

**НАСЕЛЕНИЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ  
СТЕПНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ НА ДЕМИДОВСКИХ СОПКАХ  
В ИЛЬМЕНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ЗАПОВЕДНИКЕ (ЮЖНЫЙ УРАЛ)**

Демидовские сопки (высота 320–336 м над ур. м.) находятся в юго-восточной части Ильменских гор, к западу от озера Большое Миассово, на территории Ильменского государственного заповедника. Массив невысоких куполообразных сопкок занимает небольшую площадь, однако его отличает яркое своеобразие растительных группировок (рис. 1, 2). Северные и северо-восточные склоны сопкок покрыты остепненными, редкостойными сосново-лиственничными лесами, тогда как на склонах южных и юго-западных экспозиций расположены каменистые и настоящие степи [Горчаковский, Золотарева, 2004]. Уникальные сообщества горных степей содержат в своем составе ряд реликтов и эндемиков, а также охраняемых видов растений. Эти островные степные сообщества являются экстразональными по отношению к растительности заповедника, расположенного в лесной зоне Южного Урала.

Изучение населения беспозвоночных животных степных растительных сообществ на Демидовских сопках проводилось нами в 2001–2002, 2005 и 2013 гг. методом кошения. Пробы отбирались стандартным энтомологическим сачком по 10 одинарных взмахов в 3-кратной повторности на двух пробных площадях в июне, июле и августе. Кроме того, в течение всего периода вегетации проводился качественный сбор насекомых. Пробные площади представляли собой участки петрофильноразнотравных и перистоковыльных степей на склонах южных и



Рис. 1. Вершина одной из Демидовских сопкок: зона контакта степной и лесной растительности.



Рис. 2. Василек сибирский в травостое полынно-извилистобурачковой-сибирсковасильковой степи на склоне сопки.

юго-западных экспозиций сопок. Подробное описание степной растительности сопок приведено в работе П.Л. Горчаковского и Н.В. Золотаревой (2004). Исследования аранеофауны участка проводились в июне–августе 2013 года. Пауки собирались методами почвенных ловушек Барбера. Линия ловушек состояла из десяти стаканчиков, наполненных 4 % формалином, вкопанных на расстоянии 1 метра друг от друга. Беспозвоночные извлекались из ловушек раз в 5–10 дней.

### Таксономическая структура комплекса

В травянистом ярусе степных сообществ на сопках зарегистрированы представители 10 отрядов беспозвоночных животных: Aranei, Orthoptera, Homoptera, Heteroptera, Lepidoptera, Coleoptera, Hymenoptera, Diptera, Neuroptera и Ephemeroptera. Последние два отряда составляют менее 1 % населения травостоя.

По нашим данным [Чащина, 2008], основное сходство населения травостоя сопок с населением остальных безлесных сообществ заповедника (лугов различного типа, в том числе остепненных) заключается в следующем. В отличие от лесных местообитаний, доля пауков в населении невелика и ведущее место принадлежит насекомым. Существенно выше роль насекомых-фитофагов в структуре комплекса: доминируют равнокрылые, настоящие полужесткокрылые и жесткокрылые. Среди жесткокрылых доминируют листоеды и долгоносикиобразные жуки.

Наряду с имеющимся сходством населения травостоя сопок с населением остепненных лугов заповедника уже на уровне высших таксонов (отрядов) очевидно своеобразие этих островных степных сообществ. С остепненными лугами они близки только в первую половину лета (рис. 3, 4): преобладают равнокрылые, жесткокрылые, настоящие полужесткокрылые и перепончатокрылые. В остальные фенопериоды обращает на себя внимание резкое преобладание на сопках жесткокрылых (до 52 % в конце лета) и уменьшение численности равнокрылых, тогда как в травостое остепненного луга, наоборот, численность жесткокрылых к концу лета падает более чем в два раза, а равнокрылых – более чем в два раза увеличивается. В среднем за летний сезон наблюдаются следующие существенные (более чем двукратные) отличия в численности беспозвоночных животных: в травостое сопок больше жесткокрылых и двукрылых, а в травостое остепненного луга – пауков и перепончатокрылых.

В целом в населении травостоя степных растительных сообществ Демидовских сопок преобладают фитофаги – саранчовые, цикадки, растительоядные клопы, гусеницы чешуекрылых, жесткокрылые.

### Структура и видовой состав жесткокрылых

Наиболее подробно из насекомых нами изучен видовой состав жесткокрылых.

В изученных сообществах зарегистрированы представители 11 семейств жуков: Scarabaeidae, Elateridae, Dasytidae, Malachiidae, Nitidulidae, Coccinellidae, Mordellidae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Arionidae, Curculionidae. Все семейства, за исключением трех – Chrysomelidae, Arionidae и Curculionidae – немногочисленны и представлены 1–2 видами. Напротив, листоеды и долгоносикиобразные жуки резко преобладают в населении, составляя почти 80 %.

