

ДОПОЛНЕНИЕ К РЕКОМЕНДУЕМОМУ ОСНОВНОМУ СПИСКУ ОХРАНЯЕМЫХ ТАКСОНОВ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (COLEOPTERA) РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

А.Б. Ручин¹, Л.В. Егоров^{1,2}

¹Объединенная дирекция Мордовского государственного природного заповедника
имени П.Г. Смидовича и национального парка «Смольный», Россия
e-mail: ruchin.alexander@gmail.com

²Государственный природный заповедник «Присурский», Россия
e-mail: platyscelis@mail.ru

Приводится описание трех видов жесткокрылых насекомых (Insecta-Ectognatha, Coleoptera), рекомендуемых к внесению в основной список охраняемых таксонов Красной книги Республики Мордовия.

Ключевые слова: *Allonyx quadrimaculatus*, *Elater ferrugineus*, *Leptura aurulenta*, жесткокрылые, Красная книга, редкие виды, рекомендации, Республика Мордовия.

Ведение Красной книги Республики Мордовия (2005) (мониторинг включенных в нее видов) позволило рекомендовать к исключению из списка охраняемых 35 видов и включению в него 164 видов беспозвоночных (Киселев, Киселева, 2006; Егоров, Ручин, 2009; Ручин, Курмаева, 2010; Егоров, Ручин, 2012; Егоров, 2014; Макаркин, Ручин, 2015; Михайленко, Ручин, 2015; Ручин, Егоров, 2015; Ручин, Николаева, 2015; Стойко, Комарова, 2015; Большаков, Ручин, 2016; Ручин, Егоров, 2017а,б).

Однако в связи с интенсификацией исследований и применением нестандартных способов сбора и учета беспозвоночных получены данные о новых редких видах. Ниже описано еще три вида жесткокрылых (Insecta-Ectognatha, Coleoptera), заслуживающих включения в основной список охраняемых таксонов. Каждый очерк построен по принципу статей о видах в указанном издании и содержит информацию о систематическом положении, категории и статусе, распространении, морфологии, местах обитания, численности вида, лимитирующих факторах и источниках информации.

ЩЕЛКУН КРОВАВО-КРАСНЫЙ

Elater ferrugineus Linnaeus, 1758

Класс Насекомые открыточелюстные Insecta-Ectognatha

Отряд Жесткокрылые Coleoptera

Семейство Щелкуны Elateridae

Категория и статус. Категория 1 – исчезающий вид.

Распространение. Распространен на юго-западе Северной Европы, в Средней и Южной Европе. На территории России отмечен в лесной и лесостепной зонах европейской части (Кировская, Волгоградская, Саратовская и Оренбургская области, Республика Татарстан, Чувашская Республика), в Предкавказье и на Северном Кавказе (Дагестан, Ставропольский и Красно-

дарский края, Республика Адыгея). В республике обнаружен в Темниковском районе (Мордовский заповедник).

Описание. Длина тела 17–24 мм. Тело коричнево-черное, обычно большая часть переднеспинки и надкрылья кирпично-красные, реже переднеспинка и надкрылья также коричнево-черные. Усики и лапки красновато-коричневые. Усики пиловидные с третьего членика. Переднеспинка матовая. Основание щитка слегка округлое.

Места обитания. Вид связан с широколиственными лесами. Зимуют только личинки. Лет с конца мая до начала августа. Жуки активны в сумерки и ночью, иногда летят на свет, встречаются на соке, вытекающем из трещин стволов и веток лиственных деревьев. Жизненный цикл занимает 2–4 года. Личинки развиваются в гнилой древесине старых лиственных деревьев, часто совместно с личинками родов *Osmoderma*, *Protaetia*, *Cetonia* (Scarabaeidae), *Prionychus*, *Pseudocistela*, *Neatus* (Tenebrionidae); питаются личинками бронзовок, златок, двукрылых, чешуекрылых, нападают на личинок представителей родов *Dorcus* (Lucanidae), *Gnorimus* (Scarabaeidae). Из разных стадий бурого гниения ствола они предпочитают сильно разрушенные (но еще сохранившие структуру) части гнилого ствола. Некоторые авторы связывают развитие этого вида с присутствием в стволах личинок *Osmoderma*. Оказалось, что привлекающие самок *Osmoderma* вещества также привлекают самок *Elater ferrugineus*. Однако в наших отловах этот вид совместно с *Osmoderma* не встречался.

Численность и тенденции ее изменения. Встречается единичными экземплярами.

Лимитирующие факторы. Деграция местообитаний, вырубка старовозрастных широколиственных лесов, уничтожение дуплистых деревьев, корчевка пней.

Меры охраны. Охраняется в Мордовском заповеднике.

Источники информации. Гурьева, 1979; Rudolph, 1982; Долин, 1988; Ranius, 2002; Svensson et al., 2004; Tolasch et al., 2007; Meržijevskis & Tamutis, 2010; Егоров, Арзамасцев, 2012; Zauli et al., 2014; Kadej et al., 2015; Maurizi et al., 2017; Ручин, Егоров, 2018; Rukavina et al., 2018.

