

Acta Biol. Debr. Oecol. Hung 16: 187–192, 2007

## DEBRECEN ÉS KÖRNYÉKE CSÍPŐSZÚNYOG (DIPTERA: CULICIDAE) FAUNÁJA

SZABÓ LÁSZLÓ JÓZSEF

Debreceni Egyetem, TTK Ökológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

### MOSQUITO FAUNA OF DEBRECEN AND SURROUNDING AREAS (EAST-HUNGARY)

L. J. SZABÓ

University of Debrecen, Faculty of Sciences, Department of Ecology, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

**KIVONAT:** A csípőszúnyog fajegyüttesek vizsgálata Debrecenben és a környező területeken 2004 és 2005 években 11 mintavételi helyen gyűjtött nőstény és hím egyedek feldolgozása révén történt. A terület élőhelybeli heterogenitásából adódóan a csípőszúnyog fauna gazdag, a mintavételek során 26 faj 3342 egyede került elő. A terület meghatározó, 10%-nál nagyobb részesedéssel jelenlevő fajai a *Culex pipiens* és *Aedes cinereus* voltak. 5-10%-os részesedéssel további 4 faj egyedei kerültek elő: *Aedes vexans*, *Ochlerotatus annulipes*, *cantans*, *sticticus*. Jóval kisebb számban, 1-5% részesedéssel képviseltették magukat az *Ochlerotatus caspius*, *cataphilla*, *excrucians*, a *Coquillettidia richiardii*, a *Culiseta annulata*, valamint az *Anopheles plumbeus* egyedei. Az igen kis számban, 1%-nál kisebb részesedéssel jelen levő fajok a következők voltak: *Aedes rossicus*, *Ochlerotatus dorsalis*, *flavescens*, *geniculatus*, *Culex hortensis*, *modestus*, *terrigans*, *theileri*, *Anopheles algeriensis*, *claviger*, *hyrcanus*, *labbranchiae*, *maculipennis* és *messeae* voltak. A vizsgálatok eredményei arra utalnak, hogy az egyes élőhelyek, ill. élőhely csoportok markánsan elkülönülő fajegyüttesekkel rendelkeznek.

**ABSTRACT:** In the years 2004 and 2005 the author made investigations on mosquito fauna of Debrecen and surrounding areas (11 sampling areas). On the investigated areas individuals of 26 species were detected. The dominant species were *Culex pipiens* and *Aedes cinereus*. Species with 5-10% proportion were: *Aedes vexans*, *Ochlerotatus annulipes*, *cantans*, *sticticus*, with 1-5% proportion: *Ochlerotatus caspius*, *cataphilla*, *excrucians*, *Coquillettidia richiardii*, *Culiseta annulata*, and in small numbers: *Aedes rossicus*, *Ochlerotatus dorsalis*, *flavescens*, *geniculatus*, *Culex hortensis*, *modestus*, *terrigans*, *theileri*, *Anopheles algeriensis*, *claviger*, *hyrcanus*, *labbranchiae*, *maculipennis* and *messeae*. The results of the investigation showed that the neighbouring areas possess very different mosquito assemblages.

**Key words:** Culicidae, mosquito assemblages, Hungary

## Bevezetés

A hazai csípőszúnyog kutatások már az 1800-as évek végére visszanyúlnak. Kezdetben e vizsgálatokat a csípőszúnyogok közegészségügyi jelentősége motiválta. 1976-tól kezdődően a kutatások elsősorban a szervezett szúnyogirtás előkészítésére, ellenőrzésére és hatásainak vizsgálatára koncentráltan kerültek újra előtérbe. Az utóbbi évtizedekben a csípőszúnyog faunisztikai kutatások a túrizmus által keltett igényekből adódóan ismét fellendültek. Ezen kutatások összefoglalását és szintézisét képezi TÓTH (2004) munkája.

Bár elmondható, hogy az ország csípőszúnyog faunája viszonylag jól ismert, a nyugati és keleti országrész felmértisége tekintetében lényeges eltérések tapasztalhatók. A Dunántúl csípőszúnyog faunája a Balaton környéki kutatások (MIHÁLYI és munkatársai 1953, SÁRINGER és TÓTH 2003, stb.) révén, ill. folyamodványaként sokkal jobban ismert, mint a keleti országrészé.

