

**К ПОЗНАНИЮ МИЦЕТОБИОНТНЫХ
ЖУЖЕЛИЦЕОБРАЗНЫХ, ХИСТЕРОИДНЫХ И
ГИДРОФИЛОИДНЫХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (CARABOIDEA,
HISTEROIDEA, HYDROPHILOIDEA, COLEOPTERA)
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

С. О. Негроров

Воронежский госуниверситет
Поступила в редакцию 23.12.2014 г.

Аннотация. В работе рассматриваются консортивные взаимоотношения жесткокрылых с грибами и миксомицетами. Исследованы экологические связи и трофическая приуроченность жесткокрылых надсемейств Caraboidea, Histeroidea, Hydrophiloidea.

Ключевые слова: жесткокрылые, жужелицеобразные, хистероидные, гидрофилоидные, микобиота, Воронежская область.

Abstract. Work is devoted to research consortion mutual relations bugs with mushrooms and lowest mushrooms. I am considered ecological and trophic communications bugs Caraboidea, Histeroidea, Hydrophiloidea.

Keywords: Coleoptera, Caraboidea, Histeroidea, Hydrophiloidea, Mycota, Voronezh area.

Жесткокрылые заселяют практически все экологические ниши на земле, где часто пересекаются с миксомицетами и грибами, и образуют с ними консортивные связи. Грибы и грибоподобные организмы могут использоваться жуками в целях укрытия, для охоты на других беспозвоночных, в качестве основной пищи или для расширения рациона и получения дополнительных микроэлементов. В свою очередь грибы с помощью насекомых распространяют споры.

Исследования в данном направлении содержатся в работах Benick, 1952 [1]; Lawrence, 1977 [2]; Lawrence, Newton, 1980 [3], Н.Б. Никитского, 1996 [4], 2001 [5]; Б.В. Красуцкого, 2005 [6]. По Воронежской области имеются лишь единичные публикации (Арнольди К.В., 1953 [7]; Скуфьин К.В., 1970 [8]; Емец В.М., 1978 [9]; Камолов В.И., 1998 [10]; Негроров С.О., 2003-2006 [11-15]), включающие небольшие обзоры мицетобионтных жесткокрылых.

Материал собирался с 1991 по 2014 год преимущественно в крупных лесных массивах области - Усманский бор, Теллермановский лес, Хреновской бор, Шипов лес. Обработано более двух с половиной тысяч экземпляров.

Надсемейство Caraboidea

Семейство Carabidae - Жужелицы

***Harpalus affinis* (Schnk.)** Многочислен. Хищник. Биоценоз: опушка, луг, сад, степь. Субстрат: подстилка, под корой, грибы - Миксомицеты, Аскомицеты (*Gyromytra gigas*, *Helvella macropus*). IV-X. Районы: Новоусманский, Верхнехавский, Острогожский, Россошанский, Богучарский, Бобровский, Воронеж.

***Platynus assimilis* (Pk.)** Обычен. Хищник. Биоценоз: опушка, лес. Субстрат: подстилка, под корой, грибы - Миксомицеты. IV-XI. Районы: Острогожский, Новоусманский, Верхнехавский, Воронеж.

***Pterostichus anthracinus* (Ill.)** Обычен. Хищник. Биоценоз: лес, опушка, сад. Субстрат:

подстилка, под корой, грибы – Миксомицеты. IV-X. Районы: Новоусманский, Острогжский, Верхнехавский, Борисоглебский.

***Pterostichus oblongopunctatus* (F.)** Многочислен. Хищник, факультативный сапромицетофаг. Биоценоз: лес, опушка, сад. Субстрат: подстилка, под корой, грибы - Миксомицеты. IV-IX. Районы: Новоусманский, Верхнехавский, Острогжский, Рамонский, Бобровский, Воронеж.

***Tachyta nana* (Gyll.)** Многочислен. Миксофаг, факультативный хищник, факультативный мицетофаг. Биоценоз: лес, сад, парк. Субстрат: под корой, на стволах, грибы - Миксомицеты, Базидиомицеты (*Armillaria ostoyae*, *Hypholoma sublateralitium*, *Hericium clathroides*, *Ganoderma lipsiense*, *Pluteus atricapillus*, *Laetiporus sulphureus*, *Crucibulum laeve*). III-X. Районы: Верхнехавский, Новоусманский, Острогжский, Лискинский, Воронеж

Надсемейство Histeroidea.

Семейство Sphaeritidae - Таежники

***Sphaerites glabratus* (F.)** Многочислен. Мицетофаг, факультативный миксофаг. Биоценоз: лес. Субстрат: грибы - Миксомицеты, Базидиомицеты (*Omphalotus illudens*, *Grifola umbellata*, *Phaeolus schweinitzii*, *Piptoporus betulinus*, *Pleurotus ostreatus*, *Pleurotus dryinus*, *Pleurotus pulmonarius*, *Pleurotus salignus*, *Pleurotus calyptratus*, *Polyporus brumalis*, *Polyporus varius*, *Polyporus squamosus*, *Tremella mesenterica*, *Laetiporus sulphureus*). V-VII. Район: Новоусманский.

