



Г.Г. Сушко, В.И. Пискунов

Чешуекрылые (Lepidoptera: Protoheterocera, Pyralidodea) верховых болот Белорусского Поозерья

Несмотря на то, что чешуекрылые насекомые являются одной из самых многочисленных по обилию групп насекомых на верховых болотах, сведения о видовом составе многих семейств, в том числе Micropterygidae, Hepialidae, Oecophoridae, Tortricidae, Cossidae, Zygaenidae и Crambidae, обитающих в данных экосистемах в Белорусском Поозерье, до настоящего времени были фрагментарны. Достаточно полно изучено лишь семейство выемчатокрылые моли (Gelechiidae) [1–7]. В связи с этим, целью нашей работы было выявление видового состава и изучение отдельных аспектов биологии чешуекрылых, входящих в данные семейства.

Материалы и методы исследований. Материалом для работы послужили сборы авторов, а также коллег, проведенные в 1982–2006 гг. на верховых болотах Белорусского Поозерья. Болота различались как размерами, так и степенью проводимой на них хозяйственной деятельности.

Приняты следующие сокращения названий болот: Ел – Ельня (Миорский и Шарковщинский р-ны, гидрологический заказник), Ук – Урочище Каменполье (Миорский р-н, окр. д. Мартиновцы), Дм – Дымовщина (Витебский р-н, окр. д. Дымовщины, бывший орнитологический заказник, осушено), Гм – Городнянский мох (Витебский р-н, окр. д. Сосновки, осушено), Об – Оболь II (Шумилинский р-н, в естественном состоянии, гидрологический заказник), Дк (Докшицкий р-н, в 3-х км западнее г. Докшицы), Шм – (Шумилинский р-н, окр. д. Городно, 16 км юго-восточнее г.п. Шумилино), Сн 1 (Сенненский р-н, окр. ж.д. станции «Разъезд Лычковского»), Сн 2 (Сенненский р-н, 15 км северо-западнее г.п. Сенно, осушено), Сн 3 (Сенненский р-н, 3 км севернее г.п. Богушевска), Гр (Городокский р-н, окр.д. Смолровка, в 13-х км северо-восточнее г. Городка), Вт 1 (Витебский р-н, окр. пос. Улановичи, пригородная зона), Вт 2 (Витебский р-н, 14 км севернее г. Витебска), Мл (Мядельский р-н, окр. оз. Млынок на территории нац. парка «Нарочанский»).

Преобладающее большинство сборов выполнено во время индивидуального отлова чешуекрылых энтомологическим сачком.

Материал хранится в биологическом музее УО «ВГУ им. П.М. Машерова» и отделе природы Витебского областного краеведческого музея (г. Витебск), в ГНУ «Институт зоологии НАН Беларуси» и зоологическом музее БГУ (г. Минск), Зоологическом институте РАН (г. Санкт-Петербург), зоологическом музее МГУ им. М.В. Ломоносова (г. Москва), Институте зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины (г. Киев). Авторы выражают признательность Т.Г. Васильеву (г. Витебск) за помощь в обработке материала.

Составлен аннотированный список видов, в котором для каждого из них приводятся сведения относительно частоты встречаемости по шкале обилия В.Ф. Палия [8], периода лета имаго и кормовых растений гусениц на верховых болотах. Порядок семейств указан на основании работы В.И. Кузнецова,

А.А. Стекольников [9]. Номенклатура семейства Crambidae принята по [10], подсемейства Tortricinae семейства Tortricidae принята по [11].

Для большинства видов сведения относительно трофических связей гусениц заимствованы из [10–17].

Результаты исследований.

Сем. Зубатые первичные моли (Micropterygidae)

***Micropteryx calthella* (Linnaeus, 1761).** Обычен (Ук). Лет – I (05) – III (07). Гусеницы, вероятно, на мхах (Musci) и *Caltha palustris* [12, 13]. По другим данным, кормовые растения не установлены [16].

