

УДК 595.735

Г.Г. СУШКО, О.И. БОРОДИН

ЦИКАДОВЫЕ (НОМОПТЕРА, AUCHENORRHYNCHA) ВЕРХОВЫХ БОЛОТ БЕЛАРУСИ

The checklist of 49 species of Auchenorrhyncha: Cixiidae, Delphacidae, Caliscelidae, Aphrophoridae, Cicadellidae is presented. The checklist based on the results on the materials collected in the raised peat bogs of Belarus. Are most numerous *Cixius similis* Kirschbaum, 1868, *Ommatidiotus dissimilis* (Fallen, 1806), *Lepyronia coleoptrata* (Linnaeus, 1758), *Neophilaenus lineatus* (Linnaeus, 1758), *Aphrophora alni* (Fallen, 1826), *Idiodonus cruentatus* (Panzer, 1799).

Впервые проведено исследование населения цикадовых Беларуси. Материал был собран в течение 8 лет на 10 верховых болотах в разных регионах страны. На основании полученных данных составлен аннотированный список, который включает 49 видов 5 семейств. Впервые на территории Беларуси отмечаются *Macrosteles pygmaeus* Vilbaste, 1974 и *Ophiola cornicula* (Marshall, 1866).

Верховые болота отличаются от других экосистем Беларуси своеобразными гидрологическими, гидрохимическими и фитоценоотическими условиями, которые в значительной степени влияют на формирование специфических сообществ живых организмов. Несмотря на то что цикадовые в данных экосистемах – одна из самых многочисленных по обилию групп насекомых, сведений об их видовом составе до настоящего времени недостаточно [1, 2]. В связи с этим целью настоящей работы явилось исследование видового состава и изучение отдельных аспектов биологии цикадовых верховых болот.

Материал и методика

Материалом для работы послужили сборы, в том числе и собственные авторов, за 1999–2007 гг. на 10 верховых болотах в разных регионах Беларуси. Болота различались как размерами, так и степенью проводимой на них хозяйственной деятельности. Большинство из них являются охраняе-

мыми территориями. Исследованные верховые болота представлены лесными и безлесными кустарничково-пушицево-сфагновыми ассоциациями. В древесном ярусе преобладает *Pinus silvestris*. Часто встречается и береза, которая преобладает на мелиорированных болотах и на выгоревших участках. В травянисто-кустарничковом ярусе распространены *Chamaedaphne calyculata*, *Andromeda polyfolia*, *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, иногда *Calluna vulgaris*, *Eriophorum vaginatum*. На некоторых болотах изредка отмечается *Betula nana*. По сфагновому ковру растут *Oxycoccus quadripetalus*, *Drosera rotundifolia*, *Empetrum nigrum*, на отдельных болотах – *Rubus chamaemorus*.

Сбор цикадовых вели преимущественно методом кошения стандартным энтомологическим сачком. Материал хранится на ватных слоях и в фиксированном виде в этаноле. Значительная часть насекомых смонтирована на энтомологические булавки.

Использованные сборы находятся в Биологическом музее ВГУ им. П.М. Машерова (г. Витебск) и на кафедре зоологии БГУ (г. Минск).

Частота встречаемости видов приводится по шкале обилия В.Ф. Паля [3], согласно которой выделяются виды: уникальные (за большой период времени 1–3 экз.), очень редкие (не ежегодно 1–3 экз.), редкие (ежегодно в малой численности 1–3 экз.), единичные (в ряде станций единично), обычные (постоянно в заметной численности), частые (постоянно в большой численности), массовые (в численности, не поддающейся подсчету).

Данные о географическом распространении видов приводятся с учетом классификации ареалов, предложенной А.Ф. Емельяновым [4].

На основании полученных материалов составлен аннотированный список видов, в котором для каждого вида приводятся сведения относительно частоты встречаемости, периода активности имаго, кормовых растений на верховых болотах. Для ряда видов сведения относительно трофических связей имаго и нимф заимствованы из [4–7]. Таксономическое подразделение и порядок таксонов даны согласно [6].