ПЕСТРЯК ЧЕТЫРЕХПЯТНИСТЫЙ *Allonyx quadrimaculatus* (Schaller, 1783)

Класс Насекомые открыточелюстные Insecta-Ectognatha

Отряд Жесткокрылые Coleoptera

Семейство Пестряки Cleridae

Категория и статус. Категория 3 – редкий вид.

Распространение. Европа, Турция. В европейской части России указан только из Нижегородской области. В республике обнаружен только в Темниковском районе (Мордовский заповедник).

Описание. Длина 4.5–6.0 мм. Тело черное, блестящее, наличник, верхняя губа, основания антенн и бедер, голени, лапки и переднеспинка красные. Иногда антенны и ноги целиком желтые и голова в передней части красная. Надкрылья в нежных точечных рядах, не достигающих до их вершины, с 2 желтыми поперечными перевязями. Первая перевязь, широко прерванная посередине, расположена перед серединой надкрылий, вторая – перед вершиной надкрылий, узко прервана по шву. Голова, переднеспинка и надкрылья в редких, длинных, стоячих черных волосках.

Места обитания. Сосняки и смешанные леса. Является термофильным видом, обитает на стволах, на коре различных видов *Pinus* и *Picea*. В Испании встречается также в мезофитных местообитаниях. Хищничает на различных личинках и имаго ксилофагов и клопах рода *Aradus*.

Численность и тенденции ее изменения. Встречается единичными экземплярами.

Лимитирующие факторы. Деграция местообитаний.

Меры охраны. Охраняется в Мордовском заповеднике.

Источники информации. Рихтер, 1961; Kühnel & Mai, 1985; Gerstmeier, 1998; Мокроусов, 2008; Peres-Otero et al., 2009; Gerstmeier & Eberle, 2011; Kurzeluk, 2012; Мокроусов, 2014; Gómez De Dios et al., 2015; Sarikaya & Ibis, 2016; López Vergara et al., 2017; Ruchin & Egorov, 2018a.

ЛЕПТУРА ЗОЛОТИСТООПУШЕННАЯ

Leptura aurulenta Fabricius, 1793

Класс Насекомые открыточелюстные Insecta-Ectognatha

Отряд Жесткокрылые Coleoptera

Семейство Усачи Cerambycidae

Категория и статус. Категория 3 – редкий вид.

Распространение. От северной Испании и Португалии по всей Франции, в Великобритании, Ирландии, Италии, Греции, Болгарии, Бельгии, Румынии, Венгрии, Австрии, Германии, Нидерландах, Сербии, Словакии, Украине, европейской части Турции, на территории Скандинавии встречается везде, кроме крайнего севера, известен из Алжира. В России указан только для Тульской и Воронежской областей. В республике обнаружен только в Темниковском районе (Мордовский заповедник).

Описание. Длина самцов 12–18 мм, самок 15–23 мм. Тело черное, вершина брюшка может быть осветлена; антенны черные, ноги частично светлые, обычно зачернены только основания всех бедер, но нередко и задние голени и лапки. Виски, передний и задний края переднеспинки в густых золотистых волосках. Надкрылья желто-оранжевые или оранжево-коричневые с тремя черными перевязями и черной вершиной, на вершинах надкрылья глубоко вырезаны. Антенны самцов заходят за вершины надкрылий, у самок заходят за их середину. Задние голени самцов не искривлены и не

утолщены у вершин; вырезка последнего членика задних лапок глубокая, заходит за их середину; последний стернит брюшка самца срезан.

Места обитания. Вид связан с широколиственными лесами. Самок этого вида обычно находят на стволах лиственных пород деревьев (дуба, вяза, ивы, тополя, березы, ольхи, сливы), тогда как самцы нередко встречаются на цветах. Личинки развиваются в сухой древесине старых пней и корней указанных выше лиственных пород деревьев, также в упавших стволах и ветвях и в мертвых частях живущих деревьев. Жизненный цикл длится несколько лет.

Численность и тенденции ее изменения. Встречается единичными экземплярами. Тенденции численности неизвестны.

Лимитирующие факторы. Деградация местообитаний, уничтожение поваленных деревьев.

Меры охраны. Охраняется в Мордовском заповеднике.

Источники информации. Kovács, 1993; Holzinger et al., 1999; Twinn & Harding, 1999; Бартенев, 2004; Martínez de Murguía et al., 2004; Мамонтов, Никитский, 2007; Pil & Stojanović, 2007; Özdikmen, 2010; Turgut et al., 2010; Sama & Rapuzzi, 2011; Alexander & Anderson, 2012; Smets et al., 2013; Данилевский, 2014; Holzinger et al., 2014; Stefanelli et al., 2014; Majzlan, 2015; Ручин, Егоров, 2018; Ruchin & Egorov, 2018b.

Таким образом, в новое издание Красной книги Республики Мордовия предлагается включить еще три вида жесткокрылых насекомых.