Ниже приведен список листоедов и долгоносикиобразных жуков, зарегистрированных на сопках.

#### Семейство Листоеды – Chrysomelidae

1. *Cryptocephalus violaceus* Lach.
2. *Chrysolina susterai* Bech.
3. *Phyllotreta misella* Jcbs.
4. *Aphthona cyparissiae* (Koch)
5. *Longitarsus medvedevi* Shapiro
6. *Cassida margaritacea* Schall.

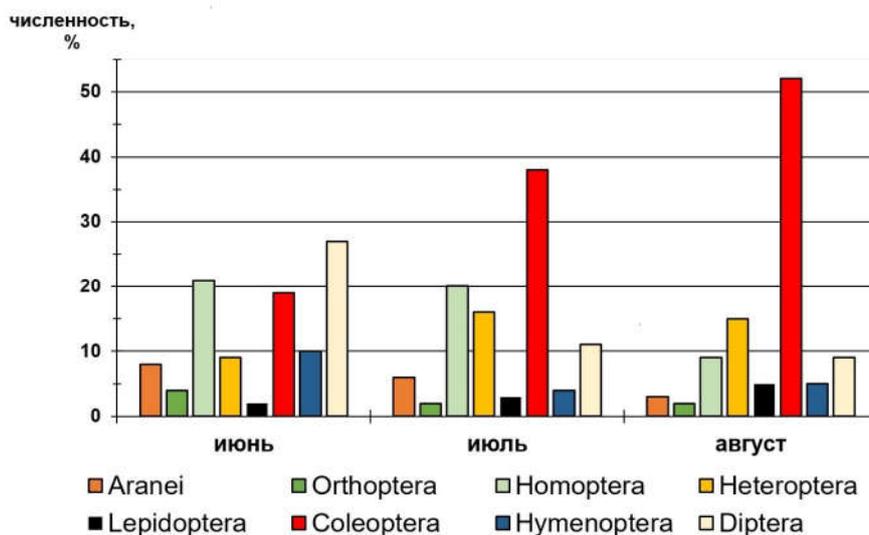


Рис. 3. Структура населения беспозвоночных животных травянистого яруса степных сообществ на Демидовских сопках.

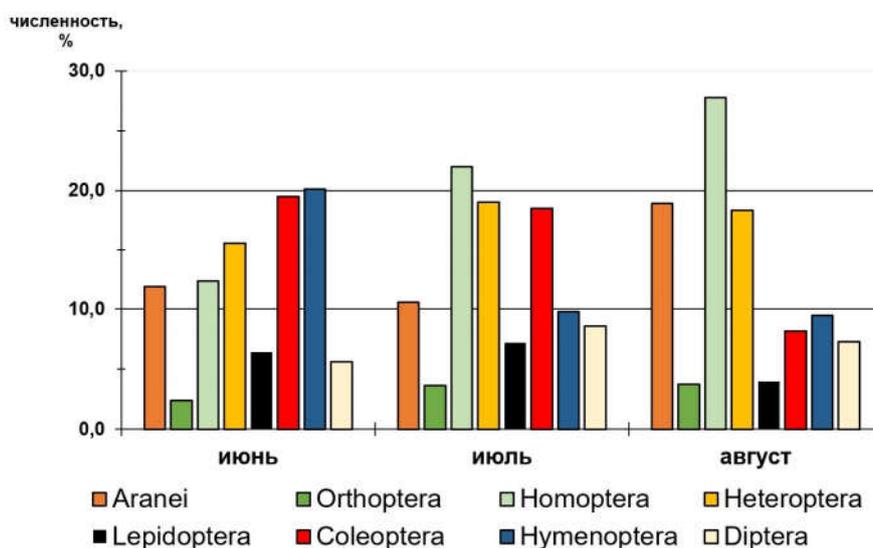


Рис. 4. Структура населения беспозвоночных животных травянистого яруса остепненного ковыльно-злаково-разнотравного луга.

Надсемейство Долгоносикообразные жуки – Curculionoidea  
Семейство Семяеды – Arionidae

1. *Exapion compactum* (Desbr.)
2. *Protapion filirostre* (Kirby)
3. *Stenopterapion tenue* (Kirby)
4. *Catapion seniculus* (Kirby)

Семейство Долгоносики – Curculionidae

1. *Centricnemus leucogrammus* (Germ.)
2. *Phyllobius brevis* Gyll.
3. *Eusomus ovulum* Germ.
4. *Sitona lineelus* Bonsd.
5. *Sitona inops* Schonh.
6. *Sitona lineatus* L.
7. *Sitona cylindricollis* Fahr.