Сем. Тонкопряды (Hepialidae)

***Hepialus hectus* (Linnaeus, 1758).** Редок (Ел, Об, Дм). Лет – I (06) – III (07). Гусеницы на *Calluna vulgaris* [12].

Сем. Крохотки-моли (Lyonetiidae)

***Lyonetia ledi* Wocke, 1859.** Очень редок (Мл). Лет происходит, по одним данным, с мая по июнь [12], по другим – с сентября по октябрь и с апреля по май, зимует на стадии имаго [16]. Нами установлен в начале июня. Гусеницы развиваются на *Ledum palustre* [12, 16].

Сем. Аргирестииды (Argyresthiidae)

***Argyresthia goedartella* (Linnaeus, 1758).** Очень редок (Мл). Лет – I (06) – III (08). Гусеницы развиваются на *Betula sp.* [12, 16, 17].

Сем. Широкрылые моли (Oecophoridae)

***Pleurota bicostella* (Clerck, 1759).** Единичен, в отдельные годы – обычен (Об, Дм, Гм, Ел, Мл). Лет – I (06) – III (07) [12]. Гусеницы на *Calluna vulgaris* [12, 14].

Сем. Выемчатокрылые моли (Gelechiidae)

***Scrobipalpa klimeschi* Povolný, 1967.** Очень редок (Дм). Известен в Беларуси только с верховых болот. Кормовые растения не установлены. Лет в июле [2, 4, 5].

***Teleiodes notatella* (Hübner, 1813).** Редок (Дм, Гм). Лет – III (05) – I (08). Гусеницы на *Salix sp.* [4, 5, 12].

***Pseudotelphusa alburnella* (Zeller, 1839).** Обычен (Дм, Гм). Лет – I (07) – III (08). Гусеницы на *Betula sp.* [4, 5, 12].

***P. paripunctella* (Thunberg, 1794).** Очень редок (Ел, Дм). Лет – I – III (06). Гусеницы на *Betula sp.* и *Salix sp.* [3–5, 12].

***P. proximella* (Hübner, 1796).** Обычен (Гм, Дм, Дк). Лет – I (05) – III (07). Гусеницы на *Betula sp.* [3, 12].

***Altenia perspersella* (Wocke, 1862).** Очень редок (Дм). Встречается исключительно на верховых болотах. Лет в июле. Гусеницы на *Empetrum nigrum* [2, 5].

***Monochroa suffusella* (Douglas, 1850).** Встречается единично (Шм, Дм, Гм). Лет – I (05) – III (07). Гусеницы на *Eriophorum vaginatum* [2, 4, 5].

***Bryotropha plantariella* (Tengström, 1848).** Очень редок (Шм, Дм). Лет – I (06) – III (07). Гусеницы развиваются на мхах [4, 5].

***B. senectella* (Zeller, 1839).** Обычен (Гм). Лет – I (06) – III (08). Гусеницы развиваются на мхах [4, 5, 12].

***B. similis* (Stainton, 1854).** Част (Дм, Гм). Лет – I (06) – III (08). Гусеницы развиваются, предположительно, на мхах [4, 5, 12].

***B. terrella* ([Denis & Schiffermüller], 1775).** Част (Сн 1, Гм). Лет – I (06) – I (09). Гусеницы развиваются на мхах и мятликовых [4, 5, 12].

***Neofaculta ericetella* (Geyer, 1832).** Част (Ел, Дк, Дм, Гм). Имеет ряд подвидов. На территории республики встречается *ssp. atlanticella* Ams. [4]. Лет – I (05) – III (07). Гусеницы на *Calluna vulgaris* [4, 5].