Список литературы

- Бартенев А.Ф. Обзор видов жуков-усачей (Coleoptera: Cerambycidae) фауны Украины // Известия Харьковского энтомологического общества. 2004. Т. 11(1–2). С. 24–43.
- Большаков Л.В., Ручин А.Б. Обзор чешуекрылых (Insecta: Lepidoptera), рекомендуемых ко внесению во второе издание Красной книги Республики Мордовия // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2016. Вып. 16. С. 118–268.
- Гурьева Е.Л. Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 12(4). Жуки-щелкуны (Elateridae). Подсемейство Elaterinae. Трибы Megapenthini, Physorhinini, Ampedini, Elaterini, Pomachiliini. Л.: Наука, 1979. 453 с.
- Данилевский М.Л. 2014. Жуки-усачи (Coleoptera, Cerambycoidea) России и соседних стран. Часть 1. М.: ВШК. 518 с.
- Долин В.Г. Жуки-щелкуны. Кардиофорины и елатерины [Фауна Украины. Т. 19(4)]. Киев: Наукова думка, 1988. 202 с.
- Егоров Л.В. Таежник выпуклый в заповеднике // Мордовский заповедник. 2014. №6. С. 8–9.
- Егоров Л.В., Арзамасцев К.И. Предложение о включении *Elater ferrugineus* Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Elateridae) в Красную Книгу Чувашской Республики // Экологический вестник Чувашской Республики. 2012. Вып. 75. С. 21–23.
- Егоров Л.В., Ручин А.Б. О статусе некоторых видов жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) в Красной книге Республики Мордовия // Редкие животные Республики Мордовия: материалы ведения Красной книги Республики Мордовия за 2009 г. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2009. С. 21–39.
- Егоров Л.В., Ручин А.Б. Отшельник пахучий в заповеднике // Мордовский заповедник. 2012. №3. С. 11–12.

Киселев И.Е., Киселева А.И. О внесении *Calosoma (Campalita) auropunctatum* (Hbst.) (красотел золотоямчатый) в Красную книгу Республики Мордовия // Редкие животные Республики Мордовия: материалы ведения Красной книги Республики Мордовия за 2006 г. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2006. С. 8–9.

Красная книга Республики Мордовия. Том 2. Животные. Саранск: Мордов. кн. изд-во, 2005. 336 с.

Макаркин В.Н., Ручин А.Б. Изученность сетчатокрылых и верблюдов Республики Мордовия с рекомендациями по включению некоторых видов в основные списки охраняемых таксонов // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 15. С. 134–142.

Мамонтов С.Н., Никитский Н.Б. К познанию ксилофильных жесткокрылых лесов Тульской области // Сборник научных трудов преподавателей и аспирантов ТГПУ им. Л.Н. Толстого. Тула: Изд-во ТГПУ, 2007. С. 95–97.

Михайленко А.П., Ручин А.Б. О рекомендуемых к охране видах прямокрылых Республики Мордовия // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 15. С. 143–155.

Мокроусов М.В. Пестряк четырехпятнистый – *Allonyx quadrimaculatus* Schall. // Красная книга Нижегородской области. Том 1. Животные. 2-е изд., перераб. и доп. Нижний Новгород: ДЕКОМ, 2014. С. 251–252.

Мокроусов М.В. Предложения по внесению некоторых видов насекомых в Красную книгу Нижегородской области // Редкие виды живых организмов Нижегородской области: сборник рабочих материалов Комиссии по Красной книге Нижегородской области. Вып. 1. Н. Новгород, 2008. С. 25–31.

Рихтер В.А. Жуки-пестряки (Coleoptera, Cleridae) фауны СССР // Труды Всесоюзного энтомологического общества. 1961. Т. 48. С. 63–128.

Ручин А.Б., Егоров Л.В. Дополнение по рекомендуемым к охране видам жесткокрылых (Coleoptera) Республики Мордовия // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2017а. Вып. 18. С. 278–280.

Ручин А.Б., Егоров Л.В. Обзор видов насекомых Мордовского заповедника, включаемых в Красную книгу Российской Федерации // Nature Conservation Research. Заповедная наука. 2017б. Т. 2(Suppl. 1). С. 2–9. DOI: 10.24189/ncr.2017.016

Ручин А.Б., Егоров Л.В. Рекомендуемые к охране виды жесткокрылых (Coleoptera) Республики Мордовия (основной список охраняемых таксонов) // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 15. С. 70–104.

Ручин А.Б., Егоров Л.В. Жесткокрылые (Insecta, Coleoptera), собранные ферментными кроновыми ловушками в Мордовии. Сообщение 1. Мордовский заповедник // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2018. Т. 33. С. 209–215.

Ручин А.Б., Курмаева Д.К. О редких насекомых, Внесенных в Красную книгу России и распространенных в Мордовии // Энтомологическое обозрение. 2010. Т. 89(2). С. 396–402.

