

УДК 595.76(476)

М. А. Лукашэня

НОВЫЕ И РЕДКИЕ ВИДЫ ЖУКОВ-УСАЧЕЙ (COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE) ДЛЯ ТЕРРИТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «БЕЛОВЕЖСКАЯ ПУЩА» *

Во введении указан объект исследования – жесткокрылые семейства усачей (Cerambycidae) Национального парка «Беловежская пушча», отмечено фундаментальное и практическое значение комплексного исследования данного семейства. Цель настоящего исследования – выявить на территории белорусской части Беловежской пушчи новые локалитеты редких и охраняемых видов жуков-дровосеков. В основной части дана краткая характеристика материалов и методов исследования. Приведен аннотированный список из 18 редких и охраняемых в странах Европы жуков-усачей, для которых были установлены новые места обитания. В том числе указаны локалитеты для 10 видов дровосеков, занесенных в Красную книгу сапроксильных жесткокрылых Европы: *Prionus coriarius* (Linnaeus, 1758), *Callidium aeneum* (De Geer, 1775), *Phymatodes testaceus* (Linnaeus, 1758), *Poecilium alni* (Linnaeus, 1767), *Pyrrhidium sanguineum* (Linnaeus, 1758), *Clytus arietis* (Linnaeus, 1758), *Plagionotus detritus* (Linnaeus, 1758), *Cyrtoclytus capra* (Germar, 1824), *Rusticoclytus rusticus* (Linnaeus, 1758), *Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758). Впервые для территории Беловежской пушчи указан вид *Cyrtoclytus capra*. Для каждого представителя семейства рассмотрены распространение, экологические особенности, а также указан официальный охранный статус. В заключении отмечено, что список жесткокрылых из семейства Cerambycidae национального парка в настоящее время включает 109 видов, принадлежащих к 66 родам. Большинство видов усачей (106) относится к группе ксилофильных жесткокрылых. Полученные данные позволяют судить о высокой степени сохранности лесных биоценозов Беловежской пушчи и сложившихся благоприятных условиях для развития комплекса ксилофильных жесткокрылых.

Ключевые слова: жесткокрылые, усачи, ксилофильные виды, Беловежская пушча, Красная книга, биологическая деструкция древесины.

Введение. Усачи, или дровосеки, (Cerambycidae) – одно из наиболее крупных по видовому богатству семейств жесткокрылых на территории Национального парка «Беловежская пушча», для фауны которого до настоящего времени было указано 108 видов [1, с. 161]. Большинство его представителей относится к экологической группе ксилофильных насекомых, объединяющей виды, которые на одной из стадий развития связаны с древесиной, находящейся на различных этапах биологической деструкции [2, с. 180]. Из них 96 видов – потенциальные технические вредители, личинки которых, являясь истинными ксилофагами и флеофагами, приурочены к начальным стадиям разрушения коры и древесины. При этом особого внимания заслуживают в первую очередь наиболее массовые виды из них: *Rhagium inquisitor* (Linnaeus, 1758), *Cortodera femorata* (Fabricius, 1787), *Spondylis buprestoides* (Linnaeus, 1758), *Tetropium castaneum* (Linnaeus, 1758), *T. fuscum* (Fabricius, 1787), *Molorchus minor* (Linnaeus, 1758), *Acanthocinus aedilis* (Linnaeus, 1758), *Monochamus galloprovincialis* (Germar, 1818), *M. sutor* (Linnaeus, 1758) и др. [3, с. 109].

Вместе с тем следует отметить, что среди зарегистрированных на территории Беловежской пушчи видов усачей целый ряд представителей этого семейства встречается в границах Беларуси довольно редко, при этом 42 из них имеют официальный охранный статус в странах Европы [4]. Экологические особенности и состояние популяций таких жесткокрылых следует учитывать при планировании и организации на территории национального парка природоохранных мероприятий.

