

## ГЕРПЕТОБИОНТНЫЕ ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (CARABIDAE, STAPHYLINIDAE) СЕВЕРНОГО УРАЛА

*Колесникова А.А.*

Рассмотрены видовой состав, особенности географического распространения и экологии жужелиц и стафилинид в растительных сообществах хр. Яны-Пупу-Ньер, верховьях р. Ичет-Парус-Ель, г. Макар-Из (Северный Урал). Выявлено 44 вида жужелиц и 51 вид стафилинид. Хорошо представлены рода *Carabus* (6), *Amara* (7) и *Tachinus* (6 видов). Основу фауны жужелиц и стафилинид составляют виды, широко распространенные в Палеарктике и Голарктике. Среди жужелиц преобладают лесные и горно-тундровые виды, среди стафилинид – эвритоппные, лугово-лесные, лесные и тундрово-лесные виды. Примерно 80 % видового состава жесткокрылых составляют зоофаги.

Изучение герпетобионтных жесткокрылых Урала проводится регулярно с середины XX века [1, 4-8, 11-17]. Однако Северный Урал, включая территорию Печоро-Илычского заповедника, недостаточно изучен по отношению к герпетобионтным жесткокрылым. По данным исследователей [9], в заповеднике обнаружено 39 видов жужелиц из 19 родов и 96 видов стафилинид из 52 родов.

Цель данной работы заключалась в изучении видового состава и особенностей экологии герпетобионтных жесткокрылых горно-лесного, подгольцового и горно-тундрового поясов Северного Урала. Исследования проводили по стандартным методикам количественного и качественного учета насекомых [10] в трех районах: хр. Яны-Пупу-Ньер (сборы А.А. Медведева и А.А. Таскаевой в июне-июле 2002 года), верховья р. Ичет-Парус-Ель (сборы автора в июле 2006 г.), г. Макар-Из (сборы автора и Д. Казанцева в июле 2007 г.). Характерной особенностью исследуемых районов является вертикальная поясность. На хр. Яны-Пупу-Ньер четко выражено три высотных пояса: горно-лесной, подгольцовый и горно-тундровый. Горно-таежные леса покрывают горы от их подножий в среднем до высоты 550 м. В верхней части горно-лесного пояса господствуют смешанные пихтово-еловые травянистые леса. Чаше встречаются папоротниковые, аконитовые и вейниково-таволговые леса. Подгольцовый пояс представляет собой комплекс парковых редкостойных травянистых лесов и лугов. Вершины гор и нагорные террасы покрыты травяно-моховыми и кустарничково-моховыми тундрами. В верховьях р. Ичет-Парус-Ель распространены смешанные пихтово-еловые и пихтово-лиственничные леса. Подгольцовый пояс представляет собой комплекс редкостойных лесов, сложенных лиственницами. Увеличение числа подростов лиственницы происходит в верхней части подгольцового пояса, где горные породы перекрыты слоем мелкозема и поверхность почвы не задернена травянистыми растениями [2]. В горно-тундровом поясе широко распространены кустарничково-моховые и кустарничково-лишайниковые тундры. Нижняя часть склонов г. Макар-Из покрыта пихтовыми и еловыми крупнотравными лесами. Подгольцовый пояс представлен березовыми криволесьями, чередующимися с лугами. В горно-тундровом поясе широко представлены травяно-моховые и кустарничково-мохово-лишайниковые тундры. Выше горных тундр простираются обширные поля каменных россыпей, часто покрытых снежниками – гольцовый пояс [3].

