

ление видов жужелиц, входящих в доминантные и смена доминирования по пикам активности. Также общая уловистость на 10 лов/сут. – намного выше, чем в 1989 году. Первый пик слагают виды с весенним типом активности: *Platynus assimilis*, *Pt. anthracinus*, *C. granulatus*, *C. cancellatus*. Летнее-осенний пик (ниже весеннего) формируют следующие виды: *C. hortensis*, *C. coriaceus*, *Ep. secalis*, *Pt. niger* и особей второй генерации *Pt. anthracinus*.

Заключение. Таким образом показано, что при селективной вырубке широколиственных пород деревьев происходит резкие изменения в видовом составе, численности и иерархии доминирования многих видов жужелиц. В ясеннике таволговом в 2020 г. выявлено 9 доминантов, в отличие от 1997 года, где выявлено 11. Не обнаружены 18 видов жужелиц, но были детерминированы новые 11 видов, ранее не обнаруженных в этом биоценозе. Виды *Nebria brevicollis* как и *C. nemoralis* – эвритопные и в наших условиях синантропные виды, активно захватывающие новые местообитания и вытесняющие там аборигенные виды жужелиц. Поэтому их нахождение – это первый сигнал о начавшейся трансформации, скорее всего необратимой в данном карабидокомплексе, при селективной вырубке ясеня. Практически выпали многие виды из родов *Amara*, *Harpalus*. В ясеннике снытьевом в 2020 г. выявлено всего 4 доминантных вида, против 5-6 в 1989 - 1997 гг. Не обнаружены вновь 27 видов жужелиц, но были обнаружены новые 11 видов, ранее не обнаруженных в этом биоценозе: В целом, наблюдается резкое уменьшение числа гигрофильных видов из родов *Bembidion*, *Agonum*, особенно значимо исчезновение таких редких видов как *Pt. rhaeticus*, *Epaphius rivularis* и ряда других.

При схожей картине общей динамики активности жужелиц (в дубравах на севере Беларуси - двухпиковые диаграммы, в ясенниках – многовершинные диаграммы) мы наблюдаем резкую смену структуры доминантов и их доли участия при селективной вырубке широколиственных пород и замене их на другие.

1. Солодовников, И.А. Структура и современное состояние сообществ жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Белорусского Поозерья. Автореф. дисс. кандидата биологических наук по специальности 03.00.09. – энтомология. Минск, 1999. – 16 с.
2. Солодовников, И.А. Жужелицы (Carabidae, Coleoptera) широколиственных лесов Белорусского Поозерья / И.А. Солодовников // Лес, наука, молодежь: Мат. межд. науч. конф. (Гомель, 5-7 окт. 1999 г.). Гомель, ИЛ НАН РБ, 1999. - Т.2. - С. 199-201.
3. Солодовников, И.А. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) Белорусского Поозерья. С каталогом видов жужелиц Беларуси и сопредельных государств: монография / И.А. Солодовников. - Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2008. – 325 с.: ил.
4. Кузьмич, В.А. Жужелицы рода *Carabus* L. (Coleoptera, Carabidae) в широколиственных лесах Белорусского Поозерья / В.А. Кузьмич // Веснік ВДУ. 2000, № 2(16). - С. – 109-110.
5. Грюнталь, С.Ю. К методике количественного учета жужелиц (Coleoptera, Carabidae) / С.Ю. Грюнталь // Вестн. зоол., 1981. - № 6. - С. 63-66.

РЕДКИЕ И НОВЫЕ ВИДЫ ЖУКОВ-ДОЛГОНОСИКОВ (COLEOPTERA, CURCULIONIDAE) ДЛЯ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

И.А. Солодовников¹, Е.А. Куликова¹, В.А. Кузнецов²
¹Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова
²Минск, ООО Альпиндустрия

Данная работа продолжает цикл статей и содержит аннотированный список впервые выявленных как для геоботанических округов, так и для территории Республики Беларусь видов жесткокрылых [1–3]. Цель настоящего исследования – уточнение видового состава жуков-долгоносиков (Curculionidae) геоботанических округов Республики Беларусь.