- N. infenella* (Herrich-Schäffer, 1854).** Единичен (Сн 1, Гр, Гм). Лет – I (05) – III (07). Кормовые растения гусениц – *Ledum palustre*, *Vaccinium myrtillus*, *Betula* sp. [4, 5, 12].
- Filatima incomptella* (Herrich-Schäffer, 1854).** Редок (Дм, Гм, Вт 2). Лет – I (05) – III (06). Гусеницы развиваются на *Salix* sp. [4, 12].
- Athrips pruinosa* (Lienig et Zeller, 1846).** Очень редок (Сн 1). В Лет – I (06) – III (08). Кормовые растения гусениц – *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *Andromeda polifolia*, *Salix repens* [4, 5, 12].
- Aroga velocella* (Zeller, 1839).** Обычен на мелиорированном болоте (Гм). Лет – I (05) – III (08). Вид имеет две генерации. Гусеницы развиваются на осушенных болотах на *Rumex acetosella* [4, 5, 12].
- Brachmia blandella* (Fabricius, 1798).** Очень редок. В Беларуси отмечался только из Витебской обл. [7, 12]. Лет – I (06) – III (07). Гусеницы, по одним данным, развиваются на *Ulex europaeus*, по другим – зоофаги в птичьих гнездах [4, 5, 12].
- Helcystogramma rufescens* (Haworth, 1828).** Обычен (Вт 1). Лет – I (06) – III (08). Гусеницы развиваются на мятликовых [4, 5, 12].
- Aristotelia ericinella* (Zeller, 1839).** Част, а иногда в массе (Ел, Дм). Лет – I (06) – III (08). Гусеницы развиваются на *Calluna vulgaris* [3, 4, 12].
- Hypatima rhomboidella* (Linnaeus, 1758).** Обычен (Ел, Сн 3). Лет – I (07) – III (10). Гусеницы развиваются на *Betula* sp. [4, 5, 12].
- Approaerema anthyllidella* (Hübner, 1813).** Очень редок (Дм). Лет – I (05) – III (08) [4, 5, 12].
- Prolita sexpunctella* (Fabricius, 1794).** Част (Ел, Гр, Гм, Дм). Лет – I (05) – III (07). Кормовые растения гусениц *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *Calluna vulgaris*, Musci [5].
- Сем. Листовертки (Tortricidae)**
- Archips rosana* (Linnaeus, 1758).** Част (Ел). Лет – I (06) – III (07) [11, 12].
- Aphelia viburnana* ([Denis & Schiffermüller], 1775).** Обычен, но локален (Ел, Об). Лет – I (06) – III (07). Гусеницы на *Calluna vulgaris*, *Pinus silvestris* [11, 12, 16].
- Bactra robustana* (Christoph, 1872).** Редок (Ел). Лет – I (06) – III (07). Гусеницы развиваются в стеблях и корнях камыша (*Scirpus*) [11, 12].
- Phiaris olivana* (Treitschke, 1830).** Обычен (Ел). Лет – I (07) – III (08). Гусеницы развиваются на мхах (Musci) и травянистых [11, 12, 16].
- Rhopobota naevana* (Hübner, 1817).** Очень редок (Мл). Лет – III (05) – I (08). Гусеницы на *Vaccinium* sp. [11, 12, 16].
- Rhyacionia pinicolana* (Doubleday, 1849).** Обычен (Ел). Лет – I (06) – III (08). Гусеницы развиваются на *Pinus silvestris* [11, 12].
- Сем. Древоточицы (Cossidae)**
- Cossus cossus* (Linnaeus, 1758).** Редок, установлен по гусеницам на минеральных островах (Ел). Гусеницы развиваются, вероятно, на *Salix* sp. [12].
- Сем. Пестрянки (Zygaenidae)**
- Rhagades pruni* ([Denis & Schiffermüller], 1775).** Обычен (Ел, Об, Ук, Мл). Лет – I (05) – III (07). Гусеницы развиваются на *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *Calluna vulgaris* [12].
- Zygaena meliloti* (Esper, 1789).** Очень редок (Мл). Лет – I (06) – III (07) [12].
- Сем. Огнёвки – Травянки (Crambidae)**
- Chrysoteuchia culmella* (Linnaeus, 1758).** Част (Ел, Об). Лет – I (07) – III (08). Гусеницы на Musci [10, 12].
- Crambus pascuellus* (Linnaeus, 1758).** Очень редок (Ел). Лет – I (06) – III (08). Гусеницы развиваются на злаках [10].