Ручин А.Б., Николаева А.М. Рекомендации к формированию списка редких и подлежащих мониторингу видов полужесткокрылых насекомых (Insecta, Heteroptera) Республики Мордовия // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 15. С. 156–162.

Стойко Т.Г., Комарова Е.В. О рекомендуемых к охране двух видах наземных моллюсков Республики Мордовия // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 15. С. 224–226.

Alexander K.N.A., Anderson R. The beetles of decaying wood in Ireland. A provisional annotated checklist of saproxylic Coleoptera. Irish Wildlife Manuals, No. 65. Dublin, Ireland: National Parks and Wildlife Service, Department of the Arts, Heritage and the Gaeltacht, 2012. 161 p.

Gerstmeier R. Checkered beetles, Illustrated Key to the Cleridae and Thanerocleridae of the Western Palaearctic. Margraf Verlag, 1998. 300 p.

Gerstmeier R., Eberle J. Definition and revision of the *Orthrius*-group of genera (Coleoptera, Cleridae, Clerinae) // ZooKeys. 2011. Vol. 92. P. 35–60. DOI: 10.3897/zookeys.92.1157

Giovagnoli G., Strocchi A., Paglialonga M. Coleoptera of the Marches Region. First contribution to the knowledge of Coleoptera fauna of the Marches // Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna. 2012. Vol. 36. P. 159–184.

Gómez De Dios M.Á., Ruiz B.M., Gotarredona Á.C., Reviriego S.R. Contribution to the knowledge of the checkered beetles (Coleoptera: Cleridae) of Almería (Andalusia, Spain) // Zoologica Baetica. 2015. Vol. 26. P. 101–144.

Holzinger W.E., Frieß T., Holzer E., Mehlmauer P. Xylobionte Käfer (Insecta: Coleoptera part.) in Wäldern des Biosphärenparks Wienerwald (Österreich: Niederösterreich, Wien) // Wissenschaftliche Mitteilungen Niederösterreichisches Landesmuseum. 2014. Vol. 25. P. 331–362.

Holzinger W.E., Mildner P., Rottenburg T., Wieser (Hrsg.) C. Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens // Naturschutz in Kärnten. 1999. Vol. 15. P. 269–286.

Kadej M., Zając K., Ruta R., Gutowski J.M., Tarnawski D., Smolis A., Olbrycht T., Malkiewicz A., Myśków E., Larsson M.C., Andersson F., Hedenström E. Sex pheromones as a tool to overcome the Wallacean shortfall in conservation biology: a case of *Elater ferrugineus* Linnaeus, 1758 (Coleoptera: Elateridae) // Journal of Insect Conservation. 2015. Vol. 19(1). P. 25–32. DOI: 10.1007/s10841-014-9735-4

Kovács T. The long-horn beetle fauna of Kisterenye and its vicinity (Coleoptera, Cerambycidae) // Folia Historico Naturalia Musei Matraensis. 1993. Vol. 18. P. 49–68.

Kühnel H., Mai A. Massenaufreten von *Allonyx quadrimaculatus* (Col., Cleridae) im Mittelelbegebiet // Entomologische Nachrichten (Berlin). 1985. Vol. 29. P. 281–282.

Kurzeluk D.K. First record of *Allonyx quadrimaculatus* (Insecta: Coleoptera: Cleridae) in Romania, from the scientific collections of «Grigore Antipa» National Museum of Natural History (Bucharest) // Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle «Grigore Antipa». 2012. Vol. 60(2). P. 229–232. DOI: 10.2478/v10191-012-0015-9

López Vergara M.A., Baena M., Castro Tovar A. Contribution to the chorology of some Cleridae in Andalusia (Spain) (Coleoptera, Cleroidea, Cleridae) // Boletín de la SAE. 2017. Vol. 27. P. 1–9.

Majzlan O. Beetles (Coleoptera) of the Nature reserve Kulháň near the village Zlatníky (Duchonka) // Entomofauna carpathica. 2015. Vol. 27(2). P. 19–40.

Martínez de Murguía L., Lapaza J., Salaberria E., Méndez M., Molino-Olmedo F. Saproxylic coleoptera (Insecta: Coleoptera) of a regenerating acidophilous beech-forest in the north of the Iberian Peninsula // Munibe (Ciencias Naturales-Natur Zientziak). 2004. №55. P. 167–182.

Maurizi E., Campanaro A., Chiari S., Maura M., Mosconi F., Sabatelli S., Zauli A., Audisio P., Carpaneto G.M. Guidelines for the monitoring of *Osmoderma eremita* and closely related species // Nature Conservation. 2017. Vol. 20. P. 79–128. DOI: 10.3897/natureconservation.20.12658

Meržijevskis A., Tamutis V. *Elater ferrugineus* Linnaeus, 1758 (Coleoptera: Elateridae) – a new species for Lithuania // Acta Zoologica Lituanica. 2010. Vol. 20(4). P. 207–210. DOI: 10.2478/v10043-010-0036-1

Özdikmen H. Longicorn beetles fauna of European Turkey: A revision to the list of Özdikmen, 2008 (Coleoptera: Cerambycidae) // Munis Entomology & Zoology. 2010. Vol. 5(Suppl.). P. 924–944.