Материал и методы. В результате полевых исследований по стандартным методам энтомологических исследований и обработки более 5 тыс. экз. собранных жесткокрылых в 1985–2020 гг., был детерминирован ряд впервые выявленных видов жуков-долгоносиков (Curculionidae) как для геоботанических округов, так и для территории Республики Беларусь. Знаком * – отмечены виды, впервые обнаруженные на территории определенного геоботанического округа, ** – для Республики Беларусь. Цифра перед знаком * обозначает: 1 – Западно-Двинский; 2 – Опшяно-Минский; 3 – Оршанско-Могилевский; 6 – Бугско-Предполесский; 7 – Полесско-Приднепровский геоботанический округ. При приведении данных этикеток в целях сокращения места фамилии ряда наиболее активных коллекторов материала перечислены здесь: Коцур В.М. –

(К), Кузнецов В.А. – (Куз), Куликова Е.А. (Кул), Солодовников И.А. – (С), Татун Е.В. – (Т), во всех остальных случаях приведена полная фамилия сборщика или лица, давшего информацию.

Результаты и их обсуждение.

2***Otiorrhynchus (Metopiorrhynchus) singularis* (Linnaeus, 1767). Редок и локален в регионе. Размножается партеногенетически, только в условиях юга Франции отмечены самцы (Bukowski et al., 1993). При высокой численности может наносить вред садоводческим культурам. Вектор инвазии – вероятно случайный занос вида. **Минская обл.,** Минский р-н, СЗ окраина г. Минска, пойма реки Цна, просев подстилки с листвой, ольха, ива, осина, h = 198 м, 53.956005° N, 27.503197° E, 03.05.2020 (Куз), 3 самки.

6**Rhyncolus sculpturatus* Wlthl, 1839. Обычен под корой хвойных деревьев. Предпочитает сосну. **Брестская обл.,** Брестский р-н, окр. с. Томашовка, опушка смешанного леса, в дупле тополя, 51.536205° N, 23.610955° E, h = 170 м, 16.07.2020 (Куз), 1 экз.

6, 7***Brachytemnus porcatus* Germar, 1824. Местами обычен и нередок. Встречается на сосне и ели, под корой в течении всего года. **Брестская обл.,** Брестский р-н, д. Орхово (к югу от с. Томашовка), окр. Орховского кладбища, в муравейнике *Formica* в сосновом пне, 09.05.2020 (Куз), 1 экз. **Гомельская обл.,** Лельчицкий р-н, 2 км ЮЗ д. Марковское, дубово-сосновый лес, лев. берег р. Уборть, вырубка, под корой сосновых пней, h = 140 м, 51.713107° N, 28.185951° E, 26-27.07.2020 (С), 1 экз.; **Гомельский р-н,** 3,1 км ЗЮЗ п. Новая Гута, лев. бер. р. Сож, широколиственный лес, под корой сосны, 52° 5'48.31" N, 30°56'25.58" E, h = 113 м, 20.06.2020 (Куз), 4 экз., там же, смешанный лес, под корой сосны, 52° 5'48.31" N, 30°56'25.58" E, h = 113 м, 12.06.2020 (Куз), 10 экз.

7**Hypera (Eririnomorphus) rumicis* (Linnaeus, 1758). **Гомельская обл.,** Гомельский р-н, 2 км ЗСЗ п. Новая Гута, окр. д. Кошадино, лев. бер. р. Сож, широколиственный лес, на травостое, 52° 6'38.04" N, 30°57'16.28" E, h = 123 м, 18.05.2019 (Куз), 1 самец.

