

ADATOK A TISZA-MENTE TISZABERCEL ÉS BALSA KÖZÖTTI SZAKASZÁNAK SZITAKÖTŐ-FAUNÁJÁHOZ (ODONATA)

MÜLLER ZOLTÁN – JAKAB TIBOR – SZÁLLASSY NOÉMI

Debreceni Egyetem, Természettudományi Kar, Ökológiai és Hidrobiológiai Tanszék,
Debrecen, Pf.: 71., 4010

**FAUNISTICAL DATA ON DRAGONFLIES (ODONATA) FROM THE INUNDATION
AREA OF RIVER TISZA BETWEEN TISZABERCEL AND BALSA**

Z. MÜLLER – T. JAKAB – N. SZÁLLASSY

Department of Ecology and Hydrobiology, Faculty of Natural Sciences, University of
Debrecen, P.O. Box 71, H-4010 Debrecen, Hungary

ABSTRACT – The paper presents faunistical data on dragonflies (larvae, exuvia and adults) collected and (adults) observed in the inundation area of River Tisza between Tiszabercel and Balsa. The fieldwork was carried out in water bodies and their skirts situated in the inundation (active and ancient floodplain) area of River Tisza along both sides between settlements Tiszabercel and Balsa. Collections and observations were made in two years (1998–1999), with the participation of 8 specialists on 38 days and 23 localities altogether. 22 of the localities are found in the EU 43 and 1 in the EU 53 cell of the UTM grid map. In the faunistic report data on 647 adults (431 males and 216 females), 232 exuvia (108 males and 124 females) and 448 larvae (223 males, 220 females and 5 young specimens of unidentifiable sex on the basis of morphological features), altogether 1327 specimens (762 males, 560 females and 5 specimens with undecided sex) are given in detail, representing 751 data (491 adults, 96 exuvia and 164 larvae). The number of observational data without the number of individuals is 228, thus the total number of data is 979. By this study 34 species (14 Zygoptera and 20 Anisoptera) were found to occur in the area, out of which 1 comes from the very frequent, 18 from the frequent, 10 from the less frequent, 3 from the rare and 2 from the sporadic class of country-wide occurrence frequency.

Key words: dragonflies (Odonata), faunistical results, floodplain area of River Tisza (NE-Hungary), larvae, exuvia, adults, collection and observation data from 1998 and 1999.

1. Bevezetés

A KTM és a "Környezetgazdálkodási kutatások" c. országos program támogatásával 1989–1990-ben (BÁNKUTI et al. 1997, DÉVAI GY. et al. 1997b, EGYED és KRUPINSZKI 1997), illetve a PHARE támogatásával beindult Magyar Nemzeti Biodiverzitás Monitorozó (MNBM) Program Pilot Projektje keretében 1995–1996-ban (AMBRUS et al. 1998, DÉVAI GY. et al. 1998a) intenzív odonatólogiai kutatások folytak a Tiszabercel és Balsa közötti mindkét oldali Tisza-hullámtéren (a mintaterület jellemzését lásd részletesen DÉVAI GY. és MISKOLCZI 1997, ill. DÉVAI GY. és MÜLLER 1998 dolgozatában).

A korábbi intenzív kutatómunka folytatásaként 1998–1999-ben rendszeresen végeztünk, faunisztikai felméréseket a területen. A monitorozás alapelveit szem előtt tartva vizsgáltuk mindazokat a víztereket, ill. az egyes vízterek esetében ugyanazon mintavételi helyszíneket, amelyeket a korábbi kutatások érintettek.

Gyűjtőmunkánkkal a korábbi intenzív kutatások eredményeivel összehasonlítható faunisztikai adatállományt kívántunk szolgáltatni a mintaterületről.

2. Gyűjtési, feldolgozási és adatközlési módszerek

A szitakötők vizsgálata lárvákra, exuviumokra (lárvabőrökre), ill. imágókra egyaránt kiterjedt. A szitakötők imágóit acélkeretes hálóval gyűjtöttük, melynek zsákja kb. 1 mm lyukbőségű puha műanyag szövetből készült. A szitakötő-exuviumok (lárvabőrök) gyűjtése kézi egyeléssel történt. A lárvák gyűjtését a limnológiában használatos ún. kotróhálóval végeztük. Ez az eszköz egy kb. 1,5 m hosszú nyélből, 40 cm átmérőjű, kör alakú, erős acélkeretből és szűnyoghálóból (lyukbőség: 1,5 mm) áll, mélysége kb. 35 cm. A terepen jól felismerhető fajok esetében az imágókra vonatkozó megfigyelési adatokat is figyelembe vettük.

Az imágókat, exuviumokat és lárvákat a gyűjtés után 70%-os etil-alkoholban tartósítottuk.

A begyűjtött állatokat, ill. bőröket laboratóriumban sztereomikroszkóp segítségével MÜLLER ZOLTÁN és JAKAB TIBOR azonosították. A szitakötők határozását ASKEW (1988), BELLMANN (1993), DREYER (1986), GERKEN és STERNBERG (1999), SCHMIDT (1929), STEINMANN (1984) munkái, ill. a *Sympetrum*-fajok imágói esetében BENEDEK (1965) kulcsai alapján végeztük. A taxonómiai kategóriák sorrendjét és nevét a dolgozatban DÉVAI GY. (1978) rendszere és nevezéktana szerint adjuk meg, azokkal a változtatásokkal, amelyeket a Magyar Odonatológusok Baráti Köre (MOBK) érvényesnek elfogadott.

A faunisztikai adatközlő részben az adatokat a lelőhelyek alfabetikus sorrendjének megfelelően ismertetjük. Ezen belül az időrendi, ill. azonos időpontok esetén a gyűjtők nevének monogramja szerinti alfabetikus sorrendet tekintjük mérvadónak. Helykimélés céljából az adatlistákban a lelőhelynek csak a legszűkebb értelemben vett neve (továbbá kettős vagy többes névazonosság esetén az elkülönítésükhöz feltétlenül szükséges egy-két kiegészítő adat) szerepel, mivel a lelőhelyekhez tartozó egyéb információkat (közigazgatási hovatartozás, földrajzi koordináták, UTM hálózémez kódja) a lelőhelyek felsorolása már tartalmazza. A pontos faunisztikai adatközlés követelményeinek, ill. a mennyiségi feldolgozások lehetőségének megteremtése érdekében (DÉVAI GY. et al. 1987) az összegyűjtés számot, ill. kerek zárójelben ("+" jellel összekapcsolva) a hímek és a nőstények mennyiségét is feltüntetjük.

Az adatok felsorolásánál használt írásjeleket a következőképpen értelmezzük. Gondolatjellel különítjük el az egyes lelőhelyekhez tartozó adatcsoportokat. A lelőhely neve utáni kettőspontot követően a hozzá tartozó adatokat adjuk meg, s ezeket pontos vesszővel választjuk el egymástól. Az adatokon belül a gyűjtés időpontja, az egyedszám (példányszám) és a gyűjtők nevének monogramja közé vesszőket teszünk. A faj neve előtt – az egységes számítógépes adatfeldolgozás elősegítése érdekében – megadjuk azt a sorszámot, ami az adott faj helyét jelöli a Magyar Odonatológusok Baráti Köre (MOBK) által érvényesnek elfogadott hazai taxonlistában.

3. Faunisztikai adatok

3.1. Általános ismérvek

Az adatok 1998-ból 27 napról (05.09., 05.11–15., 05.17., 05.27–29., 06.09–12., 06.29–07.01., 08.03–07., 08.11–12., 09.24–25., 10.27.), 1999-ből 11 napról (05.11–12., 05.18–19., 05.26–27., 06.01–02., 06.05., 07.05., 07.07.), tehát összesen 38 napról származnak.

A gyűjtésekben nyolc személy vett részt. Nevük és a faunajegyzékben az azonosításukra alkalmazott monogramjuk a következő: CSABAI ZOLTÁN (CSZ), DÉVAI GYÖRGY (DGY), JAKAB TIBOR (JT), KISS BÉLA (KB), MÓRA ARNOLD (MÓA), MÜLLER ZOLTÁN (MZ), PÓR GABRIELLA (PÓG), SZÁLLASSY NOÉMI (SZN).

A megfigyelések és a gyűjtések 23 helyen történtek. A lelőhelyek nevét az alábbi felsorolás tartalmazza, közigazgatási hovatartozásukkal (a lelőhely neve után kerek zárójelben), földrajzi koordinátaikkal, ill. 10x10 km-es UTM rendszerű hálótérkép szerinti kódjukkal együtt feltüntetve, és ábécé sorrendbe szedve. A lelőhelyneveket az egységesítésükre vonatkozó javaslat szerint adtuk meg (DÉVAI GY. et al. 1998b)

- EU 43 – Fekete-föld (Tiszabercel) – H 21° 37' 48", SZ 48° 10' 10"
- EU 43 – Gyuj-tava (Gávavencsellő) – H 21° 35' 11", SZ 48° 10' 33"
- EU 43 – Kacsá-tó (Gávavencsellő) – H 21° 34' 57", SZ 48° 10' 23"
- EU 43 – Lenc (Gávavencsellő) – H 21° 36' 34", SZ 48° 10' 46"
- EU 43 – Lónyai-főcsatorna (Gávavencsellő) – H 21° 35' 17", SZ 48° 10' 13"
- EU 43 – Marót-zugi-Holt-Tisza (Gávavencsellő) – H 21° 37' 06", SZ 48° 10' 30"
- EU 43 – Marót-zugi-Holt-Tisza, A (Gávavencsellő) – H 21° 37' 23", SZ 48° 10' 39"
- EU 43 – Marót-zugi-Holt-Tisza, B (Gávavencsellő) – H 21° 37' 16", SZ 48° 10' 33"
- EU 43 – Marót-zugi-Holt-Tisza, C (Gávavencsellő) – H 21° 36' 41", SZ 48° 10' 42"
- EU 43 – Marót-zugi-Holt-Tisza, D (Gávavencsellő) – H 21° 36' 42", SZ 48° 10' 54"
- EU 43 – Marót-zugi-Holt-Tisza, M (Gávavencsellő) – H 21° 36' 39", SZ 48° 10' 44"
- EU 43 – Méhes (Gávavencsellő) – H 21° 36' 37", SZ 48° 10' 39"
- EU 43 – Mocsolya (Gávavencsellő) – H 21° 37' 37", SZ 48° 10' 25"
- EU 43 – Mocsolya, A (Gávavencsellő) – H 21° 37' 36", SZ 48° 10' 21"
- EU 43 – Mocsolya, B (Gávavencsellő) – H 21° 37' 25", SZ 48° 10' 18"
- EU 43 – Mocsolya, C (Gávavencsellő) – H 21° 37' 24", SZ 48° 10' 32"
- EU 43 – Oláh-zugi-Holt-Tisza (Tiszabercel) – H 21° 38' 09", SZ 48° 09' 53"
- EU 43 – Ó-füzési-anyaggödörök (Gávavencsellő) – H 21° 36' 03", SZ 48° 11' 49"
- EU 43 – Remete-zugi-Holt-Tisza (Gávavencsellő) – H 21° 35' 34", SZ 48° 11' 52"
- EU 43 – Szakadás (Tiszabercel) – H 21° 38' 01", SZ 48° 10' 07"
- EU 43 – Szállás-szeg (Gávavencsellő) – H 21° 36' 23", SZ 48° 11' 03"
- EU 53 – Tisza, Cakód (Tiszabercel) – H 21° 40' 19", SZ 48° 10' 03"

EU 43 – Tisza, Sas-fészek (Balsa) – H 21° 32' 34", SZ 48° 10' 42"

A lelőhelyek közül huszonkettő az EU 43, egy pedig az EU 53 kóddal jelölt 10x10 km-es UTM hálózmezőben található.

