

Майкопский государственный технологический университет

Институт ботаники Академии наук Абхазии

Федеральный исследовательский центр «Субтропический
научный центр РАН»

Ордена трудового красного знамени Никитский ботанический сад —
Национальный научный центр РАН

Кавказский государственный природный биосферный заповедник
имени Х.Г. Шапошникова

**«СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ
СОХРАНЕНИЯ БИОРЕСУРСОВ: ГЛОБАЛЬНЫЕ
И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ»**

*Материалы Всероссийской научно-практической
конференции с международным участием
(Майкоп, 15 декабря 2021 г.)*



**Майкоп
2021**

УДК 502/504:061.3
ББК 28.08
С56

Печатается по решению научно-технического совета ФГБОУ ВО
«Майкопский государственный технологический университет»

Редакционная коллегия:

д.б.н. В.В. Акатов, д.б.н. С.М. Бебия, к.б.н. Л.В. Вавилова,
д.б.н. Н.Б. Ермаков, д.б.н. Г.М. Коновалова, д.б.н. Э.А. Сиротюк,
д.с.-х.н. Ю.И. Сухоруких, к.с.-х.н. Н.А. Трушева, Н.М. Сазонец

С 56 Современное состояние и перспективы сохранения биоресурсов: глобальные и региональные процессы. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Майкоп, 15 декабря 2021 г.). – Майкоп: Изд-во Магарин О.Г., 2021. – 325 с.

ISBN 978-5-91692-926-3

В сборнике представлены материалы докладов участников Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, организованной и проведенной в г. Майкопе 15 декабря на базе ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет».

Материалы сборника не рецензировались. Научное содержание и стиль изложения даны в авторской редакции.

УДК 502/504:061.3
ББК 28.08



© ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

БИОРАЗНООБРАЗИЕ И БИОРЕСУРСЫ ПРИРОДНЫХ ЛАНДШАФТОВ И ПРОБЛЕМЫ ИХ СОХРАНЕНИЯ

Акатов В.В., Акатова Т.В., Афанасьев Д.Ф., Ескина Т.Г., Сазонец Н.М., Сушкова Е.Г., Чефранов С.Г. <i>Доминанты и видовое богатство крупных участков растительных сообществ</i>	7
Акатова Т.В., Перевозов А.Г., Трепет С.А., Бибин А.Р. Акатов В.В., Зернов А.С., Куранова Н.Г., Константинова Н.А., Урбанавичюс Г.П., Урбанавичене И.Н. <i>Природоохранная ценность и проблемы сохранения биоты Лагонакского нагорья</i>	16
Акатова Ю.С. <i>Изучение фитоценотического разнообразия лесов Северо-Западного Кавказа</i>	26
Андреева Е.Н. <i>Влияние климата на видовой состав мхов и печеночников Черноморского побережья Западного Кавказа</i>	35
Бебия С.М. <i>Особенности распространения лесов сосны Коха в Колхидском флористическом рефугиуме</i>	42
Бибалова Л.В. <i>Влияние твердых бытовых отходов на видовой состав растительных сообществ лесных экосистем равнинной территории Республики Адыгея</i>	53
Бибин А.Р., Грабенко Е.А., Сазонец Н.М. <i>Влияние клопа дубовая кружевница на радиальный прирост дуба на Западном Кавказе</i>	58
Бригида В.С. <i>Современные подходы к трехмерной интерполяции климатических данных</i>	66
Варзарева В.Г. <i>Териофауна Лагонакского нагорья</i>	74
Ермаков Н.Б., Лейба В.Д., Ермакова Е.В. <i>Синтаксоны лесной растительности в Западном Кавказе</i>	81
Кугушева А.С., Соболев Н.А., Солнышкина Е.Н. <i>Спектр жизненных форм сосудистых растений в природных сообществах с участием <i>Iris aphylla</i> L. на территории Ямской степи в заповеднике «Белогорье»</i>	88

Кузьменкова Н.В., Голосов В.Н., Александрин М.А., Шишков В.О., Иванов М.М., Грабенко Е.А, Быхалова О.Н. <i>Оценка особенностей осадконакопления в озерах, расположенных в разных высотных поясах Кавказа с использованием радионуклидов</i>	96
Литвинская С.А. <i>Развитие сети особо охраняемых природных территорий и сохранение биологического разнообразия Северо-Западного Кавказа</i>	100
Попов И.Б., Ермаков Я.С. <i>Шмель-лезус (Insecta, Hymenoptera: Aridae) новый вид в фауне Краснодарского края</i>	108
Попов И.Б., Лептягин Д.О. <i>Распространение <i>Zerynthia polyxena</i> в Краснодарском крае</i>	111
Резчикова О.Н. <i>Состояние некоторых ценопопуляций пальчатокоренника Дюрвиля в Кавказском заповеднике</i>	115
Сиротюк Э.А., Шадже А.Е., Гунина Г.Н., Шеуджен И.Р. <i>Новые сведения о местонахождениях редких видов растений класса LILIOPSIDA в Республике Адыгея</i>	118
Спасовский Ю.Н. <i>Фенологические исследования в Кавказском заповеднике</i>	136
Трепет С.А., Ескина Т.Г. <i>Синантропизация фауны млекопитающих на туристических маршрутах Кавказского заповедника</i>	143
Урбанавичюс Г.П., Урбанавичене И.Н., Отте Ф. <i>Лишайники в Красной книге Республики Адыгея: предлагаемые изменения</i>	151
Щуров В.И. <i>Находки новых, редких, малоизвестных и инвазионных видов насекомых (Insecta: Odonata, Mantodea, Heteroptera, Coleoptera, Hymenoptera, Diptera, Lepidoptera) на Северо-Западном Кавказе</i>	157
Щуров В.И., Табачникова Е.В., Замотайлов А.С., Белый А.И. <i>Новые находки инвазивного клона <i>Oxycarenus lavaterae</i> (Fabricius, 1787) (Heteroptera, Lygaeidae) из Краснодарского края</i>	176

БИОРАЗНООБРАЗИЕ И БИОРЕСУРСЫ ГОРОДСКИХ И АГРОКУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ

- Багателия К.К.** *Ликорисы в коллекции Ботанического института АНА* 188
- Вавилова Л.В., Корзун Б.В.** *Влияние абиотических факторов на состояние *Camellia sinensis* (L.) Kuntze в условиях предгорий Северо-Западного Кавказа* 191
- Еднич Е.М.** *Биоразнообразие наземных позвоночных г. Майкопа* 200
- Зеленская Т.Г., Степаненко Е.Е., Окрут С.В., Чадова И.Н.** *Воздействие основных выбросов автотранспорта на растительный компонент урбоэкосистемы (на примере березы повислой)* 207
- Кайгородова Е.А., Косянок Н.Е., Тосунов Я.К., Чернышева Н.В.** *Исследование влияния треонината цинка на урожайность сои сорта Славия* 211
- Кузенко М.В., Трушева Н.А.** *Изучение и сохранение биоразнообразия зимующего овса* 217
- Осипов А.В., Суминский И.И.** *Состояние плодородия лугово-болотных почв рисовых агроландшафтов Республики Адыгея* 224
- Папазян И.Д.** *Краткий таксономический анализ цветочно-декоративных растений Сухумского ботанического сада* ... 221
- Сангулия А.Н.** *Клеродендрон Бунге – перспективное растение для затененных участков* 236
- Серебрякова Н.Е., Порубова В.В.** *Роль дендрариев на современном этапе развития общества* 239
- Серебрякова Н.Е., Решетняк А.А.** *Клен ясенелистный как нежелательный компонент живых изгородей* 247
- Титов И.Ю., Джакония Е.Ф.** *Итоги интродукции голосеменных растений о. Тайвань в коллекции Сухумского ботанического сада* 252
- Трушева Н.А., Богучарская А.Е., Сазонец Н.М.** *Новейшие технологии ландшафтной архитектуры в синергии с творчеством, строительством, градостроительством* 258