1**H. (Boreohypera) diversipunctata* (Schrank, 1789). Крайне редок и локален на севере республики. Встречается по влажным лугам, торфяникам, болотам, по берегам ручьев и канав. Личинка развивается на звездчатке толстолистной (*Stellaria crassifolia*), звездчатке топяной (*S. alsine*) и ясколке полевой (*Cerastium arvense*) (сем. Caryophyllaceae) (Smreczynski, 1968). Личинки окукливаются в закрытом белом коконе, который они плетут. **Витебская обл.,** Шумилинский р-н, окр. д. Цевьи, бер. р. Оболь, 13-23.09.1985 (Н.П. Кузнецова), 1 экз.; окр. д. Мишневичи, 24 км С гп. Шумилино, на комле ясеня, 28.07.1996 (С, В.Кузьмич), 1 экз. **Витебский р-н,** 1,5 км ЮВ д. Сокольники, южный склон ж/д насыпи, 55.142379° N, 30.245633° E, 17-25.03.2017 (К), 1 самка.

1**H. (s. str.) melancholica* (Fabricius, 1792). Редок и локален в регионе. Встречается на лугах, пастбищах, обочинах дорог. Личинки питаются клевером луговым - *Trifolium pratense* L., люцерной - *Medicago sativa* L., *M. falcata* L. **Витебская обл.,** Витебский р-н, окр. гп. Руба, 15 км СВ г. Витебска, старый доломитовый карьер, злаково-разнотравный луг, 17-26.05-1994 (С), 2 экз.; там же, зарастающая доломитовая насыпь 7 (возраст 35–40 лет), 06-16.05.1995 (С), 2 экз.

2**Notaris maerkeli* (С.Н. Boheman, 1843). Редок и локален в регионе. **Минская обл.,** СВ окраина г. Минска, пустошь, на камыше лесном (*Scirpus silvaticus*), 02.05.2018 (Куз), 1 экз.

3, 7**Dorytomus (s. str.) dejeani* Faust, 1882. Обычен и нередок в Республике Беларусь. **Могилевская обл.,** Могилевский р-н, окр. д. Поплавщина, обочина дороги Р93, бревна ели и сосны, h = 173 м, N 53°41'28.43", E 30° 3'54.50" [53.691228°, 30.065144°], 17.04.2018 (С), 1 экз. **Гомельская обл.,** Мозырский р-н, окр. п. Новая Нива, 19,6 км ВЮВ Мозыря, овраг № 1, поросший грабом, дубом, и кленом, почвенные ловушки, Линия 132, h = 149 м, N 51°56'33.18", E 29°27'56.70", 16.04 – 12.05.2018 (И.А., С.В., О.И., А.И. Солодовниковы, К), 1 экз.

2**D. (Olamus) melanophthalmus* (Paykull, 1792). Редок и локален в мелколиственных лесах по окраинам болот. **Минская обл.,** Минский р-н, ССЗ окраина г. Минска, экотон поле/лес, h = 231 м, 53°57'27.91" N, 27°30'54.63" E, 03.06.2016 (Куз), 2 экз.

1, 6**Aulacobaris lepidii* (Germar, 1824). Ранее был известен из приграничных территорий России (Смоленское Поозерье, ряд локалитетов, отмечен на сурепке) (Семёнов и др., 2012). В регионе редок и локален. **Витебская обл.,** Витебский р-н, г. Витебск, Билево-2, пустошь, заросшая злаками (12 лет) по ул. Баграмяна, h = 189 м, 55.165992° N, 30.264060° E, 24.08-06.09.2020 (С, Кул), 1 экз.; там же, 15-30.09.2020 (С, Кул), 1 экз. **Брестская обл.,** Брестский р-н, д. Орхово (к югу от с. Томашовка), берег мелиоративного канала, почв. лов., 16.04-09.05.2020 (Куз), 1 экз.

1**Acalyptus sericeus* Gyllenhal, 1836. Редок и локален в регионе. Встречается на влажных опушках лесов, торфяниках и по долинам рек. Имаго ловятся на ивах (*Salix aurita* L., *S. carpea*

L.) с марта по август (Burakowski V. et al. 1995). **Витебская обл.**, Витебский р-н, 1,5 км Ю г. Витебска, окр. д. Сокольники, небольшое болото на поле, на цветах *Lithrum salicaria* L., h = 134 м, 55.138327° N, 30.236709° E, 04.07.2019 (С), 1 экз.

