

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПЛАСТИНЧАТОУСЫХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (*SCARABAEOIDEA*) МОРДОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

**В. С. Павлов, А. Б. Ручин**

В статье проводится экологический анализ *Scarabaeoidea*; определяются трофические группировки и особенности стациального распределения жуков; выделяются морфоадапционные типы пластинчатоусых жесткокрылых Мордовского заповедника.

**Ключевые слова:** пластинчатоусые жесткокрылые, *Scarabaeoidea*, Мордовский заповедник, экологическая группировка, морфоадапционный тип.

## ECOLOGICAL ANALYSIS LAMELLICORN BEETLES (*SCARABAEOIDEA*) OF THE MORDOVIAN NATURAL RESERVE

**V. S. Pavlov, A. B. Ruchin**

Ecological analysis of *Scarabaeoidea* was carried out, trophic groups and stational distribution features of the beetles were defined. Morpho-adaptational types of the lamellicorn beetles of the Mordovian reserve were pointed out.

**Keywords:** Lamellicorn beetles, *Scarabaeoidea*, Mordovian reserve, ecological classifications, morpho-adaptational types.

Мордовский государственный природный заповедник имени П. Г. Смидовича (далее – Мордовский заповедник) площадью 32 162 га расположен на обширной пониженной равнине, лежащей между Среднерусской и Средневожской возвышенностями. В северной части равнины, где находится заповедник, она прорезана р. Мокшей и ее правым притоком – р. Сатис, собирающим воды с обширной водораздельной площади рядом более мелких рек – Пушта, Саровка, Арга и Вальза, сбегаящих в западном или юго-западном направлениях. С этой же водораздельной площади сбегают небольшие притоки на юг – непосредственно в р. Мокшу (Шавец, Ворскляй) и на восток – в р. Алатырь. Большая часть этой водораздельной площади занята сплошным лесным массивом, часть которого представляет территорию заповедника [1]. Наиболее распространенный тип растительности – чистые и смешанные сосновые леса. Сосна

входит в состав древостоев с преобладанием лиственных пород – березы, осины и липы, образующих преимущественно вторичные насаждения. Небольшую площадь занимают ельники с травяным покровом из черники, кислицы и папоротников. Пойменная терраса занята черноольховыми дубовыми насаждениями, частично раскорчеванными под луговые угодья в прошлом [3].

Пластинчатоусые жесткокрылые чутко реагируют на изменения микроклиматических и почвенно-растительных условий, в связи с чем их удобно использовать как модельные группы для изучения структуры сообществ животных. Исследованию пластинчатоусых жуков Мордовского заповедника посвящен ряд работ [2; 4–7], в которых дается представление о фауне этой группы (однако без характеристики ее биологических и экологических особенностей).

Одной из важнейших характеристик сообществ являются спектры морфоадап-

© Павлов В. С., Ручин А. Б., 2013

тационных типов (жизненных форм). Для их выделения у Scarabaeoidea необходимо изучить морфологию, пищевую специализацию, особенности биологии и экологии этих жесткокрылых [9]. Нами была предпринята попытка выделения экологических групп пластинчатоусых жесткокрылых Мордовского заповедника. Материал собирался с использованием общепринятых энтомологических методов полевых исследований [8].

Критериями выделения отдельных группировок являлись пищевая специализация имаго пластинчатоусых и особенности стационального распределения видов.

Среди пластинчатоусых жесткокрылых Мордовского заповедника встречаются представители следующих 6 трофических групп: копрофаги (28 видов), фитофаги (21), мицетофаги (2), афаги (1), детритофаги (3) и кератофаги (1) (таблица).

Таблица

**Морфоадаптационные типы имаго пластинчатоусых жесткокрылых  
(количество видов в Мордовском заповеднике)**

Трофическая группа	Фитофаг	Копрофаг	Афаг	Мицетофаг	Детритофаг	Кератофаг
Ярусные группировки						
Сирфетобионты	–	27	–	2	–	1
Стратобионты	–	–	–	–	3	–
Хортобионты	5	–	1	–	–	–
Тамнобионты		6	–	–	–	–
Дендробионты	10		–	–	–	–
Всего	21	27	1	2	3	1

К копрофагам относятся: *Anoplotrupes stercorosus*, *Geotrupes baicalicus*, *Trypocopris vernalis*, *Euoniticellus fulvus*, *Copris lunaris*, *Caccobius schreberi*, *Onthophagus fracticornis*, *Onthophagus furcatus*, *Onthophagus gibbulus*, *Onthophagus nuchicornis*, *Onthophagus ovatus*, *Onthophagus vacca*, *Aphodius ater*, *Aphodius depressus*, *Aphodius distinctus*, *Aphodius erraticus*, *Aphodius fimetarius*, *Aphodius fossor*, *Aphodius luridus*, *Aphodius melanosticus*, *Aphodius prodromus*, *Aphodius pusillus*, *Aphodius rufipes*, *Aphodius sordidus*, *Aphodius sticticus*, *Aphodius subterraneus*, *Euheptaulacus sus*, *Oryctes nasicornis*.