A gyűjtési adatok mindegyikénél lehetőség volt az egyedszám feltüntetésére. A hímek és a nőstények mennyiségét a folyami szitakötők (Gomphidae) és a laposhasú acsák (Libellulidae) néhány fiatal lárvájára vonatkozó adat esetén nem lehetett egyértelműen megállapítani, ilyen esetekben csak az összegyedszám szerepel. Megfigyelési adatokat – az adatisméltések elkerülése érdekében – csak akkor közlünk, ha ugyanannál a fajnál nem szerepel olyan imágókra vonatkozó gyűjtési adat, ami ugyanonnan, ugyanarról a napról, ugyanattól a személytől származik. A megfigyelési adatoknál egyedszámokat nem adunk meg.

3.2. Lárvaadatok

(1) *Platycnemis pennipes pennipes* (PALLAS, 1771)

Lónyai-főcsatorna: 1999.05.12., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza: 1998.07.01., 2(1+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.06.10., 1(0+1), MZ; 1998.10.27., 2(1+1), CSZ-KB-MÓA-MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.11., 3(2+1), MZ; 1998.05.27., 1(1+0), MZ; 1998.10.27., 2(0+2), CSZ-KB-MÓA-MZ; 1999.05.11., 2(0+2), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.05.27., 2(1+1), MZ; 1998.06.30., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.05.11., 6(3+3), MZ; 1998.10.27., 3(2+1), CSZ-KB-MÓA-MZ – Ó-füzesi-anyagödrök: 1999.05.18., 1(1+0), MZ.

(5) *Coenagrion puella puella* (LINNÉ, 1758)

Kacsa-tó: 1998.05.13., 3(2+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.10.27., 1(0+1), CSZ-KB-MÓA-MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.11., 3(1+2), MZ; 1998.10.27., 1(1+0), CSZ-KB-MÓA-MZ; 1999.05.11., 1(0+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.05.11., 1(0+1), MZ; 1998.05.27., 1(1+0), MZ; 1998.10.27., 1(1+0), CSZ-KB-MÓA-MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.05.11., 1(0+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, M: 1998.05.11., 2(1+1), MZ – Mocsolya, C: 1998.10.27., 1(0+1), CSZ-KB-MÓA-MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.10.27., 2(1+1), CSZ-KB-MÓA-MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.18., 1(1+0), MZ.

(6) *Coenagrion pulchellum interruptum* (CHARPENTIER, 1825)

Lónyai-főcsatorna: 1999.05.12., 1(0+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.10.27., 1(0+1), CSZ-KB-MÓA-MZ – Mocsolya, A: 1998.05.12., 1(1+0), MZ – Mocsolya, C: 1999.05.11., 1(0+1), MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.18., 1(0+1), MZ.

(10) *Erythromma najas najas* (HANSEMANN, 1823)

Kacsa-tó: 1998.05.13., 4(2+2), MZ; 1998.10.27., 5(3+2), CSZ-KB-MÓA-MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.10.27., 2(2+0), CSZ-KB-MÓA-MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.11., 2(1+1), MZ; 1999.05.26., 1(0+1), MZ-SZN – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.05.11., 2(1+1), MZ; 1998.05.11., 2(2+0), PÓG; 1998.05.27., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.05.11., 3(2+1), MZ; 1998.08.07., 2(2+0), JT; 1998.10.27., 2(1+1), CSZ-KB-MÓA-MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, M: 1998.05.11., 3(2+1), MZ; 1998.05.27., 1(1+0), MZ – Szakadás: 1998.05.12., 2(1+1), MZ; 1998.07.01., 1(1+0), MZ; 1998.08.05., 3(1+2), MZ; 1998.10.27., 3(1+2), CSZ-KB-MÓA-MZ – Szállás-szeg: 1998.05.15., 4(1+3), MZ.

- (11) *Erythromma viridulum viridulum* CHARPENTIER, 1840
Kacsató: 1998.06.29., 3(0+3), MZ – Lónyai-főcsatorna: 1998.07.01., 1(1+0), MZ; 1999.05.12., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza: 1998.07.01., 4(2+2) MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.06.10., 9(7+2), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.10.27., 1(0+1), CSZ-KB-MÓA-MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.06.10., 3(2+1), MZ; 1998.08.07., 2(2+0), JT – Szakadás: 1998.10.27., 1(1+0), CSZ-KB-MÓA-MZ.
- (12) *Ischnura elegans pontica* SCHMIDT, 1938
Kacsató: 1998.05.13., 5(1+4), MZ; 1998.10.27., 9(7+2), CSZ-KB-MÓA-MZ – Lenc: 1998.06.30., 2(1+1), MZ – Lónyai-főcsatorna: 1998.07.01., 6(1+5), MZ; 1998.08.07., 4(0+4), JT; 1998.10.27., 2(1+1), CSZ-KB-MÓA-MZ; 1999.05.12., 3(1+2), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza: 1998.07.01., 3(1+2), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.06.10., 3(2+1), MZ; 1998.10.27., 6(3+3), CSZ-KB-MÓA-MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.11., 4(0+4), MZ; 1998.05.27., 1(1+0), MZ; 1998.08.03., 13(4+9), JT; 1998.08.03., 4(1+3), MZ; 1998.10.27., 6(4+2), CSZ-KB-MÓA-MZ; 1999.05.11., 2(1+1), MZ; 1999.05.26., 1(0+1), MZ-SZN – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.05.11. 3(1+2), MZ; 1998.05.11., 1(0+1), PÓG; 1998.05.13., 1(0+1), PÓG; 1998.05.27., 6(1+5), MZ; 1998.06.30., 1(1+0), MZ; 1998.08.03., 7(3+4), JT; 1998.10.27., 2(2+0), CSZ-KB-MÓA-MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.05.11., 6(4+2), MZ; 1998.06.10., 2(1+1), MZ; 1998.08.07., 3(2+1), JT; 1998.08.07., 2(2+0), MZ; 1998.10.27., 10(6+4), CSZ-KB-MÓA-MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, M: 1998.05.11., 8(3+5), MZ; 1998.05.27., 6(4+2), MZ – Mocsolya: 1998.08.12., 1(1+0) MZ – Mocsolya, A: 1998.07.01., 1(1+0), MZ; 1998.08.07., 2(1+1), MZ; 1998.10.27., 13(6+7), CSZ-KB-MÓA-MZ – Mocsolya, B: 1998.05.17., 1(1+0), MZ; 1998.10.27., 11(5+6), CSZ-KB-MÓA-MZ – Mocsolya, C: 1998.10.27., 3(1+2), CSZ-KB-MÓA-MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.10.27., 22(9+13), CSZ-KB-MÓA-MZ – Ó-füzesi-anyaggödörök: 1999.05.18., 2(1+1), MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.08.06., 3(2+1), JT; 1998.08.06., 1(1+0), MZ; 1999.05.18., 1(0+1), MZ – Szakadás: 1998.07.01., 9(5+4), MZ; 1998.08.05., 1(0+1), MZ; 1998.10.27., 15(7+8), CSZ-KB-MÓA-MZ – Szállás-szeg: 1998.05.15., 1(0+1), MZ.
- (13) *Ischnura pumilio* (CHARPENTIER, 1825)
Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.10.27., 4(3+1), CSZ-KB-MÓA-MZ – Szakadás: 1998.10.27., 1(1+0), CSZ-KB-MÓA-MZ.
- (15) *Sympecma fusca* (VAN DER LINDEN, 1820)
Mocsolya, C: 1998.06.30., 1(1+0), MZ – Szakadás: 1998.06.09., 2(1+1), MZ; 1998.07.01., 1(0+1), MZ.
- (16) *Lestes barbarus* (FABRICIUS, 1798)
Mocsolya, B: 1998.05.12., 1(0+1), PÓG – Mocsolya, C: 1998.05.12., 2(1+1), MZ; 1998.05.12., 2(0+2), PÓG – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.10., 1(0+1), MZ.
- (17) *Lestes dryas* KIRBY, 1890
Mocsolya, C: 1998.05.28., 1(0+1), MZ.
- (19) *Lestes sponsa sponsa* (HANSEMANN, 1823)
Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.05.27., 2(2+0), MZ; 1998.06.30., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, M: 1998.05.27., 1(1+0), MZ – Mocsolya, A: 1998.05.28., 7(3+4), MZ – Mocsolya, B: 1998.05.28., 17(12+5), MZ – Mocsolya, C: 1998.05.28., 3(2+1), MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.10., 5(2+3), MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.11., 3(3+0), MZ – Szállás-szeg: 1998.05.15., 1(0+1), MZ.