Peres-Otero R., Nicolas R., Castro-Garsia A.B., Mansila J.P. Xylophagous coleoptera in Pinus pinastres aiton pine forests in the Galicia region. Comparativ essay 2005–2008 // Boletín de Sanidad Vegetal Plagas. 2009. Vol. 35. P. 571–580.

Pil N., Stojanović D. Second contribution to knowledge of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) from Mt. Fruška Gora // Acta entomologica serbica. 2007. Vol. 12(1). P. 39–44.

Ranius T. Population ecology and conservation of beetles and pseudoscorpions living in hollow oaks in Sweden // Animal Biodiversity and Conservation. 2002. Vol. 25(1). P. 53–68.

- Ruchin A.B., Egorov L.V. Discovery of *Allonyx quadrimaculatus* (Schaller, 1783) (Coleoptera Cleridae Clerinae) in Russia // Redia. 2018a. Vol. 101. P. 143–146. DOI: 10.19263/REDIA-101.18.19
- Ruchin A.B., Egorov L.V. *Leptura aurulenta* (Coleoptera, Cerambycidae), a new record of a very rare species in Russia // Nature Conservation Research. 2018b. Vol. 3(1). P. 88–91. DOI: 10.24189/ncr.2018.003
- Rudolph K. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera – Elateridae (Insecta) // Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde. 1982. Vol. 10. P. 1–109.
- Rukavina I., Kostanjšek F., Jelaska S.D., Pirnat A., Šerić Jelaska L. Distribution and habitat suitability of two rare saproxylic beetles in Croatia – a piece of puzzle missing for South-Eastern Europe // iForest. 2018. Vol. 11. P. 765–774. DOI: 10.3832/ifer2753-011
- Sama G., Rapuzzi P. Una nuova Checklist dei Cerambycidae d'Italia (Insecta Coleoptera Cerambycidae) // Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna. 2011. Vol. 32. P. 121–164.
- Sarikaya O., Ibis H.M. Predatory species of bark beetles in the pine forests of Izmir Region in Turkey with new records for Turkish fauna // Egyptian Journal Biological Pest Control. 2016. Vol. 26(3). P. 651–656.
- Smets K., Drumont A., Crevecoeur L. Note on the distribution of *Leptura aurulenta* Fabricius, 1792 in Belgium (Coleoptera: Cerambycidae: Lepturinae) // Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie. 2013. Vol. 149. P. 139–149.
- Stefanelli S., Rocca F.D., Bogliani G. Saproxylic beetles of the Po plain woodlands, Italy // Biodiversity Data Journal. 2014. Vol. 2. P. e1106. DOI: 10.3897/BDJ.2.e1106
- Svensson G.P., Larsson M.C., Hedin J. Attraction of the larval predator *Elater ferrugineus* to the sex pheromone of its prey, *Osmoderma eremita*, and its implication for conservation biology // Journal of Chemical Ecology. 2004. Vol. 30. P. 353–363.
- Tolasch T., Von Fragstein M., Steidle J.L.M. Sex pheromone of *Elater ferrugineus* L. (Coleoptera: Elateridae) // Journal of Chemical Ecology. 2007. Vol. 33. P. 2156–2166.
- Turgut S., Özdikmen H., Cebeci H. *Oxymirus cursor* and *Leptura aurulenta* (Coleoptera: Cerambycidae): first records for Turkey // Florida Entomologist. 2010. Vol. 93(4). P. 516–518. DOI: 10.1653/024.093.0407
- Twinn P.F.G., Harding P.T. Provisional atlas of the longhorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of Britain. Huntingdon: Biological Records Centre, 1999. 96 p.
- Zauli A., Chiari S., Hedenstrom E., Svensson G.P., Carpaneto G.M. Using odour traps for population monitoring and dispersal analysis of the threatened saproxylic beetles *Osmoderma eremita* and *Elater ferrugineus* in central Italy // Journal of Insect Conservation. 2014. Vol. 18. P. 801–813. DOI: 10.1007/s10841-014-9687-8

References

- Alexander K.N.A., Anderson R. The beetles of decaying wood in Ireland. A provisional annotated checklist of saproxylic Coleoptera. Irish Wildlife Manuals, No. 65. Dublin, Ireland: National Parks and Wildlife Service, Department of the Arts, Heritage and the Gaeltacht, 2012. 161 p.
- Bartenev A.F. A review of the long-horned beetles species (Coleoptera: Cerambycidae) of the fauna of Ukraine // Kharkov Entomological Society Gazette. 2004. Vol. 11(1–2). P. 24–43. [In Russian]
- Bolshakov L.V., Ruchin A.B. Review of lepidopterans (Insecta: Lepidoptera) recommended for inclusion into the second edition of the Red Data Book of the Republic of Mordovia // Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 2016. Vol. 16. P. 118–268. [In Russian]
- Danilevsky M.L. 2014. Longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycoidea) of Russia and adjacent countries. Part 1. Moscow: Vysshaya Shkola Konsaltinga. 518 p. [In Russian]
- Dolin V.G. Click beetles. Cardiophorinae and Elaterinae [Fauna of Ukraine. Vol. 19(4)]. Kiev: Naukova Dumka, 1988. 202 p. [In Russian]