Группу кератофагов представляет 1 вид – *Trox sabulosus*.

Детритофагами являются виды *Anoplotrupes stercorosus*, *Trypocopris vernalis* и *Aphodius ater*.

К фитофагам относятся: *Ceruchus chrysomelinus*, *Sinodendron cylindricum*, *Lucanus cervus*, *Platycerus caraboides*, *Melolontha hippocastani*, *Hoplia parvula*, *Serica*

*brunnea*, *Maladera holosericea*, *Anisoplia brenskei*, *Anomala dubia*, *Chaetopteroptia segetum*, *Phyllopertha horticola*, *Valgus hemipterus*, *Osmoderma barnabita*, *Trichius fasciatus*, *Cetonia aurata*, *Protaetia (Netocia) fieberi*, *Protaetia (Liocola) marmorata*, *Protaetia (Netocia) metallica*, *Oxythyrea funesta*.

Афагом является один вид *Amphimallon solstitiale*.

Мицетофагами являются виды *Anoplotrupes stercorosus* и *Aphodius fimetarius*, для которых данный характер питания является факультативным.

На территории Мордовского заповедника в составе фауны пластинчатоусых жуков по пищевой специализации преобладают группы копрофагов – 52,9 % и фитофагов – 41,2 %.

В связи с особенностями стационального распределения пластинчатоусых были выделены следующие группы: сирфетобионты (30 видов), дендробионты (10), хо-

тобионты (6), тамно-денробионты (6) и стратобионты (3).

При соотношении приведенных выше экологических групп на основе 2 критериев (трофической специализации и особенностей стациального распределения) нами были выделены морфоадаптационные типы пластинчатоусых жесткокрылых (см. табл.).

Таким образом, среди пластинчатоусых жесткокрылых Мордовского заповедника наибольшее число видов отмечено среди копрофагов-сирфетобионтов, достаточно хорошо представлены фитофаги-дендробионты, тамнобионты и хортобионты. Остальные морфоадаптационные типы являются единичными видами.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. **Гаффенберг И. Г.** Мордовский государственный заповедник : Крат. физико-геогр. очерк природы Мордов. заповедника / И. Г. Гаффенберг // Тр. Мордов. заповедника. – Саранск, 1960. – Вып. 1. – С. 5–24.
2. **Егоров Л. В.** Материалы к познанию колеоптерофауны Мордовского государственного природного заповедника / Л. В. Егоров, А. Б. Ручин // Тр. Мордов. гос. природ. заповедника им. П. Г. Смидовича. – Саранск ; Пушта, 2012. – Вып. 10. – С. 4–57.
3. **Кузнецов Н. И.** Материалы по изучению растительного покрова Мордовского государственного заповедника в 1936 г. / Н. И. Кузнецов // Тр. Мордов. заповедника. – Саранск ; Пушта, 2012. – Вып. 10. – 77 с.
4. **Плавильщиков Н. Н.** Список видов насекомых, найденных на территории Мордовского государственного заповедника / Н. Н. Плавильщиков // Тр. Мордов. гос. заповедника им. П. Г. Смидовича. – Саранск : Мордкиз, 1964. – Вып. 2. – С. 105–134.
5. **Ручин А. Б.** Первые дополнительные материалы к энтомофауне Мордовского государственного природного заповедника / А. Б. Ручин // Тр. Мордов. гос. природ. заповедника им. П. Г. Смидовича. – Саранск ; Пушта, 2011. – Вып. 9. – С. 150–182.
6. **Ручин А. Б.** О редких насекомых, внесенных в Красную книгу России и распространенных в Мордовии / А. Б. Ручин, Д. К. Курмаева // Энтомолог. обозрение. – 2010. – Т. 89, № 2. – С. 396–402.
7. **Ручин А. Б.** Предварительные сведения по фауне пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) Мордовии / А. Б. Ручин, Л. В. Егоров // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. – Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 2007. – Вып. 6. – С. 53–66.
8. **Фасулати К. К.** Полевое изучение наземных беспозвоночных / К. К. Фасулати. – М. : Высш. шк., 1971. – 424 с.
9. **Шабалин С. А.** Почвенные жесткокрылые (Coleoptera) южного и среднего Сихотэ-Алия : автореф. дис. ... канд. биол. наук / С. А. Шабалин. – М., 2009. – 22 с.

*Поступила 24.07.2013 г.*