Лукашэня *Михаіл Анатольевіч*, канд. біол. навук, доц. каф. естэственна-навуковых дысцыплін БарГУ (Беларусь).

Адрес для корреспонденции: ул. Войкова, 21, 225404, г. Барановичи, Беларусь; e-mail: kelogast@mail.ru

В связи с этим результаты комплексного исследования данного семейства имеют не только важное фундаментальное, но и практическое значение.

Материалы и методы исследования. Основой для настоящей работы послужил материал, собранный летом 2020 г. на территории зоны абсолютной заповедности Национального парка «Беловежская пуща». Всего обработано более 600 экземпляров жесткокрылых. Для установления видового состава насекомых использовались стандартные методы сбора и идентификации видов.

Для анализа трофической структуры сообществ ксилофильных жесткокрылых нами использована классификация трофических групп насекомых, предложенная Н. Б. Никитским с соавторами с некоторыми модификациями [2; 5; 6]. Особенности пищевой специализации ксилофильных жесткокрылых Национального парка «Беловежская пуща» установлены на основе использования литературных источников [7–16], а также собственных наблюдений.

Стадии биологического разрушения древесного ствола выделены на основе классификации, предложенной Б. В. Мамаевым [13].

Распространение усачей дано на основании анализа ряда литературных источников [7–16; 18]. Типизация ареалов проведена на основе методологии и терминологии, предложенной в работе К. Б. Городкова [19].

Результаты исследований и их обсуждение. В ходе проведения исследований для территории белорусской части Беловежской пущи были установлены новые локалитеты 18 редких видов жесткокрылых из семейства Cerambycidae, 1 из них впервые указывается для фауны национального парка (см. аннотированный список).

Аннотированный список видов

Prionus coriarius (Linnaeus, 1758). Материал: кв. 680, дубрава кисличная, на дубовом пне, 11.08.2020, 3 экз., М. А. Лукашениа.

Западно-центральнопалеарктический вид. Приурочен к церамбицидной стадии разрушения древесины. Ксилофаг. Личинки развиваются в мертвой древесине корней и прикорневой части стволов старых деревьев хвойных и лиственных пород: ели, сосны, дуба.

Включен в Красную книгу сапроксильных жесткокрылых Европы, а также занесен в национальные Красные книги Латвии и Литвы, внесен в список видов-индикаторов ценных лесных биотопов Латвийской республики [4]. На территории национального парка обычен.

Rhagium sycophanta (Schrank, 1781) Материал: кв. 680, дубрава кисличная, на стволе усохшего дуба, 25.06.2020, 1 экз., leg. М. А. Лукашениа.

Евро-обский вид. Связан в своем развитии с церамбицидной стадией разрушения коры. Ксилофаг. Личинки заселяют подкорневое пространство дуба, изредка вяза.

На территории Беларуси редкий, приуроченный к старовозрастным дубравам вид. В Беловежской пуще известен по единичным находкам.

Stenocorus meridianus (Linnaeus, 1758). Материал: кв. 744, дубрава грабовая, в лет, 25.06.2020, 1 экз., М. А. Лукашениа.

Евро-ленский вид. Относится к энтомокомплексу церамбицидной стадии разрушения коры. Ксилофаг. Личинки развиваются в коре и поверхностном слое древесины корней лиственных деревьев: дуба, ольхи, тополя, березы, вяза, ивы, ясеня.

Занесен в национальную Красную книгу Латвии [4]. На территории Беловежской пущи очень редок, известен по единичным находкам.

Anoplodera sexguttata (Fabricius, 1775). Материал: кв. 806, дубрава, на сухой ветке дуба, 25.06.2020, 3 экз., М. А. Лукашениа.

Западнопалеарктический вид. Приурочен к энтомокомплексу церамбицидной стадии разрушения древесины. Ксилофаг. Развитие личинок протекает в гниющей древесине дуба, граба, ольхи.