Семейство Histeridae - Карапузики

***Acritus minutus* (Hbst.)** Многочислен. Миксофаг, факультативный мицетофаг, факультативный хищник. Биоценоз: лес. Субстрат: под корой, грибы - Миксомицеты, Базидиомицеты (*Grifola umbellata*). IV-VI. Район: Новоусманский.

***Carcinops pumilio* (Er.)** Очень редок. Хищник, факультативный миксофаг. Биоценоз: лес. Субстрат: под корой, грибы – Миксомицеты. V. Район: Новоусманский.

***Chaetabraeus perpusillus* (Marsch.)** Не часто. Миксофаг, факультативный хищник. Биоценоз: лес. Субстрат: под корой, грибы – Миксомицеты. V-VI. Район: Бобровский.

***Chalcionellus decimstriatus* (Rossi)** Многочислен. Хищник, факультативный сапромицетофаг. Биоценоз: луг, опушка, лес, сад, поле, оstepненный участок, степь. Субстрат: растительные остатки, экскременты, норы, грибы - Базидиомицеты (*Omphalotus illudens*, *Flammulina velutipes*). IV-IX. Районы: Новохоперский, Бобровский, Кан-

темировский, Лискинский, Новоусманский, Каширский, Таловский, Россошанский, Каменский, Бутурлиновский, Эртильский, Острогжский, Богучарский, Воронеж.

***Cylister elongatum* Thumb.** Многочислен. Хищник, факультативный сапромицетофаг. Биоценоз: лес. Субстрат: под корой, грибы - Миксомицеты, Базидиомицеты (*Ganoderma lipsiense*). IV-VIII. Районы: Верхнехавский, Бобровский, Новоусманский, Воронеж.

***Hister unicolor* L.** Многочислен. Хищник, факультативный сапромицетофаг. Биоценоз: луг, поле, оstepненный участок, степь. Субстрат: растительные остатки, животные остатки, норы, экскременты, грибы - Базидиомицеты (*Boletus edulis*, *Xerocomus porosporus*, *Phallus impudicus*). V-VIII. Районы: Новоусманский, Бобровский, Кантемировский, Воронеж.

***Hololepta plana* (Sulz.)** Не часто. Хищник, факультативный миксофаг. Биоценоз: лес. Субстрат: под корой, грибы – Миксомицеты. IV-V. Районы: Новоусманский, Таловский, Воронеж.

***Margarinotus silantjevi* (Schirjaev)** Многочислен. Хищник, факультативный сапромицетофаг. Биоценоз: луг, опушка, оstepненный участок, степь. Субстрат: норы, экскременты, грибы - Базидиомицеты (*Boletus depilatus*). V-VII. Районы: Лискинский, Новоусманский, Бобровский, Богучарский, Кантемировский.

***Margarinotus ventralis* (Mars.)** Многочислен. Хищник, факультативный сапромицетофаг. Биоценоз: луг, опушка, оstepненный участок, степь. Субстрат: экскременты, грибы - Базидиомицеты (*Amanita rubescens*, *Armillaria mellea*). V-VIII. Районы: Бобровский, Новоусманский, Кантемировский, Павловский, Таловский, Воронеж

***Paromalus flavicornis* (Hbst.)** Не часто. Хищник, факультативный миксофаг. Биоценоз: лес. Субстрат: под корой, грибы - Миксомицеты. IV-V. Район: Новоусманский.

***Paromalus parallepipedus* (Hbst.)** Не часто. Хищник, факультативный миксофаг. Биоценоз: лес. Субстрат: под корой, грибы - Миксомицеты. IV-VIII. Район: Верхнехавский, Новоусманский

***Platylomalus complanatus* (Pz.)** Многочислен. Хищник, факультативный миксофаг, факультативный мицетофаг. Биоценоз: лес. Субстрат: под корой, грибы - Миксомицеты, Базидиомицеты (*Grifola umbellata*). V-IX. Районы: Новоусманский, Воронеж.

***Platysoma compressum* (Hbst.)** Многочислен. Хищник, факультативный миксофаг, факультатив-

ный мицетофаг. Биоценоз: лес, лесополоса, сад. Субстрат: под корой, грибы - Миксомицеты, Базидиомицеты (*Grifola umbellata*). IV-VIII. Районы: Бобровский, Новоусманский, Воронеж, Острогожский

***Platysoma deplanatum* (Gyll.)** Многочислен. Хищник, факультативный миксофаг. Биоценоз: лес. Субстрат: под корой, грибы – Миксомицеты. V-VI. Районы: Верхнехавский, Новоусманский.