НАХОДКИ НОВЫХ, РЕДКИХ, МАЛОИЗВЕСТНЫХ И ИНВАЗИОННЫХ ВИДОВ НАСЕКОМЫХ (INSECTA: ODONATA, MANTODEA, ORTHOPTERA, HETEROPTERA, COLEOPTERA, HYMENOPTERA, DIPTERA, LEPIDOPTERA) НА СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ КАВКАЗЕ

Аннотация. Приводятся новые данные о распространении, биологии и экологии 38 видов насекомых из 8 отрядов: 23 вида охраняются на региональном уровне, 6 видов внесены в Красную книгу России (2020/2021), 7 видов являются инвазионными в регионе. Среди всех рассмотренных 22 вида редки, но угрожаемыми можно считать только 8 видов. Новыми для региональной фауны стали *Lindenia tetraphylla* (Vander Linder, 1825) и *Leucomigus candidatus* (Pallas, 1771). Рассмотрена их встречаемость.

New faunal data and ecological information on 3 species of Odonata, 1 species of Orthoptera, 3 species of Heteroptera, 8 species of Coleoptera, 3 species of Hymenoptera, 3 species of Diptera and 12 species of Lepidoptera from the North-Western Caucasus are reported. Two Insect species have been recorded for the first time in this region: Lindenia tetraphylla (Vander Linder, 1825) and Leucomigus candidatus (Pallas, 1771). Among all the considered 22 species of Insects are rare, but only eight species are threatened. Seven species are invasive, but two of them belong to the native fauna: Hierodula transcaucasica Brunner von Wattenwyl, 1878 and Choreutis nemorana (Hübner, [1799]).

Ключевые слова. *Insecta*, редкие, охраняемые, угрожаемые виды, Западный Кавказ.

Краснодарский край и Республика Адыгея в последние годы привлекают повышенное внимание энтомологов, что позволило существенно продвинуться в изучении их многочисленной и богатой энтомофауны [Жесткокрылые..., 2010; Полтавский и др., 2010; Каталог..., 2019]. Этому способствуют исследования инвазий чужеродных фитофагов [Щуров и др., 2019б] и экологический мониторинг – процедура ведения Красных книг [Отчёт..., 2014]. Находки новых для науки видов сделаны даже в хорошо известных таксонах [Sruoga et al., 2017], но гораздо больше таковых оказались новыми для фауны региона, Кавказа или России в малоизвестных

группах [Макаркин, Щуров, 2019]. Настоящая работа продолжает серию публикаций фаунистических данных [Щуров и др., 2016; Щуров, 2017], а также сведений по биологии и экологии видов, являющихся реальными или потенциальными объектами двух направлений государственного экологического мониторинга [Вредители леса..., 2021]. Некоторые из этих материалов использовались при подготовке Красной книги Краснодарского края (2017), но без указания на их источник, несмотря на опубликование [Результаты..., 2012], либо были проигнорированы ее составителями. Ниже рассмотрены происхождение и характеристики этих данных.

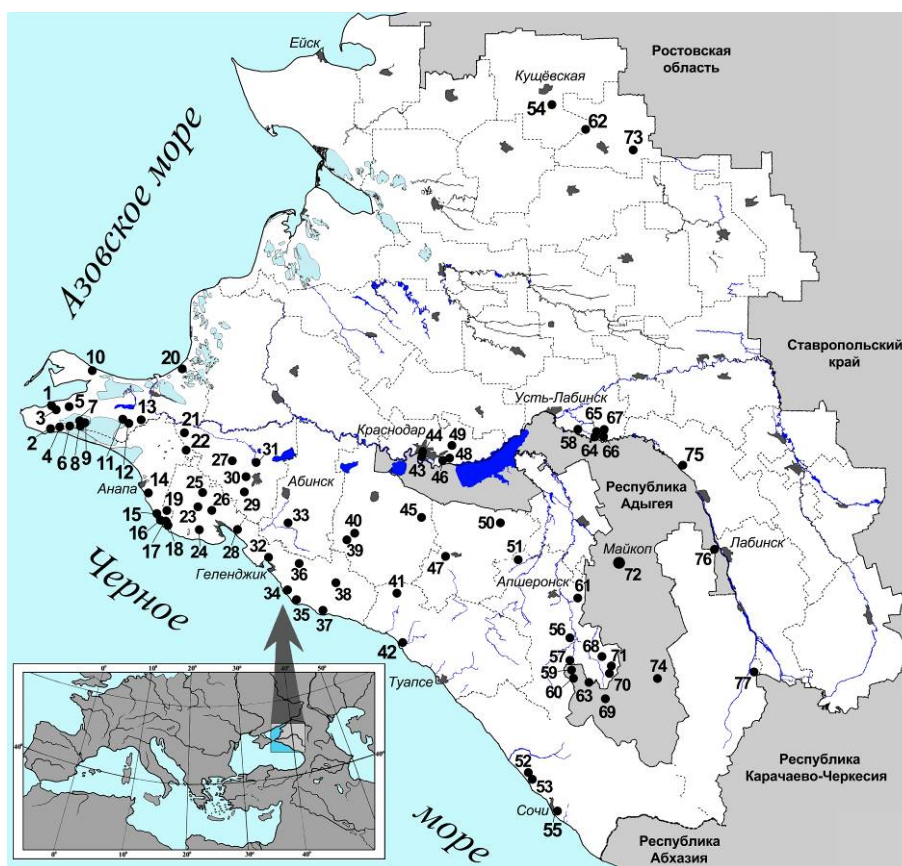


Рисунок 1. Пункты изучения фауны Insecta в 1988–2021 гг., упоминаемые в тексте (1–77)

Полевые сборы и наблюдения выполнялись в 1988–2021 гг. способами, зависевшими от изучаемых объектов, фенопериода, биотопов и ожидаемых находок [Щуров и др., 2019а; 2019в]. С 1991 г. они сопровождались фотографированием объектов и их станций, с 2000 г. – фиксированием их географических координат. Исследованы сотни отдельных местообитаний [Полтавский и др., 2010], некоторых из них приведены в разделе «Материал» под номерами 1–77 в круглых скобках, а также на рисунке 1. Собранный материал хранится в частных коллекциях, частично передан в Зоо-

логический институт РАН (Санкт-Петербург). Регионы, для которых вид указан впервые, отмечены звездочкой *. Используются следующие аббревиатуры: г. – гора, д. р. – долина реки, м н.у.м. – высота над уровнем моря, пос. – поселок, с. – село, ст-ца – станица, Т – температура, ур. – урочище, х. – хутор, хр. – хребет. Все фотографии сделаны автором.