Занесен в национальную Красную книгу Латвии, внесен в список видов-индикаторов ценных лесных биотопов Латвийской республики [4]. В Беловежской пуще регулярно встречается в старовозрастных дубравах разного типа.

Judolia sextmaculata (Linnaeus, 1758). Материал: кв. 558, дубрава, на цветах сныти, 26.06.2020, 5 экз., М. А. Лукашениа, С. К. Рындевич.

Циркумтемператный вид. Связан в своем развитии с церамбицидной стадией разрушения древесины. Ксилофаг. Заселяет прикорневую часть ствола, а также основание толстых корней усохших деревьев хвойных пород. На первоначальных этапах развития личинки обитают под корой, затем углубляются в древесину.

На территории Беларуси немногочисленный, локально распространенный вид. В белорусской части Беловежской пуши регулярно отмечается на цветущей растительности, но массовых скоплений не образует.

Pachytodes cerambycyformis (Schränk, 1781). Материал: кв. 558, дубрава, на цветах сныти, 26.06.2020, 15 экз., М. А. Лукашя, С. К. Рындевич.

Евро-кавказский вид. Относится к энтомокомплексу церамбицидной стадии разрушения древесины. Ксилофаг. Личинки развиваются в древесине мертвых, усыхающих или поврежденных корней деревьев различных пород, как хвойных, так и лиственных.

В Беларуси редок и локален. На территории национального парка регулярно отмечается в старовозрастных лесах.

Leptura annularis Fabricius, 1801. Материал: кв. 558, дубрава, на цветах сныти, 26.06.2020, 18 экз., М. А. Лукашя, С. К. Рындевич.

Трансевразийский температурный вид. Приурочен к энтомокомплексу церамбицидной стадии разрушения древесины. Ксилофаг. Заселяет усохшие на корню и поваленные деревья различных пород, как хвойных, так и лиственных. Молодые личинки сначала обитают под корой, затем углубляются в древесину (иногда, находящуюся на поздних этапах разложения), где проходит их дальнейшее развитие.

В Беларуси встречается спорадично. На территории национального парка локально распространен в высоковозрастных дубравах.

Rutpela maculata (Poda, 1761). Материал: кв. 558, дубрава, на цветах сныти, 26.06.2020, 7 экз., М. А. Лукашя, С. К. Рындевич.

Евро-кавказско-переднеазиатский вид. Связан в своем развитии с церамбицидной стадией разрушения древесины. Ксилофаг. Развитие личинок протекает в мертвой древесине прикорневой части стволов и пней, а также основания корней лиственных деревьев: дуба, березы, осины, ивы.

На территории Беларуси редкий, приуроченный к старовозрастным лесам вид. В Беловежской пуше локально распространен в дубравах разного типа.

Strangalia attenuata (Linnaeus, 1758). Материал: кв. 826, сосняк мшистый, на цветах тысячелистника, 25.06.2020, 1 экз., М. А. Лукашя.

Трансевразийский температурный вид. Относится к энтомокомплексу луканидной стадии разрушения древесины. Сапроксиломитетофаг. Личинки развиваются в гнилой древесине усохших на корню и поваленных деревьев преимущественно лиственных, реже хвойных пород: дуба, ольхи, березы, липы, лещины, сосны.

Включен в список видов-индикаторов ценных лесных биотопов Латвийской республики [4]. На территории национального парка редок и локален.

Callidium aeneum (De Geer, 1775). Материал: кв. 806, дубрава кисличная, на дубовом пне, 25.06.2020, 1 экз., М. А. Лукашя.

Трансевразийский температурный вид. Приурочен к церамбицидной стадии разрушения древесины. Ксилофаг. Связан в своем развитии с усыхающими или недавно погибшими деревьями различных пород, как лиственных, так и хвойных: дубом, кленом, елью, сосной. Вышедшие из яиц личинки вначале прокладывают ходы под корой, затем углубляются в толщу древесины, где и протекает дальнейшее развитие.