В результате проведенных исследований выявлено 44 вида жужелиц и 51 вид стафилинид (табл. 1). Хорошо представлены рода *Pterostichus* (5), *Carabus* (6), *Amara* (7) и *Tachinus* (6 видов). Рода *Pterostichus*, *Carabus* и *Amara* являются ведущими группами в высокогорьях Урала [5-6, 15-16]. Доля стафилинид подсемейства *Tachyroginae* в лесных экосистемах Урала относительно стабильна (около 20%), тогда как в тундрах их разнообразие снижается (до 5%). Жуки родов *Mycetoporus* и *Volitobius* хорошо представлены в горных лесах. Виды р. *Tachinus* распространены в сообществах подгольцового и горно-тундрового поясов. Если в экосистемах горно-лесного пояса Урала доминируют виды рода *Philonthus*, то в сообществах горно-тундрового пояса Урала преобладают жуки рода *Quedius* из подсемейства *Staphylininae*. Наибольшим разнообразием в горно-тундровом поясе Урала характеризуются представители подсемейства *Omalinae* (рода *Omalium*, *Olophrum*, *Acidota*, *Eucnecosum*), где их вклад в состав стафилинидофауны достигает 50%. В горно-лесном поясе это подсемейство представлено несколькими видами (5-10%). Такая тенденция не случайна, так как к этому подсемейству относятся наиболее устойчивые к низким температурам стафилиниды. В целом, в горных лесах среди стафилинид относительно выше доля подсемейств *Staphylininae*, *Tachyroginae*, *Omalinae*. В тундровой зоне и в горно-тундровом поясе Урала несомненно адаптационный успех имеет подсемейство *Omalinae* [8].