Egorov L.V. False clown beetle in the [Mordovia] Reserve // Mordovia Reserve. 2014. Vol. 6. P. 8–9. [In Russian]

Egorov L.V., Arzamastsev K.I. Proposal for inclusion of *Elater ferrugineus* Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Elateridae) into the Red Data Book of the Chuvash Republic // Ecological Vestnik of the Chuvash Republic. 2012. Vol. 75. P. 21–23. [In Russian]

Egorov L.V., Ruchin A.B. About status of some beetle species (Insecta, Coleoptera) in the Red Data Book of the Republic of Mordovia // Rare animals of the Republic of Mordovia: materials for maintenance of the Red Data Book of the Republic of Mordovia for 2009. Saransk: Publisher of the Mordovia State University, 2009. P. 21–39. [In Russian]

Egorov L.V., Ruchin A.B. Hermit beetle in the [Mordovia] Reserve // Mordovia Reserve. 2012. Vol. 3. P. 11–12. [In Russian]

Gerstmeier R. Checkered beetles, Illustrated Key to the Cleridae and Thanerocleridae of the Western Palaearctic. Margraf Verlag, 1998. 300 p.

Gerstmeier R., Eberle J. Definition and revision of the *Orthrius*-group of genera (Coleoptera, Cleridae, Clerinae) // ZooKeys. 2011. Vol. 92. P. 35–60. DOI: 10.3897/zookeys.92.1157

Giovagnoli G., Strocchi A., Paglialonga M. Coleoptera of the Marches Region. First contribution to the knowledge of Coleoptera fauna of the Marches // Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna. 2012. Vol. 36. P. 159–184.

Gómez De Dios M.Á., Ruiz B.M., Gotarredona Á.C., Reviriego S.R. Contribution to the knowledge of the checkered beetles (Coleoptera: Cleridae) of Almería (Andalusia, Spain) // Zoologica Baetica. 2015. Vol. 26. P. 101–144.

Gurjeva E.L. The click beetles (Elateridae). Subfamily Elaterinae. Tribes Megapenthini, Phylorhinini, Ampedini, Elaterini, Pomachilini. In: A.A. Strelkov, G.S. Medvedev (Eds.): Fauna of the USSR. The beetles. Vol. 12(4). Leningrad, 1979. 453 p. [In Russian]

Holzinger W.E., Frieß T., Holzer E., Mehlmaier P. Xylobionte Käfer (Insecta: Coleoptera part.) in Wäldern des Biosphärenparks Wienerwald (Österreich: Niederösterreich, Wien) // Wissenschaftliche Mitteilungen Niederösterreichisches Landesmuseum. 2014. Vol. 25. P. 331–362.

Holzinger W.E., Mildner P., Rottenburg T., Wieser (Hrsg.) C. Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens // Naturschutz in Kärnten. 1999. Vol. 15. P. 269–286.

Kadej M., Zając K., Ruta R., Gutowski J.M., Tarnawski D., Smolis A., Olbrycht T., Malkiewicz A., Myśków E., Larsson M.C., Andersson F., Hedenström E. Sex pheromones as a tool to overcome the Wallacean shortfall in conservation biology: a case of *Elater ferrugineus* Linnaeus, 1758 (Coleoptera: Elateridae) // Journal of Insect Conservation. 2015. Vol. 19(1). P. 25–32. DOI: 10.1007/s10841-014-9735-4

Kiselev I.E., Kiseleva A.I. About inclusion of *Calosoma (Campalita) auro-punctatum* (Hbst.) into the Red Data Book of the Republic of Mordovia // Rare animals of the Republic of Mordovia: materials for maintenance of the Red Data Book of the Republic of Mordovia for 2006. Saransk: Publisher of the Mordovia State University, 2006. P. 8–9. [In Russian]

Kovács T. The long-horn beetle fauna of Kisterenye and its vicinity (Coleoptera, Cerambycidae) // Folia Historico Naturalia Musei Matraensis. 1993. Vol. 18. P. 49–68.

Kühnel H., Mai A. Massenaufreten von *Allonyx quadrimaculatus* (Col., Cleridae) im Mittelgebirge // Entomologische Nachrichten (Berlin). 1985. Vol. 29. P. 281–282.

Kurzeluk D.K. First record of *Allonyx quadrimaculatus* (Insecta: Coleoptera: Cleridae) in Romania, from the scientific collections of «Grigore Antipa» National Museum of Natural History (Bucharest) // Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle «Grigore Antipa» 2012. Vol. 60(2). P. 229–232. DOI: 10.2478/v10191-012-0015-9

López Vergara M.A., Baena M., Castro Tovar A. Contribution to the chorology of some Cleridae in Andalusia (Spain) (Coleoptera, Cleroidea, Cleridae) // Boletín de la SAE. 2017. Vol. 27. P. 1–9.