Приняты следующие сокращения названий болот: Ел – Ельня (Витебская обл., Миорский и Шарковщинский р-ны), Бм – Болото мох (Витебская обл., Миорский р-н), Об – Оболь (Витебская обл., Шумилинский и Полоцкий р-ны, гидрологический заказник), Ж – Жадо (Витебская обл., Миорский р-н, заказник), Пт – Пострежское болото (Витебская обл., Лепельский р-н), Рж – Рожнянское болото (Витебская обл., Лепельский р-н), Мл (Мядельский р-н, окр. оз. Млынок на территории Национального парка «Нарочанский»), Зв – Звонец (Брестская обл., Дрогичинский и Кобринский р-ны, биологический заказник республиканского значения), Дк – Дикое (Брестская обл., Пружанский р-н, Гродненская обл., Свислочский р-н), НП – Налибокская пуша (Гродненская обл., Ивьевский р-н, окр. хут. Поташня), Кр – Витебская обл., Лепельский р-н, д. Крайцы-Броды.

Авторы выражают признательность М.В. Максименкову (НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам) и А.О. Лукашуку (БГБЗ) за предоставленные материалы. В 2006–2008 гг. исследования частично выполнялись в рамках государственной программы «Ресурсы растительного и животного мира» (госрегистрация темы № 20063160).

Fulgoromorpha

Семейство Cixiidae

***Cixius nervosus* (Linnaeus, 1758).** Транспалеарктический лесной вид. На верховых болотах очень редок (Мл). Обычен на древесно-кустарниковой растительности под пологом леса. Период активности имаго – VI–IX. Нимфа полифаг [6].

***C. similis* Kirschbaum, 1868.** Голарктический болотный вид. В Беларуси зарегистрирован только на верховых болотах. Обычен (Ел, Бм, Ж, НП). Период активности имаго – V–VI, VIII. Нимфа питается *Betula pubescens*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *Ledum pallustre* [6, 7].

***Pentastiridius leporinus* (Linnaeus, 1761).** Транспалеарктический лугово-болотный вид. Встречается на болотах и заболоченных лугах. Единичен (Об, Мл). Период активности имаго – V–VIII. Нимфа питается на *Phragmites australis*, *Scirpus sp.*, *Carex sp.*, *Eriophorum sp.* [4–5, 7, 8].

Семейство Delphacidae

Подсемейство Stenocraninae

***Stenocranus minutus* (Fabricius, 1787).** Западнопалеарктический луговой вид. Связан со злаковой растительностью. В условиях Беларуси встречается преимущественно на лугах, в разреженных лесах, изредка на верховых болотах, главным образом в центральной зоне. Единичен (НП, Зв). Период активности имаго – IV–IX.

Подсемейство Delphacinae

***Megamelus notula* (Germar, 1830).** Транспалеарктический лугово-болотный вид. Населяет осоковые ассоциации переувлажненных луговых экосистем, краевую зону болот. Единичен (Зв). Период активности имаго – VI–IX.

***Delphax crassicornis* (Panzer, 1796).** Транспалеарктический эврибионтный вид. Единичен (Ел, Бм). Монофаг *Phragmites australis*. Период активности имаго – VI–VII.

***Chloriona smaragdula* (Stål, 1853).** Западнопалеарктический эврибионтный вид. Монофаг *Phragmites australis*. Единичен, локален (Зв). Предпочитает берега эвтрофных водоемов, окраины болот. Период активности имаго – VI–VIII.

***Laodelphax striatella* (Fallén, 1826).** Палеарктическо-ориентальный луговой вид. Предпочитает ксерофильные и мезофильные луга. На болотах регистрируется преимущественно в их центральной части. Трофически связан со злаками. Вредитель культурных растений. Редок (Рж, НП, Зв). Период активности имаго – V–XI.

***Muellerianella* sp.** Отмечен только на болоте Об. 1 ♀ в сосняке кустарничково-сфагновом, 15.06.2005.

***Javesella* sp.** Отмечен только на болоте Об. 2 ♀♀ в сосняке кустарничково-сфагновом, 15.06.2005.

Семейство Issidae

Подсемейство Caliscelinae

***Ommatidiotus dissimilis* (Fallén, 1806).** Западногадийский болотный вид. Обитает на болотах и заболоченных берегах водоемов. Обычен (Ел, Бм, Ж, НП). Период активности имаго – VI–IX. Нимфа питается *Eriophorum* [6, 7].