Отряд Odonata

Chalcolestes parvidens (Artobelevski, 1929), Lestidae.

Материал. Краснодарский кр.: 1♀, Усть-Лабинский р-н, д. р. Лаба, ур. «Дубки», рукотворный лесной массив на водоразделе с р. Малый Зеленчук, 13.09.2017 (66). **Замечания.** Встреча самки под пологом сухого дубового леса в окружении агроценозов и на значительном удалении от водотоков (р. Лаба – более 0,8 км, р. Малый Зеленчук – 2,1 км) необычно. В поймах названных рек очень многочисленны кустарниковые ивы. Редкий и охраняемый в регионе вид [Красная книга..., 2012, Красная книга..., 2017].



Рисунки 2–3. Малоизвестные виды Odonata: 2 – *Onychogomphus flexuosus*, на свет в пойме реки Лаба (пункт 64 на карте рисунка 1); 3 – *Lindenia tetraphylla*, массовый лёт над степью (пункт 13)

Onychogomphus flexuosus (Schneider, 1845), Gomphidae.

Материал. Краснодарский кр.: 2♂, Усть-Лабинский р-н, пойма р. Лаба, окр. ст-цы Тенгинская, экотон байрачного дубового леса, на свет ДРВ, 19.06.2016 (64); 1♂, там же, на свет ДРВ, 3.07.2016; 1♂, там же, на свет ДРВ, 23.07.2021 (рис. 2). **Замечания.** В крае известен по единственному упоминанию [Скворцов, 2010]. В низовьях Лабы обычен.

Lindenia tetraphylla (Vander Linder, 1825), Gomphidae.

Материал. *Краснодарский кр.: 3♂, 2♀, Темрюкский р-н, д. р.

Кубанка (Якушкино Гирло), 1 км Е пос. Белый, участок степи на высоком (W) берегу, 10.07.2021 (13). **Замечания.** Впервые приводится для региона [Скворцов, 2010]. В разгар знойного дня ($T=+33,9^{\circ}\text{C}$) стрекозы держались на продуваемом участке склона низко над степной растительностью, регулярно присаживаясь в травостой, спаривались (рис. 3).

Отряд Mantodea

Ameles taurica (Jakovlev, 1903), Amelidae.

Материал. Краснодарский кр.: 5♂, Темрюкский р-н, Таманский п-ов, г. Круглая S х. Артющенко, целинная степь, на свет ДРВ, 27.08.2014 (4); 1♀, S берег лимана Цокур, г. Лысая, ур. Яхно, целинная степь, ночью в свете фонаря, 25.09.2015 (7), 2♀, там же, ур. Красносёловка, степь, 22.09.2017; 5♂, 3♀, N берег лимана Кизилташский, г. Гирлянная, степь, на свет ДРВ и фонарь, 10.09.2021 (11). **Замечания.** Локальный, иногда обычный вид, охраняемый в Краснодарском крае [Красная книга..., 2017]. Маркер целинных степей [Результаты..., 2012]. Самцы летят и идут на свет, самки держатся в куртинах трав, где легко обнаруживаются ночью. На Таманском п-ове имаго активны до октября.



Рисунки 4–5. Охраняемые виды Insecta: 4 – нимфа *Empusa fasciata*, поедающая *Agrochola lychnidis* ([Denis et Schiffermüller], 1775) (пункт 2); 5 – яйцекладущая особь *Saga pedo* (пункт 65)

Iris polystictica (Fischer-Waldneim, 1846), Eremiaphilidae.

Материал. Краснодарский кр.: 1♀, Темрюкский р-н, Таманский п-ов, мыс Железный Рог, обвально-оползневый берег моря, степь с *Ephedra distachya* L., 1753, на свет ДРВ, 26.09.2015 (2); 7♀ (зрелые), S берег лимана Цокур, г. Лысая, ур. Яхно, степь, в свете фонаря, 25.09.2015 (7); 1 нимфа, г. Гирлянная, целинная степь, в

свете фонаря на травах, 10.07.2021 (12); 3♂, 5♀, N берег лимана Кизилташский, S склон г. Гирлянная, целинная степь, на свет ДРВ и в свете фонаря на травах, 10.09.2021 (11). **Замечания.** Локальный вид, охраняемый в крае. Населяет целинные степи и песчано-ракушечные косы [Результаты..., 2012; Терсков, 2021]. На Тамани активен до середины октября.

Empusa fasciata Brulle, 1836, Empusidae.

Материал. Краснодарский кр.: 2 нимфы, Темрюкский р-н, Таманский п-ов, мыс Железный Рог, обвально-оползневый берег моря, степь с *Ephedra distachya*, на свет ДРВ и в свете фонаря, 26.09.2015 (2) (рис. 4); 1♀ (нимфа старшего возраста), Анапский р-н, д. р. Сукко, щель Баранова, трагакантники в можжевелевом редколесье, 11.05.2014 (19); 1♂ (нимфа старшего возраста), щель Турецкая, трагакантники, 16.05.2008 (15), 1♀ (нимфа старшего возраста), там же, 11.05.2014; 1♀ (нимфа старшего возраста), устье щели Широкая, шибляк, на ветви *Carpinus orientalis* Mill., 30.04.2019 (17); 1♂ (нимфа старшего возраста), Новороссийск, окр. с. Васильевка, культуры *Pinus nigra* var. *pallasiana* (Lamb.) C.K.Schneid., 01.05.2008 (24); 1♀, хр. Маркотх, окр. пос. Верхнебаканский, 260 м н.у.м., степь в междурядьях культур *P. nigra pallasiana*, 17.06.2015 (23); 1♀ (нимфа старшего возраста), хр. Маркотх, NW Пенайской щели, шибляк на трассе водовода, 11.04.2008 (28). **Замечания.** Самый редкий из охраняемых в Краснодарском крае представителей отряда. Зимуют нимфы, что, безусловно, отражается на численности локальных популяций.

Hierodula transcaucasica Brunner von Wattenwyl, 1878, Mantidae.

Материал. Краснодарский кр.: 2♀, Темрюкский р-н, Таманский п-ов, N берег лимана Кизилташский, S склон г. Гирлянная, на *Lucium barbarum* L. (1753), 10.09.2021 (11); 1♀, S берег лимана Цокур, г. Лысая, ур. Яхно, опушка, 25.09.2015 (7); 1♀, Анапский р-н, п-ов Абрау, щель Водопадная, на стволе можжевельника, 01.11.2016 (16); 1♀, Краснодар, пойма р. Карасун, в момент яйцекладки в кроне *Tilia* sp., 17.10.2020 (48); 1♀, там же, пойма р. Кубань, парк «Старая Кубань», свежее имаго на стволе *Gleditsia triacanthos* L. (1753), 17.08.2021 (46). **Замечания.** В XX веке в Краснодарском крае населял только Черноморское побережье: Сочи (55), Лоо (53), Хобза (52), не проникая в горные леса, а в приморских станциях заходя несколько западнее Туапсе. За последние два десятилетия расселился на север и запад региона, чему способствовало перемещение оотек с

посадочным материалом и потепление климата. Предпочитает деревья и кустарники. В Краснодаре имаго живут до ноября, в Сочи – до середины декабря. Инвазионный вид.