- (20) *Lestes virens vestalis* RAMBUR, 1842
Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.10., 1(0+1), MZ.
- (21) *Chalcolestes viridis viridis* (VAN DER LINDEN, 1825)
Szakadás: 1998.06.09., 1(1+0), MZ.
- (25) *Brachytron pratense* (MÜLLER, 1764)
Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.11., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.05.11., 1(1+0), PÓG; 1998.10.27., 1(0+1), CSZ-KB-MÓA-MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, M: 1998.05.11., 1(1+0), MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.10.27., 1(0+1), CSZ-KB-MÓA-MZ.
- (26) *Aeshna affinis* VAN DER LINDEN, 1820
Marót-zugi-Holt-Tisza, M: 1998.05.27., 1(1+0), MZ – Mocsolya, C: 1998.05.12., 1(0+1), PÓG.
- (30) *Aeshna mixta* LATREILLE, 1805
Mocsolya, A: 1998.07.01., 1(1+0), MZ.
- (33) *Anax imperator imperator* LEACH, 1815
Kacsa-tó: 1998.10.27., 1(1+0), CSZ-KB-MÓA-MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.10.27., 1(1+0), CSZ-KB-MÓA-MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.10.27., 1(1+0), CSZ-KB-MÓA-MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.05.11., 1(0+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, M: 1998.05.11., 1(1+0), MZ – Szakadás: 1998.10.27., 2(1+1), CSZ-KB-MÓA-MZ.
- (36) *Gomphus flavipes flavipes* (CHARPENTIER, 1825)
Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1999.05.11., 1(1+0), MZ – Tisza, Cakód: 1999.05.11., 1(0+1), MZ.
- (37) *Gomphus vulgatissimus vulgatissimus* (LINNÉ, 1758)
Tisza, Cakód: 1999.05.11., 1, MZ.
- (46) *Epitheca bimaculata bimaculata* (CHARPENTIER, 1825)
Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.08.03. 1(0+1), MZ; 1998.10.27., 1(0+1), CSZ-KB-MÓA-MZ – Szakadás: 1998.08.04., 1(0+1), JT; 1998.08.05., 1(1+0), MZ; 1998.10.27., 1(0+1), CSZ-KB-MÓA-MZ.
- (50) *Orthetrum albistylum albistylum* (SÉLYS-LONGCHAMPS, 1848)
Lónyai-főcsatorna: 1999.05.12., 3(2+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1999.05.11., 2(1+1), MZ; 1999.05.26., 1(0+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.05.11., 1(0+1), PÓG – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.18., 1(1+0), MZ.
- (52) *Orthetrum cancellatum cancellatum* (LINNÉ, 1758)
Ó-füzesi-anyaggödörök: 1999.05.18., 1(1+0), MZ.
- (54) *Crocothemis servilia servilia* (DRURY, 1770)
Kacsa-tó: 1998.05.13., 1(1+0), MZ; 1998.10.27., 3(2+1), CSZ-KB-MÓA-MZ – Szakadás: 1998.10.27., 2(1+1), CSZ-KB-MÓA-MZ.
- (59) *Sympetrum meridionale* (SÉLYS-LONGCHAMPS, 1841)
Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.06.30., 4(0+4), MZ – Szakadás: 1998.06.09., 1, MZ.
- (61) *Sympetrum sanguineum sanguineum* (MÜLLER, 1764)
Lenc: 1999.05.26., 2(1+1), MZ-SZN – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.06.30., 2(0+2), MZ – Mocsolya, A: 1998.07.01., 1(1+0), MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.10., 1(1+0), MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.11., 3, MZ.

3.3. Exuviumadatok

- (1) *Platycnemis pennipes pennipes* (PALLAS, 1771)
Kacsa-tó: 1998.05.29., 1(0+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.06.10., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1999.05.26., 3(2+1), MZ-SZN – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.05.12., 3(1+2), PÓG; 1998.05.13., 8(4+4), PÓG; 1998.05.14., 1(0+1), PÓG; 1998.06.10., 1(0+1), MZ – Ó-füzesi-anyaggödörök: 1998.06.11., 1(0+1), MZ.
- (5) *Coenagrion puella puella* (LINNÉ, 1758)
Kacsa-tó: 1998.05.13., 1(1+0), MZ; 1998.05.29., 1(0+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.27., 1(0+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.05.13., 2(1+1), PÓG – Marót-zugi-Holt-Tisza, M: 1998.05.11., 1(0+1), PÓG.
- (6) *Coenagrion pulchellum interruptum* (CHARPENTIER, 1825)
Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.27., 2(0+2), MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.19., 1(0+1), MZ.
- (10) *Erythromma najas najas* (HANSEMANN, 1823)
Kacsa-tó: 1998.05.09., 1(0+1), PÓG; 1998.05.13., 2(1+1), PÓG – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.06.10., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.05.13., 3(0+3), MZ; 1998.05.13., 1(0+1), PÓG – Marót-zugi-Holt-Tisza, M: 1998.05.11., 1(0+1), PÓG – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.19., 1(0+1), MZ.
- (11) *Erythromma viridulum viridulum* CHARPENTIER, 1840
Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.08.07., 2(0+2), JT.
- (12) *Ischnura elegans pontica* SCHMIDT, 1938
Kacsa-tó: 1998.05.09., 7(4+3), MZ; 1998.05.09., 1(0+1), PÓG; 1998.05.29., 1(0+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.05.27., 3(2+1), MZ; 1998.08.03., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.08.03., 1(0+1), JT – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.05.13., 2(1+1), PÓG – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.05.12., 1(0+1), PÓG; 1998.05.13., 2(0+2), MZ; 1998.05.13., 3(1+2), PÓG; 1998.05.14., 2(2+0), PÓG; 1998.08.07., 3(2+1), JT; 1998.08.07., 1(1+0), MZ – Mocsolya, A: 1998.08.07., 1(0+1), JT.
- (19) *Lestes sponsa sponsa* (HANSEMANN, 1823)
Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.10., 1(0+1), MZ.
- (22) *Agrion splendens splendens* (HARRIS, 1782)
Tisza, Cakód: 1998.06.12., 1(0+1), MZ – Tisza, Sas-fészek: 1998.05.29., 1(1+0), MZ.
- (25) *Brachytron pratense* (MÜLLER, 1764)
Marót-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.19., 2(0+2), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.05.11., 1(0+1), PÓG – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.11., 1(1+0), PÓG; 1998.05.13., 1(1+0), PÓG; 1999.05.26., 2(0+2), MZ-SZN – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.05.14., 1(1+0), PÓG – Mocsolya, C: 1998.05.12., 1(1+0), PÓG – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.18., 2(2+0), MZ.
- (32) *Anaciaeschna isosceles isosceles* (MÜLLER, 1767)
Kacsa-tó: 1998.05.29., 1(0+1), MZ.
- (33) *Anax imperator imperator* LEACH, 1815
Kacsa-tó: 1998.05.13., 4(3+1), PÓG; 1998.05.14., 1(0+1), MZ; 1998.05.28., 7(5+2), MZ; 1998.05.29., 4(3+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.06.10., 1(0+1), MZ – Ó-füzesi-anyaggödörök: 1998.06.11., 2(1+1), MZ.

- (36) *Gomphus flavipes flavipes* (CHARPENTIER, 1825)
Tisza, Cakód: 1998.06.12., 1(0+1), MZ; 1998.08.04., 11(3+8), JT-MZ; 1999.07.05., 6(3+3), JT-MZ-SZN – Tisza, Sas-fészek: 1998.08.06., 1(1+0), JT; 1998.08.06., 1(1+0), MZ.
- (37) *Gomphus vulgatissimus vulgatissimus* (LINNÉ, 1758)
Tisza, Sas-fészek: 1998.05.29., 2(0+2), MZ.
- (43) *Cordulia aeneaturfosa aeneaturfosa* FÖRSTER, 1902
Marót-zugi-Holt-Tisza: 1998.05.09., 2(1+1), PÓG – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.05.14., 5(2+3), PÓG; 1998.05.27., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.11., 4(1+3), PÓG; 1998.05.12., 2(2+0), PÓG; 1998.05.14., 1(1+0), PÓG.
- (46) *Epithea bimaculata bimaculata* (CHARPENTIER, 1825)
Kacsa-tó: 1998.05.09., 3(1+2), DGY; 1998.05.09., 2(2+0), MZ; 1998.05.09., 3(2+1), PÓG; 1998.05.13., 3(1+2), MZ; 1998.05.13., 7(4+3), PÓG; 1998.05.14., 1(0+1), MZ; 1998.05.28., 1(0+1), MZ; 1998.05.29., 1(0+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza: 1998.05.09., 1(0+1), PÓG – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.05.27., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.11., 7(3+4), MZ; 1998.05.11., 1(1+0), PÓG; 1998.05.12., 3(1+2), PÓG; 1998.05.13., 2(2+0), PÓG; 1998.05.14., 3(1+2), PÓG; 1999.05.26., 5(4+1), MZ-SZN – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.05.13., 1(0+1), PÓG – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.05.11., 1(1+0), MZ; 1998.05.11., 2(2+0), PÓG; 1998.05.12., 2(1+1), PÓG; 1998.05.13., 3(0+3), MZ; 1998.05.13., 10(6+4), PÓG; 1998.05.14., 11(6+5), PÓG – Ó-füzesi-anyaggödörök: 1998.05.14., 2(1+1), MZ – Szakadás: 1998.05.09., 1(1+0), PÓG.
- (52) *Orthetrum cancellatum cancellatum* (LINNÉ, 1758)
Kacsa-tó: 1998.06.29., 3(0+3), MZ.
- (54) *Crocothemis servilia servilia* (DRURY, 1770)
Kacsa-tó: 1998.05.14., 3(2+1), MZ; 1998.05.28., 2(2+0), MZ; 1998.05.29., 7(2+5), MZ.

3.4. Imágóadatok

3.4.1. Gyűjtési adatok

- (1) *Platycnemis pennipes pennipes* (PALLAS, 1771)
Kacsa-tó: 1998.05.13., 1(0+1), PÓG; 1998.05.28., 1(0+1), MZ; 1998.06.29., 1(1+0), MZ – Lenc: 1998.06.30., 1(0+1), MZ – Lónyai-főcsatorna: 1998.06.30., 1(0+1), MZ; 1998.07.01., 1(1+0), MZ; 1998.08.07., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza: 1998.05.09., 1(0+1), MZ; 1998.06.30., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.05.27., 1(1+0), MZ; 1998.06.10., 1(1+0), MZ; 1998.08.03., 1(1+0), JT – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.27., 1(1+0), MZ; 1998.08.03., 1(1+0), JT; 1998.08.03., 2(2+0), MZ; 1999.05.26., 2(1+1), MZ-SZN – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.05.12., 1(0+1), PÓG; 1998.05.13., 1(1+0), PÓG; 1998.05.27., 1(0+1), MZ; 1998.08.03., 1(0+1), JT; 1998.08.03., 2(1+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.05.11., 1(0+1), MZ; 1998.05.13., 1(0+1), MZ; 1998.05.13., 1(0+1), PÓG; 1998.05.27., 1(0+1), MZ; 1998.05.27., 1(0+1), MZ; 1998.06.10., 2(1+1), MZ; 1998.08.07., 2(1+1), JT; 1998.08.07., 2(1+1), MZ – Méhes: 1998.06.30., 1(1+0), MZ – Mocsolya, C: 1998.06.30., 1(0+1), MZ; 1999.06.01., 1(0+1), MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.07.01., 1(1+0), MZ – Ó-füzesi-anyaggödörök: 1998.05.14., 1(0+1), MZ; 1998.06.11., 1(0+1), MZ; 1998.08.06., 2(2+0), JT; 1998.08.06., 1(1+0), MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.11., 1(0+1), MZ;

1998.08.06., 1(0+1), JT; 1998.08.06., 1(1+0), MZ; 1999.05.18., 1(1+0), MZ – Szakadás: 1998.07.01., 1(1+0), MZ – Tisza, Cakód: 1998.06.12., 1(1+0), MZ – Tisza, Sas-fészek: 1998.05.29., 1(1+0), MZ.