Занесен в Красную книгу сапроксильных жесткокрылых Европы [4]. В Беловежской пуше очень редок, известен по единичным находкам.

Phymatodes testaceus (Linnaeus, 1758). Материал: кв. 830, дубрава кисличная, на стволе дуба, 25.06.2020, 3 экз., М. А. Лукашя.

Циркумпозональный сибиро-дизъюнктивный вид. Связан в своем развитии с церамбицидной стадией разрушения коры. Ксилофаг. Заселяет стволы мертвых, усохших на корню, реже поваленных деревьев лиственных пород: дуба, ольхи, ивы, вяза. Личинки обитают под корой и в ее толще, реже в поверхностном слое древесины.

Включен в Красную книгу сапроксильных жесткокрылых Европы [4]. В Беловежской пуше обычен в дубравах различного типа.

Poecilium alni (Linnaeus, 1767). Материал: кв. 806, дубрава кисличная, на сухой ветке дуба, 25.06.2020, 1 экз., М. А. Лукашя.

Западнопалеарктический вид. Приурочен к церамбицидной стадии разрушения древесины. Ксилофаг. Связан в своем развитии с тонкими ветвями усыхающих или недавно погибших деревьев лиственных пород: дуба, ольхи, вяза, ясеня, ивы, клена, лещины. Начальные этапы развития протекают под корой, личинки старшего возраста обитают в толще древесины.

Занесен в Красную книгу сапроксильных жесткокрылых Европы [4]. В Беловежской пуше очень редок, известен по единичным находкам.

Pyrrhidium sanguineum (Linnaeus, 1758). Материал: кв. 806, дубрава кисличная, на сухой ветке дуба, 25.06.2020, 1 экз., М. А. Лукашя.

Западнопалеарктический вид. Относится к энтомокомплексу церамбицидной стадии разрушения коры. Ксилофаг. Личинки развиваются под корой ветвей усыхающих или недавно погибших деревьев лиственных пород: дуба, граба, вяза, лещины.

Включен в Красную книгу сапроксильных жесткокрылых Европы [4]. На территории национального парка очень редок, известен по единичным находкам.

Clytus arietis (Linnaeus, 1758). Материал: кв. 823, сосняк мшистый, в лет, 25.06.2020, 1 экз. М. А. Лукашя.

Западнопалеарктический вид. Связан в своем развитии с церамбицидной стадией разрушения древесины. Ксилофаг. Заселяет тонкие побеги усыхающих, поврежденных или недавно погибших деревьев лиственных пород: дуба, граба, клена, рябины, лещины. Начальные этапы развития протекают под корой, личинки старшего возраста обитают в толще древесины.

Включен в Красную книгу сапроксильных жесткокрылых Европы [4]. На территории Беловежской пуши редок.

Plagionotus detritus (Linnaeus, 1758). Материал: кв. 806, дубрава кисличная, на сухой ветке дуба, 25.06.2020, 1 экз., М. А. Лукашя.

Евро-кавказско-переднеазиатский вид. Приурочен к церамбицидной стадии разрушения древесины. Ксилофаг. Экологически связан с недавно усохшими старовозрастными дубами. Личинки прокладывают ходы под корой и в ее толще, постепенно углубляясь в древесину.

Занесен в Красную книгу сапроксильных жесткокрылых Европы [4]. В Беловежской пуше нередок, встречается локально в дубравах различного типа.

Cyrtoclytus capra (Germar, 1824). Материал: кв. 558, дубрава, на цветах сныти, 26.06.2020, 1 экз., С. К. Рындевич.

Трансевразийский температный вид. Относится к энтомокомплексу церамбицидной стадии разрушения древесины. Ксилофаг. Развитие протекает в древесине стволов и крупных веток усыхающих или недавно погибших деревьев лиственных пород. Личинки прокладывают ходы под корой и в ее толще, постепенно углубляясь в древесину.