1**Mecinus heydenii* Wencker, 1866. Редок и локален в регионе. Питание отмечено на *Linaria vulgaris* (L.) Mill. **Витебская обл.**, Витебский р-н, СВ окраина г. Витебска, вершина склона ручья, впадающего в р. Витьба, гнездо *Lasius fuliginosus* у основания живой осины, почв. ловушки, h = 150 м, 55.209700° N, 30.276817° E, 20-27.04.2019 (С, Кул), 1 экз.

7**Gymnetron beccabungae* (Linnaeus, 1761). **Гомельская обл.**, Гомельский р-н, 2,6 км ЗСЗ п. Новая Гута, окр. санат. «Золотые пески», лев. бер. р. Сож, широколиственный лес с полянами, кошение, 52° 6'54.38" N, 30°56'51.59" E, h = 123 м, 10.06.2017 (Куз), 1 экз.

1**G. veronicae* (Germa, 1821). Редок и локален в регионе. **Витебская обл.**, Городокский р-н, бер. р. Кабешанка, 8 км СЗ оз. Вымно, 16.05.1999 (С), 1 экз. Витебский р-н, окр. д. Мазолово, лев. бер. р. Лужеснянка, кошение по болотной растительности, 16.05.2000 (С), 1 экз.; 4,5 км В гп. Яновичи, окр. верх. болото «Глоданский мох», луг, кошение, h = 167 м, 55.301301° N, 30.773262° E, 13.06.2019 (С), 1 экз.; г. Витебск, окр. аг. Тулово, ручей, впадающий в Туловское вдхр., кошение по растительности, h = 144 м, 55.216980° N, 30.323121° E, 13.09.2019 (С), 1 экз.

1**Rhinusa linariae* (Panzer, 1793). Редок и локален в регионе. **Витебская обл.**, Сенненский р-н, окр. д. Щитовка, 37 км ЮЮВ г. Витебска, зарастающая газовая просека березой, сосной, дубом и вереском на песках N 1, кошение, 54°52'15,70" N, 30°22'34,24" E, h = 173 м, 19.06.2017 (С), 1 экз. Лиозненский р-н, окр. д. Осипово, 34 км ЮЮВ г. Витебска, обочина Новооршанской трассы, кошение по травостой, березе, дубу, пойма р. Лучеса, h = 155 м, 54°54' N, 30°22' E, 01.06.2016 (С), 1 экз.

1, 7 *Rh. neta* Germa, 1821. Редок и локален в регионе, ранее на север Беларуси доходил до Ошмяно-Минского геоботанического округа [1]. **Витебская обл.**, Сенненский р-н, окр. д. Щитовки, 37 км ЮЮВ г. Витебска, кошение по суходольному лугу, 54°52'34" N, 30°23'3" E, h = 169 м, 31.05.2016 (С), 1 экз. Витебский р-н, д. Новоселки, 60 км СВ г. Витебска, правый бер. р. Усвяча, на цветах льнянки обыкновенной *Linaria officinalis* L., h = 147 м, 55.570364° N, 30.853275° E, 20-22.07.2019 (Е.А. Балдовская), 5 экз. Лиозненский р-н, окр. д. М. Калиновичи, 35 км ЮЮВ г. Витебска, кошение по обочине дороги в смешанно-елово-сосновом лесу, h = 170 м, 54°53'19.99" N, 30°24'17.16" E, 07.06.2017 (С), 1 экз. **Гомельская обл.**, Гомельский р-н, 2 км ЗСЗ п. Новая Гута, окр. д. Кошадино, лев. бер. р. Сож, широколиственный лес, поляна в лесу на *Verbascum*, 52° 6'38.04" N, 30°57'16.28" E, h = 123 м, 27.06.2020 (Куз), 1 экз.