Cicadomorpha

Семейство Cercopidae

Подсемейство Aphrophorinae

***Lepyronia coleoptrata* (Linnaeus, 1758).** Транспалеарктический эврибионтный вид. Обычен на всех исследованных болотах. Предпочитает луга различной степени увлажнения и болота. Широкий полифаг. Период активности имаго – V–X.

***Neophilaenus lineatus* (Linnaeus, 1758).** Транспалеарктический лугово-болотный вид. В массе на всех исследованных болотах. Обитатель болот и влажных лугов. Период активности имаго – VI–IX. Нимфа питается на растениях семейств Роасеae и Сурегасеae [6].

***Aphrophora alni* (Fallén, 1805).** Транспалеарктический лугово-лесной вид. Обычен (Бм, Об, Мл, НП). Населяет луга, ольховые и смешанные леса, болота. Период активности имаго – VI–X. Нимфа полифаг, одно из кормовых растений – *Betula pubescens*, имаго чаще встречаются на кустарничках и деревьях [6, 7].

***A. pectoralis* Matsumura, 1903.** Западнопалеарктический лугово-лесной вид. Редок (Ел, Зв). Обитатель сухих и влажных лугов, реже предпочитает мелколиственные леса, изредка встречается на болотах. Трофически связан с видами рода *Salix*. Период активности имаго – VII–IX.

***Philaenus spumarius* (Linnaeus, 1758).** Транспалеарктический эврибионтный вид. Единичен (Ел, Бм, Мл, Дк, Зв). Полифаг. Эврибионт открытых пространств. Период активности имаго – V–X.

Семейство Cicadellidae

Подсемейство Ulopinae

***Ulopa reticulata* (Fabricius, 1794).** Гесперийско-западногадийский лесоболотный вид. Предпочитает верещатники и верховые болота. Редок (Ел, Об, Бм, НП). Монофаг *Calluna vulgaris*. Период активности имаго – V–X.

Подсемейство Macropsinae

***Oncopsis alni* (Schrank, 1801).** Европейский лугово-лесной вид. В условиях верховых болот очень редок (Мл). Встречается по краю болот. Трофически связан с видами рода *Alnus*. Период активности имаго – VI–VII [6, 7].

***O. flavicollis* (Linnaeus, 1761).** Транспалеарктический лесной вид. На верховых болотах очень редок (Об, Ж). Питается на *Betula pendula*, *B. pubescens*. Период активности имаго – VI–VIII.

Подсемейство Idiocerinae

***Populicerus populi* (Linnaeus, 1761).** Транспалеарктический лесной вид. На верховых болотах очень редок (Об). В условиях Беларуси регистрируется преимущественно в смешанных и мелколиственных лесах. Трофически связан с *Populus tremula*. Период активности имаго – VI–X.

Подсемейство Aphrodinae

Aphrodes bicinctus (Schrank, 1776). Евро-сибирский луговой вид. Обычный для Беларуси, встречается в разнообразных биотопах, наиболее обилен на низинных болотах, изредка регистрируется на верховых (Ел). Полифаг. Период активности имаго – VI–VIII.

Stroggylocephalus agrestis (Fallén, 1806). Палеарктическо-ориентальный эврибионтный вид. Обитает по берегам водоемов с высокой травянистой растительностью, на заболоченных лугах, полянах, болотах. Очень редок (Дк, Рж). Период активности имаго – VI–X. Нимфа питается на *Carex sp.* [6, 7].

Подсемейство Cicadellinae

Cicadella viridis (Linnaeus, 1758). Палеарктическо-ориентальный эврибионтный вид. Предпочитает влажные и мезофильные луга, низинные болота. За весь период исследований отмечены единичные экземпляры (Ел, Рж, Мл, Зв, НП). Широкий полифаг. Период активности имаго – VI–X.

Подсемейство Typhlocybinae

Forcipata citrinella (Zetterstedt, 1828). Голарктический эврибионтный вид. В местах проведения исследований оказался очень редким (НП). Период активности имаго – VI–IX. Нимфа питается на *Carex rostrata* [6, 7].