Mantis religiosa (Linnaeus, 1758), Mantidae.

Материал. Краснодарский кр.: 1♀, Темрюкский р-н, Таманский п-ов, мыс Железный Рог, обвально-оползневый берег моря, степь, ночью в свете фонаря, 26.09.2015 (2); 1♂, 1♀, Е берег оз. Солёное, степь, копуляция, 21.08.2013 (6); 2♀, S берег лимана Цокур, г. Лысая, ур. Яхно, степь, 2.09.2006 (7); 1 нимфа старшего возраста, S склон г. Гирлянная, целинная степь, 10.07.2021 (12); 2♂, 3♀, N берег лимана Кизилташский, степь, на свет ДРВ и в свете фонаря на травах и *L. barbarum*, 10.09.2021 (11); 1♀, коса Вербяная, S устья Куликовского гирла, псаммофитный луг, 29.08.2009 (20); 1♀, Анапский р-н, п-ов Абрау, щель Водопадная, на стволе *Juniperus excelsa* M.Bieb., 1798, 19.11.2015 (16); 1♂, 1♀, Кушевский р-н, д. р. Ея, ур. Бугелы, степь, на *Caragana frutex* (L.) K.Koch, 1869, 05.09.2009 (54); 2♂, 1♀, Абинский р-н, д. р. Абин, г. Шизе, 500 м н.у.м., степь S склона, 08.09.2021 (33); 1♂, Геленджик, истоки Ятликовой щели, S склон г. Шахан, 654 м н.у.м., степь, 12.09.2009 (36); 1 нимфа, Усть-Лабинский р-н, д. р. Лаба, окр. ст-цы Некрасовская, степь на высоком берегу, линька в последний возраст, 08.06.2020 (58); 1♀ и 1 нимфа старшего возраста, окр. ст-цы Тенгинская, степь, ночью нимфа питалась нимфой своего вида, 22.07.2016 (64); 1♂, 1♀, там же, копуляция, 21.08.2016. *Республика Адыгея: 1 нимфа старшего возраста, Кошехабльский р-н, д. р. Лаба, балка Снидина, 306 м н.у.м., степной участок, на травах, в свете фонаря, 15.07.2021 (76). **Замечания.** Населяет травянистый ярус в целинных степях, где избегает конкуренции с более мощным *H. transcaucasica*. В регионе продолжается фрагментация ареала и сокращение численности вида. Относительно обычен в некоторых балках на Таманском п-ове.

Отряд Orthoptera

Saga pedo (Pallas, 1771), Tettigoniidae.

Материал. Краснодарский кр.: 1♀, S склон г. Гирлянная, целинная степь, 10.07.2021 (12); 1♀, Крыловский р-н, д. р. Ея, балка Крутая, целинная степь, 30.06.2016 (73); 2 нимфы I, II возрастов, Усть-Лабинский р-н, д. р. Лаба, W ст-цы Тенгинская, 90 м н.у.м., степь на опушке байрачной дубравы, 21.05.2016 (64); 4 нимфы III, IV, V возрастов, там же, ночью в свете фонаря, 19.06.2016; 5 ♀, там

же, особи разной зрелости, 03.07.2106; 3♀, там же, в травостое, 23.07.2016; 2♀, там же, зрелые особи, 29.07.2016; 1♀, окр. ст-цы Тенгинская, на шоссе, ночью очень крупная зрелая особь, очевидно, мигрировавшая из ближайшей станции в д. р. Лаба, в характерной позе пыталась откладывать яйца в асфальт у обочины, перемещена на старую залежь в д. р. Малый Зеленчук (рис. 5), 22.06.2019 (65). **Замечания.** Региональный ареал вида в Красной книге Краснодарского края (2017) не соответствует итогам экологического мониторинга в 2007–2014 гг., поскольку не отображает популяции в долинах рек Ея, Кубань и на Таманском п-ове [Отчёт..., 2014; Щуров, 2015].

Отряд Heteroptera

Velia mancinii Tamanini, 1947, Veliidae.

Материал. Краснодарский кр.: 5♂, 3♀, Апшеронский р-н, д. р. Цица, ручей, стекающий с W склона г. Матазык, 371 м н.у.м., под пологом грабового леса с подлеском из *Vixus colchica* Rojark., группы бескрылых особей в заводях, 16.07.2017 (57). Республика Адыгея: 5–7 экз., Майкопский р-н, д. р. Цица, русло р. Кужетка, 458 м н.у.м., в заводях под пологом буково-грабового леса со вторым ярусом из *V. colchica*, 16.07.2017 (60). **Замечания.** Охраняется в Краснодарском крае и Адыгее, иногда образует скопления.

Corythucha arcuata (Say, 1832), Tingidae.

Материал. Краснодарский кр.: 20 цифровых фотографий опушек лесных массивов из архива МОКК 2012–2014 гг. [Отчёт..., 2014], Крымский р-н, д. рр. Кудако, Гечепсин, Меккерстук, между населенными пунктами Трудовой (27), Безводный, Долгождановский, Молдаванское (30), Саук-Дере (29), ленточные леса с участием дуба в поймах, патологический хлороз листьев сильной/сплошной степени у 100 % деревьев дуба (рис. 6), 27.09.2015. **Замечания.** Чужеродный вредитель, впервые обнаружен нами в Краснодаре (48) в 2015 г. неподалёку от крупной сортировочной железнодорожной станции [Щуров и др., 2019a]. Характерное повреждение дубовых лесов в Крымском р-не, зафиксированное в 2015 г., при его отсутствии в истоках названных рек, а также в дубравах вдоль шоссе на Новороссийск, указывает на источник ввоза этого инвайдера в Россию (между селами Киевское и Экономическое), очевидно, также связанный с железной дорогой или шоссе.



Рисунок 6. Патологический хлороз листьев дуба в очаге массового размножения имаго и продолжительного питания нимф *Corythucha arcuata*: леса выше села Саук-Дере (пункт 29)

Leptoglossus occidentalis Heidemann, 1910, Coreidae.