Таблица 1

## Герпетобионтные жесткокрылые (Carabidae, Staphylinidae) Северного Урала

| Вид   | I | II | III | ЗГ | ЭГ    | ТГ |
|---|---|----|-----|----|-------|----|
| <i>Leistus terminatus</i> (Hellwig and Panzer, -793)                | + | -  | -   | ЕС | Л-БЛ  | 3  |
| <i>Nebria rufescens</i> (Strum, -768)                               | + | +  | +   | ГА | ПБ    | 3  |
| <i>Notiophilus aquaticus</i> (Linnaeus, -758)                       | + | -  | -   | ГА | Л-БЛ  | 3  |
| <i>Notiophilus biguttatus</i> (Paykull, -779)                       | + | +  | +   | ЕС | Л     | 3  |
| <i>Notiophilus germinyi</i> Fauvel, -863                            | + | -  | -   | ЕС | Л     | 3  |
| <i>Carabus aeruginosus</i> Fischer von Waldheim, -820               | + | -  | -   | ЕС | ГТ    | 3  |
| <i>Carabus glabratus</i> Paykull, 1790                              | + | -  | +   | Е  | Л     | 3  |
| <i>Carabus hennengi</i> Fischer von Waldheim, 1817                  | + | -  | +   | ЕС | Т-Л   | 3  |
| <i>Carabus loschnikovi</i> Fischer von Waldheim, 1823               | + | +  | +   | ЕС | ГТ    | 3  |
| <i>Carabus odoratus</i> Motschulsky, 1844                           | + | -  | -   | ЕС | ГТ    | 3  |
| <i>Carabus regalis</i> Fischer von Waldheim, 1823                   | + | +  | -   | ЕС | Л     | 3  |
| <i>Cychrus caraboides</i> (Linnaeus, 1758)                          | + | -  | -   | ЕС | Л     | 3  |
| <i>Diacheila polita</i> (Faldermann, 1835)                          | - | -  | +   | ГА | ГТ    | 3  |
| <i>Elaphrus angusticollis</i> F. Sahlberg, 1844                     | + | -  | -   | ГА | ПБ    | 3  |
| <i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)                        | + | +  | +   | ГА | Л-БЛ  | 3  |
| <i>Dyschirius</i> sp.   | + | -  | -   | *  | *     | 3  |
| <i>Bembidion fellmani</i> (Mannerheim, 1823)                        | + | -  | -   | ТП | ГТ    | 3  |
| <i>Bembidion guttula</i> (Fabricius, 1792)                          | + | -  | -   | ЕС | ПБ    | 3  |
| <i>Bembidion</i> sp.  | + | +  | +   | *  | *     | 3  |
| <i>Patrobus septentrionis</i> Dejean, 1828                          | + | +  | +   | ГА | Т-Л   | 3  |
| <i>Patrobus assimilis</i> Chaudoir, 1844                            | + | +  | +   | ТП | Л-БЛ  | 3  |
| <i>Poecilus lepidus</i> (Leske, 1785)                               | + | +  | -   | ЕС | ЛГ    | 3  |
| <i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)              | + | -  | +   | ТП | ЛГ-Л  | 3  |
| <i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)                      | + | +  | +   | ЕС | Л     | 3  |
| <i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1797)                         | - | +  | +   | ЕС | Л-БЛ  | 3  |
| <i>Pterostichus urengaicus</i> Jurecek, 1924                        | + | -  | -   | Е  | ГТ    | 3  |
| <i>Pterostichus kokeili</i> ssp. <i>archangelicus</i> Poppius, 1906 | + | -  | -   | Е  | ГТ    | 3  |
| <i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)                     | + | +  | -   | ТП | ЛГ-Л  | 3  |
| <i>Calathus micropterus</i> (Duftschmid, 1812)                      | + | +  | +   | ТП | Л     | 3  |
| <i>Agonum fuliginosum</i> (Panzer, 1809)                            | + | +  | +   | ЕС | Л-БЛ  | 3  |
| <i>Agonum sexpunctatum</i> (Linnaeus, 1758)                         | + | -  | +   | ТП | ЛГ-БЛ | 3  |
| <i>Agonum dolens</i> (Sahlberg, 1827)                               | + | +  | -   | ЕС | ПБ    | 3  |
| <i>Agonum bicolor</i> ssp. <i>alpinum</i> Motschulsky, 1844         | + | -  | -   | ЕС | Л     | 3  |
| <i>Amara nitida</i> Sturm, 1825                                     | + | -  | -   | ТП | ЛГ    | М  |
| <i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)                                | + | -  | -   | ТП | ЛГ-П  | М  |
| <i>Amara lunicollis</i> Schiodte, 1837                              | + | -  | -   | ГА | ЛГ    | М  |
| <i>Amara famelica</i> Zimmermann, 1832                              | + | -  | +   | ТП | ЛГ    | М  |
| <i>Amara bifrons</i> (Gyllenhal, 1810)                              | + | -  | -   | ЕС | ЛГ-П  | М  |
| <i>Amara brunnea</i> (Gyllenhal, 1810)                              | + | +  | +   | ГА | Л     | М  |
| <i>Amara quenseli</i> (Schonherr, 1806)                             | - | +  | +   | ТП | ГТ    | М  |
| <i>Curtonotus aulicus</i> (Panzer, 1797)                            | + | +  | +   | ЕС | ЛГ-П  | М  |
| <i>Curtonotus gebleri</i> (Dejean, 1831)                            | + | -  | -   | ЕС | ГТ    | М  |
| <i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)                              | + | +  | +   | ТП | Л     | М  |
| <i>Harpalus xanthopus</i> Gemminger et Harold, 1868                 | + | -  | -   | ТП | Л     | М  |
| <i>Philonthus rotundicollis</i> (Menetries, 1832)                   | + | -  | -   | ТП | ЛГ-Л  | 3  |
| <i>Philonthus decorus</i> (Gravenhorst, 1802)                       | + | -  | -   | ТП | ЛГ-Л  | 3  |
| <i>Philonthus carbonarius</i> (Gravenhorst, 1810)                   | + | -  | -   | ГА | ЛГ-Л  | 3  |
| <i>Platydracus fulvipes</i> (Scopoli, 1763)                         | + | -  | -   | ТП | Э     | 3  |
| <i>Staphylinus erythropterus</i> Linnaeus, 1758                     | - | +  | -   | ТП | Э     | 3  |
| <i>Creophilus maxillosus</i> (Linnaeus, 1758)                       | + | -  | -   | К  | Э     | 3  |
| <i>Quedius fuliginosus</i> (Gravenhorst, 1802)                      | + | -  | +   | ЕС | Э     | 3  |
| <i>Quedius molochinus</i> (Gravenhorst, 1806)                       | + | +  | +   | ГА | Л     | 3  |
| <i>Quedius umbrinus</i> Erichson, 1839                              | + | +  | +   | ЕС | ЛГ-Л  | 3  |
| <i>Quedius semiaeneus</i> (Stephens, 1833)                          | + | +  | -   | Е  | ЛГ-Л  | 3  |
| <i>Xantholinus linearis</i> (Olivier, 1795)                         | + | +  | -   | ТП | Э     | 3  |
| <i>Xantholinus tricolor</i> (Fabricius, 1787)                       | + | +  | -   | Е  | Э     | 3  |
| <i>Othius lapidicola</i> Kiesenwetter, 1848                         | + | +  | +   | ТП | ЛГ-Л  | 3  |
| <i>Lathrobium brunnipes</i> (Fabricius, 1792)                       | - | +  | -   | ТП | ЛГ-Л  | 3  |