(5) *Coenagrion puella puella* (LINNÉ, 1758)

Kacsa-tó: 1998.05.13., 1(1+0), MZ; 1998.05.13., 2(2+0), PÓG; 1998.05.14., 1(1+0), MZ; 1998.05.28., 1(1+0), MZ; 1998.06.29., 3(3+0), MZ; 1999.05.11., 1(1+0), MZ – Lenc: 1998.06.30., 2(2+0), MZ; 1999.05.26., 1(1+0), MZ-SZN – Lónyai-főcsatorna: 1999.05.12., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.19., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.05.13., 1(1+0), PÓG; 1998.05.27., 1(1+0), MZ; 1998.06.10., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.27., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.05.13., 1(1+0), PÓG; 1998.05.27., 1(1+0), MZ; 1998.06.30., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.05.13., 2(0+2), PÓG; 1998.06.10., 1(1+0), MZ – Mocsolya, A: 1998.07.01., 1(0+1), MZ; 1999.05.27., 1(1+0), MZ-SZN; 1999.07.07., 1(0+1), JT-MZ-SZN – Mocsolya, B: 1998.05.28., 1(1+0), MZ – Mocsolya, C: 1998.05.28., 1(1+0), MZ; 1999.05.26., 1(1+0), MZ-SZN; 1999.06.01., 1(1+0), MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.10., 1(1+0), MZ; 1998.07.01., 1(0+1), MZ; 1999.05.19., 2(2+0), MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.11., 1(1+0), MZ; 1998.08.06., 1(1+0), JT; 1998.08.06., 1(1+0), MZ; 1999.05.18., 2(1+1), MZ – Szakadás: 1998.06.09., 1(1+0), MZ; 1998.07.01., 2(2+0), MZ; 1999.05.27., 2(1+1), MZ-SZN; 1999.07.07., 1(1+0), JT-MZ-SZN – Tisza, Cakód: 1998.06.12., 1(1+0), MZ; 1999.05.11., 2(1+1), MZ.

(6) *Coenagrion pulchellum interruptum* (CHARPENTIER, 1825)

Kacsa-tó: 1998.05.14., 1(1+0), MZ; 1998.05.28., 2(1+1), MZ; 1998.06.29., 1(1+0), MZ; 1999.05.11., 1(0+1), MZ – Lenc: 1999.05.26., 1(1+0), MZ-SZN – Lónyai-főcsatorna: 1999.05.12., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.05.13., 1(0+1), PÓG; 1998.06.10., 1(1+0), MZ – Mocsolya, A: 1998.05.28., 1(1+0), MZ; 1998.07.01., 1(1+0), MZ; 1999.05.27., 1(1+0), MZ-SZN – Mocsolya, B: 1998.05.28., 1(1+0), MZ – Mocsolya, C: 1998.05.28., 1(1+0), MZ; 1999.06.01., 2(1+1), MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.10., 1(1+0), MZ; 1999.05.19., 1(1+0), MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.11., 1(1+0), MZ; 1999.05.18., 1(0+1), MZ – Szakadás: 1998.07.01., 1(1+0), MZ; 1999.07.07., 1(1+0), JT-MZ-SZN.

(10) *Erythromma najas najas* (HANSEMANN, 1823)

Kacsa-tó: 1998.05.13., 1(0+1), MZ; 1998.05.13., 2(2+0), PÓG; 1998.05.14., 1(1+0), MZ; 1998.05.28., 1(1+0), MZ; 1998.06.29., 1(0+1), MZ; 1999.05.11., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.27., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.05.13., 2(0+2), PÓG; 1998.05.14., 1(0+1), PÓG; 1998.06.30., 1(1+0), MZ; 1998.08.03., 1(1+0), JT; 1998.08.03., 3(3+0), MZ – Mocsolya, A: 1998.08.07., 1(1+0), MZ – Mocsolya, B: 1998.08.04., 2(2+0), MZ; 1999.05.26., 1(1+0), MZ-SZN – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.10., 1(1+0), MZ – Ó-füzesi-anyaggödörök: 1998.08.06., 1(0+1), MZ – Szakadás: 1998.06.09., 1(1+0), MZ; 1998.07.01., 1(1+0), MZ; 1998.08.04., 2(1+1), JT; 1998.08.05., 2(1+1), MZ; 1999.05.27., 1(0+1), MZ-SZN.

(11) *Erythromma viridulum viridulum* CHARPENTIER, 1840

Kacsa-tó: 1998.06.29., 5(4+1), MZ – Lónyai-főcsatorna: 1998.06.30., 2(1+1), MZ; 1998.08.07., 4(3+1), JT; 1998.08.07., 2(2+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.08.03., 1(1+0), JT; 1998.08.03., 2(2+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.08.03., 1(1+0), JT; 1998.08.03., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.08.03., 1(1+0), JT – Mocsolya, A: 1998.08.07., 3(3+0), JT; 1998.08.07., 1(1+0),

MZ – Mocsolya, C: 1998.08.04., 3(2+1), MZ – Szakadás: 1998.06.09., 1(0+1), MZ; 1998.06.29., 1(1+0), MZ; 1998.07.01., 1(1+0), MZ; 1998.08.04., 2(2+0), JT; 1998.08.05., 4(3+1), MZ; 1999.07.07., 1(1+0), JT-MZ-SZN.

(12) *Ischnura elegans pontica* SCHMIDT, 1938

Kacsa-tó: 1998.05.13., 1(0+1), MZ; 1998.05.13., 1(0+1), PÓG; 1998.05.14., 1(0+1), MZ; 1998.05.28., 1(1+0), MZ; 1998.06.29., 2(1+1), MZ; 1999.05.11., 1(1+0), MZ – Lenc: 1998.06.30., 1(1+0), MZ – Lónyai-főcsatorna: 1998.06.30., 1(1+0), MZ; 1998.08.07., 1(1+0), JT; 1998.08.07., 2(1+1), MZ; 1999.05.12., 2(1+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.30., 1(0+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.05.13., 1(1+0), PÓG; 1998.05.27., 1(1+0), MZ; 1998.06.10., 1(1+0), MZ; 1998.08.03., 1(1+0), JT; 1998.08.03., 2(1+1), MZ; 1998.09.25., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.09., 1(1+0), MZ; 1998.05.11., 1(1+0), MZ; 1998.05.12., 1(0+1), PÓG; 1998.05.13., 1(0+1), PÓG; 1998.05.27., 1(1+0), MZ; 1998.08.03., 1(0+1), JT; 1998.08.03., 2(2+0), MZ; 1998.09.24., 2(2+0), MZ; 1999.05.26., 2(1+1), MZ-SZN – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.05.11., 1(1+0), MZ; 1998.05.12., 1(0+1), PÓG; 1998.05.13., 1(1+0), PÓG; 1998.05.27., 1(1+0), MZ; 1998.06.30., 1(0+1), MZ; 1998.08.03., 1(1+0), JT; 1998.08.03., 3(2+1), MZ; 1998.09.25., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.05.11., 1(0+1), MZ; 1998.05.13., 1(1+0), MZ; 1998.05.13., 2(1+1), PÓG; 1998.05.27., 1(1+0), MZ; 1998.06.10., 1(1+0), MZ; 1998.08.07., 1(1+0), JT; 1998.08.07., 2(1+1), MZ; 1998.09.25., 1(0+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, M: 1998.05.11., 1(1+0), MZ; 1998.05.27., 1(1+0), MZ – Mocsolya, A: 1998.05.28., 1(1+0), MZ; 1998.07.01., 1(1+0), MZ; 1998.08.07., 2(1+1), JT; 1998.08.07., 2(1+1), MZ; 1998.09.24., 3(2+1), MZ; 1999.07.07., 2(2+0), JT-MZ-SZN – Mocsolya, B: 1998.05.17., 1(1+0), MZ; 1998.05.28., 1(1+0), MZ; 1998.08.04., 1(1+0), JT; 1998.08.04., 2(1+1), MZ; 1998.09.24., 1(1+0), MZ – Mocsolya, C: 1998.05.12., 1(0+1), MZ; 1998.05.28., 1(1+0), MZ; 1998.06.30., 1(0+1), MZ; 1998.08.04., 1(1+0), MZ; 1998.09.25., 1(1+0), MZ; 1999.05.11., 1(0+1), MZ; 1999.05.26., 1(1+0), MZ-SZN; 1999.06.01., 2(1+1), MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.10., 1(1+0), MZ; 1998.07.01., 1(1+0), MZ; 1998.08.05., 1(1+0), JT; 1998.08.05., 2(1+1), MZ; 1998.09.24., 1(1+0), MZ; 1999.05.19., 1(0+1), MZ – Ófüzesi-anyaggödörök: 1998.05.14., 1(0+1), MZ; 1998.06.11., 1(1+0), MZ; 1998.08.06., 1(1+0), JT; 1998.08.06., 2(2+0), MZ; 1998.09.25., 2(2+0), MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.05.14., 1(1+0), MZ; 1998.08.06., 1(1+0), JT; 1998.08.06., 2(1+1), MZ; 1998.09.25., 1(1+0), MZ; 1999.05.18., 1(0+1), MZ – Szakadás: 1998.05.09., 3(2+1), MZ; 1998.05.12., 1(0+1), MZ; 1998.06.09., 1(1+0), MZ; 1998.06.29., 1(0+1), MZ; 1998.07.01., 2(1+1), MZ; 1998.08.04., 3(1+2), JT; 1998.08.05., 2(2+0), MZ; 1998.09.24., 1(0+1), MZ; 1999.05.27., 1(1+0), MZ-SZN; 1999.07.07., 1(1+0), JT-MZ-SZN.

(13) *Ischnura pumilio* (CHARPENTIER, 1825)

Mocsolya, A: 1999.07.07., 2(0+2), JT-MZ-SZN – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.08.05., 1(1+0), JT; 1998.08.05., 2(1+1), MZ – Ófüzesi-anyaggödörök: 1998.08.06., 1(1+0), JT; 1998.08.06., 1(1+0), MZ – Szakadás: 1998.06.09., 1(0+1), MZ; 1998.08.05., 2(1+1), MZ.