1**Miarus monticola* Petri, 1912. Редок и локален в регионе. **Витебская обл.**, Сенненский р-н, окр. д. Щитовки, 37 км ЮЮВ г. Витебска, посадки сосны на сплошной вырубке, кошение по березе, 54°51'57.89" N, 30°22'26.15" E, h = 180 м, 15.07.2015 (С), 1 самка. Витебский р-н, окр. г. Витебска, аг. Тулово, кошение по суходолу, h = 138 м, 55.214171° N, 30.288011° E, 29.05.2019 (С), 2 экз.

1**Cleopomiarus distinctus* (Bohemann, 1845). Довольно редок и локален. **Витебская обл.**, Витебский р-н, окр. гп. Тулово, 2 км В г. Витебска, Ю бер. Туловского вдхр., кошение по прибрежной растительности + по кустарникам, 21.06.2016 (С), 1 самка; окр. г. Витебска, аг. Тулово, кошение на суходоле по подорожнику среднему, h = 138 м, 55.214171° N, 30.288011° E, 29.05.2019 (С), 1 самец.

1**Pelenomus canaliculatus* Fahraeus, 1843. Редок и локален. Вид ранее отмечен для Ошмяно-Минского геоботанического округа [1] (как *Phytobius canaliculatus* Fahraeus, 1843). Встречается по берегам озер и прудов, мелиоративных каналов. Кормовые растения: *Mugiphylum spicatum* L., *M. verticillatum* L., *Polygonum* Schrk. Имаго и личинки питаются побегами, выступающими над водой. Окукливание происходит в круглом коконе, прикрепленном к листу. Развитие от яйца до имаго занимает около трех недель. Имаго зимуют в растительных наносах, реже среди мхов. **Витебская обл.**, Верхнедвинский р-н, окр. д. Суколи, СЗ бер. оз. Освейское, заливной луг, 01-06.06.1995 (С), 1 экз. Сенненский р-н, окр. д. Щитовки, 37 км ЮЮВ г. Витебска, берег оз. Малое Стрешно, берег озера, заросший сфагнумом и тростником, кошение, 54°53'90.84" N, 30°21'27.31" E, h = 169 м, 22.06.2017 (С), 1 экз. Витебский р-н, окр. д. Пушкари, 3 км В Витебска, в огороде, 07.05.2016 (Куз), 1 экз.

1**P. quadrituberculatus* (Fabricius, 1787). Редок и локален в регионе. **Витебская обл.**, Миорский р-н, 8 км Ю г. Верхнедвинска, лев. бер. р. Зап. Двина, 16.07.1992 (С), 1 экз. Сенненский р-н, 4 км В д. Щитовка, берег оз. Малое Стрешно, берег озера, заросший сфагнумом и

тростником, 54°53'90.84" N, 30°21'27.31" E, h = 169 м, 03.06.2013 (С), 1 экз. Витебский р-н, 3 км ЮВ г. Витебска, пойменный ясенник, 27.05-08.06.1990 (С), 1 экз.; там же, 18.05.1993 (С), 1 экз.

*1*P. velaris* (Gyllenhal, 1827). Редок и локален в регионе. Витебская обл., Верхнедвинский р-н, 3 бер. оз. Освейское, д. Суколи, разнотравно-пойменный луг, почвенные ловушки, 04-10.06.1995 (С), 1 экз.

*1*Rhinoncus bosnicus* Schultze, 1900. Редок и локален в регионе. Витебская обл., Верхнедвинский р-н, 7 км 3 гп. Дисны, прав. бер. р. Зап. Двина, песчаный пляж, 15.07.1992 (С), 2 экз. Сенненский р-н, окр. жд/ст. Лужки, 14 км ЮВ гп. Богушевска, долина р. Добринька, черноольшаник крапивный, 22.04-09.05.2000 (С), 1 экз.

*1*Glocianus molleri* Thomson, 1868. Редок и локален в регионе. Витебская обл., Витебский р-н, г. Витебск, кошение по лугу, 24.06.1983 (С), 1 экз.; 3 км Ю г. Витебска, кошение по разнотравному лугу, 07.06.1992 (С), 1 экз. [det. В. Коротуаев]; окр. г. Витебска, д. Сокольники, подножие южн. склона ж/д полотна, разнотравье + борщевик, h = 157 м, N 55° 8'38.59", E 30°14'28.00", 22.09-06.10.2018 (С), 1 экз.; гп. Яновичи, прав. борт р. Вымнянка, кошение по суходолу по подорожникам, h = 153 м, 55.300850° N, 30.711101° E, 05.06.2019 (С), 1 экз.