A keleti országrész csípőszúnyog faunájára vonatkozóan viszonylag kevés ismeret áll rendelkezésünkre. Igazából csak Bátorligeten (MIHÁLYI 1953, TÓTH 1990), a Tisza hullámterében (TÓTH 1974) és a Hortobágyi Nemzeti Park területén (MIHÁLYI 1983) voltak átfogó felmérések. Ezek adatait kiegészítik a Természettudományi Múzeum Állattárában található példányok adatai.

Debrecen környékére, ill. Hajdú-Bihar területére vonatkozóan a XIX. század végén már voltak faunisztikai adatok (MOCSÁRY 1875, 1876). Sajnálatos módon a csípőszúnyog fauna közelmúlti, vagy jelenlegi összetételére vonatkozóan gyakorlatilag semmilyen ismerettel nem rendelkezünk. A csípőszúnyogok zaklatásával szembeni védekezések hatékonyabbá tétele mellett éppen e hiány megszüntetése volt e munka célkitűzése.

## Anyag és módszer

A csípőszúnyog imágók mennyiségi és minőségi vizsgálatát Debrecen városban és közvetlen környezetében négy élőhelytípusba sorolható 11 állandó mintavételi helyen végeztük (Debrecen belterületét egy egységnek tekintettük). Ezek a következők voltak:

- Debrecen környéki tavak: Vekeri-tó, Fancsikai-tavak és Mézeshegyi-tó.
- Nagyerdő: a Debrecen közigazgatási területén belül található Békás-tó, valamint az erdő egy-egy erősen degradált és természetközeli területe.
- Ligeterdős területek kis vízfolyásokkal: Kondoros-patak mente, Kati-patak mente, Lenc telep ligeterdő és a Tóció-patak menti nyílt és ligeterdős területek.
- Debrecen város: belváros, Tóció-völgy és Lenc telep.

A csípőszúnyog fajgyűttesek felmérése 2004 és 2005 években évszakonként 2-3 alkalommal történt.

A mintavételek során a MIHÁLYI (1963) által leírt szippantó csővel összegyűjtöttük az emberre szállt nőtény imágókat. E vizsgálatok mellett fűhálózas mintavételek is történtek. Végül az adatok kiértékelése során figyelembe vettük az egyelő gyűjtéssel a növényzetről, ill. a házak faláról gyűjtött egyedeket is.

## Az eredmények ismertetése és értékelése

A felmérések során 6 genusba tartozó 26 faj 3342 egyede került elő. Abból adódóan, hogy a külterületeken és a belterületeken a mintavétel eltérő gyakorisággal történt, a két területet külön-külön kell kezelni. Ez alapján a várost környező területekről 16 faj 1787 egyede, a belterületekről pedig 17 faj 1555 egyede került elő. Az összességében kimutatott fajok meglehetősen nagy száma minden bizonnyal összefügg a várost övező területek és élőhelyek sokféleségével. Zárt erdő (Nagyerdő), ligeterdős területek, kisebb-nagyobb állóvizek (a környező tavak) és lassan folyó, majdnem állóvízű erek (Kati-patak, Kondoros, Tóció-patak), valamint a közelben szikes területek egyaránt megtalálhatók.

A két éves felmérés eredményei azt mutatják, hogy két faj egyedei kerültek elő 10%-osnál nagyobb részarányban (*Culex pipiens* - 41,8% és *Aedes cinereus* – 10,26%). A két faj közül az előbbi túlnyomórészt a város belterületein, az utóbbi pedig a külterületeken volt jellemző. További négy faj egyedeinek részesedése 5 és 10% között volt (*Ochlerotatus sticticus* – 9,63%, *O. cantans* – 7,69%, *Aedes vexans* – 6,37% és *O. annulipes* – 5,60 %). Mint ahogy az adatokból is látható (1. táblázat), Debrecen és környéke csípőszúnyog fajegyütteseinek meghatározó fajai az alföldi erdős és nyílt területek fajai közül kerülnek ki.