C. pratellus (Linnaeus, 1758). Част (Ел). Лет – I (05) – III (08). Гусеницы на мятликовых и Musci [10, 12].

Catoptria permutatella (Herrich-Schäffer, 1848). Очень редок (Мл). Лет – I (06) – III (08). Гусеницы развиваются на мхах [12, 16].

C. margaritella ([Denis & Schiffermüller], 1775). Редок (Ук, Мл). Лет – I (06) – III (08). Гусеницы развиваются на злаках и мхах [10, 12].

Сем. Широкрылые огнёвки (Pyraustidae)

Nymphula nymphaeata (Linnaeus, 1758). Очень редок (Ел). Лет первой генерации – I (05) – III (06), второй – I (07) – III (08) [12, 16].

Parapoynx stagnata (Donovan, 1806). Обычен (Мл). Лет – I (06) – III (07) [12, 16].

Таким образом, больше всего видов включает семейство Gelechiidae (22). В семействах Tortricidae выявлено 6 видов, в Crambidae – 5, в Zygaenidae и Pyraustidae – по 2 вида. Семейства Micropterygidae, Hepialidae, Lyonetiidae, Argyresthiidae, Oecophoridae и Cossidae включают по 1 виду. Всего обнаружено 43 вида. Наибольшей численностью отличаются *Aristotelia ericinella*, *Archips rosana*, *Rhagades pruni*, *Chrysoteuchia culmella*. Лет большинства из них происходит в мае-июле. Гусеницы развиваются в основном на *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, Musci.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пискунов, В.И. Семейство Gelechiidae – выемчатокрылые моли / В.И. Пискунов // Определитель насекомых европейской части СССР. – Т. IV. Чешуекрылые, 2-я часть / под общ. ред. Г.С. Медведева. – Л.: Изд-во «Наука», 1981. – С. 659–748.
2. Пискунов, В.И. Фауна выемчатокрылых молей (Lepidoptera, Gelechiidae) Белорусской ССР по результатам исследований 1978–1988 гг. / В.И. Пискунов // Динамика зооценозов, проблемы охраны и рационального использования животного мира Белоруссии: тез. докл. VI зоол. конф., Витебск, 19–21 сентября 1989 г. – Мн.: «Наука и техника», 1989. – С. 100–101.
3. Пискунов, В.И. Некоторые особенности биологии выемчатокрылых молей (Lepidoptera, Gelechiidae): наблюдения в Белорусском Поозерье / В.И. Пискунов // Сохранение биологического разнообразия Белорусского Поозерья: тез. докл. регион. научн.-практич. конф., Витебск, 25–26 апреля 1996 г. – Витебск, 1996. – С. 150–151.
4. Пискунов, В.И. Фауна выемчатокрылых молей (Lepidoptera, Gelechiidae) Беларуси / В.И. Пискунов // Вестник БГУ. Сер. 2, Химия. Биология. География. – 1997. – № 3. – С. 39–46.
5. Пискунов, В.И. Выемчатокрылые моли (Lepidoptera, Gelechiidae) верховых болот Белорусского Поозерья / В.И. Пискунов // Структурно-функциональное состояние биологического разнообразия животного мира Беларуси: тез. докл. VIII зоол. научн. конф. – Мн., 1999. – С. 326–327.
6. Пискунов, В.И. Выемчатокрылые моли (Lepidoptera, Gelechiidae) орнитологического заказника «Дымовщина» / В.И. Пискунов, С.А. Васьюк // Сохранение биологического разнообразия Белорусского Поозерья: тез. докл. регион. научн.-практич. конф., Витебск, 25–26 апреля 1996 г. – Витебск, 1996. – С. 151.
7. Пискунов, В.И. Выемчатокрылые моли (Lepidoptera, Gelechiidae) охраняемых территорий Белорусского Поозерья / В.И. Пискунов, С.А. Васьюк // Веснік ВДУ. – 1997. – № 3(5). – С. 74–79.
8. Палий, В.Ф. Об определении обилия в фаунистических исследованиях / В.Ф. Палий // Сб. энтомол. работ Кирг. отд. ВЭО. – Фрунзе, 1965. – С. 112–121.
9. Кузнецов, В.И. Новые подходы к системе чешуекрылых мировой фауны (на основе функциональной морфологии брюшка) / В.И. Кузнецов, А.А. Стекольников. – СПб.: Наука, 2001. – 462 с.
10. Фалькович, М.И. Семейство Crambidae – огнёвки-травянки / М.И. Фалькович // Определитель насекомых европейской части СССР. – Т. IV. Чешуекрылые, 3-я часть / под общ. ред. Г.С. Медведева. – Л.: Изд-во «Наука», 1986. – С. 430–481.