(14) *Sympecma fusca* (VAN DER LINDEN, 1820)

Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.08.03., 1(1+0), JT – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.09., 1(0+1), MZ; 1998.05.11., 1(0+1), MZ; 1998.05.27., 1(0+1), MZ – Mocsolya, A: 1998.05.09., 1(0+1), MZ; 1998.05.09., 1(1+0), PÓG; 1998.05.12., 1(1+0), MZ; 1998.05.28., 1(1+0), MZ – Mocsolya, B: 1998.05.12., 1(1+0), PÓG; 1998.05.17.,

1(1+0), MZ; 1998.05.28., 1(1+0), MZ – Mocsolya, C: 1998.05.12., 1(1+0), MZ; 1998.05.12., 1(1+0), PÓG; 1998.05.28., 1(1+0), MZ; 1998.08.04., 2(0+2), MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.05.13., 1(0+1), MZ; 1998.06.10., 1(1+0), MZ – Szakadás: 1998.05.12., 1(1+0), MZ; 1998.06.09., 1(1+0), MZ; 1998.07.01., 1(1+0), MZ.

(16) *Lestes barbarus* (FABRICIUS, 1798)

Gyujt-ava: 1998.06.29., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.30., 1(0+1), MZ – Mocsolya, A: 1999.07.07., 2(2+0), JT-MZ-SZN – Mocsolya, C: 1999.06.01., 1(0+1), MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.07.01., 1(1+0), MZ – Szakadás: 1999.07.07., 1(1+0), JT-MZ-SZN.

(17) *Lestes dryas* KIRBY, 1890

Fekete-föld: 1999.05.27., 1(1+0), MZ-SZN – Lenc: 1999.05.26., 2(1+1), MZ-SZN – Mocsolya, C: 1999.06.01., 1(0+1), MZ – Szakadás: 1999.05.27., 1(0+1), MZ-SZN.

(19) *Lestes sponsa sponsa* (HANSEMANN, 1823)

Kacsató: 1998.06.29., 1(1+0), MZ – Lenc: 1998.06.30., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.06.10., 1(1+0), MZ; 1998.08.03., 2(1+1), JT; 1998.08.03., 1(1+0), MZ; 1998.09.25., 2(1+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.06.30., 1(1+0), MZ; 1998.08.03., 1(1+0), MZ – Méhes: 1998.06.30., 1(0+1), MZ – Mocsolya: 1998.08.11., 1(1+0), MZ – Mocsolya, A: 1998.07.01. 5(3+2), MZ; 1998.08.07., 1(1+0), JT; 1998.08.07., 2(1+1), MZ; 1998.09.24., 3(1+2), MZ; 1999.07.07., 8(8+0), JT-MZ-SZN – Mocsolya, B: 1998.08.04., 1(1+0), JT; 1998.08.04., 2(2+0), MZ; 1998.09.24., 1(1+0), MZ – Mocsolya, C: 1998.06.30., 4(3+1), MZ; 1998.08.04., 3(3+0), MZ; 1998.09.25., 2(1+1), MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.10., 2(1+1), MZ; 1998.07.01., 3(1+2), MZ; 1998.08.05., 1(1+0), JT; 1998.08.05., 2(2+0), MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.11., 2(1+1), MZ; 1998.08.06., 2(2+0), JT; 1998.08.06., 2(1+1), MZ – Szakadás: 1998.07.01., 1(1+0), MZ; 1998.08.05., 1(1+0), MZ; 1998.09.24., 1(1+0), MZ; 1999.07.07., 1(1+0), JT-MZ-SZN.

(20) *Lestes virens vestalis* RAMBUR, 1842

Mocsolya, A: 1999.07.07., 3(2+1), JT-MZ-SZN – Mocsolya, C: 1998.09.25., 1(1+0), MZ – Ó-füzesi-anyaggödörök: 1998.09.25., 2(1+1), MZ.

(21) *Chalcolestes viridis viridis* (VAN DER LINDEN, 1825)

Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.09.25., 2(1+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.09.24., 1(0+1), MZ – Mocsolya, C: 1998.09.25., 1(1+0), MZ.

(22) *Agrion splendens splendens* (HARRIS, 1782)

Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.08.03., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.06.30., 1(1+0), MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.10., 1(0+1), MZ – Ó-füzesi-anyaggödörök: 1998.08.06., 1(0+1), MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.08.06., 1(1+0), JT; 1998.08.06., 1(1+0), MZ – Szakadás: 1998.06.09., 1(1+0), MZ – Tisza, Cakód: 1998.06.12., 1(1+0), MZ; 1998.08.04., 2(2+0), MZ – Tisza, Sas-fészek: 1998.08.06., 1(1+0), JT; 1998.08.06., 1(1+0), MZ.

(25) *Brachytron pratense* (MÜLLER, 1764)

Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.11., 1(1+0), MZ – Mocsolya, B: 1998.05.17., 1(1+0), MZ; 1998.05.28., 1(1+0), MZ – Mocsolya, C: 1998.05.12., 1(0+1), MZ; 1998.05.12., 1(0+1), PÓG – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.10., 1(1+0), MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.05.14., 1(0+1), MZ; 1998.06.11., 1(1+0), MZ; 1999.05.18., 1(1+0), MZ.

- (26) *Aeshna affinis* VAN DER LINDEN, 1820
Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.08.03., 1(1+0), JT; 1998.08.03., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.08.07., 1(1+0), JT; 1998.08.07., 1(1+0), MZ – Mocsolya: 1998.08.11., 1(1+0), MZ – Mocsolya, A: 1998.08.07., 1(1+0), MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.08.06., 1(1+0), JT; 1998.08.06., 1(1+0), MZ.
- (30) *Aeshna mixta* LATREILLE, 1805
Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.09.25., 1(1+0), MZ – Mocsolya: 1998.08.11., 1(1+0), MZ – Mocsolya, A: 1998.08.07., 1(1+0), JT; 1998.09.24., 1(0+1), MZ – Mocsolya, B: 1998.09.24., 1(1+0), MZ – Mocsolya, C: 1998.09.25., 1(1+0), MZ – Szakadás: 1998.09.24., 1(0+1), MZ.
- (32) *Anaciaeschna isosceles isosceles* (MÜLLER, 1767)
Marót-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.19., 1(0+1), MZ – Mocsolya: 1999.05.27., 1(1+0), MZ-SZN – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.18., 1(1+0), MZ.
- (33) *Anax imperator imperator* LEACH, 1815
Mocsolya, A: 1998.05.28., 1(1+0), MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.10., 1(1+0), MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.11., 1(1+0), MZ.
- (36) *Gomphus flavipes flavipes* (CHARPENTIER, 1825)
Tisza, Cakód: 1998.08.04., 1(0+1), MZ; 1999.07.07., 1(1+0), JT-MZ-SZN.
- (37) *Gomphus vulgatissimus vulgatissimus* (LINNÉ, 1758)
Tisza, Sas-fészek: 1998.05.29., 1(0+1), MZ.
- (43) *Cordulia aeneaturfosa aeneaturfosa* FÖRSTER, 1902
Marót-zugi-Holt-Tisza: 1998.05.09., 1(0+1), PÓG – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.12., 1(1+0), PÓG – Szakadás: 1998.06.09., 1(1+0), MZ.
- (46) *Epitheca bimaculata bimaculata* (CHARPENTIER, 1825)
Kacsa-tó: 1998.05.09., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza: 1998.05.09., 1(0+1), PÓG – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.05.13., 1(1+0), PÓG – Szakadás: 1999.05.27., 1(1+0), MZ-SZN.
- (47) *Libellula depressa* LINNÉ, 1758
Marót-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.19., 1(0+1), MZ – Mocsolya, A: 1999.05.27., 1(1+0), MZ-SZN – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.18., 1(1+0), MZ – Tisza, Cakód: 1998.06.12., 1(1+0), MZ.
- (49) *Libellula quadrimaculata quadrimaculata* LINNÉ, 1758
Mocsolya, A: 1998.05.12., 1(1+0), MZ – Mocsolya, B: 1998.08.04., 1(1+0), MZ.
- (50) *Orthetrum albistylum albistylum* (SÉLYS-LONGCHAMPS, 1848)
Gyuj-tava: 1998.06.29., 2(1+1), MZ – Kacsa-tó: 1998.06.29., 1(1+0), MZ – Lónyai-főcsatorna: 1998.08.07., 1(1+0), JT; 1998.08.07., 1(0+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.06.10., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.06.30., 1(1+0), MZ; 1998.08.03., 1(1+0), JT – Mocsolya: 1998.08.12., 1(0+1), MZ – Ó-füzesi-anyagödrök: 1998.06.11., 2(1+1), MZ; 1998.08.06., 1(1+0), MZ – Szakadás: 1998.06.09., 2(1+1), MZ; 1998.08.05., 1(1+0), MZ.
- (52) *Orthetrum cancellatum cancellatum* (LINNÉ, 1758)
Gyuj-tava: 1998.05.29., 1(0+1), MZ; 1998.06.29., 1(0+1), MZ – Kacsa-tó: 1998.05.28., 1(0+1), MZ – Lónyai-főcsatorna: 1998.07.01., 1(0+1), MZ – Mocsolya,

A: 1998.08.07., 1(1+0), JT; 1998.08.07., 1(1+0), MZ – Ó-füzesi-anyaggödörök: 1998.08.06., 1(1+0), JT.

(54) *Crocothemis servilia servilia* (DRURY, 1770)

Kacsa-tó: 1998.05.13., 1(1+0), PÓG; 1998.05.14., 1(0+1), MZ; 1998.05.29., 1(1+0), MZ; 1998.06.29., 1(1+0), MZ – Szakadás: 1998.07.01., 1(1+0), MZ; 1998.08.05., 1(1+0), MZ.

(57) *Sympetrum flaveolum flaveolum* (LINNÉ, 1758)

Gyuj-tava: 1998.06.29., 2(0+2), MZ – Lenc: 1998.06.30., 1(1+0), MZ – Lónyai-főcsatorna: 1998.06.30., 1(0+1), MZ; 1998.08.07., 1(0+1), JT; 1998.08.07., 1(0+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.30., 2(0+2), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.06.10., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.06.10., 1(0+1), MZ – Méhes: 1998.06.30., 2(0+2), MZ – Mocsolya, A: 1998.07.01., 1(0+1), MZ – Mocsolya, C: 1999.06.01., 1(0+1), MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.10., 1(1+0), MZ; 1998.07.01., 1(0+1), MZ – Szakadás: 1998.07.01., 1(1+0), MZ – Tisza, Cakód: 1998.06.12., 1(0+1), MZ.