A felmérések adatai azonban arra is utalnak, hogy a városban és külterületeken található fajegyüttesek igen markánsan eltérnek egymástól. Bár a fajszámok közel azonosak voltak, 8 faj (*Anopheles claviger*, *An. atroparvus*, *An. maculipennis*, *An. messeae*, *Culex hortensis*, *Cx. theileri*, *Cx. territans*, *Culiseta annulata*) egyedei csak a város külső, kertváros jellegű részeiről kerültek elő (1. táblázat). Ezzel szemben csak a városon kívüli területeken találtuk meg az *Aedes cinereus*, *Ae. rossicus*, *Ochlerotatus dorsalis*, *O. excrucians*, *O. flavescens*, *O. geniculatus*, *Anopheles algeriensis*, *An. hyrcanus* és *Coquillettidia richardii* egyedét, vagy egyedeit.

Összességében megállapítható, hogy a várost környező területek változatos és diverz fajegyütteseket tartanak el (1. táblázat). A 10 mintavételen helyet tekintve három olyan faj volt (*Aedes vexans*, *Ochlerotatus excrucians* és *O. sticticus*), mely minden helyről előkerült és volt további öt olyan faj (*Aedes cinereus*, *Ochlerotatus annulipes*, *O. cantans*, *O. caspius* és *O. cataphylla*), melyek képviselői csak néhány élőhelyről hiányoztak. Ugyanakkor a Debrecen közeli élőhelyek változatosságát hűzza alá az a tény is, hogy az egyes helyeken más-más fajok voltak a dominánsak és jelentős különbségek adódtak a ritkább fajok tekintetében is (1. táblázat).

A vizsgált, fontosabb élőhely csoportok esetében a fajegyüttesek összetételében lényeges eltéréseket tapasztaltunk. Érdekes módon a Debrecen környéki tavak (Vekeri-tó, Fancsikai-tó, Mézeshegyi-tó) környezetében került elő a legkevesebb faj (13). A fajegyüttes meghatározó tagjai a széles elterjedésű, erdős területekre, vagy azokra is jellemző fajok voltak (*Ochlerotatus sticticus* – 30%, *Aedes vexans* – 13% és *O. cantans* – 8%), de jelentős számban kerültek elő a ligetes területekre jellemző *Ochlerotatus annulipes* (19%) egyedei is (1a. ábra). A fenti tavak parti régiójában található jelentős mennyiségű nádnek és gyékénynek köszönhetően mind a három helyen előkerültek és kettőnél jelentős, 10%-ot meghaladó részesedéssel az utóbbi években egyre inkább terjedő *Coquillettidia richardii* (Tóth 1991) egyedei (össz. 13%) is. Faunisztikai szempontból érdekes a faodvakban fejlődő és elsősorban zárt erdőkre jellemző *Ochlerotatus geniculatus* Mézeshegyi-tó melletti előfordulása. Ez minden bizonnyal a tavat határoló idősebb erdők jelenlétével magyarázható.

1. táblázat. Csípőszúnyog imágók előfordulása a vizsgált helyeken.

	Tavak			Zárt erdő			Ligeterdő				
	Vekeri-tó	Fancsikai-tó	Mézeshegyi-tó	Békás-tó	Nagyerdő	Vasút	Tó-có-part	Kati-patak	Lenc telep	Kondoros	Debrecen
<i>Anopheles Algeriensis</i> Theobald, 1903											
<i>An. atroparvus</i> Van Thyei, 1927											
<i>An. claviger</i> (Meigen, 1804)											
<i>An. hyrcanus</i> (Pallas, 1771)											
<i>An. maculipennis</i> Meigen, 1818											
<i>An. messeae</i> Falleroni, 1926											
<i>An. plumbeus</i> Stephens, 1828											
<i>Aedes cinereus</i> Meigen, 1818											
<i>Ae. rossicus</i> Dolb., Goritz. & Mitrof. 1930											
<i>Ae. vexans</i> (Meigen, 1830)											
<i>Ochlerotatus annulipes</i> (Meigen, 1830)											
<i>O. cantans</i> (Meigen, 1818)											
<i>O. caspius</i> (Pallas, 1771)											
<i>O. catapylla</i> (Dyar, 1916)											
<i>O. dorsalis</i> (Meigen, 1830)											
<i>O. excrucians</i> (Walker, 1856)											
<i>O. flavescens</i> (Müller, 1764)											
<i>O. geniculatus</i> Olivier, 1791											
<i>O. sticticus</i> (Meigen, 1838)											
<i>Culex hortensis</i> Ficalbi, 1890											
<i>Cx. modestus</i> Ficalbi, 1890											
<i>Cx. pipiens</i> Linnaeus, 1758											
<i>Cx. territans</i> Walker, 1856											
<i>Cx. theileri</i> Theobald, 1903											
<i>Coquillettidia richiardii</i> (Ficalbi, 1889)											
<i>Culiseta annulata</i> (Schrank, 1776)											