Notus flavipennis (Zetterstedt, 1828). Голарктический лугово-болотный вид. Предпочитает влажные луга и болота. Обычен (Зв, НП). Трофически связан с однодольными. Период активности имаго – VI–X.

Kybos strigilifer (Ossiannilsson, 1941). Европейский лесной вид. На верховых болотах очень редок (Ел). Узкий олигофаг *Salix*. Период активности имаго – VI–IX.

Empoasca vitis (Göthe, 1875). Голарктическо-ориентальный эврибионтный вид. В условиях Беларуси регистрируется преимущественно в лесных и луговых экосистемах. На верховых болотах очень редок (НП). Широкий полифаг. Период активности имаго – V–X.

Arboridia parvula (Boheman, 1845). Транспалеарктический лесоболотный вид. Обычный для Беларуси, связан преимущественно с *Filipendula ulmaria*, изредка с прочими розоцветными. На верховых болотах очень редок (НП). Полифаг, предпочитающий розоцветные. Период активности имаго – V–X.

Подсемейство Deltocephalinae

Grypotes puncticollis (Herrich-Schäffer, 1834). Панъевропейский лесной вид. Обитает преимущественно в сосновых лесах. Очень редок (Рж). Период активности имаго – VI–X. Нимфа и имаго питаются на *Pinus sylvestris* [6, 7].

Balclutha punctata (Fabricius, 1775). Голарктическо-ориентально-австралийский эврибионтный вид. Обычный в условиях Беларуси. Встречается главным образом в различных луговых и лесных экосистемах, местами массово, где питается на злаках. На верховых болотах очень редок (НП). Период активности имаго – V–IX.

Macrosteles laevis (Ribaut, 1927). Голарктический лугово-лесной вид. Обычный для Беларуси. Встречается в разнообразных умеренно- или слабоувлажненных биотопах, в высокой численности – в притеррасной зоне пойменных лугов и особенно на суходолах. Наиболее многочислен на культурных злаках. Иногда выступает в качестве вредителя. На верховых болотах редок (Ел, Бм). Полифаг, предпочитающий злаковые. Период активности имаго – V–VIII.

M. sexnotatus (Fallén, 1806). Транспалеарктический лугово-лесной вид. Для Беларуси обычен, встречается вместе с *M. laevis* на лугах, предпочитая более увлажненные биотопы. На верховых болотах очень редок (Дк). Узкий полифаг, связанный с однодольными. Период активности имаго – VI–IX.

M. pygmaeus Vilbaste, 1974. Восточноевропейский болотный вид. В условиях Беларуси регистрируется только на верховых болотах. Очень редок (Мл). Время активности имаго – VII.

Idiodonus cruentatus (Panzer, 1799). Транспалеарктический лесной вид. Предпочитает влажные леса. Встречается часто (Ел, Бм, Ж, Мл, НП). Полифаг. Период активности имаго – VI–IX.

Colladonus torneellus (Zetterstedt, 1828). Пангиаидийский лесной вид. Предпочитает влажные леса и края болот. Редок (Бм, Мл, НП). Период активности имаго – VI–IX. Нимфа встречается на травянистых растениях, имаго – на *Betula sp.*, *Salix sp.* [6–8].

Allygus mixtus (Fabricius, 1794). Европейский лесной вид. Предпочитает влажные хвойные леса. На верховых болотах очень редок (Мл). Имаго связан преимущественно с древесно-кустарниковой растительностью. Период активности имаго – VII–X.

Cicadula quadrinotata (Fabricius, 1794). Транспалеарктический лугово-болотный вид. Единичен (Ел, Бм, Дк, Зв). Узкий олигофаг *Carex*. Период активности имаго – V–IX.

***C. quinquetotata* (Boheman, 1845)**. Голарктический лугово-болотный вид. Очень редок (Дк). Широкий олигофаг Сурепсее. Период активности имаго – VI–X.

***Speudotettix subfuscus* (Fallén, 1806)**. Транспалеарктический лесной вид. Предпочитает влажные хвойные леса. На верховых болотах редок (НП). Период активности имаго – VI–IX. Нимфа питается на *Vaccinium* sp. [6].