| Вид  | I | II | III | ЗГ | ЭГ   | ТГ |
|--|---|----|-----|----|------|----|
| <i>Lathrobium longulum</i> Gravenhorst, 1802       | – | +  | –   | Е  | ЛГ-Л | З  |
| <i>Stenus calcaratus</i> Scriba, 1864              | + | +  | +   | ЕС | ПБ   | ФД |
| <i>Stenus nanus</i> Stephens, 1833                 | + | +  | +   | ТП | ПБ   | ФД |
| <i>Stenus audax</i> J. Sahlberg, 1900              | + | –  | –   | Е  | ПБ   | ФД |
| <i>Megarthrus denticollis</i> (Beck, 1817)         | + | +  | –   | ТП | Л    | М  |
| <i>Eusphalerum longipenne</i> (Erichson, 1839)     | + | –  | –   | Е  | ЛГ-Л | З  |
| <i>Eusphalerum lapponicum</i> (Mannerheim, 1830)   | – | +  | –   | ГА | ГТ   | З  |
| <i>Omalius rivulare</i> (Paykull, 1789)            | + | +  | +   | ГА | Э    | С  |
| <i>Phloeostiba lapponica</i> (Zetterstedt, 1838)   | + | –  | –   | ГА | Т-Л  | З  |
| <i>Deliphrum tectum</i> (Paykull, 1789)            | + | –  | –   | ТП | Т-Л  | З  |
| <i>Olophrum consimile</i> (Gyllenhal, 1810)        | + | –  | –   | ГА | ЛГ-Л | З  |
| <i>Olophrum rotundicolle</i> (Sahlberg, 1830)      | + | –  | –   | ГА | Т-Л  | З  |
| <i>Olophrum latum</i> Maeklin, 1853                | + | –  | –   | ГА | Т-Л  | С  |
| <i>Eucnecosum brachypterum</i> (Gravenhorst, 1802) | + | +  | +   | ГА | Т-Л  | З  |
| <i>Eucnecosum brunnescens</i> (J. Sahlberg, 1871)  | + | +  | +   | ГА | Т-Л  | З  |
| <i>Acidota crenata</i> (Fabricius, 1792)           | + | –  | +   | ГА | Т-Л  | С  |
| <i>Acidota quadrata</i> (Zetterstedt, 1838)        | + | –  | –   | ГА | ГТ   | З  |
| <i>Anthopagus caraboides</i> (Linnaeus, 1758)      | + | –  | –   | ЕС | Т-Л  | З  |
| <i>Boreaphilus henningianus</i> Sahlberg, 1832     | – | –  | +   | ГА | ГТ   | З  |
| <i>Anotylus rugosus</i> (Fabricius, 1775)          | + | –  | –   | ГА | Э    | З  |
| <i>Mycetoporus lepidus</i> (Gravenhorst, 1806)     | + | +  | +   | ГА | Э    | ЗМ |
| <i>Ischnosoma splendidum</i> (Gravenhorst, 1806)   | + | +  | –   | ГА | Л    | З  |
| <i>Carphacis striatus</i> (Olivier, 1794)          | + | –  | –   | ТП | ЛГ-Л | З  |
| <i>Lordithon trimaculatus</i> (Paykull, 1800)      | + | –  | –   | ЕС | Л    | ЗМ |
| <i>Lordithon lunulatus</i> (Linnaeus, 1761)        | + | +  | –   | ЕС | ЛГ-Л | ЗМ |
| <i>Bolitobius cingulatus</i> Mannerheim, 1830      | + | –  | –   | ГА | ЛГ-Л | З  |
| <i>Tachyporus obtusus</i> (Linnaeus, 1767)         | + | +  | –   | ТП | Э    | З  |
| <i>Tachinus rufipes</i> (Linnaeus, 1758)           | + | –  | –   | Е  | Э    | З  |
| <i>Tachinus pallipes</i> Gravenhorst, 1806         | + | –  | –   | ТП | Э    | З  |
| <i>Tachinus proximus</i> Kraatz, 1855              | + | –  | –   | Е  | ЛГ-Л | З  |
| <i>Tachinus corticinus</i> Gravenhorst, 1802       | + | –  | –   | ГА | Л    | З  |
| <i>Tachinus laticollis</i> Gravenhorst, 1802       | + | –  | –   | ЕС | Э    | ЗМ |
| <i>Tachinus elongatus</i> Gyllenhal, 1810          | + | –  | +   | ГА | ГТ   | З  |
| <i>Oxypoda annularis</i> Mannerheim, 1830          | – | +  | +   | ЕС | Л    | ЗМ |
| <i>Oxypoda alternans</i> (Gravenhorst, 1802)       | – | +  | –   | ТП | Л    | ЗМ |
| <i>Atheta sp.</i>                                  | + | +  | +   | *  | *    | ЗМ |
| <i>Drusilla canaliculata</i> (Fabricius, 1787)     | + | +  | +   | ТП | Л    | З  |