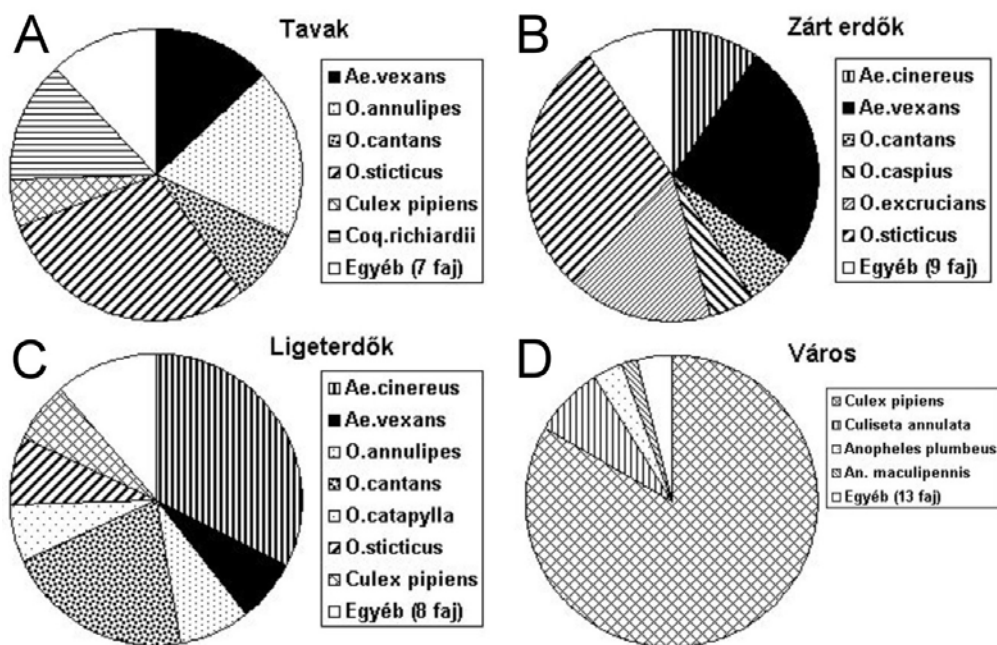
>20%    
 10-20%    
 5-10%  
 1-5%    
 1%>

A Debrecen körüli élőhelyek másik jellegzetes csoportját a zárt erdők képezik (Nagyerdő). A fajegyüttes meghatározó tagjait itt is az *Ochlerotatus sticticus* (28%) és az *Aedes vexans* (25%) képezi, de jelentős részesedéssel vannak jelen az elsősorban hegy- és dombvidékre jellemző *Ochlerotatus excrucians* (16%) és az országban szinte mindenütt előforduló *Aedes cinereus* (10%) egyedei is (1b. ábra). Faunisztikai szempontból jelentős az *Anopheles Algeriensis* előfordulása. E faj e területen történő előfordulása azért nem meglepő, hiszen a lárváit Tóth Sándor a Bereg térségben (Tivadar) is megtalálta (TÓTH 2004).

A Hajdúság területének jelentős részét ligeterdős területek képezik (Fáspuszta). Az itt található csípőszúnyog fajegyüttesekben a nyílt és erdős területekre jellemző fajok egyaránt megtalálhatók. E területek meghatározó fajai a ligeterdős területekre jellemző *Aedes cinereus* (32%), valamint az erdőkhöz kötődő *Ochlerotatus cantans* (20%) voltak (1c. ábra). Az előző élőhelyekre jellemző *Ochlerotatus sticticus* és *Aedes vexans* egyedei sokkal kisebb részarányban

képviseltették magukat. Itt került elő a délies elterjedésű *Anopheles hyrcanus* egyetlen példánya is.