(59) *Sympetrum meridionale* (SÉLYS-LONGCHAMPS, 1841)

Kacsa-tó: 1998.08.11., 1(1+0), MZ – Lónyai-főcsatorna: 1998.06.30., 1(0+1), MZ; 1998.08.07., 1(0+1), JT; 1998.08.07., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.08.03., 1(0+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.08.03., 1(0+1), JT; 1998.08.03., 2(1+1), MZ; 1998.09.24., 2(2+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.08.03., 1(0+1), MZ; 1998.09.25., 1(0+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.08.07., 1(1+0), JT; 1998.08.07., 2(1+1), MZ; 1998.09.25., 1(0+1), MZ – Méhes: 1998.06.30., 1(0+1), MZ – Mocsolya: 1998.08.11., 1(0+1), MZ – Mocsolya, A: 1998.08.07., 1(1+0), JT; 1998.08.07., 2(1+1), MZ – Mocsolya, B: 1998.08.04., 1(1+0), MZ; 1998.09.24., 1(0+1), MZ – Mocsolya, C: 1998.08.04., 1(1+0), MZ; 1998.09.25., 1(0+1), MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.07.01., 1(1+0), MZ; 1998.08.05., 1(0+1), JT; 1998.08.05., 2(1+1), MZ; 1998.09.24., 4(3+1), MZ – Ó-füzesi-anyaggödörök: 1998.08.06., 1(1+0), JT; 1998.08.06., 1(1+0), MZ; 1998.09.25., 1(1+0), MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.08.06., 1(1+0), JT; 1998.08.06., 2(1+1), MZ – Szakadás: 1998.08.04., 1(0+1), JT; 1998.08.05., 1(0+1), MZ – Tisza, Cakód: 1998.08.04., 1(0+1), MZ.

(61) *Sympetrum sanguineum sanguineum* (MÜLLER, 1764)

Kacsa-tó: 1998.06.29., 2(1+1), MZ; 1998.08.11., 1(0+1), MZ – Lónyai-főcsatorna: 1998.08.07., 1(0+1), JT; 1998.08.07., 2(1+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.08.03., 1(1+0), JT; 1998.08.03., 3(1+2), MZ; 1998.09.25., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.08.03., 1(0+1), JT; 1998.08.03., 2(2+0), MZ; 1998.09.24., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.08.03., 1(0+1), JT; 1998.08.03., 3(1+2), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.08.07., 1(1+0), JT; 1998.08.07., 2(1+1), MZ – Méhes: 1998.06.30., 1(1+0), MZ – Mocsolya: 1998.08.11., 1(0+1), MZ – Mocsolya, A: 1998.07.01., 1(1+0), MZ; 1998.08.07., 1(0+1), JT; 1998.08.07., 2(1+1), MZ; 1998.09.24., 3(3+0), MZ – Mocsolya, B: 1998.08.04., 1(1+0), JT; 1998.08.04., 1(1+0), MZ; 1998.09.24., 1(1+0), MZ – Mocsolya, C: 1998.06.30., 3(3+0), MZ; 1998.08.04., 2(1+1), MZ; 1998.09.25., 2(2+0), MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.07.01., 2(1+1), MZ; 1998.08.05., 1(0+1), JT; 1998.08.05., 2(1+1), MZ; 1998.09.24., 3(2+1), MZ – Ó-füzesi-anyaggödörök: 1998.08.06., 1(0+1), JT; 1998.08.06., 1(1+0), MZ; 1998.09.25., 1(1+0), MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.08.06., 1(1+0), JT; 1998.08.06., 3(1+2), MZ; 1998.09.25., 1(1+0), MZ – Szakadás: 1998.07.01., 1(1+0), MZ; 1998.08.04.,

1(0+1), JT; 1998.08.05., 2(1+1), MZ; 1998.09.24., 1(1+0), MZ; 1999.07.07., 2(1+1), JT-MZ-SZN – Tisza, Cakód: 1998.08.04., 2(0+2), MZ.

(62) *Sympetrum striolatum striolatum* (CHARPENTIER, 1840)

Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.09.25., 1(0+1), MZ – Mocsolya, C: 1998.09.25., 1(0+1), MZ.

(63) *Sympetrum vulgatum vulgatum* (LINNÉ, 1758)

Kacsa-tó: 1998.06.29., 1(1+0), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.09.25., 2(1+1), MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.09.24., 1(1+0), MZ – Mocsolya, A: 1998.09.24., 2(2+0), MZ – Mocsolya, C: 1998.09.25., 2(2+0), MZ – Ó-füzesi-anyaggödörök: 1998.08.06., 1(0+1), JT; 1998.08.06., 1(0+1), MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.08.06., 1(1+0), JT; 1998.08.06., 1(1+0), MZ – Szakadás: 1998.09.24., 2(2+0), MZ.

3.4.2. Megfigyelési adatok

(1) *Platycnemis pennipes pennipes* (PALLAS, 1771)

Kacsa-tó: 1998.05.13., MZ – Lónyai-főcsatorna: 1999.06.02., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.08.03., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.06.10., MZ; 1999.05.19., MZ; 1999.05.26., MZ; 1999.06.02., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.06.30., MZ; 1999.05.26., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.05.09., MZ; 1999.06.02., MZ – Mocsolya, C: 1999.06.05., MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.18., MZ.

(5) *Coenagrion puella puella* (LINNÉ, 1758)

Kacsa-tó: 1999.05.11., MZ – Lenc: 1999.05.26., MZ – Lónyai-főcsatorna: 1999.05.12., MZ; 1999.06.02., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1999.05.19., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.06.10., MZ; 1999.05.26., MZ; 1999.06.02., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1999.05.26., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1999.06.02., MZ – Mocsolya, A: 1999.05.27., MZ – Mocsolya, B: 1999.05.26., MZ – Mocsolya, C: 1999.05.26., MZ; 1999.06.01., MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.19., MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.18., MZ – Szakadás: 1999.05.27., MZ.

(6) *Coenagrion pulchellum interruptum* (CHARPENTIER, 1825)

Kacsa-tó: 1999.05.11., MZ – Lenc: 1999.05.26., MZ – Lónyai-főcsatorna: 1999.05.12., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1999.05.19., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.06.10., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1999.06.02., MZ – Mocsolya, A: 1999.05.27., MZ – Mocsolya, C: 1999.05.19., MZ; 1999.06.01., MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.19., MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.18., MZ – Szakadás: 1999.05.27., MZ.

(10) *Erythromma najas najas* (HANSEMANN, 1823)

Kacsa-tó: 1998.05.29., MZ – Lónyai-főcsatorna: 1999.06.02., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.05.27., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.06.10., MZ; 1999.06.02., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1999.05.26., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.06.10., MZ – Mocsolya, A: 1999.05.26., MZ – Mocsolya, B: 1999.05.26., MZ – Mocsolya, C: 1999.05.19., MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.19., MZ – Ó-füzesi-anyaggödörök: 1998.06.11., MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.08.06., MZ – Szakadás: 1999.05.27., MZ.

(11) *Erythromma viridulum viridulum* CHARPENTIER, 1840

Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.08.03., MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.08.05., MZ.

(12) *Ischnura elegans pontica* SCHMIDT, 1938

Kacsató: 1998.05.09., MZ; 1999.05.11., MZ – Lónyai-főcsatorna: 1999.05.12., MZ; 1999.06.02., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1999.05.19., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.06.10., MZ; 1999.05.26., MZ; 1999.06.02., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1999.05.26., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1999.06.02., MZ – Mocsolya: 1998.08.11., MZ – Mocsolya, A: 1998.05.12., MZ; 1999.05.26., MZ – Mocsolya, B: 1998.05.12., MZ; 1999.05.26., MZ – Mocsolya, C: 1999.05.11., MZ; 1999.05.19., MZ; 1999.05.26., MZ; 1999.06.01., MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.05.09., MZ; 1998.05.13., MZ; 1999.05.19., MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.11., MZ; 1999.05.18., MZ – Szakadás: 1999.05.27., MZ – Tisza, Cakód: 1998.08.04., MZ.

(15) *Sympetma fusca* (VAN DER LINDEN, 1820)

Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.08.03., MZ – Mocsolya, A: 1998.07.01., MZ – Mocsolya, B: 1998.05.12., MZ – Mocsolya, C: 1998.05.09., MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.05.14., MZ – Szakadás: 1998.05.09., MZ.

(16) *Lestes barbarus* (FABRICIUS, 1798)

Lónyai-főcsatorna: 1999.06.02., MZ – Mocsolya, C: 1999.06.01., MZ.

(17) *Lestes dryas* KIRBY, 1890

Lenc: 1999.05.26., MZ – Mocsolya, C: 1999.06.01., MZ – Szakadás: 1999.05.27., MZ.

(19) *Lestes sponsa sponsa* (HANSEMANN, 1823)

Lónyai-főcsatorna: 1998.06.30., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.06.10., MZ; 1998.09.24., MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.08.05., MZ.

(22) *Agrion splendens splendens* (HARRIS, 1782)

Lónyai-főcsatorna: 1998.08.07., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza: 1998.08.03., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1999.06.02., MZ – Tisza, Sas-fészek: 1998.05.29., MZ.

(25) *Brachytron pratense* (MÜLLER, 1764)

Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1999.05.19., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1999.05.19., MZ; 1999.05.26., MZ; 1999.06.02., MZ – Mocsolya, A: 1998.05.12., MZ; 1998.05.28., MZ; 1999.05.26., MZ; 1999.05.27., MZ – Mocsolya, B: 1998.05.12., MZ; 1999.05.26., MZ; 1999.05.27., MZ – Mocsolya, C: 1998.05.28., MZ; 1999.05.19., MZ; 1999.05.26., MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.18., MZ – Tisza, Cakód: 1999.05.11., MZ.

(26) *Aeshna affinis* VAN DER LINDEN, 1820

Mocsolya, C: 1998.08.04., MZ – Szakadás: 1998.08.05., MZ.

(30) *Aeshna mixta* LATREILLE, 1805

Kacsató: 1998.09.25., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.09.24., MZ – Mocsolya, A: 1998.08.07., MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.09.24., MZ – Ó-füzési-anyaggödörök: 1998.09.25., MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.09.25., MZ.

(32) *Anaciaeschna isosceles isosceles* (MÜLLER, 1767)

Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1999.05.19., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1999.06.02., MZ – Mocsolya: 1999.05.27., MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.18., MZ – Szakadás: 1999.05.27., MZ – Tisza, Cakód: 1999.05.11., MZ.

(33) *Anax imperator imperator* LEACH, 1815

Gyujtáva: 1998.05.29., MZ; 1998.06.29., MZ – Lónyai-főcsatorna: 1998.06.30., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.06.10., MZ – Mocsolya: 1998.08.11., MZ – Mocsolya,

A: 1998.08.11., MZ; 1999.05.27., MZ – Mocsolya, B: 1998.08.04., MZ – Ó-füzesi-
anyagödrök: 1998.06.11., MZ – Szakadás: 1998.06.09., MZ; 1998.06.29., MZ.