Примечание: I – хр. Яны-Пупу-Ньер, II – верховьях р. Ичет-Парус-Ель, III – г. Макар-Из; «+» вид присутствует, «–» вид отсутствует; зоогеографическая группа (ЗГ): ГА – голаркт, ТП – транспалеаркт, ЕС – европейско-сибирский, Е – европейский; экологическая группа (ЭГ): ГТ – горно-тундровый, Т-Л – тундрово-лесной, Л – лесной, Л-БЛ – лесо-болотный, ЛГ-Л – лугово-лесной, ЛГ – луговой, ЛГ-БЛ – лугово-болотный, ЛГ-П – лугово-полевой, ПБ – прибрежный, Э – эвритопный; трофическая группа (ТГ): З – зоофаг, М – миксофаг, ЗМ – зоофаг, склонный к мицетофагии, М – мицетофаг, С – сапрофаг, ФД – фитодетритикол.

Наблюдается закономерное снижение видового богатства герпетобионтных жесткокрылых при переходе от горно-лесного пояса (61 вид) к гольцовому (5 видов). Полностью эта тенденция сохраняется для стафилинид, число видов которых практически в два раза меньше в подгольцовом (28) и горно-тундровом (19) поясах, чем в горно-лесном (41 вид). Однако видовое богатство жужелиц несколько выше в подгольцовом и горно-тундровом поясах (по 26), чем в горно-лесном (19 видов). При этом количество видов жужелиц, приуроченных к обитанию в горных тундрах и лесах, составляет по 26% видового состава. Для Приполярного Урала [5] показано, что подгольцовый пояс представляют лесной и луговой комплексы жужелиц, а горно-тундровый пояс – горно-луговой и горно-тундровый комплексы. Вероятно, такая тенденция сохраняется на Северном Урале, где на виды, приуроченные в той или иной степени к лугам, приходится 38% фауны жужелиц. Иное соотношение экологических групп наблюдается среди стафилинид. На виды, обитающие только в горных тундрах и лесах, приходится 8 и 18% от всей фауны соответственно. Высоко количество эвритопных видов (25%), а также стафилинид, обитающих в тундрах и лесах (16%), и видов, приуроченных к лесам и лугам (25%). В гольцовом поясе жуки зарегистрированы исключительно на снежниках: это горно-тундровые (*Amara quenseli*, *Curtonotus gebleri*, *Acidota quadrata*), тундрово-лесной (*Acidota crenata*) и эвритопный (*Omalius rivulare*) виды.

Основу фауны жужелиц и стафилинид составляют виды, широко распространенные в Палеарктике (по 30% от фаун) и Голарктике (20 и 40% соответственно). Европейско-сибирские виды составляют 40% карабидофауны и только 16% стафилинидофауны. В горно-лесном поясе преобладают бореальные и полизональные виды, в подгольцовом поясе существен вклад аркто-бореальных видов, в горно-тундровом поясе высока доля аркто-альпийских видов.