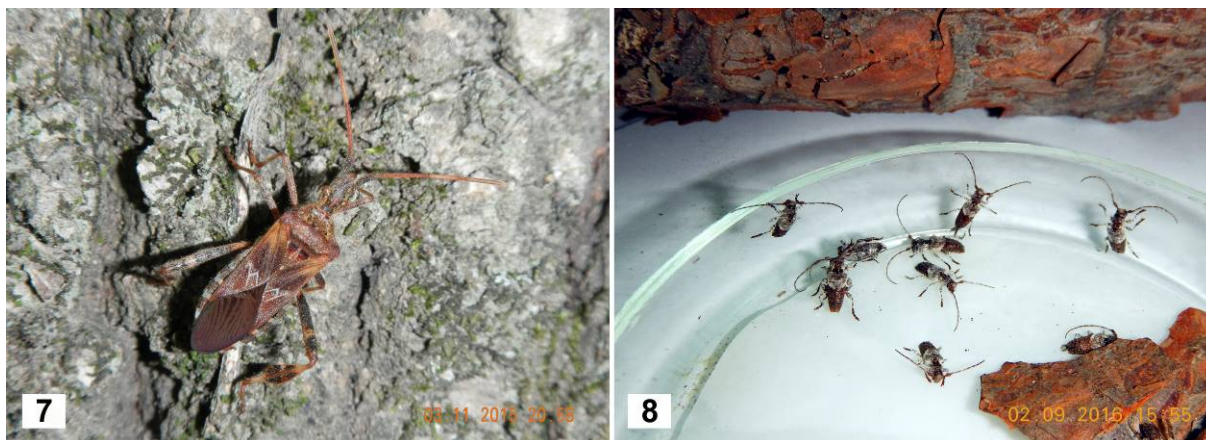
Материал. Севастополь: 3 экз., р-н Николаевка, 157 м н.у.м., на белой стене здания «Крымлесозащита», 8.10.2014. Краснодарский кр.: 1♂, Геленджик, д. р. Азмашах (щель Молоканова), прибрежный массив *Pinus brutia* var. *pityusa* (Steven) Silba, 1985, на коре сосны, 2.10.2014 (35); 6 нимф III–V возрастов, там же, скоплениями на молодых шишках *Pinus nigra* var. *pallasiana* (Lamb.) С.К.Schneid., 08.08.2016; 1♂, Горячий-Ключ, шоссе М4, придорожное насаждение из *P. nigra pallasiana*, 14.08.2013 (47); 1♀, Краснодар, микрорайон Комсомольский, на асфальте, 27.02.2015 (48); 1♀, там же, ночью на стене у фонаря поблизости от дерева *P. nigra pallasiana*, 04.07.2021; 5 нимф II–III возрастов, там же, микрорайон Юбилейный, на молодых шишках *P. nigra pallasiana*, 25.07.2019 (43); 1♂, Туапсинский р-н, пос. Новомихайловский, территория ВДЦ «Орлёнок», ночью на коре дуба, 03.11.2015 (42) (рис. 7). *Республика Адыгея: 1♂, г. Майкоп, на окне в аудитории АГУ, 28.08.2020 (72). **Замечания.** Чужеродный вид, в крае впервые найден в 2012 г. Ныне он не част в степной и низкогорной зонах, но довольно обычен на Черноморском побережье.

Отряд Coleoptera

Calosoma sycophanta (Linnaeus, 1758), Carabidae.

Материал. Краснодарский кр.: 1♂, Усть-Лабинский р-н, д. р. Малый Зеленчук, ур. «Дубки», расклеванная полуживая особь на

дороге под пологом дубового леса, 19.06.2016 (67). **Замечания.** Охраняемый вид, повсеместно редкий в период депрессии *Lymantria dispar* (Linnaeus, 1758). Текущий спад численности непарника в регионе фиксируется с 2011 г. [Результаты..., 2012].



Рисунки 7–8. Массовые фитофаги сосны пицундской: 7 – чужеродный карпофаг *Leptoglossus occidentalis* (пункт 42); 8 – аборигенный ксилофаг *Pogonocherus perroudi* (пункт 34)

Dinothenarus flavocephalus (Goeze, 1777), Staphylinidae.

Материал. Краснодарский кр.: 1♂, Апшеронский р-н, хр. Азиш-Тау, биостанция КубГУ «Камышанова Поляна», 1250 м н.у.м., проталина на лугу, в старом навозе, 15.04.1988 (71). **Замечания.** Охраняется в Адыгее и Краснодарском крае, редок.

Emus hirtus (Linnaeus, 1758), Staphylinidae.

Материал. Республика Адыгея: 1♀, Майкопский р-н, д. р. Сахрай, окр. пос. Сахрай (с. Новопрохладное), 750 м н.у.м., свежая особь в коровьем навозе, 05.05.1990 (74). **Замечания.** Охраняется в регионе [Красная книга..., 2012; Красная книга..., 2017], редок.

Protaetia speciosa (Adams, 1817), Scarabaeidae.

Материал. Краснодарский кр.: 1 экз., Усть-Лабинский р-н, ур. «Дубки», д. р. Малый Зеленчук, в полёте на W опушке дубового массива, 25.06.2017 (67); 1 экз., Курганинский р-н, пойма р. Лаба между пос. Лучезарный и а. Егерухай, над цветущим *Sambucus nigra* L. (1753), 08.06.2020 (75). **Замечания.** Охраняется в регионе и России.

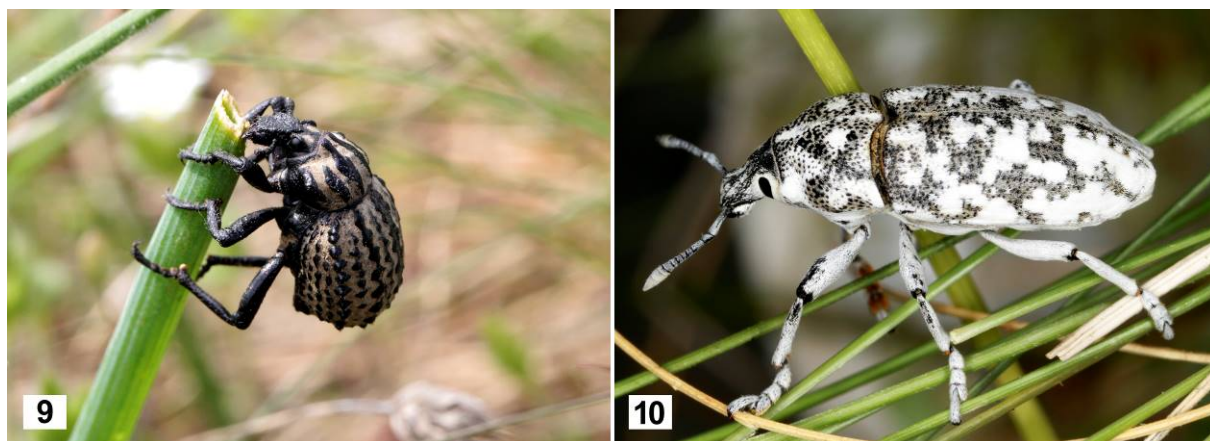
Lamprodila festiva (Linnaeus, 1767), Vuprestidae.

Материал. Краснодарский кр.: характерные ходы личинок и следы выхода жуков, Краснодар, микрорайон Комсомольский, аллея *Chamaecyparis lawsoniana* (A.Murray bis) Parl., многочисленные лётные отверстия на стволах погибающих деревьев, часть из которых уже спилена, 30.09.2021 (48). Поселения златки в этом насаж-

дении появились в 2020 г. **Замечания.** В Краснодаре к 2020 г. сформировались локальные очаги этого опасного адвентика.

Pogonocherus perroudi Mulsant, 1839, Cerambycidae.