***Platysoma minus* (Rossi)** Обычен. Хищник, факультативный миксофаг. Биоценоз: лес, лесополоса, сад. Субстрат: под корой, грибы – Миксомицеты. V-VII. Районы: Верхнехавский, Новоусманский, Бобровский, Острогожский.

***Plegaderus caesus* (Hbst.)** Не часто. Миксофаг, факультативный хищник. Биоценоз: лес. Субстрат: под корой, грибы – Миксомицеты. V-VI. Район: Новоусманский.

***Saprinus subnitescens* Bickh.** Обычен. Хищник, факультативный сапромицетофаг. Биоценоз: лес. Субстрат: растительные остатки, грибы - Базидиомицеты (*Armillaria cestipes*). V-VII. Районы: Бобровский, Воронеж.

Надсемейство Hydrophiloidea.

Семейство Sphaeridiidae - Шаровидки

***Cercyon haemorrhoidalis* (F.)** Многочислен. Копрофаг, факультативный сапромицетофаг. Биоценоз: луг, опушка, берег водоема, степь. Субстрат: растительные остатки, экскременты, грибы - Миксомицеты, Базидиомицеты (*Leccinum scabrum*). IV-VII. Районы: Каширский, Бобровский, Бутурлиновский, Рамонский, Острогожский, Новоусманский.

***Cercyon melanocephalus* (L.)** Многочислен. Копрофаг, факультативный сапромицетофаг. Биоценоз: луг, опушка, берег водоема, остепненный участок. Субстрат: экскременты, грибы - Миксомицеты, Базидиомицеты (*Amanita rubescens*, *Phallus impudicus*, *Laetiporus sulphureus*). IV-V. Районы: Острогожский, Бобровский, Новоусманский.

***Cercyon pygmaeus* (Ill.)** Многочислен. Сапрофаг, факультативный копрофаг, факультативный миксофаг. Биоценоз: луг, опушка, берег водоема, остепненный участок. Субстрат: растительные остатки, экскременты, грибы – Миксомицеты. IV-V. Районы: Бобровский, Новоусманский.

***Cercyon quisquilius* (L.)** Многочислен. Копрофаг, факультативный сапромицетофаг. Биоценоз: луг, опушка, берег водоема, остепненный участок. Субстрат: экскременты, растительные

остатки, грибы - Миксомицеты, Базидиомицеты (*Bjerkandera adusta*, *Clavicornia puxidata*). IV-IX. Районы: Острогожский, Бобровский, Новоусманский, Воронеж.

***Cercyon unipunctatus* (L.)** Обычен. Копрофаг, факультативный сапромицетофаг. Биоценоз: луг, опушка, берег водоема, остепненный участок. Субстрат: экскременты, растительные остатки, грибы - Базидиомицеты (*Armillaria mellea*, *Ganoderma lipsiense*). IV-VIII. Районы: Острогожский, Новоусманский.

***Cryptopleurum minutum* (F.)** Многочислен. Копрофаг, факультативный сапромицетофаг. Биоценоз: луг, опушка, берег водоема, остепненный участок. Субстрат: экскременты, растительные остатки, грибы - Миксомицеты, Базидиомицеты (*Armillaria mellea*, *Grifola umbellata*). IV-VIII. Районы: Острогожский, Панинский, Бобровский, Новоусманский.

***Megasternum concinnum* (Marsh.)** Многочислен. Копрофаг, факультативный сапромицетофаг. Биоценоз: луг, опушка, берег водоема, остепненный участок. Субстрат: экскременты, растительные остатки, грибы - Миксомицеты, Базидиомицеты (*Boletus edulis*, *Herichium clathroides*, *Ganoderma lipsiense*), Аскомицеты (*Disciotis venosa*). IV-VI. Районы: Бобровский, Новоусманский, Воронеж.

***Sphaeridium lunatum* F.** Многочислен. Копрофаг, факультативный миксофаг. луг, о Биоценоз: луг, опушка, берег водоема, остепненный участок. Субстрат: экскременты, грибы - Миксомицеты. IV-VIII. Районы: Бобровский, Рамонский, Острогожский, Новоусманский, Воронеж.

***Sphaeridium scarabaeoides* (L.)** Многочислен. Копрофаг, факультативный сапромицетофаг. Биоценоз: луг, опушка, берег водоема, остепненный участок, степь. Субстрат: экскременты, растительные остатки, грибы - Миксомицеты, Базидиомицеты (*Bjerkandera adusta*). IV-X. Районы: Новоусманский, Хохольский, Острогожский, Бобровский, Рамонский, Верхнехавский, Павловский, Воронеж.

В процессе исследований выявлено 33 вида четырех семейств. Наиболее широкий спектр местообитаний имеет один вид челновидок (*Megasternum concinnum*) – встречается в миксомицетах, аскомицетах и базидиомицетах. Только в миксомицетах обнаружено 13 видов жуков, в базидиомицетах – 6, и в «низших» грибах и в базидиальных – 12 видов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Benick L. Pilzkafer und Kaferpilze. okologische und statistische Untersuchungen / L. Benick // Acta Zool. Fennica. - 1952. - 70. - S. 1-250.
2. Lawrence J. F. Coleoptera associated with an Huroxylon species (Ascomycetes: Xylariaceae) on oak. / J. F. Lawrence // Coleopterists Bulletin. - 1977. - 31. S. 309-312.
3. Lawrence, J. F. Coleoptera associated with the fruiting bodies of slime molds (Mucromycetes). / J. F. Lawrence, Newton A. F. // Coleopterists Bulletin 1980. 34: 129-143.
4. Никитский Н.Б. Жесткокрылые-ксилобионты, мицетобионты и пластинчатогусые Приокско-террасного биосферного заповедника / Н.Б. Никитский, И.Н. Осипов. – М, 1996. - 196 с.
5. Никитский Н.Б. К познанию жесткокрылых насекомых (Coleoptera) Московской области / Н.Б. Никитский, В.Б. Семенов // Бюл. моск. о-ва испытателей природы. Отд. Биол. – 2001. – Т.106. – Вып 4. – С. 38-48.
6. Красуцкий Б.В. Мицетофагильные жесткокрылые Урала и Зауралья. / Б.В. Красуцкий. – Челябинск, 2005. – 213 с.
7. Арнольди К.В. О лесостепных источниках и характере проникновения в степь лесных насекомых при степном лесоразведении / К.В. Арнольди // Зоологический журнал. – 1953. – Т 32. Вып. 2. – С.175-194.
8. Скуфьин К.В. К изучению жувелиц (Coleoptera, Carabidae) в лесных и луговых биоценозах окрестностей г.Воронежа / К.В. Скуфьин // Вопросы зоологии, физиологии и биофизики. – Воронеж, 1970. – С.42-46.
9. Емец В.М. К характеристике сукцессии сообществ крупных ксилофильных беспозвоночных Воронежского заповедника / В.М. Емец // Восстановление и изучение природных экосистем в Воронежском государственном заповеднике. – Воронеж, 1978. – С.86-90.
10. Камолов В.И. К изучению фауны жесткокрылых (Coleoptera, Carabidae) Усманского бора (Воронежская область) / В.И. Камолов, М.Н. Цуриков // Состояние и проблемы экосистем Среднего Подонья, – Воронеж, 1998. –Вып.11. – С. 49-55.
11. Негробов С.О. К изучению жесткокрылых (Coleoptera) Усманского бора, обитающих под корой и в грибах / С.О. Негробов, Е.А. Негрובה // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий. – Краснодар, 2003. – С.210-212.
12. Негробов С.О. К составлению кадастра беспозвоночных Воронежской области. Жесткокрылые (Coleoptera). Часть 1. Семейства Silphidae, Histeridae, Sphaeritidae, Scaphidiidae/ С.О. Негробов, Е.А. Негрובה // Состояние и проблемы экосистем Среднего Подонья. – Воронеж, 2003. – Вып. 16. – С. 56-68.
13. Негробов С.О. К составлению кадастра беспозвоночных Животных Воронежской области. Жесткокрылые (Coleoptera). Часть 3. Семейства: Spercheidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Sphaeridiidae, Liodidae, Catopidae, Scydmenidae / С.О. Негробов, А.А. Прокин, Е.А. Негрובה // Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи. – Воронеж, 2004. – С. 90-103. (Тр. Учеб.-науч. Центра Воронеж. гос. ун-та «Веневитиново»; Вып. XVII).
14. Негробов С.О. Отряд Coleoptera / С.О. Негробов, М.Н. Цуриков, В.Д. Логвиновский, А.И. Фомичев, А.А. Прокин, К.С. Гильмундинов // Кадастр беспозвоночных животных Воронежской области. – Воронеж, 2005. – С.534-673.
15. Негробов С.О. Редкие болетовые грибы (Boletaceae) и их колеоптерофауна / С.О. Негробов, В.Д. Чепанова, Е.В. Новоселова // Антропогенное влияние на флору и растительность. Материалы 2 научно-практической региональной конференции. – Липецк, 2006. – С.107-110.

Негробов Сергей Олегович — к.б.н., доцент кафедры «Экологии и систематики беспозвоночных животных» ВГУ биолого-почвенного факультета Воронежского государственного университета; e-mail sonegr@mail.ru

Negrobov Sergey O. — Ph.D in Biology, Voronezh State University, Faculty of Biology, Department of Ecology and systematics of invertebrates; e-mail sonegr@mail.ru