### Литература

1. Биоразнообразие экосистем Полярного Урала. Сыктывкар, 2007. 252 с.
2. Горчаковский П.Л. Флора и растительность высокогорий Урала. Свердловск, 1966. 269 с.
3. Горчаковский П.Л. Растительный мир высокогорного Урала. М., 1975. 283 с.
4. Ермаков А.И. Комплекс герпетобионтных беспозвоночных в высокогорных экосистемах Северного Урала // Развитие идей академика С.С. Шварца в современной экологии: материалы конференции. Екатеринбург, 1999. С. 53-60.
5. Зиновьев А.Н., Малоземов А.Ю. Фауна герпетобионтных жесткокрылых окрестностей горы Неройки (Приполярный Урал) // Сибирский экол. журн., 2002. № 6. С. 703-710.
6. Зиновьев Е.В., Ольшванг В.Н. Жуки севера Западно-Сибирской равнины, Приполярного и Полярного Урала // Биологические ресурсы Полярного Урала: науч. вестн. Салехард, 2003. Вып. 3. Ч. 2. С. 37-60.
7. Козырев А.В., Ермаков А.И. К познанию фауны жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Северного Урала // Проблемы региональной экологии. Екатеринбург, 1998. С. 64-68.
8. Колесникова А.А. Пространственное распределение стафилинид европейского Северо-Востока России // Закономерности зональной организации комплексов животного населения на европейском Северо-Востоке. Сыктывкар, 2005. С. 206-232. (Тр. Коми научного центра УрО Российской АН, № 177).
9. Колесникова А.А., Медведев А.А., Татарнинова А.Ф. Материалы о фауне жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) Печоро-Илычского заповедника // Труды Печоро-Илычского заповедника (Вып. 14). Сыктывкар, 2005. С. 134-143.
10. Количественные методы в почвенной зоологии. М.: Наука, 1987. 287 с.
11. Коробейников Ю.И. Жужелицы горных тундр Урала // Экологические группировки жужелиц (Coleoptera, Carabidae) в естественных и антропогенных ландшафтах Урала. Свердловск, 1991. С. 51-60.
12. Медведев А.А. Жуки-щелкуны. СПб., 2005. 158 с. (Фауна европейского Северо-Востока России. Жуки-щелкуны. Т. VIII, ч. 1).
13. Ольшванг В.Н. Насекомые Полярного Урала и Приобской лесотундры // Фауна и экология насекомых Приобского Севера. Препринт. Свердловск, 1980. С. 3-37.
14. Седых К.Ф. Животный мир Коми АССР. Беспозвоночные. Сыктывкар, 1974. 192 с.
15. Ужакина О.А., Долгин М.М. Обзор фауны жужелиц (Coleoptera, Carabidae) тундровых экосистем европейского Северо-Востока России // Беспозвоночные европейского Северо-Востока России. Сыктывкар, 2007а. С. 267-286. (Тр. Коми науч. центра УрО Российской АН, № 183).
16. Ужакина О.А., Долгин М.М. Структура и разнообразие населения жужелиц (Coleoptera, Carabidae) высокогорного хребта Яны-Пупу-Ньер // Труды Печоро-Илычского заповедника. Сыктывкар, 2007б. Вып. 15. С.102-105.
17. Чудникова Г.В., Колесникова А.А. Видовое разнообразие стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) лесов Печоро-Илычского заповедника // Труды Печоро-Илычского заповедника. Сыктывкар, 2007. Вып. 15. С. 89-94.

### BEETLES (CARABIDAE, STAPHYLINIDAE) OF THE NORTH URAL

*Kolesnikova A.A.*

The article gives information about specific composition, geographic distribution and ecology of ground beetles and rove beetles in the plant communities of the Yany-Pupu-Njer, Ichet-Parus-Elj, Makar-Is mountains. 44 species of ground beetles and 51 species of rove beetles are revealed. The genera *Carabus* (6), *Amara* (7) and *Tachinus* (6 species) are well presented. The species wide spread in Palearctic and Holarctic form the base of fauna. The species inhabited in forests and mountain tundra prevail among ground beetles. The species inhabited in meadows, forests, mountain tundra and also eurytopic prevail among rove beetles.