Материал. Краснодарский кр.: 1 экз., Геленджик, д. р. Азма-шах (Молоканова щель), в садке из стволика *P. brutia pityusa*, 15.09.2014 (35); 27 экз., окр. х. Джанхот, массив *P. pityusa brutia*, сильно поврежденный огнем летом 2014 г. в кварталах №№ 74, 77 Геленджикского лесничества прежнего Геленджикского ОПЛХ (34), в Краснодаре жуки выведены в садках из стволиков сосен, усохших к весне, 02.09.2016 (рис. 8). **Замечания.** Охраняется в Краснодарском крае [Красная книга..., 2017] и Республике Крым [Красная книга..., 2015]. Под Геленджиком в 2013–2016 гг. стал обычным и даже массовым видом в ослабленных древостоях и на свежих горельниках сосны пицундской.



Рисунки 9–10. Редкие и охраняемые степные виды жуков-долгоносиков: 9 – *Brachycerus sinuatus* (пункт 5); 10 – *Leucomigus candidatus* (пункт 8)

Brachycerus sinuatus Olivier, 1807, Brachyceridae.

Материал. Краснодарский кр.: 1 экз., Темрюкский р-н, г. Ка-рабетова, степь в балке, в напочвенную ловушку 10.04–24.05.2013 (3); 1 экз., N склон г. Чиркова, целинная степь, питание на *Muscari* sp., 18.04.2014 (5) (рис. 9). **Замечания.** Крайне редкий в регионе вид [Арзанов, 2005], охраняемый в России [Приказ..., 2020] и Краснодарском крае.

Leucomigus candidatus (Pallas, 1771), Curculionidae.

Материал. *Краснодарский кр.: 1 экз., Темрюкский р-н, г. Макотра, берег лимана Цокур, целинная степь, ручной сбор днем, 12.07.2012 (8) (рис. 10). **Замечания.** Редкий вид, связанный с полы-нями, охраняемый в Республике Крым [Красная книга..., 2015].

Отряд Hymenoptera

Orussus abietinus (Scopoli, 1763), Orussidae.

Материал. Краснодарский кр.: 1 экз., Новороссийск, Главный Кавказский хр., г. Вышка, истоки щели Чёрного, 466 м н.у.м., дубово-ясеневый лес, на стволе сухого ясеня, 15.05.2008 (25) (рис. 11).

Замечания. Это единственная достоверная встреча вида в крае [Результаты..., 2012], на основании которой он был включён в Красную книгу. Она упомянута её составителями, но без названия первоисточника данных [Красная книга..., 2017].



Рисунки 11–12. Новые локальные популяции Hymenoptera: 11 – *Orussus abietinus* (пункт 25); 12 – первые галлы *Dryocosmus kuriphilus* в новом месте обитания (пункт 61)

Dolerus ciliatus Konow, 1891, Tenthredinidae.

Материал. Краснодарский кр.: 2♂, Усть-Лабинский р-н, д. р. Лаба, высокий берег у ст-цы Некрасовская, целинная степь, дневной лёт, 06.03.2016 (58). **Замечания.** Редкий степной вид, охраняемый в Краснодарском крае [Результаты..., 2012].

Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu, 1951, Ciniipidae.

Материал. Краснодарский кр.: галлы на побегах 2020 г., Туапсинский р-н, д. р. Синявка, 118 м н.у.м., распадающиеся культуры *Castanea sativa* Mill., 05.03.2021 (41); яйца и личинки в почках 2020 г., Апшеронский р-н, окр. х. Зазулин, 376 м н.у.м., одиночное дерево *Castanea sativa* у шоссе, 02.10.2020 (61), первые мелкие галлы на побегах и листьях 2021 г.; там же, 15.07.2021 (рис. 12). *Республика Адыгея: яйцекладки в почках, д. р. Серебрячка, 642 м н.у.м., побеги из молодых культур *Castanea sativa* на прогалине, 03.01.2021; галлы с куколками и имаго разной зрелости, там же, 23.07.2021 (59). **Замечания.** Чужеродный инвайдер, опасный вредитель почек и побегов, заселивший все естественные массивы *C. sativa* в Краснодарском крае уже к 2020 г.

Отряд Diptera

Stenophora ornata Meigen, 1818, Tipulidae.

Материал. Краснодарский кр.: 1♂, Северский р-н, д. р. Убин, пойма ручья Солёный, 180 м н.у.м., турбаза «Дубрава», под пологом дубово-грабового леса, на свет ДРЛ 250W, 18.06.1998 (39). **Замечания.** Малоизвестный, редкий в регионе вид, в крае охраняемый с 2017 г. В 1980-х обитал в самом Краснодаре – в ур. «Старая Кубань».

Theriopectes tricolor Zeller, 1842, Tabanidae.

Материал. Краснодарский кр.: 1♀, Усть-Лабинский р-н, д. р. Малый Зеленчук, ур. «Дубки», W опушка, массовый лёт на сборщика, 09.05.2019 (67). **Замечания.** В мае–июне 1997–2000 гг. лёт этих крупный и хорошо узнаваемых мух регулярно наблюдался на степных участках (ныне утраченных) вдоль верхней кромки клифа между г. Анапа и кладбищем с. Су-Псех (14). Охраняется в Краснодарском крае с 2017 г., локально очень обычен.

Rhagoletis flavigenualis Hering 1958, Tephritidae.

Материал. Краснодарский кр.: 7 экз., Новороссийск, п-ов Абрау, окр. пос. Малый Утриш, кв. № 40, выд. 7 Абраусского лесничества прежнего Новороссийского ЛХ (18), серия шишкоягод с побегов *Juniperus excelsa*, 23.11.2000, помещены в тепло 11.04.2001, выход имаго к 21.06.2001. Часть мух вышла из пупариев только через год. **Замечания.** Охраняется в Краснодарском крае с 2017 г. Редкость в сборах связана с предпочтением самками *Juniperus foetidissima* Willd., женские особи которого здесь в целом редки и обильно плодоносят не каждый год. В 2000–2018 гг. эти мухи регулярно выходили из шишкоягод, собранных нами в разных приморских пунктах п-ова Абрау и на хр. Маркотх при ведении экологического мониторинга [Щуров и др., 2015; Вредители леса..., 2021], но эти сведения не были использованы при подготовке Красной книги Краснодарского края.

Отряд Lepidoptera

Zygaena laeta (Hübner, 1790), Zygaenidae.

Материал. Краснодарский кр.: 3 гус. V возраста, Новороссийск, хр. Маркотх, окр. пос. Верхнебаканский, 260 м н.у.м., степь в между-рядьях *P. nigra pallasiana*, на кормовых растениях, включая особь с коконами паразитоидов, 24.07.2016 (23); 1 кокон, Кущёвский р-н, д. р. Ея, W ст-цы Крыловская, ур. Красная Горка, 51 м н.у.м., целинная

степь, на кормовом растении, с погрызом снаружи и погибшей гусеницей, 22.07.2017 (62); 1 ♀, Крыловский р-н, д. р. Ея, балка Крутая, целинная степь, старая особь на кормовом растении, 22.07.2017 (73) (рис. 13); 2 целых кокона, там же, под листьями кормового растения с характерными погрызами, 19.06.2018. **Замечания.** Крайне редкий и уязвимый вид, в регионе – маркер целинной степи. В Краснодарском крае нуждается в строгой охране мест обитания. В Российской Федерации под охраной с 2020 г. [Приказ..., 2020].