Включен в Красную книгу сапроксильных жесткокрылых Европы [4]. Впервые указывается для территории Национального парка «Беловежская пуша».

Rusticoclytus rusticus (Linnaeus, 1758). Материал: кв. 743, на стволе осины, 11.07.2020, 1 экз., М. А. Лукашя.

Транспалеарктический полизональный вид. Связан в своем развитии с церамбицидной стадией разрушения древесины. Ксилофаг. Развивается на усыхающих, ослабленных и свежесваленных лиственных деревьях: осине, березе, тополе, иве, липе, дубе. Вышедшие

из яиц личинки изначально прокладывают ходы под корой, затем постепенно углубляются в толщу древесины.

Занесен в Красную книгу сапроксильных жесткокрылых Европы [4]. На территории национального парка редок и локален.

Saperda scalaris (Linnaeus, 1758). Материал: кв. 680, дубрава кисличная, на поваленном дубе, 25.06.2020, 2 экз., М. А. Лукашеня.

Транспалеарктический полизональный вид. Приурочен к энтомокомплексу церамбицидной стадии разрушения древесины. Ксилофаг. Связан в своем развитии с физиологически ослабленными, усыхающими или недавно погибшими деревьями лиственных пород: дубом, ольхой, кленом, ивой, вязом, тополем, березой, лещиной. Молодые личинки изначально прокладывают ходы под корой, дальнейшее их развитие протекает в толще древесины.

Занесен в Красную книгу сапроксильных жесткокрылых Европы [4]. На территории национального парка обычен в дубравах и ольсах разного типа, местами в массе.