- (34) *Anax parthenope parthenope* (SÉLYS–LONGCHAMPS, 1839)
Mocsolya: 1998.08.11., MZ – Mocsolya, A: 1998.07.01., MZ; 1998.08.07., MZ –
Mocsolya, B: 1998.08.04., MZ; 1998.08.12., MZ – Mocsolya, C: 1998.08.04., MZ –
Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.10., MZ – Ó-füzesi-anyagödrök: 1998.06.11., MZ.
- (36) *Gomphus flavipes flavipes* (CHARPENTIER, 1825)
Szakadás: 1998.08.05., MZ.
- (37) *Gomphus vulgatissimus vulgatissimus* (LINNÉ, 1758)
Tisza, Cakód: 1999.05.11., MZ.
- (43) *Cordulia aeneaturfosa aeneaturfosa* FÖRSTER, 1902
Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.05.09., MZ; 1998.05.11., MZ; 1998.05.27., MZ;
1998.06.10., MZ; 1999.06.02., MZ – Szakadás: 1999.05.27., MZ.
- (46) *Epitheca bimaculata bimaculata* (CHARPENTIER, 1825)
Szakadás: 1998.05.09., MZ; 1999.05.27., MZ.
- (47) *Libellula depressa* LINNÉ, 1758
Kacsa-tó: 1999.05.11., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza: 1999.05.19., MZ – Marót-zugi-
Holt-Tisza, B: 1999.05.26., MZ; 1999.06.01., MZ; 1999.06.02., MZ – Mocsolya:
1999.05.27., MZ – Mocsolya, A: 1999.05.27., MZ – Mocsolya, B: 1999.05.27., MZ –
Mocsolya, C: 1999.05.26., MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.11., MZ;
1999.05.18., MZ – Szakadás: 1999.05.27., MZ – Tisza, Cakód: 1999.05.11., MZ.
- (49) *Libellula quadrimaculata quadrimaculata* LINNÉ, 1758
Kacsa-tó: 1998.05.29., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.05.27., MZ – Mocsolya:
1999.05.27., MZ – Mocsolya, A: 1998.05.28., MZ – Mocsolya, B: 1998.05.12., MZ;
1998.05.28., MZ; 1999.05.26., MZ – Ó-füzesi-anyagödrök: 1998.05.14., MZ –
Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.11., MZ – Szakadás: 1999.05.27., MZ.
- (50) *Orthetrum albistylum albistylum* (SÉLYS–LONGCHAMPS, 1848)
Kacsa-tó: 1998.05.29., MZ – Lencs: 1998.06.30., MZ – Lónyai-főcsatorna:
1998.06.30., MZ; 1999.06.02., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A: 1998.08.03., MZ –
Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.06.10., MZ; 1998.08.03., MZ; 1999.06.02., MZ –
Marót-zugi-Holt-Tisza, C: 1998.08.03., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.08.07.,
MZ; 1999.06.02., MZ – Méhes: 1998.06.30., MZ – Mocsolya: 1998.08.11., MZ –
Mocsolya, A: 1998.07.01., MZ; 1998.08.07., MZ; 1999.05.26., MZ – Mocsolya, B:
1998.08.04., MZ; 1999.05.26., MZ – Mocsolya, C: 1998.08.04., MZ; 1999.05.26., MZ;
1999.06.01., MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.10., MZ; 1998.07.01., MZ;
1998.08.05., MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.11., MZ; 1998.08.06., MZ –
Szakadás: 1998.07.01., MZ.
- (52) *Orthetrum cancellatum cancellatum* (LINNÉ, 1758)
Kacsa-tó: 1998.05.29., MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, D: 1998.08.07., MZ; 1999.06.02.,
MZ – Mocsolya: 1998.08.11., MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.10., MZ –
Szakadás: 1998.06.09., MZ.
- (54) *Crocothemis servilia servilia* (DRURY, 1770)
Gyujtáva: 1998.06.29., MZ – Kacsa-tó: 1998.05.13., MZ – Mocsolya, B: 1998.08.04.,
MZ – Remete-zugi-Holt-Tisza: 1998.06.11., MZ – Szakadás: 1998.09.24., MZ.

- (57) *Sympetrum flaveolum flaveolum* (LINNÉ, 1758)
Marót-zugi-Holt-Tisza, B: 1998.06.10., MZ – Mocsolya, C: 1999.06.01., MZ;
1999.06.02., MZ.
- (59) *Sympetrum meridionale* (SÉLYS–LONGCHAMPS, 1841)
Mocsolya, B: 1998.08.07., MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza: 1998.08.04., MZ.

4. Eredmények

Az előző fejezetben közölt adatokat összesítve megállapíthatjuk, hogy az 1998–1999. évi gyűjtőmunka során 647 imágót (431 hímét és 216 nőtényt), 232 exuviumot (108 hímét és 124 nőtényt), ill. 448 lárvát (223 hímét, 220 nőtényt és 5 fiatal példányt, melyek neme morfológiai bélyegek alapján nem volt egyértelműen megállapítható), azaz összesen 1327 példányt (762 hímét, 560 nőtényt és 5 azonosítatlan nemű egyed) fogtunk, amelyek 751 (491 imágó, 96 exuvium és 164 lárvá) adatnak felelnek meg [ami azt jelenti (vö. DÉVAL GY. et al. 1997a), hogy ennyi esetben a fajok szerint elkülönített példányok a gyűjtésük helyét, idejét, a gyűjtő személyét, ill. a fejlődési alakot tekintve legalább az egyikben különböznek egymástól]. Az egyedszám nélküli megfigyelési adatok száma 228, így az összadatszám 979.

Biotópszintű feldolgozásról lévén szó, célszerűnek láttuk az adatokat lelőhelyenként összesítve is megadni, a következők szerint [napok; összesített és alrendenkénti (Z = Zygoptera, A = Anisoptera) fajszám, ill. kódszámokkal jelölve megadott fajlista; összes és ivaronkénti (hím+nőtény) egyedszám; összadatszám].

- Fekete-föld:** 1 nap (1999.05.27.); 1 faj (Z: 1 – 17; A: 0); 1 egyed (1+0); 1 adat.
- Gyuj-tava:** 2 nap (1998.05.29., 06.29.); 6 faj (Z: 1 – 16; A: 5 – 33,50,52,54,57); 7 egyed (2+5); 8 adat.
- Kacsá-tó:** 10 nap (1998.05.09., 05.13–14., 05.28–29., 06.29., 08.11., 09.25., 10.27.; 1999.05.11.); 19 faj (Z: 7 – 1,5,6,10,11,12,19; A: 12 – 30,32,33,46,47,49,50,52,54,59,61,63); 151 egyed (86+65); 84 adat.
- Lenc:** 2 nap (1998.06.30.; 1999.05.26.); 9 faj (Z: 6 – 1,5,6,12,17,19; A: 3 – 50,57,61); 14 egyed (10+4); 14 adat.
- Lónyai-főcsatorna:** 6 nap (1998.06.30., 07.01., 08.07., 10.27.; 1999.05.12., 06.02.); 15 faj (Z: 9 – 1,5,6,10,11,12,16,19,22; A: 6 – 33,50,52,57,59,61); 53 egyed (25+28); 45 adat.
- Marót-zugi-Holt-Tisza:** 5 nap (1998.05.09., 06.30., 07.01., 08.03.; 1999.05.19.); 12 faj (Z: 6 – 1,5,11,12,16,22; A: 6 – 25,32,43,46,47,57); 25 egyed (7+18); 18 adat.
- Marót-zugi-Holt-Tisza, A:** 9 nap (1998.05.11., 05.13–14., 05.27., 06.10., 08.03., 09.25., 10.27.; 1999.05.19.); 24 faj (Z: 10 – 1,5,6,10,11,12,15,19,21,22; A: 14 – 25,26,30,32,33,43,46,49,50,57,59,61,62,63); 83 egyed (57+26); 62 adat.
- Marót-zugi-Holt-Tisza, B:** 15 nap (1998.05.09., 05.11–14., 05.27., 06.10., 08.03., 09.24., 10.27.; 1999.05.11., 05.19., 05.26., 06.01–02.); 21 faj (Z: 9 – 1,5,6,10,11,12,15,19,21; A: 12 – 25,30,33,36,43,46,47,50,57,59,61,63); 132 egyed (67+65); 101 adat.
- Marót-zugi-Holt-Tisza, C:** 10 nap (1998.05.11–14., 05.27., 06.30., 08.03., 09.25., 10.27.; 1999.05.26.); 11 faj (Z: 7 – 1,5,10,11,12,19,22; A: 4 – 46,50,59,61); 85 egyed (44+41); 61 adat.
- Marót-zugi-Holt-Tisza, D:** 11 nap (1998.05.09., 05.11–14., 05.27., 06.10., 08.07., 09.25., 10.27.; 1999.06.02.); 17 faj (Z: 7 – 1,5,6,10,11,12,22; A: 10 – 25,26,32,33,46,50,52,57,59,61); 145 egyed (76+69); 75 adat.

Marót-zugi-Holt-Tisza, M: 2 nap (1998.05.11., 05.27.); 7 faj (Z: 4 – 5,10,12,19; A: 3 – 25,26,33); 28 egyed (17+11); 13 adat.

Méhes: 1 nap (1998.06.30.); 6 faj (Z: 2 – 1,19; A: 4 – 50,57,59,61); 6 egyed (2+4); 6 adat.

Mocsolya: 3 nap (1998.08.11–12., 1999.05.27.); 13 faj (Z: 2 – 12,19; A: 11 – 26,30,32,33, 34,47,49,50,52,59,61); 8 egyed (5+3); 16 adat.

Mocsolya, A: 11 nap (1998.05.09., 05.12., 05.28., 07.01., 08.07., 08.11., 09.24., 10.27.; 1999.05.26–27., 07.07.); 23 faj (Z: 10 – 5,6,10,11,12,13,15,16,19,20; A: 13 – 25,26,30,33, 34,47,49,50,52,57,59,61,63); 100 egyed (68+32); 71 adat.

Mocsolya, B: 10 nap (1998.05.12., 05.17., 05.28., 08.04., 08.07., 08.12., 09.24., 10.27.; 1999.05.26–27.); 17 faj (Z: 7 – 5,6,10,12,15,16,19; A: 10 – 25,30,33,34,47,49,50,54,59, 61); 57 egyed (43+14); 47 adat.