8. *Sitona ambiguus* Gyll.
9. *Larinus* sp.
10. *Ceuthorrhynchus* sp.
11. *Tychius medicaginis* Ch. Brisout
12. *Cleopomiarus graminis* (Gyll.)

Среди известных на сегодняшний день листоедов изученных степных сообществ заповедника наибольший интерес представляет *Phyllotreta misella* Jcbs. – степной вид, трофически связанный с крестоцветными. Нами [Чашина, 2002] данный вид был впервые указан для фауны Ильменского заповедника и Урала в целом. Находка *Ph. misella* на Южном Урале очень интересна с точки зрения изучения урало-алтайских связей, так как ранее этот вид указывался только для Саян, Предбайкалья, Забайкалья и Монголии [Медведев, Дубешко, 1992].

### Структура и видовой состав пауков

Доминанты в населении пауков не выражены. В степи в июне–июле обнаруживается *Alopecosa taeniopus*, которая к августу там исчезает. Обычен *Haplodrassus pseudosignifer*, который к августу также не наблюдается. К августу видовое разнообразие в целом снижается. На протяжении всего лета на сопках встречаются *Alopecosa sulzeri* и *A. taeniopus*, хотя к августу второй вид редок. Такие виды, как *Agroeca proxima*, *Alopecosa kungurica* и *Eresus kollari* обнаружены на сопках только в августе.

Список пауков, зарегистрированных на сопках, приведен ниже.

#### Семейство Воронкопряды – Agelenidae

1. *Agelena labyrinthica* (Clerck, 1757)

#### Семейство Эрезиды – Eresidae

1. *Eresus kollari* Rossi, 1846

#### Семейство Гнафозиды – Gnaphosidae

1. *Drassodes pubescens* (Thorell, 1856)
2. *Haplodrassus pseudosignifer* Marusik, Hippa et Koponen, 1996
3. *H. signifer* (C.L.Koch, 1839)
4. *Micaria formicaria* (Sundevall, 1832)
5. *Zelotes azsheganovae* Esyunin et Efimik, 1992
6. *Z. longipes* (L.Koch, 1866)
7. *Z. petrensis* (C.L.Koch, 1839)

#### Семейство Тенетники, или Балдахинники – Linyphiidae

1. *Erigonoplus simplex* Millidge, 1979

#### Семейство Лиокраниды – Liocranidae

1. *Agroeca proxima* (O.Pickard-Cambridge, 1871)

#### Семейство Волки – Lycosidae

1. *Alopecosa aculeata* (Clerck, 1757)
2. *A. azsheganovae* Esyunin, 1996
3. *A. farinosa* (Herman, 1879)
4. *A. kungurica* Esyunin, 1996
5. *A. sulzeri* (Pavesi, 1873)
6. *A. taeniopus* (Kulczyński, 1895)
7. *Pardosa lugubris* (Walckenaer, 1802)
8. *Trochosa terricola* Thorell, 1856
9. *Xerolycosa nemoralis* (Westring, 1861)

#### Семейство Скакунчики – Salticidae

1. *Asianellus festivus* (C.L.Koch, 1834)
2. *Phlegra fasciata* (Hahn, 1826)

Семейство Теридииды – Theridiidae

1. *Euryopis flavomaculata* (C.L.Koch, 1836)

2. *Steatoda albomaculata* (DeGeer, 1778)

Семейство Бокоходы – Thomisidae

1. *Xysticus bifasciatus* (C.L.Koch, 1837)

На сопках был впервые пойман самец *Alopecosa azsheganovae* Esyunin, 1996 [Azarkina, Marusik, Antonenko, 2015]. Ранее этот вид описывался только по самкам.

*Работа выполнена в рамках государственного задания ЮУ ФНЦ МиГ УрО РАН.*

### Литература

Горчаковский П.Л., Золотарева Н.В. Реликтовая степная растительность Ильменских гор на Южном Урале. Екатеринбург: Изд-во «Гощицкий», 2004. 120 с.

Медведев Л.Н., Дубешико Л.Н. Определитель листоедов Сибири. Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1992. 224 с.

Чащина О.Е. Материалы к фауне жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) Ильменского заповедника // Известия Челябинского научного центра. 2002. Вып. 2(15). С. 73–78.

Чащина О.Е. Пространственно-временная организация населения беспозвоночных животных травостоя (на примере сообществ Ильменского заповедника). Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Пермь, 2008. 24 с.

Azarkina G.N., Marusik Yu.M., Antonenko T.V. First description of the male of *Alopecosa azheganovae* Esyunin, 1996 (Araneae: Lycosidae) // Zootaxa. 2015. Vol. 4033. No 2. P. 265–269.