***Macustus griseus* (Zetterstedt, 1828)**. Транспалеарктический лугово-болотный вид. Редок (Ел, Бм, Ж, ПН). Период активности имаго – VII–VIII. Нимфа питается на *Carex* sp., *Scirpus* sp., *Molinia caerulea*, *Eriophorum vaginatum* [6].

***Ophiola cornicula* (Marshall, 1866)**. Голарктический лугово-болотный вид. Редок (Ел, Бм). Период активности имаго – VI–IX. Нимфа питается на *Calluna vulgaris*, *Ledum palustre* и *Vaccinium uliginosum* [6, 7].

***O. decumana* (Kontkanen, 1949)**. Транспалеарктический луговой вид. Очень редок (Бм, Ел). Период активности имаго – VII–IX.

***Ophiola* sp.** Отмечен в массиве БМ, в тростниково-сфагновой ассоциации. 13.07.2005, 1 ♀.

***Streptanus* sp.** Отмечен в массиве БМ, в сосняке кустарничково-сфагновом. 13.07.2005, 1 ♀.

***Paralimnus phragmitis* (Boheman, 1847)**. Европейский лугово-болотный вид. Предпочитает берега водоемов с зарослями тростника. Редок (Ел, Бм). Монофаг *Phragmites australis*. Период активности имаго – VI–VIII.

***Psammotettix confinis* (Dahlbom, 1850)**. Голарктический луговой вид. Предпочитает сухие и влажные луга, обочины дорог, пастбища. На верховых болотах редок (Дк, НП). Широкий олигофаг Роасее. Период активности имаго – V–X.

***Jassargus sursumflexus* (Then, 1902)**. Европейско-евросибирский лесной вид. Обитает на болотах и в заболоченных лесах. Единичен (НП). Период активности имаго – VI–VII. Нимфа на *Molinia caerulea* [3–5, 7, 8].

***Arthaldeus pascuellus* (Fallén, 1826)**. Голарктический луговой вид. На верховых болотах очень редок (Рж). Узкий полифаг однодольных. Период активности имаго – VI–X.

***Sorhoanus assimilis* (Fallén, 1806)**. Евро-сибирский лугово-болотный вид. Встречается на влажных лугах и болотах. Редок (Бм, Мл). Узкий полифаг однодольных. Период активности имаго – VII–IX.

Таким образом, нами установлены 49 видов цикадовых из 5 семейств. Больше всего видов выявлено в семействе Cicadellidae (33). В семействе Delphacidae отмечено 7, Cercopidae – 5, Cixiidae – 3, Issidae – 1. Наиболее часто в сборах встречались следующие виды: *Cixius similis*, *Ommatidiotus dissimilis*, *Lepyronia coleoptrata*, *Neophilaenus lineatus*, *Aphrophora alni*, *Idiodonus cruentatus*.

1. Бородин О. И. // Тез. докл. III Респ. науч. конф. студентов РБ. Мн., 1997. Ч. 4. С. 20.

2. Borodin O. // Beiträge zur Zikadenkunde. 2004. Bd. 7. S. 29.

3. Палий В. Ф. // Сб. энтомол. работ Киргиз. отд-ние ВЭО. Фрунзе, 1965. С. 112.

4. Емельянов А. Ф. // Зоол. журн. 1964. Т. 58. Вып. 7. С. 1000.

5. Чумаков Л. С., Бородин О. И. // Сб. науч. тр. Рус. энтомол. о-ва: в 2 т. СПб., 1998. Т. 2. С. 206.

6. Nickel H. The leafhoppers and planthoppers of Germany (Hemiptera, Auchenorrhyncha). Patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects. Sofia; Moscow, 2002.

7. Söderman G. // Finnish Environment. 2007. Vol. 7. S. 3.

8. Freese E., Biedermann R. // Beiträge zur Zikadenkunde. 2005. Bd. 8. S. 5.

Поступила в редакцию 23.12.08.

Геннадий Геннадьевич Сушко – кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии, физиологии и валеологии ВГУ им. П.М. Машерова.

Олег Игоревич Бородин – кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии.