

Список цитируемых источников

1. *Smetana, A. Oxytelinae* / In Löbl I., Smetana A. (edit.) *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2 (Hydrophiloidea–Histeroidea–Staphylinoidea)*. — Stenstrup : Apollo Books, 2004. P. 511—535.
2. *Гильденков, М. Ю.* Новая синонимия и номенклатурные типы для видов рода *Carpelimus* Leach, 1819 (Coleoptera, Staphylinidae, Oxytelinae) / М. Ю. Гильденков // *Известия Смолен. гос. ун-та.* — 2014. — № 1(25). — С. 296—314.

Материал поступил в редакцию 26.08.2014.

УДК 595.763.33

А. В. Дерунков

Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам», Минск

ЗНАЧЕНИЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ (ЗАКАЗНИКОВ) В СОХРАНЕНИИ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ ЖУКОВ СТАФИЛИНИД (COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE)

Введение. Заказники республиканского и местного значения играют важную роль в сохранении биологического разнообразия на уровне отдельных экосистем или локальных природных комплексов на территории Беларуси. Указом Президента Республики Беларусь № 367 24 июля утверждена Государственная программа развития системы особо охраняемых природных территорий на 2015—2019 годы. На 1 января 2014 года общая площадь особо охраняемых природных территорий (ООПТ) составляла 7,8% от площади Беларуси. Система ООПТ включает 1 213 объектов, в том числе один заповедник, 4 национальных парка, 85 заказников республиканского значения и 249 — местного, 306 памятников природы республиканского и 568 — местного значения. К 2015 году, согласно Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011—2015 годы, предполагается довести площадь ООПТ до 8,1—8,3% от территории страны.

Ограничения хозяйственной деятельности позволяют успешно существовать в охраняемых экосистемах всем группам животных, в том числе жесткокрылым насекомым. Стафилиниды — одна из наиболее многочисленных и богатых видами групп жесткокрылых, обитающих преимущественно на поверхности почвы и в разлагающейся органике. Стафилиниды занимают широкий спектр экологических ниш практически во всех наземных экосистемах. Несмотря на большую пластичность,

многие виды стафилинид встречаются очень локально и могут служить индикаторами редких и уникальных микроместообитаний [1].

В течение 2013—2014 годов были проведены исследования видового разнообразия стафилинид на территориях заказников республиканского и местного значения, как существующих, так и перспективных. Цель настоящей работы — обобщить полученные данные по современному состоянию стафилинидокомплексов и оценить значение существующих заказников для сохранения видового разнообразия жуков стафилинид.

Основная часть. Исследования проводились на территориях республиканских ландшафтных заказников «Выгонощанский» и «Тресковщина», республиканского биологического заказника «Лебяжий», а также перспективного заказника «Чериковский», документы об образовании которого находятся на заключительном этапе утверждения. Учёт жесткокрылых проводился в рамках плановых исследований видового разнообразия животных в заказниках, разово в июне—августе каждого года.

Насекомых собирали почвенными ловушками (полистироловые стаканчики диаметром 72 мм и объёмом 250 мл). В качестве фиксирующей жидкости использовали 4%-й раствор формалина, которым стаканчики заполняли на $\frac{1}{3}$. Ловушки размещали вдоль линейных трансект, заложенных в каждом биотопе на всех стационарах случайным образом. На каждой трансекте устанавливалось 15 ловушек. Всего было собрано более 850 экземпляров стафилинид.

Для установления структуры доминирования виды распределяли по классам обилия в соответствии со шкалой Ренконена [2]: доминанты (виды с обилием выше 5%); субдоминанты (виды с обилием от 2 до 5%); рецеденты (виды с обилием от 1 до 2%); субрецеденты (виды с обилием ниже 1%).

Разделение видов стафилинид на группы по биотопическим предпочтениям и гигропреферендуму проведено с использованием данных по Средней Европе [3], а также собственных наблюдений автора.

Состав сообществ стафилинид в каждом из заказников характеризовался некоторыми общими чертами в сходных типах биоценозов, но в то же время отличался по составу и структуре сообществ жуков в зависимости от конкретных условий обитания. Видовой состав жуков стафилинид на территории заказника «Выгонощанский» разнообразен и включает 61 отмеченный в лесных биоценозах вид. Наибольшим видовым богатством характеризовались сосняки мшистые, в которых было отмечено от 23 до 27 видов стафилинид. В дубравах выявлено от 12 до 26 видов. Сосняк орляковый на минеральном острове на болоте отличался меньшим видовым богатством стафилинид (18), что может быть обусловлено относительной изолированностью лесного биоценоза на болоте.

Сообщества стафилинид в биоценозах заказника можно охарактеризовать как типично лесные, с доминированием таких видов, как *Acrotone fungi* (Grav.), *Staphylinus erythropterus* L., *Geostiba circellaris* (Grav.), *Mycetoporus lepidus* (Grav.), *Atheta sodalis* (Er.), *Lathrobium brunnipes* (F.) и *Xantholinus tricolor* (F.). Многочисленными и разнообразными были виды родов *Xantholinus* и *Zyras*. Из интересных находок следует отметить мирмекофильный вид *Lomechusa emarginata* (Payk.), вид *Neohilara subterranea* (MulsRey), обитающий преимущественно в подземных ходах мелких млекопитающих и в норах. В сосновых биоценозах отмечено большое разнообразие видов подсемейства Tachyporinae, в том числе *Bryoporus cernuus* (Grav.) и *Ischnosoma longicorne* (Mäkl.), которые в целом нередкие на территории Беларуси, но встречаются в небольшом количестве.

Состав сообществ стафилинид на территории заказника характеризуется уникальным сочетанием гигрофильных и ксерофильных элементов, что обусловлено сложной структурой почвенных условий и условий увлажнения. Большая мозаичность территории, включающая сухие песчаные дюны, большие заболоченные территории, мозаику открытых и облесённых пространств, минеральные острова среди болота, способствует формированию богатого видового состава жесткокрылых в лесных биоценозах.

Лесные биоценозы в заказнике «Тресковщина» представлены преимущественно ельниками. Значительную долю лесов составляют черноольшаники, расположенные в пойме реки Исloch. Сосновые леса занимают незначительную площадь и располагаются небольшими участками в массиве других типов леса. Поэтому видовой состав стафилинид в сосняках в значительной степени сходен с таковым в окружающих ельниках. Большие площади на территории заказника заняты полями и лугами, на которых ведётся выпас скота. В открытых биотопах на территории заказника комплексы стафилинид состоят главным образом из обычных, широко распространённых видов, многие из которых хорошо летают и относятся к пионерным видам, осваивающим новые территории.

В лесах заказника отмечено 40 видов стафилинид. Видовое богатство относительно невелико, что, вероятно, связано с более низкой численностью видов в конце лета, когда проводили учёты. Так, в черноольшанике крапивном было отмечено всего семь видов, а количество экземпляров было небольшим, что не позволяет говорить о структуре доминирования. Видовой состав стафилинид в черноольшанике включал обычные влаголюбивые виды, типичные для черноольховых лесов на территории Беларуси.

В ельниках отмечено от 15 до 19 видов. Доминировали влаголюбивые виды: *Omalius caesus* Grav., *Acrotone fungi* (Grav.), *Geostiba circellaris*

(Grav.), *Drusilla canaliculata* (F.), *Tachinus rufipes* (L.), *Gyrophæna bihamata* Thoms., *Ocalea badia* Er. и *Philonthus decorus* (Grav.). Такая структура доминирования вполне характерна для влажных еловых лесов, хотя присутствие среди доминант таких видов, как *Omalium caesum* и *Ocalea badia*, больше свойственно пойменным лесам и черноольшаникам, что отражает специфические условия обитания жуков в данном ельнике. Хорошо представлены в ельнике виды, обитающие в грибах. Самой интересной находкой следует считать вид *Atheta procera* (Kr.), который встречается в поймах рек в разлагающихся органических остатках, иногда в норах млекопитающих. Это первая находка данного вида на территории Беларуси. В комплексе стафилинид отмечен редкий вид *Mycetoporus niger* Fairm. Lab., населяющий преимущественно хвойные леса.

В дубраве снытевой отмечено наибольшее количество видов — 20. Здесь доминировали всего четыре вида, причём сверхдоминантой был *Philonthus decorus*, обилие которого составило более 43%. Другими доминирующими видами были *Xantholinus tricolor*, *Tachinus rufipes* и *Atheta paracrassicornis* Brundin. Состав доминантных видов очень характерен для дубрав и лиственных лесов. Видовой состав включал несколько редких видов, например *Mycetoporus niger*, *Leptusa ruficollis* (Er.) (редкий подкорный вид), а также редкие виды с интересными особенностями экологии. Таким видом является *Lathrobium dilutum* Er., стенотопный ксерофильный вид, который встречается преимущественно на песчаных берегах рек, в норах млекопитающих. Об антропогенной трансформации биоценозов в заказнике свидетельствует присутствие таких видов, как *Philonthus cognatus* Steph., обычный на лугах и полях, и *Tachyporus solutus* Er., часто встречающийся на опушках или в светлых лесах с развитым травянистым покровом.