*1*Thamicolus sahlbergi* (R.F. Sahlberg, 1845). Редок и локален в регионе. Витебская обл., Витебский р-н, гп. Яновичи, прав. борт р. Вымнянка, кошение по суходолу по подорожникам, h = 153 м, 55.300850° N, 30.711101° E, 05.06.2019 (С), 1 экз.

*1*Microplontus edentulus* Schultze, 1886. Редок и локален в регионе. Витебская обл., Витебский р-н, гп. Яновичи, окр. озера Яновичского, разнотравный луг, кошение, h = 155 м, 55.290112° N, 30.686782° E, 07.06.2019 (С), 1 экз.

*1*Datonychus angulosus* (Boheman, 1845) Редок и локален в регионе. Встречается на влажных полях, на опушках и в подлеске, на полянах, заболоченных лугах и по берегам мелиоративных каналов и крупных водотоков. Живет на растениях из сем. Яснотковые (лат. Lamiaceae), или Губоцветные (*Stachys palustris* L., *Galeopsis speciosa* Mill., *G. tetrahit* L. *Lycopus europaeus* L.) Личинки питаются стеблями, окукливаются в почве. Витебская обл., Витебский р-н, г. Витебск, окр. д. Подберезье, левый заболоченный глинистый берег р. Зап. Двина, поросший двукисточником тростниковидным (*Ph. arundinacea*) и крапивой двудомной (*Urtica dioica*), биотоп № 15 (раб. 2а), h = 133 м, 55°15'9.92" N, 30°10'42.07" E. (выше дамбы), 02-22.08.2015 (Т), 1 экз.

Заключение. В процессе исследований, проведенных на территории Белорусского Поозерья и ряде геоботанических округов республики в 1985–2020 гг., и обработки более 5 тыс. экз. собранных жесткокрылых, были выявлено впервые для Западно-Двинского геоботанического округа – 18 видов; Ошмяно-Минского – 3; Оршанско-Могилевского – 1; Бугско-Предполесского – 3; Полесско-Приднепровского - 5 видов жуков-долгоносиков, – из которых 2 вида впервые выявлены для территории Республики Беларусь.

1. Александрович, О.Р. Каталог жесткокрылых (Coleoptera, Insecta) Беларуси / О.Р. Александрович, И.К. Лопатин, А.Д. Писаненко, В.А. Цинкевич, С.М. Снитко. – Мн.: ФФИ РБ. 1996. – 103 с.

2. Солодовников, И.А. Каталог жесткокрылых (Coleoptera, Insecta) Белорусского Поозерья / И.А. Солодовников. – Витебск, изд-во ВГУ, 1999. – 37 с.

3. Солодовников, И.А. Новые и редкие виды жесткокрылых (Coleoptera) для Белорусского Поозерья и Республики Беларусь. Часть 10 / И.А. Солодовников // Итоги и перспективы развития энтомологии в Восточной Европе: сборник статей III Международной научно-практической конференции, 19-21 ноября 2019 г., Минск / Отв. ред: Дерунков А.В., Кулак А.В., Прищепчик О.В. [и др.]. – Минск: А. Н. Вараксин, 2019 в. – С. 361-367.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АГРОЭКОТУРИЗМА В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Д. Тимошкова

Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Стратегия устойчивого развития Витебской области на 2016–2025 годы в качестве одного из приоритетов развития региона рассматривает эффективное использование его туристско-рекреационного потенциала. Одним из основных направлений в сфере туризма на территории Витебской области, которое в значительной степени поддерживается правительством и развивается довольно высокими темпами, является агроэкотуризм. Это обусловлено тем, что данный вид деятельности способствует развитию экономики и инфраструктуры в сельской местности, обеспечива-