Mocsolya, C: 13 nap (1998.05.09., 05.12., 05.28., 06.30., 08.04., 09.25., 10.27.; 1999.05.11., 05.19., 05.26., 06.01–02., 06.05.); 23 faj (Z: 12 – 1,5,6,10,11,12,15,16,17, 19,20,21; A: 11 – 25,26,30,34,47,50,57,59,61,62,63); 70 egyed (40+30); 72 adat.

Oláh-zugi-Holt-Tisza: 9 nap (1998.05.09., 05.13., 06.10., 07.01., 08.04–05., 09.24., 10.27.; 1999.05.19.); 21 faj (Z: 12 – 1,5,6,10,11,12,13,15,16,19,20,22; A: 9 – 25,30,33,34, 50,52,57,59,61); 90 egyed (49+41); 60 adat.

Ó-füzési-anyaggödörök: 5 nap (1998.05.14., 06.11., 08.06., 09.25.; 1999.05.18.); 16 faj (Z: 6 – 1,10,12,13,20,22; A: 10 – 30,33,34,46,49,50,52,59,61,63); 39 egyed (25+14); 36 adat.

Remete-zugi-Holt-Tisza: 6 nap (1998.05.14., 06.11., 08.05–06., 09.25.; 1999.05.18.); 20 faj (Z: 8 – 1,5,6,10,12,15,19,22; A: 12 – 25,26,30,32,33,47,49,50,54,59,61,63); 59 egyed (41+15); 61 adat.

Szakadás: 11 nap (1998.05.09., 05.12., 06.09., 06.29., 07.01., 08.04–05., 09.24., 10.27.; 1999.05.27., 07.07.); 29 faj (Z: 13 – 1,5,6,10,11,12,13,15,16,17,19,21,22; A: 16 – 26,30, 32,33,36,43,46,47,49,50,52,54,57,59,61,63); 124 egyed (76+47); 94 adat.

Szállás-szeg: 1 nap (1998.05.15.); 3 faj (Z: 3 – 10,12,19; A: 0); 6 egyed (1+5); 3 adat.

Tisza, Cakód: 5 nap (1998.06.12., 08.04.; 1999.05.11., 07.05., 07.07.); 12 faj (Z: 4 – 1,5, 12,22; A: 8 – 25,32,36,37,47,57,59,61); 35 egyed (14+20); 22 adat.

Tisza, Sas-fészek: 2 nap (1998.05.29., 08.06.); 4 faj (Z: 2 – 1,22; A: 2 – 36,37); 9 egyed (6+3); 9 adat.

Az előző fejezetben közölt faunalistát áttekintve látható, hogy az 1998–1999. évi faunisztikai vizsgálataink eredményeként a Tiszabercel és Balsa közötti mindkét oldali Tisza-hullámtérről összesen 34 fajt (14 Zygoptera: 1,5,6,10,11,12,13,15,16,17,19,20, 21,22; ill. 20 Anisoptera: 25,26,30,32,33,34,36,37,43,46,47,49,50,52,54,57,59,61,62,63) mutattunk ki.

Közülük – a DÉVAI GY. és MISKOLCZI (1987) UTM rendszerű hálótérképes értékelő módszeréből kiindulva, s a DÉVAI GY. és munkatársai (1994) által közölt gyakorlati besorolást alapul véve – 1 faj (15) az igen gyakori, 18 faj (1,5,6,12,13,16,17, 19,20,22,26,30,47,57,59,61,62,63) a gyakori, 10 faj (10,11,25,32,33,37,49,50,52,54) a mérsékelten gyakori, 3 faj (21,36,43) a ritka, 2 faj (34,46) pedig a szórványos előfordulású szitakötőket képviseli.

5. Összefoglalás

A dolgozat a Magyar Nemzeti Biodiverzitás Monitorozó (MNBM) Program kutatási mintaterületén (Pilot Projekt) 1998–1999-ben gyűjtött szitakötők (lárvák, exuviumok, imágók), ill. megfigyelt imágók faunisztikai adatait tartalmazza. A gyűjtések a Tisza-mente

Tiszabercel és Balsa közötti szakaszán levő mindkét oldali hullámtéren és a hozzá közvetlenül kapcsolódó mentett oldali területeken található vízterekben, ill. azok partján történtek. A gyűjtőmunkában részt vett 8 személy a 38 időpontban és 23 helyen végzett felmérések során összesen 647 imágót (431 hímét és 216 nőtényt), 232 exuviumot (108 hímét és 124 nőtényt), ill. 448 lárvát (223 hímét, 220 nőtényt és 5 fiatal példányt, melyek neme morfológiai bélyegek alapján nem volt egyértelműen megállapítható), azaz összesen 1327 egyedét (762 hímét, 560 nőtényt és 5 azonosítatlan nemű egyedét) fogott, amelyek 751 adatnak felelnek meg (amiből 491 imágókra, 96 exuviumokra, 164 lárvákra vonatkozik). Az egyedszám nélküli megfigyelési adatok száma 228, így az összadatszám 979. A vizsgálatok eredményeképpen a területről 34 szitakötőfaj (14 Zygoptera és 20 Anisoptera) került elő, amelyek közül 1 az igen gyakori, 18 a gyakori, 10 a mérsékelten gyakori, 3 a ritka, 2 pedig a szórványos előfordulásúak közé tartozik.

6. Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk BOGÁR FERENC gátfelügyelőnek és GÖNCZY MIHÁLY (FETIVIZIG) gátörnek a terepmunkában nyújtott segítségért, ill. a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóságának (HNPI) a kutatási engedélyért; CSABAI ZOLTÁN, KISS BÉLA, MÓRA ARNOLD és PÓR GABRIELLA munkatársainknak az állatok begyűjtésében, MISKOLCZI MARGIT munkatársunknak az adatfeldolgozásban való közreműködésért. A munka az OTKA F030527, F029825 számú pályázatok, a Magyar Vidékért Alapítvány, ill. az Universitas Alapítvány támogatásával készült.

Irodalom

- AMBRUS A. – BÁNKUTI K. – CSÁNYI B. – GULYÁS P. – JUHÁSZ P. – KOVÁCS T. 1998: Adatok a Tisza-mente Tiszabercel és Balsa közötti szakaszának (MNBM Program, Pilot Projekt) szitakötő-faunájához (Odonata). – *Studia odonotol. hung.* 4: 65–72.
- ASKEW, R.R. 1988: The dragonflies of Europe. – Harley Books, Colchester, 291 pp.
- BÁNKUTI K. – DÉVAI GY. – MISKOLCZI M. 1997: Exuviumadatok a Tisza-mente Tiszabercel és Gávavencsellő közötti szakaszának szitakötő-faunájához (Odonata). – *Studia odonotol. hung.* 3: 43–47.
- BELLMANN, H. 1993: Libellen: beobachten – bestimmen. – Naturbuch Verlag, Augsburg, 274 pp.
- BENEDEK P. 1965: Adatok a Tapolca patak és környéke rovarfaunájához III. Odonata II. – *Folia ent. hung.*, Ser. nov. XVIII: 39–75.
- DÉVAI GY. 1978: A magyarországi szitakötő (Odonata) fauna taxonómiai és némenklaturai revíziója. – A debreceni Déri Múzeum 1977. évi Évkönyve: 81–96.
- DÉVAI GY. – MISKOLCZI M. 1987: Javaslat egy új környezetminősítő eljárásra a szitakötők hálótérképek szerinti előfordulási adatai alapján. – *Acta biol. debrecina* 20 (1986–1987): 33–54.
- DÉVAI GY. – MISKOLCZI M. 1997: A Tiszabercel és Gávavencsellő közötti Tisza-hullámtér ökológiai állapotfelmérése és minősítése a szitakötő-fauna (Odonata) alapján. – *Studia odonotol. hung.* 3: 63–81.
- DÉVAI GY. – MÜLLER Z. 1998: A Tiszabercel és Gávavencsellő közötti Tisza-hullámtér természeti állapotának jellemzése és környezetminőségi értékelése. – *Studia odonotol. hung.* 4: 83–97.

- DÉVAI GY. – MISKOLCZI M. – TÓTH S. 1987: Javaslat a faunisztikai adatközlés és számítógépes adatfeldolgozás egységesítésére. I. rész: Adatközlés. – *Folia Mus. hist.-nat. bakony.* 6: 29–42.
- DÉVAI GY. – MISKOLCZI M. – PÁLOSI G.– DÉVAI I. – HARANGI J. 1994: A magyarországi szitakötő-imágók (Insecta: Odonata) 1982-ig közölt előfordulási adatainak bemutatása UTM hálótérképeken. – *Studia odonatul. hung.* 2: 5–100.
- DÉVAI GY. – DÉVAI I. – TÓTHMÉRÉSZ B. – MISKOLCZI M. 1997a: A faunisztikai adatok értékelésének módszerelméleti és módszertani kérdései a szitakötők (Odonata) példáján. 2. rész: Az alappreferenciák gyűjtése és értékelése. – *Studia odonatul. hung.* 3: 5–20.
- DÉVAI GY. – MISKOLCZI M. – KÁTAI J. 1997b: Imágóadatok a Tisza-mente Tiszabercel és Gávavencsellő közötti szakaszának szitakötő-faunájához (Odonata). – *Studia odonatul. hung.* 3: 49–61.
- DÉVAI GY. – MISKOLCZI M. – OLAJOS P. 1998a: Adatok a Tisza-mente Tiszabercel és Balsa közötti szakaszának (MNBM Program, Pilot Projekt) szitakötő-faunájához (Odonata). – *Studia odonatul. hung.* 4: 73–82.
- DÉVAI GY. – SZILÁGYI G. – KISS B. – OLAJOS P. 1998b: Javaslat a lelőhelynevek egységesítésére a Tisza-mente Tiszabercel és Balsa közötti szakaszán (MNBM Program, Pilot Projekt). – *Studia odonatul. hung.* 4: 99–110.
- DREYER, W. 1986: *Die Libellen.* – Gerstenberg Verlag, Hildesheim, 219 pp.
- EGYED M. – KRUPINSZKI L. 1997: Imágóadatok a Tisza-mente Tiszabercel és Gávavencsellő közötti szakaszának szitakötő-faunájához (Odonata). – *Studia odonatul. hung.* 3: 35–41.
- GERKEN, B. – STERNBERG, K. 1999: *Die Exuvien Europäischer Libellen (Insecta, Odonata).* – Arnika & Eisvogel, Höxter & Jena, VI + 354 pp.
- SCHMIDT, E. 1929: *Ordnung: Libellen, Odonata.* In: *Die Tierwelt Mitteleuropas IV/1/IV.* – Verlag von Quelle & Meyer, Leipzig, 66 pp.
- STEINMANN H. 1984: *Szitakötők. Odonata.* In: *Fauna Hungariae V/6 (160).* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 111 pp.