Заключение. Таким образом, в настоящее время на территории белорусской части Беловежской пуши известно 109 видов жесткокрылых из семейства Cerambycidae, принадлежащих к 66 родам. Большинство видов усачей (106) относится к группе ксилофильных жесткокрылых, а 3 связаны в своем развитии с травянистыми растениями либо почвой. Присутствие на территории национального парка стабильных популяций редких и охраняемых видов дровосеков говорит о высокой степени сохранности лесных биоценозов Беловежской пуши и сложившихся благоприятных условиях для развития комплекса ксилофильных жесткокрылых.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каталог насекомых (Insecta) Национального парка «Беловежская пуца» / В. А. Цинкевич [и др.] ; под общ. ред. В. А. Цинкевича. – Минск : Белорусский Дом печати, 2017. – 344 с.
2. Цинкевич, В. А. Ксилофильные жесткокрылые Национального парка «Беловежская пуца» / В. А. Цинкевич, М. А. Лукашеня – Минск : РИФТУР ПРИНТ, 2017. – 240 с.
3. Лукашеня, М. А. Ксилофильные жесткокрылые национального парка «Беловежская пуца» : дис. ... канд. биол. наук : 03.02.04 / М. А. Лукашеня. – Минск, 2017. – 342 с.
4. Лукашеня, М. А. Охраняемые виды ксилофильных жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) Национального парка «Беловежская пуца» / М. А. Лукашеня // Веснік Брэсцкага ўніверсітэта. Серыя 5. Хімія. Біялогія. Навукі аб зямлі – 2017. – №. 1. – С. 43–54.
5. Никитский, Н. Б. Жесткокрылые-ксилобионты, мицетобионты и пластинчатоусые Приокско-террасного биосферного заповедника / Н. Б. Никитский [и др.]. – М. : Изд-во Москов. ун-та, 1996. – С. 199.
6. Лукашеня, М. А. Итоги изучения ксилофильных жесткокрылых национального парка «Беловежская пуца» / М. А. Лукашеня // Зоологические чтения – 2017 : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 15–17 марта 2017 г. / редкол. О. В. Янчуревич (отв. ред.) [и др.]. – Гродно : ГрГУ, 2017. – С. 125–127.
7. Плавильщиков, Н. Н. Фауна СССР / Н. Н. Плавильщиков. – М., Л. : Изд-во Академии наук СССР, 1936. – Т. XXI : Насекомые. Жесткокрылые. Жуки-дровосеки, ч. 1. – 612 с.
8. Плавильщиков, Н. Н. Фауна СССР / Н. Н. Плавильщиков. – М., Л. : Изд-во Академии наук СССР, 1940. – Т. XXII : Насекомые. Жесткокрылые. Жуки-дровосеки, ч. 2. – 784 с.
9. Плавильщиков, Н. Н. Фауна СССР / Н. Н. Плавильщиков. – М., Л. : Изд-во Академии наук СССР, 1958. – Т. XXIII : Насекомые. Жесткокрылые. Жуки-дровосеки, ч. 3 : Подсемейство Lamiinae, ч. 1. – 592 с.
10. Katalog fauny Polski / rada redak.: M. Mroczkowski (red. naczej) [i dr.]. – Warszawa : Panstwowe wyd-wo naukowe, 1990. – Cz. XXIII : Chrzaszcze Coleoptera, t. 15 : Cerambycidae i Bruchidae. – 312 s.
11. Черепанов, А. И. Усачи Северной Азии (Prioninae, Disteniinae, Lepturinae, Aseminae) / А. И. Черепанов. – Новосибирск : Наука, 1979. – 472 с.
12. Черепанов, А. И. Усачи Северной Азии (Cerambycinae) / А. И. Черепанов. – Новосибирск : Наука, 1981. – 216 с.
13. Черепанов, А. И. Усачи Северной Азии (Cerambycinae: Clytini, Stenaspini) / А. И. Черепанов. – Новосибирск : Наука, 1982. – 259 с.
14. Черепанов, А. И. Усачи Северной Азии (Lamiinae: Dorcadionini-Apomecynini) / А. И. Черепанов. – Новосибирск : Наука, 1983. – 224 с.
15. Черепанов, А. И. Усачи Северной Азии (Lamiinae: Pterocoptini-Agapanthiini) / А. И. Черепанов. – Новосибирск : Наука, 1984. – 214 с.
16. Черепанов, А. И. Усачи Северной Азии (Lamiinae: Saperdini-Tetraopini) / А. И. Черепанов. – Новосибирск : Наука, 1985. – 256 с.

17. Мамаев, Б. М. Определитель личинок хищных насекомых – энтомофагов стволовых вредителей / Б. М. Мамаев, Н. П. Кривошеина, В. А. Потоцкая. – М. : Наука, 1977. – 392 с.

18. Catalogue of Palaearctic Coleoptera / Ed. by I. Löbl, A. Smetana. – Stenstrup : Apollo books, 2010. – Vol. 6 : Chrysomeloidea. – 924 p.

19. Городков, К. Б. Типы ареалов насекомых тундры и лесных зон Европейской части СССР / К. Б. Городков // Ареалы насекомых Европейской части СССР: Атлас / К. Б. Городков. – Л. : Наука, 1984. – С. 3–20.

Поступила в редакцию 12.10.2020.

“Vesnik of Yanka Kupala State University of Grodno. Series 5. Economics. Sociology. Biology”

Vol. 11, No. 1, 2021, pp. 126–132

© Yanka Kupala State University of Grodno, 2021

New and rare species of Capricorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) for territory of the national park “Belovezhskaya Pushcha”

M. A. Lukashenia

Baranovich State University (Belarus)