Характеризуя видовой состав стафилинид в лесных биоценозах заказника, нужно отметить высокое «качество» стафилинидокомплексов, несмотря на большую фрагментированность лесных участков. Леса заказника характеризуются относительно невысоким видовым богатством стафилинид, но видовой состав и экологическая структура сообществ стафилинид характеризуют леса как очень разнообразные по составу экологических ниш, где обитают редкие виды жуков, в том числе стенотопные лесные виды.

Таким образом, на основании анализа видового состава и экологической структуры сообществ стафилинид можно охарактеризовать леса заказника как ценные резерваты для сохранения локального биоразнообразия. Лесные биоценозы заказника являются местами обитания редких и охраняемых видов, в том числе стенотопных лесных и болотных, а также реликтовых таёжных видов. В лесах заказника сформировались специфические комплексы насекомых, сочетающие

в своём составе виды, обитающие в поймах рек и на болотах, и виды, обитающие в сухих местообитаниях.

Резервируемая территория для заказника «Чериковский» включает лесные биоценозы, которые представлены преимущественно сосняками, и пойменные биоценозы рек Сож, Сenna и малых рек. Значительные площади заняты сосновыми культурами. Всего в исследованных биоценозах было отмечено 35 видов стафилинид. Наименее богатым по количеству видов был сосняк черничный. Здесь обнаружено всего 8 видов. В остальных биоценозах отмечено по 10 видов. Такой бедный видовой состав обусловлен тем, что во второй половине лета, когда проводили учёты, численность многих видов стафилинид резко снижается.

Видовой состав стафилинид в сосняке черничном не отличался оригинальностью и был типичен для сосновых биоценозов на территории Беларуси. Высокая доля жуков из подсемейства *Tachyporinae* (такие виды, как *Stenus clavicornis* (Scop.) и *Xantholinus tricolor*) очень характерна для сосняков.

На пойменном лугу реки Сenna видовой состав стафилинид включал виды, характерные как для пойменных лугов средних и малых рек, так и для черноольшаников. Такими видами являются *Olophrum fuscum* (Grav.), который был очень многочисленным в наших сборах из этого биотопа, *Arpedium brachypterum* (Grav.), *Aleochara brevipennis* Grav. Характерен для пойменных лугов разнообразный видовой состав видов рода *Stenus*.

На пойменном лугу реки Сож видовой состав стафилинид включал больше видов, характерных для открытых пространств, и в целом типичен для пойменных лугов Припяти и других рек Белорусского Полесья. Обилие травянистой растительности обуславливает присутствие в комплексе видов рода *Tachyporus*. Очень характерно присутствие в комплексе стафилинид вида *Platystethus nodifrons* Mannh. Виды рода *Platystethus* обычны и многочисленны на пойменных лугах крупных рек.

Спектр экологических групп стафилинид на пойменном лугу реки Сож характеризовался преобладанием эвритопных гигрофильных видов: *Platystethus nodifrons*, *Gabrieus breviventer* (Sperk) и *Drusilla canaliculata*. Эти виды обычны во влажных биотопах, особенно на пойменных лугах, закустаренных опушках влажных лесов и т. п. Группа стенопотных болотных видов также составила существенную часть комплекса стафилинид. Она включала такие виды, как *Schistoglossa curtippennis* (Scharp) и *Stenus lustrator* Er. Особенности местообитания, когда луг расположен на сухих аллювиальных песках, обуславливают присутствие стенопотных ксерофильных видов, таких, как *Stenus assequens* Rey. Спектр экологических групп отражает специфику обитания жуков в открытых пойменных биотопах крупных равнинных рек.

Таким образом, видовой состав и экологическая структура комплексов стафилинид в биоценозах, которые находятся на территориях, резервируемых под заказник, характеризует их как типичные малонарушенные биоценозы. Наиболее специфический видовой состав и структура комплексов стафилинид характерны для пойменных биоценозов малых и крупных рек. В этих биоценозах комплексы стафилинид содержат большое количество стенотопных видов и типичных обитателей лесных и открытых биоценозов соответственно.

Видовой состав жуков стафилинид в исследованных биоценозах на территории заказника «Лебяжий» включал 46 видов, что составляет более 5% видового состава стафилинид, известных на территории Беларуси. Лесные биоценозы характеризовались не очень высоким разнообразием стафилинид, и в них отмечено от 9 до 11 видов. Заболоченные березняки характеризовались высокой степенью доминирования одного вида, *Aleochara brevipennis*, который является многочисленным в заболоченных и пойменных биотопах. Также доминировал вид *Devia prospera* (Er.), очень многочисленный во влажных местообитаниях, особенно на пойменных лугах и в заболоченных лесах. Его обилие составило более 60%. В то же время отмечены виды, характерные для влажных лесов (например, *Philonthus decorus*, *Ischnosoma splendidum* и *Omalium caesum*), которые относились к группе субдоминант. Из редких видов отмечены *Gyrophæna congrua* Er., обитающий в грибах, *Atheta gyllenhalli* (Thoms.), обитающий в околородных и болотных местообитаниях.

Открытые биоценозы характеризовались более высоким видовым разнообразием стафилинид, по сравнению с лесными. В луговых биоценозах отмечено от 14 до 18 видов. Из интересных фаунистических находок в луговых биоценозах следует отметить виды *Callicerus obscurus* Grav., который редок и впервые отмечен на территории Беларуси, *Tachyporus atriceps* Steph., который распространён по территории Беларуси, но встречается редко и единично. Вид *Aleochara spissicornis* Er. очень редок, данная находка — первая на территории Беларуси. Этот вид встречается единично во влажных заболоченных и околородных местообитаниях.

В целом в биоценозах на территории заказника «Лебяжий» отмечен разнообразный видовой состав стафилинид. Комплексы стафилинид на территории заказника характеризуются видовым составом и структурой доминирования, обычными для малонарушенных биоценозов подобного типа. Это особенно важно в связи с расположением заказника фактически в черте города.

Закключение. Заказники играют важную роль в сохранении видового разнообразия стафилинид. Во-первых, они сохраняют типичные

локальные сообщества жесткокрылых, характерных для наиболее распространённых биоценозов на данной территории. Во-вторых, заказники позволяют сохранить в массиве больших биоценозов микроместообитания отдельных видов стафилинид со специфическими экологическими требованиями к условиям обитания. В-третьих, ограничения хозяйственной деятельности позволяют сохранить эфемерные местообитания, такие, как грибы и мёртвая древесина, где встречаются специализированные виды жесткокрылых. В-четвёртых, заказники могут служить рефугиумами для стенотопных видов стафилинид в нарушенном ландшафте, например в городских экосистемах.

Список цитируемых источников

1. Eyre, M. D. The rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae) of exposed riverine sediments in Scotland and northern England: habitat classification and conservation aspects / M. D. Eyre, D. A. Lott, M. L. Luff // Journ. of Insect Conserv. — 2001. — Vol. 5. — P. 173—186.
2. Renkonen, O. Statistisch-okologische Untersuchungen über die terrestrische Kaferwelt der finnischen Bruchmoore / O. Renkonen // Ann. Zool. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo. — 1938. — № 6. — P. 1—231.
3. Koch, K. Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie / K. Koch. — Goecke and Evers, Krefeld, Germany, 1989. — Bd. 1. — 440 p.

Материал поступил в редакцию 05.09.2014.

УДК 338.48

В. Н. Зуев

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

РАЗРАБОТКА ЭКОТУРИСТИЧЕСКИХ ПАСПОРТОВ СЕЛЬСОВЕТОВ КАК ЭТАП СИСТЕМНОГО РАЗВИТИЯ ЭКОТУРИЗМА НА АДМИНИСТРАТИВНОЙ ТЕРРИТОРИИ

Введение. Экотуризм всегда являлся и является отдельной нишей в туризме; он также служит эффективным инструментом местного экономического развития, в особенности в сельской местности. Несмотря на впечатляющий рост, экотуристические услуги в Беларуси на данный момент не вполне соответствуют международным стандартам по таким параметрам, как качество оказываемых услуг, управленческие и маркетинговые компетенции субъектов экотуризма и организаций поддержки бизнеса, развитие деловых и маркетинговых связей и партнёрств для продвижения своих услуг.