11. **Кузнецов, В.И.** Семейство Tortricidae (Olethreutidae, Cochylidae) – листовертки / В.И. Кузнецов // Определитель насекомых европейской части СССР. – Т. IV. Чешуекрылые, 1-я часть / под общ. ред. Г.С. Медведева. – Л.: Изд-во «Наука», 1978. – С. 193–680.
12. **Мержеевская, О.И.** Чешуекрылые (Lepidoptera) Белоруссии (каталог) / О.И. Мержеевская, А.Н. Литвинова, Р.В. Молчанова. – Мн.: Наука и техника, 1976. – 132 с.
13. **Загуляев, А.К.** Семейство Micropterygidae – зубатые первичные моли / А.К. Загуляев // Определитель насекомых европейской части СССР. – Т. IV. Чешуекрылые, 1-я часть / под общ. ред. Г.С. Медведева. – Л.: Изд-во «Наука», 1978. – С. 40–43.
14. **Львовский, А.Л.** Обзор ширококрылых молей подсемейства Pleurotinae (Lepidoptera, Oecophoridae) фауны России и сопредельных стран / А.Л. Львовский // Чешуекрылые аридных зон Евразии / под ред. М.И. Фальковича. – СПб., 1992. – С. 39–75.
15. **Buszko, J.** Ordo (rząd): Lepidoptera – motyle [łuskoskrzydłe] / J. Buszko // Katalog fauny Puszczy Białowieskiej. – Warszawa, 2001. – P. 248–268.
16. **Ivinskis, P.** Lepidoptera of Lithuania: Annotated catalogue / P. Ivinskis. – Vilnius, 2004. – 380 p.
17. **Гершензон З.С.** Семейство Argyresthiidae – аргирестииды / З.С. Гершензон // Определитель насекомых европейской части СССР. – Т. IV. Чешуекрылые, 2-я часть / под общ. ред. Г.С. Медведева. – Л.: Изд-во «Наука», 1981. – С. 347–359.

S U M M A R Y

The checklist of 43 species of Lepidoptera: Micropterygidae, Hepialidae, Lyonetiidae, Argyresthiidae, Oecophoridae, Gelechiidae, Tortricidae, Cossidae, Zygaenidae, Crambidae u Pyraustidae is presented. The checklist based on the results of the materials collected in the natures and meliorated raised peat bogs of Belarus O'Lackes Land. The most numerous are Aristotelia ericinella, Archips rosana, Rhagades pruni, Chrysoteuchia culmella.

Поступила в редакцию 3.05.2007

УДК 911.2+581.5+504.54

А.П. Гусев, Н.С. Шпилевская

Анализ рудеральных сообществ городского ландшафта на основе применения фитоиндикационных шкал Элленберга

Наиболее простым и удобным способом оценки экологических условий местообитаний является обработка геоботанических описаний по индикационным экологическим шкалам, содержащим балловые оценки экологических свойств видов по различным факторам среды. Фитоиндикационные шкалы позволяют определить местоположения сообщества (или синтаксона) в пространстве основных экологических факторов. В настоящее время разработано большое количество различных фитоиндикационных экологических шкал [1]. Наиболее широко применяются точечные шкалы Г. Элленберга, разработанные для европейской растительности [2]. Эти шкалы постоянно уточняются и обсуждаются [3]. Применение фитоиндикационных шкал позволяет выяснить связь между растительными сообществами и экотопом, что является важной задачей при разработке методов геоботанической индикации.