Majzlan O. Beetles (Coleoptera) of the Nature Reserve Kulhán near the village Zlatníky (Duchonka) // Entomofauna Carpathica. 2015. Vol. 27(2). P. 19–40.

Makarkin V.N., Ruchin A.B. The extent of the knowledge of lacewings and snakeflies of the Republic of Mordovia, with recommendations for inclusion in the main lists of protected taxa // Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 2015. Vol. 15. P. 133–141. [In Russian]

Mamontov S.N., Nikitskiy N.B. To the knowledge of xylophilous beetles in the forests of the Tula region // Collection of research studies of teachers and PhD students of the Tula State Pedagogical University. Tula: Publisher of the Tula State Pedagogical University, 2007. P. 95–97. [In Russian]

Martínez de Murguía L., Lapaza J., Salaberria E., Méndez M., Molino-Olmedo F. Saproxilic coleoptera (Insecta: Coleoptera) of a regenerating acidophilous beech-forest in the north of the Iberian Peninsula // Munibe (Ciencias Naturales-Natur Zientziak). 2004. №55. P. 167–182.

Maurizi E., Campanaro A., Chiari S., Maura M., Mosconi F., Sabatelli S., Zauli A., Audisio P., Carpaneto G.M. Guidelines for the monitoring of *Osmoderma eremita* and closely related species // Nature Conservation. 2017. Vol. 20. P. 79–128. DOI: 10.3897/natureconservation.20.12658

Meržijevskis A., Tamutis V. *Elater ferrugineus* Linnaeus, 1758 (Coleoptera: Elateridae) – a new species for Lithuania // Acta Zoologica Lituanica. 2010. Vol. 20(4). P. 207–210. DOI: 10.2478/v10043-010-0036-1

Mikhailenko A.P., Ruchin A.B. About Orthoptera species recommended to be protected in the Republic of Mordovia // Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 2015. Vol. 15. P. 143–155. [In Russian]

Mokrousov M.V. *Allonyx quadrimaculatus* Schall. // Red Data Book of the Nizhniy Novgorod region. Vol. 1. Animals. Nizhniy Novgorod: DEKOM, 2014. P. 251–252. [In Russian]

Mokrousov M.V. Proposals for the inclusion of selected insect species in the Red Data Book of the Nizhniy Novgorod region // Rare species of live organisms of the Nizhniy Novgorod region: collection of working materials of the Commission on the Red Data Book of the Nizhniy Novgorod region. Vol. 1. Nizhniy Novgorod, 2008. P. 25–31. [In Russian]

Özdikmen H. Longicorn beetles fauna of European Turkey: A revision to the list of Özdikmen, 2008 (Coleoptera: Cerambycidae) // Munis Entomology & Zoology. 2010. Vol. 5(Suppl.). P. 924–944.

Peres-Otero R., Nicolas R., Castro-Garsia A.B., Mansila J.P. Xylophagous coleoptera in *Pinus pinastres* aiton pine forests in the Galicia region. Comparative essay 2005–2008 // Boletín de Sanidad Vegetal Plagas. 2009. Vol. 35. P. 571–580.

Pil N., Stojanović D. Second contribution to knowledge of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) from Mt. Fruška Gora // Acta Entomologica Serbica. 2007. Vol. 12(1). P. 39–44.

Ranius T. Population ecology and conservation of beetles and pseudoscorpions living in hollow oaks in Sweden // Animal Biodiversity and Conservation. 2002. Vol. 25(1). P. 53–68.

Red Data Book of the Republic of Mordovia. Vol. 2: Animals. Saransk: Publisher of the Mordovia State University, 2005. 336 p. [In Russian]

Richter V.A. The clerid-beetles (Coleoptera, Cleridae) of the USSR // Horae Societatis Entomologicae Unionis Sovieticae. 1961. Vol. 48. P. 63–128.

Ruchin A.B., Egorov L.V. Addition to the beetles (Coleoptera) recommended to be protected in the Republic of Mordovia. Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 2017a. Vol. 18. P. 278–280. [In Russian]

Ruchin A.B., Egorov L.V. Beetle (Coleoptera) species of the Republic of Mordovia recommended for protection (main list of protected taxa) // Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 2015. Vol. 15. P. 70–104. [In Russian]

Ruchin A.B., Egorov L.V. Beetles (Insecta, Coleoptera), collected using fermental crown trap in the Republic of Mordovia. Report 1. Mordovia State Nature Reserve // Scientific Proceedings of the State Nature Reserve «Prisurskiy». 2018. Vol. 33. P. 209–215. [In Russian]

Ruchin A.B., Egorov L.V. Discovery of *Allonyx quadrimaculatus* (Schaller, 1783) (Coleoptera Cleridae Clerinae) in Russia // Redia. 2018a. Vol. 101. P. 143–146. DOI: 10.19263/REDIA-101.18.19