Voikova St., 21, 225404, Baranovich, Belarus; e-mail: kelogast@mail.ru

Abstract. In the introduction an object of research is pointed – the beetles of Cerambycidae family of the National Park “Belovezhskaya Pushcha”, the fundamental and practical importance of a complex research of this family is noted. The purpose of research is to find new localities of rare and protected species of Capricorn beetles on the territory of the Belarusian part of Belovezhskaya Pushcha. The main part contains a brief description of materials and research methods. An annotated list of 18 rare and protected in European countries Cerambycidae beetles, for which new habitats have been established, is presented. Including localities for 10 species of Capricorn beetles listed in the European Red List of Saproxylic Beetles were indicated: *Prionus coriarius* (Linnaeus, 1758), *Callidium aeneum* (De Geer, 1775), *Phymatodes testaceus* (Linnaeus, 1758), *Poecilium alni* (Linnaeus, 1767), *Pyrrhidium sanguineum* (Linnaeus, 1758), *Clytus arietis* (Linnaeus, 1758), *Plagionotus detritus* (Linnaeus, 1758), *Cyrtoclytus capra* (Germar, 1824), *Rusticoeclytus rusticus* (Linnaeus, 1758), *Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758). The species *Cyrtoclytus capra* is recorded for the first time for the territory of Belovezhskaya Pushcha. The distribution, ecological features and also official conservation status of each member of the family are discussed in the article. In conclusion, it is noted that the list of the Cerambycidae family beetles of the national park currently includes 109 species belonging to 66 genera. Most species (106) belong to the group of xylophilous coleoptera. The data obtained confirm the high degree of preservation of the forest biocenoses of Belovezhskaya Pushcha and the favorable conditions for the development of the xylophilous beetles complex.

Keywords: Coleoptera, Capricorn beetles, xylophilous species, Belovezhskaya Pushcha, Red List, biological wood destruction.

References

1. Tsinkevich V. A. [et al.]. Catalogue of insets of the National Park “Belovezhskaya pushcha” [*Katalog nasekomykh (Insecta) Natsional'nogo parka “Belovezhskaia pushcha”*]; Ed. by V. A. Tsinkevich. Minsk, 2017, 344 p.
2. Tsinkevich V. A., Lukashenia M. A. Xylophilous beetles of the national park “Belovezhskaya pushcha” [*Ksilofil'nye zhestkokrylye Natsional'nogo parka “Belovezhskaia pushcha”*]. Minsk, 2017, 240 p.
3. Lukashenia M. A. Xylophilous beetles of the national park “Belovezhskaya pushcha” [*Ksilofil'nye zhestkokrylye natsional'nogo parka “Belovezhskaia pushcha” : dis. ... kand. biol. nauk*]. Minsk, 2017, 342 p.
4. Lukashenia M. A. Protected species of xylophilous beetles of the national park “Belovezhskaya pushcha” [*Okhraniaemye vidy ksilofil'nykh zhestkokrylykh (Insecta: Coleoptera) Natsional'nogo parka “Belovezhskaia pushcha”*]. *BrSU Herald. Series 5. Chemistry. Biology. Agricultural sciences*, 2017, vol 1, pp. 43-54.
5. Nikitski N. B. [et al.]. Xylobiontes, mycetobiontes and Scarabaeidae beetles of Prioksko-terrased biosphere reserve [*Zhestkokrylye-ksilobionty, mitsetobionty i plastinchatousye Prioksko-terrarnogo biosferного zapovednika*]. Moscow, 1996, 199 p.
6. Lukashenia M. A. Study results of xylophilous beetles complex of the national park “Belovezhskaya pushcha” [*Itogi izucheniia ksilofil'nykh zhestkokrylykh natsional'nogo parka “Belovezhskaia pushcha”*]. *Zoological readings - 2017 : collection of articles of the Int. scientif. and practic. conf.*, Grodno, March 15-17, 2019; ed. board: O. V. Yanchurevich (ex. Ed.) [et al.]. Grodno, 2017, pp. 125-127.