Debrecen belterületének fajegyüttese lényegesen eltér a környező területekétől (1d. ábra). Itt egyértelműen az emberi településeket előnyben részesítő fajok a meghatározóak (*Culex pipiens* – 84%, *Culiseta annulata* – 8%). A vizsgálatok egyik meglepő eredménye, hogy itt került elő a legtöbb faj (17) és sok csak itt (lásd fentebb). Ennek magyarázata két okban keresendő. Egyrészt a város belsejében mintavétel sokkal nagyobb gyakorisággal történt, másrészt a mintavételi helyek jelentős része a város kertváros jellegű, külső területeire esett.



1. ábra. Csípőszúnyog fajegyüttesek összetétele társuláscsoportonként.

Faunisztikai szempontból említést érdemel a meglehetősen ritka *Culex theileri* jelenléte, valamint a főleg középhegységi területekre jellemző *Anopheles plumbeus* egyedek viszonylag jelentős előfordulása. A főleg sós vizekben fejlődő *Anopheles atroparvus* néhány egyedének előkerülése minden bizonnyal a közeli szikes területekkel van összefüggésben.

A városon belüli fogási adatok ugyanakkor arra is felhívják a figyelmet, hogy a környező területekről egyedek csak nagyon kis számban hatolnak be a lakott területre (1. táblázat).

Ismert, hogy a *Culex pipiens* két alfaja (ökotípusa) fordul elő Magyarország területén. A nálunk sokkal elterjedtebb *Culex pipiens pipiens* egyedei madarak vérével táplálkoznak, embert nem támadnak, a sokkal ritkább *Culex pipiens molestus* egyedei viszont embert is támadnak. E faj esetében mindenképpen ki kell emelni, hogy Debrecen belterületén a *Culex pipiens molestus* aránya lényegesen meghaladja a törzsalakét.

### Felhasznált irodalom

- MIHÁLYI, F. (1953): Bátorliget kétszárnyú faunája. In: SZÉKESY, V. (szerk.): Bátorliget élővilága. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 318–324.
- MIHÁLYI, F. (1983): Culicidae, Trypetidae, Muscidae, Eginiidae, Hippoboscidae, Hypodermatidae, and Tachinidae (Diptera) in the Hortobágy. In: MAHUNKA, S. (szerk.): The Fauna of the Hortobágy National Park II. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 279–292.
- MIHÁLYI, F. – GULYÁS, M. (1963): Magyarország csípő szúnyogjai – Akadémiai Kiadó, Budapest, 229 pp.
- MIHÁLYI, F. – SOÓS, Á. – SZTANKAY-GULYÁS, M. – ZOLTAI, N. (1953): A Balaton-menti községek szúnyoghelyzete és a gyakorlati védekezés módjai – A Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Osztályának Közleményei 2: 35–94.
- MOCSÁRY, S. (1875): Adatok Biharmegye faunájához. Jelentés az 1874-ik év nyarán e megye területén tett állattani kutatás és gyűjtés eredményeiről. – Matematikai és Természettudományi Közlemények 11: 163–200.
- MOCSÁRY, S. (1876): Bihar és Hajdu megyék hártya, két, reczés, egyenes és félröpűi. – Matematikai és Természettudományi Közlemények 14: 37–79.
- SÁRINGER, GY. – TÓTH, S. (2003): Csípőszúnyog kutatás a Balaton térségében 2002-ben. In: MAHUNKA, S. – BANCZEROWSKI J.-NÉ (szerk.): A Balaton kutatásának 2002. évi eredményei. – Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, pp. 173–183.
- TÓTH, S. (1972): Az oszlári Holt-Tisza élővilágáról. – A Herman Ottó Múzeum Évkönyve 11: 631–670.
- TÓTH, S. (1977): Quantitative and qualitative investigations into the Culicidae-fauna of the Tisza-basin. – Tiscia 7: 93–99.
- TÓTH, S. (1990): Culicidae, Bombyliidae, Therevidae, Syrphidae and Tachinidae (Diptera) in Bátorliget. In: MAHUNKA, S. (szerk.): The Bátorliget Nature Reserves after forty years. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, pp. 540–570.
- TÓTH, S. (1991): Adatok a mocsári szúnyog *Mansonia (Coquillettia) richiardii* (Ficalbi, 1889) életmódjához és elterjedéséhez (Diptera: Culicidae) – Folia Musei Historico-naturalis Bakonyiensis 10: 137–178.
- TÓTH, S. (2004): Magyarország csípőszúnyog-faunája. – Natura Somogyiensis 6., 327 pp.