleki Nemzeti Park bögeleget faunájához (Diptera: Tabanidae) – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr., 24: 187–196.
- TÓTH S. (2001): Az Aggteleki Nemzeti Park katonaleget-faunájának vizsgálata Malaise-csapdával (Diptera: Stratiomyidae) – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr., 25: 297–304.

DR. TÓTH SÁNDOR
H-8420 ZIRC
Széchenyi u. 2.