7. Plavilshchikov N. N. Fauna of USSR. Vol. 21 : Insecta. Beetles. Capricorn beetles. Part 1 [*Fauna SSSR. T. XXI : Nasekomye. Zhestkokrylye. Zhuki-drovoseki. Ch. 1*]. Moscow, Leningrad, 1936, 612 p.
8. Plavilshchikov N. N. Fauna of USSR. Vol. 21 : Insecta. Beetles. Capricorn beetles. Part 2 [*Fauna SSSR. T. XXI : Nasekomye. Zhestkokrylye. Zhuki-drovoseki. Ch. 2*]. Moscow, Leningrad, 1940, 784 p.
9. Plavilshchikov N. N. Fauna of USSR. Vol. 21 : Insecta. Beetles. Capricorn beetles. Part 3 [*Fauna SSSR. T. XXI : Nasekomye. Zhestkokrylye. Zhuki-drovoseki. Ch. 3*]. Moscow, Leningrad, 1958, 592 p.
10. Catalog of Polish fauna. Part 23: Coleoptera beetles, vol. 15: Cerambycidae and Bruchidae [*Katalog fauny Polski. Czesc XXIII : Chrzaszczce Coleoptera, T. 15 Cerambycidae i Bruchidae*]; ed. board: M. Mroczkowski (ch. Ed.) [et al.]. Warsaw, 1990, 312 p.
11. Cherepanov A. I. Capricorn beetles of Northern Asia (Prioninae, Disteniinae, Lepturinae, Aseminae) [*Usachi Severnoi Azii (Prioninae, Disteniinae, Lepturinae, Aseminae)*]. Novosibirsk, 1979, 472 p.
12. Cherepanov A. I. Capricorn beetles of Northern Asia (Cerambycinae) [*Usachi Severnoi Azii (Cerambycinae)*]. Novosibirsk, 1981, 216 p.
13. Cherepanov A. I. Capricorn beetles of Northern Asia (Cerambycinae: Clytini, Stenaspini) [*Usachi Severnoi Azii (Cerambycinae: Clytini, Stenaspini)*]. Novosibirsk, 1982, 259 p.
14. Cherepanov A. I. Capricorn beetles of Northern Asia (Lamiinae: Dorcadionini-Apomecynini) [*Usachi Severnoi Azii (Lamiinae: Dorcadionini-Apomecynini)*]. Novosibirsk, 1983, 224 p.
15. Cherepanov A. I. Capricorn beetles of Northern Asia (Lamiinae: Pterocoptini-Agapanthiini) [*Usachi Severnoi Azii (Lamiinae: Pterocoptini-Agapanthiini)*]. Novosibirsk, 1984, 214 p.
16. Cherepanov A. I. Capricorn beetles of Northern Asia (Lamiinae: Saperdini-Tetraopini) [*Usachi Severnoi Azii (Lamiinae: Saperdini-Tetraopini)*]. Novosibirsk, 1985, 256 p.
17. Mamaev B. M., Krivosheina N. P., Pototskaya V. A. Identifier of predator insects larvae - wood pests entomophages [*Opredelitel' lichinok khishchnykh nasekomykh - entomofagov stvolovykh vreditel'ei*]. Moscow, 1977, 392 p.
18. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 6 : Chrysomeloidea; Eds.: I. Löbl, A. Smetana. Stenstrup, 2010, 924 p.
19. Gorodkov K. B. Insects rings types of tundra and European part of USSR forest zone [*Tipy arealov nasekomykh tundry i lesnykh zon Evropeiskoi chasti SSSR*]. Gorodkov K. B. Insects rings of European part of USSR. Atlas [*Arealy nasekomykh Evropeiskoi chasti SSSR: Atlas*]. Leningrad, 1984, pp. 3-20.



Уважаемые авторы!

Более подробно требования к оформлению материалов, а также условия для принятия материалов см. на сайте журнала

<http://vesnik.grsu.by>

* Работа выполнена при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (проект Б20В-004).

** Автор выражает искреннюю благодарность кандидату биологических наук С. К. Рындевичу за помощь в сборе материала.