Ruchin A.B., Egorov L.V. *Leptura aurulenta* (Coleoptera, Cerambycidae), a new record of a very rare species in Russia // Nature Conservation Research. 2018b. Vol. 3(1). P. 88–91. DOI: 10.24189/ncr.2018.003

Ruchin A.B., Egorov L.V. Overview of insect species included in the Red Data Book of Russian Federation in the Mordovia State Nature Reserve // Nature Conservation Research. 2017b. Vol. 2(Suppl. 1). P. 2–9. DOI: 10.24189/ncr.2017.016

Ruchin A.B., Kurmaeva D.K. On rare insects of Mordovia included in the Red Book of the Russian Federation // Entomological Review. 2010. Vol. 90(6). P. 712–717. DOI: 10.1134/S0013873810060060 [In Russian]

Ruchin A.B., Nikolaeva A.M. Recommendations towards the preparation of the list of rare and monitored species of bugs (Insecta, Heteroptera) in the Republic of Mordovia // Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 2015. Vol. 15. P. 156–162. [In Russian]

Rudolph K. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera – Elateridae (Insecta) // Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde. 1982. Vol. 10. P. 1–109.

Rukavina I., Kostanjšek F., Jelaska S.D., Pirnat A., Šerić Jelaska L. Distribution and habitat suitability of two rare saproxylic beetles in Croatia – a piece of puzzle missing for South-Eastern Europe // iForest. 2018. Vol. 11. P. 765–774. DOI: 10.3832/ifer2753-011

Sama G., Rapuzzi P. Una nuova Checklist dei Cerambycidae d'Italia (Insecta Coleoptera Cerambycidae) // Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna. 2011. Vol. 32. P. 121–164.

Sarikaya O., Ibis H.M. Predatory species of bark beetles in the pine forests of Izmir Region in Turkey with new records for Turkish fauna // Egyptian Journal Biological Pest Control. 2016. Vol. 26(3). P. 651–656.

Smets K., Drumont A., Crevecoeur L. Note on the distribution of *Leptura aurulenta* Fabricius, 1792 in Belgium (Coleoptera: Cerambycidae: Lepturinae) // Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie. 2013. Vol. 149. P. 139–149.

Stefanelli S., Rocca F.D., Bogliani G. Saproxylic beetles of the Po plain woodlands, Italy // Biodiversity Data Journal. 2014. Vol. 2. P. e1106. DOI: 10.3897/BDJ.2.e1106

Stoyko T.G., Komarova E.V. About two terrestrial mollusks recommended to be protected in the Republic of Mordovia // Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 2015. Vol. 15. P. 224–226. [In Russian]

Svensson G.P., Larsson M.C., Hedin J. Attraction of the larval predator *Elater ferrugineus* to the sex pheromone of its prey, *Osmoderma eremita*, and its implication for conservation biology // Journal of Chemical Ecology. 2004. Vol. 30. P. 353–363.

Tolasch T., Von Fragstein M., Steidle J.L.M. Sex pheromone of *Elater ferrugineus* L. (Coleoptera: Elateridae) // Journal of Chemical Ecology. 2007. Vol. 33. P. 2156–2166.

Turgut S., Özdikmen H., Cebeci H. *Oxymirus cursor* and *Leptura aurulenta* (Coleoptera: Cerambycidae): first records for Turkey // Florida Entomologist. 2010. Vol. 93(4). P. 516–518. DOI: 10.1653/024.093.0407

Twinn P.F.G., Harding P.T. Provisional atlas of the longhorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of Britain. Huntingdon: Biological Records Centre, 1999. 96 p.

Zauli A., Chiari S., Hedenstrom E., Svensson G.P., Carpaneto G.M. Using odour traps for population monitoring and dispersal analysis of the threatened saproxylic beetles *Osmoderma eremita* and *Elater ferrugineus* in central Italy // Journal of Insect Conservation. 2014. Vol. 18. P. 801–813. DOI: 10.1007/s10841-014-9687-8

**ADDITION TO THE RECOMMENDED MAIN LIST
OF PROTECTED TAXA BEETLES (COLEOPTERA)
OF THE REPUBLIC OF MORDOVIA**

A.B. Ruchin¹, L.V. Egorov^{1,2}

¹*Joint Directorate of Mordovia State Nature Reserve and National Park «Smolny», Russia
e-mail: ruchin.alexander@gmail.com*

²*State Nature Reserve «Prisurskiy», Russia
e-mail: platyscelis@mail.ru*

In this paper, we presented descriptions for three species of Coleoptera insects (Insecta-Ectognatha, Coleoptera). These species are recommended for inclusion in the main list of protected taxa of the Red Data Book of the Republic of Mordovia.

Key words: *Allonyx quadrimaculatus*, Coleoptera, *Elater ferrugineus*, *Leptura aurulenta*, rare species, recommendations, Red Data Book, Republic of Mordovia.