Рисунки 13–14. Самки редких и охраняемых видов Lepidoptera: 13 – старая особь *Zygaena laeta* на кормовом растении (пункт 73); 14 – свежая *Eudia ravonia*, лёт на свет (пункт 50)

Acosus terebra ([Denis et Schiffermüller], [1776]), Cossidae.

Материал. Краснодарский кр.: 1 ♂, Мостовский р-н, г. Шахан 1-й, ур. Лепёха, 600 м н.у.м., дубово-грабовый лес, на свет ДРВ, 23.06.2016 (77); 1 ♂, Апшеронский р-н, хр. Гуама, ур. Скала, 1170 м н.у.м., массив *Quercus petraea* (Matt.) Liebl., на свет ДРВ, 03.07.2019 (68). **Замечания.** Редкий вид [Yakovlev et al., 2012], предпочитающий осину.

Paracossulus thrips (Hübner, 1818), Cossidae.

Материал. Краснодарский кр.: 3 ♂, Темрюкский р-н, г. Гирлянная, степь, на свет ДРВ, 10.07.2021 (12). **Замечания.** Редкий вид – маркер степей, в крае охраняется с 2007 г.

Parahypopta caestrum (Hübner, 1804), Cossidae.

Материал. Краснодарский кр.: 2 ♂, Темрюкский р-н, д. р. Кубанка (Якушкино Гирло), окр. пос. Белый, высокий берег, степь, на свет ДРВ, 11/12.06.2021 (13); 2 ♂, 1 ♀, г. Гирлянная, степь в балках, на свет ДРВ, 10.07.2021 (12). **Замечания.** Редкий вид, маркер целинных степных экосистем [Yakovlev et al., 2012]. В крае охраняется с 2007 г.

Choreutis nemorana (Hübner, [1799]), Choreutidae.

Материал. Краснодарский кр.: 5 экз., Краснодар, пос. Индустриальный, 10.08–20.10.2019 (49); 47 экз., Краснодар, микрорайон Комсомольский, гусеницы всех возрастов, куколки и имаго, 05.07–22.11.2020 (48) (рис. 15). **Замечания.** Субтропический вид, до конца XX в. обитавший только на Черноморском побережье края, восточнее Туапсе. В 1999–2001 гг. был обнаружен нами в х. Бетта (Геленджик) на биостанции КубГУ (37). К 2014 г., по сообщениям сотрудников местного лесничества, стал заметно вредить в г. Геленджик (32). В 2107–2018 гг. начали поступать сообщения о его вреде в Краснодаре. С 2019 г. сильно повреждает инжир в городе и его предместьях. Расселение этого фитофага на север связано с успешным культивированием *Ficus carica* L., 1753, которое стало возможным после заметного смягчения зим в регионе. В Краснодаре дает 3–4 генерации в год. Зимует имаго. Инвайдер из аборигенной фауны.



Рисунки 15–16. Чешуекрылые, осуществляющие экспансию в регион: 15 – имаго *Choreutis nemorana* (пункт 15); 16 – паразитированная тахинами гусеница *Acherontia atropos* (пункт 11)

Axia olga (Staudinger, 1899), Cimeliidae.

Материал. Краснодарский кр.: 1♂, Апшеронский р-н. д. р. Цеце, окр. х. Акредасов, 141 м н.у.м., экотон дубового леса и крупной залежи, на свет ДРВ, лёт ночью при $T=+0,5^{\circ}\text{C}$, 27.03.2020 (51). **Замечания.** Малоизвестный эндемик Кавказа. Самки активны преимущественно днём. Охраняется в Адыгее с 2021 г. и в Российской Федерации с 2020 г. [Приказ..., 2020].

Saturnia pavonia (Linnaeus, 1758), Saturniidae.

Материал. Краснодарский кр.: 1♀, Крымский р-н, балка Новакова, окр. с. Фадеево, 196 м н.у.м., грабово-дубовый лес, на свет ДРВ, очень свежая особь, 25.03.2008 (22); 1♀, д. р. Адагум, ур. Мирошникова Щель, ниже с. Саук-Дере, 103 м н.у.м., дубовый лес, на

свет ДРВ, 19.04.2007 (29); 2♂, окр. х. Плавненский, д. р. Гечепсин, ур. Мелиховская Дача – «2-я Поляна», -2 м н.у.м., дневной лёт на опушке, 25.03.2008 (31); 13 гус. II возраста, Новороссийск, хр. Маркотх, щель Гайдуковская, 237 м н.у.м, группой на *Prunus spinosa* L., 16.05.2008 (26), в садке достигли IV возраста к 11.06.2008; 1♀, Геленджик, Главный Кавказский хр., истоки Ятливковой щели, г. Шахан, 650 м н.у.м., степь, очень старая особь в траве, 12.04.2009 (36); 1 гус. IV возраста, д. р. Пшада, хр. Облего (38), 700 м н.у.м., степь, линяла на стебле *Galium* sp., 18.06.2009, к 01.04.2010 из её кокона вышли тахины; 1 гус., Северский р-н, д. р. Убин, щель Первая, окр. ст-цы Убинская, 245 м н.у.м., на *Rosa* sp., 08.06.1996 (40), кокон к 04.08.1996, в садке ex pupa: 1♀, 18.04.1997; 5♂, д. р. Супс, 80 м н.у.м., N ст-цы, Калужская, лёт на опушках дубрав, 06.04.2008 (45); 1♀, Горячий Ключ, водораздел рек Апчас и Марта, 70 м н.у.м., прогалина в дубовом лесу, на свет ДРВ, очень свежая особь (рис. 14), 01.04.2009 (50); 1 гус. V, Апшеронский р-н, окр. с. Новые Поляны, 265 м н.у.м., на шоссе, 09.07.2017 (56). **Замечания.** Локален и редок, названные встречи относятся к десяткам пунктов, исследованных в 1988–2021 гг. Самки летают ночью.

Acherontia atropos (Linnaeus, 1758), Sphingidae.

Материал. Краснодарский кр.: 17 гус. II–V возрастов, Темрюкский р-н, берег лимана Кизилташский (11), солончаковая степь, на *L. barbarum*, 10.09.2021, старшие окуклились 13–20.09.2021, в садках (при T=+25,5°C) ex pupa: 2♀, 15/16.10.2021, 50% гусениц V заражено тахинами (рис. 16); 1 гус. V бурой морфы, ст-ца Тамань (1), на почве, 07.09.2021 (Р.А. Мнацеканов); 1 гус. V, Краснодар, ботанический сад КубГАУ (44), на почве, 16.10.2021, видеоролик анонимного автора в сети Internet. **Замечания.** Мигрант, обычно редкий. По личному сообщению К.А. Ефетова (Симферополь), в 2020 г. на Крымском п-ове регистрировались многочисленные встречи этого вида. Возможно, его популяции на Таманском п-ове принадлежат потомкам той же волны самок-мигрантов.

Proserpinus proserpina (Pallas, 1772), Sphingidae.

Материал. Краснодарский кр.: 12 экз., Темрюкский р-н, Таманский п-ов, г. Педенкова, балка Костенко, 14 м н.у.м., степь в окружении агроценозов, на свет ДРВ, 03.05.2014 (10); 10 экз., Крымский р-н, д. р. Чекупс, ур. Коваленкова Бага, 46 м н.у.м., ковыльная степь, на свет ДРВ, 19.05.2011 (21); 2 экз., Усть-Лабинский р-н, д. р. Лаба, E ст-цы Некрасовская, 74 м н.у.м., высокий берег,

степь, на свет ДРВ, 27.04.2018 (58). **Замечания.** В регионе локален и редок, но в некоторых степных урочищах летает в массе.

Teia ochrolimbata (Staudinger, 1881), Lymantriidae.

Материал. Краснодарский кр.: 1 гус. V, Апшеронский р-н, хр. Азиш-Тау, ур. Оленева (Оленья) поляна, 1300 м н.у.м., выкошена с нижних ветвей *Abies nordmanniana* (Steven) Spach, 20.08.2021 (70). Республика Адыгея: 1 гус. V, Майкопский р-н, Кавказский государственный заповедник, хр. Каменное Море (69), 1908 м н.у.м., субальпийский луг, выкошена с *Sorbus aucuparia* L., 25.08.2018, построила кокон 28.08.2018, вышла в садке 1♀, 13.09.2018. **Замечания.** Эндемик Кавказа, охраняется в Краснодарском крае с 2007 г. [Красная книга..., 2007], в Адыгее также под охраной [Постановление..., 2020]. Редок.

Dicalotera fascelina (Linnaeus, 1758), Erebiidae.

Материал. Республика Адыгея: 5♂, 2♀, Майкопский р-н, Кавказский государственный заповедник, истоки р. Цица, S склон г. Матук, скальные полки над массивом *Pinus sylvestris* var. *hamata* Steven, 1838, на свет ДРВ, 31.07–01.08.2019 (63). **Замечания.** Это вторая находка вида в регионе, первая сделана в аналогичном биотопе на г. Малый Тхач [Щуров и др., 2016]. Довольно обычен в высокогорных сосняках Адыгеи.

Apaustis rupicola ([Denis et Schiffermüller], 1775), Noctuidae.

Материал. Краснодарский кр.: 1♀, Кущёвский р-н, д. р. Ея, Нст-цы Кисляковская, ур. Бугелы, 41 м н.у.м., степь, очень старая особь в характерной стадии, 14.06.2021 (54). **Замечания.** Редкий маркер локальных степных ассоциаций [Результаты..., 2012].

Сроки и пути проникновения адвентиков в новый регион редко можно установить точно, что и произошло с *Corythucha arcuata*. Этот клоп попал в Россию через порты на Таманском п-ове, как мы полагали ранее [Щуров и др., 2019а], но на 1–2 года раньше. Экспансии чужеродных фитофагов различны по масштабам и их значению для аборигенных сообществ: от почти полного уничтожения таковых в природе (самшитовая огнёвка), до незаметных (*Leptoglossus occidentalis*) или явно недооцененных, как в случае с *Corythucha arcuata* на дубах, *Lamprodila festiva* на Cupressaceae и *Dryocosmus kuriphilus* на *Castanea sativa*. Сбор новых экологических данных о таких вселенцах очень важен.

Далеко не все виды Insecta, имеющие охраняемый статус на региональном и даже федеральном (*Axia olga*) уровне, действитель-

но находятся под угрозой исчезновения. Их редкость скорее является следствием недостаточной изученности или образа жизни, затрудняющего встречи с имаго. Прежде всего это относится к лесным видам, обитающим в кронах (*Protaetia speciosa*, *Teia ochrolimbata*), а также на крупных ООПТ (*Pogonocherus perroudi*, *Rhagoletis flavigenualis* и мн. др.). Фактически, в таких станциях и биотопах им мало что угрожает. Напротив, степные виды в регионе находятся под нарастающим влиянием хозяйственной деятельности, которая приводит к вымиранию локальных популяций насекомых, инсуляризации или полному уничтожению редких местообитаний. К числу нуждающихся в законодательной охране помимо названных выше *M. religiosa*, *L. candidatus*, *P. proserpina*, *A. rupicola* относятся все степные виды *Meloe* Linnaeus, 1758, *Vadonia* Mulsant, 1863, многие виды Curculionidae, *Cucullia* Schrank, 1802, ещё недавно обычные *Euchloe ausonia* (Hübner, 1805), *Lycaena thersamon* Esper, 1784, *Hyponephele lycaon* Rottentburg, 1775 и мн. др.

Невозможность дополнительного включения в Красную книгу (даже одного субъекта РФ) десятков видов Insecta заставляет задуматься либо о новых критериях их отбора, либо об изменении её формата – с превращением в информационную базу данных, особенно актуальную на федеральном уровне. Практическая охрана естественного биологического разнообразия Северо-Западного Кавказа (включая его уникальную энтомофауну) требует преобразования современного эклектичного набора региональных ООПТ в научно обоснованную систему природных резерватов разного масштаба, относительно равномерно распределяемых в наиболее угрожаемым биомах, биотопах и даже станциях.

Автор выражает благодарность А.С. Замотайлову, А.И. Белому (КубГАУ, Краснодар), Р.А. Мнацеканову (WWF, Краснодар) за участие в совместных экспедициях, Е.Н. Вибе, Т.Н. Щуровой и другим сотрудникам ФБУ «Рослесозащита» (Краснодар) за участие в полевых работах ГЛПМ в 2000–2019 гг., С.А. Литвинской (КубГУ, Краснодар), В.И. Ланцову (ИЭГТ РАН, Нальчик), К.А. Ефетову (КФУ, Симферополь), Б.Н. Коротяеву, А.Ю. Матову, В.М. Гнездилову (ЗИН РАН, Санкт-Петербург) за ценные консультации. В 2007–2014 гг. этот материал получен в рамках программ Администрации Краснодарского края по экологическому мониторингу биоты. В 2012–2021 гг. программа наблюдений и поиска угрожаемых (охраняемых) форм жизни была реализована Администрацией

Республики Адыгея. Исследования инвазий адвентивных насекомых-фитофагов на Северо-Западном Кавказе в 2016–2021 гг. выполнялись при поддержке ФГБУ «РФФИ» и Администрации Краснодарского края: проекты 16-44-230780, 19-44-230004 р_а. В 2020–2021 гг. изучение антропогенных рефугиумов степей в регионе было поддержано Краснодарским региональным отделением РГО: проект № 37/2020-Р.

Литература:

Арзанов Ю.Г. Обзор долгоносиков рода *Brachycerus* Olivier (Coleoptera: Brachyceridae) европейской части России, Кавказа и сопредельных стран // Кавказский энтомол. бюллетень, Т. 1, Вып. 1. 2005. С. 65–80.

Вредители леса. URL: http://czl23.ru/content/photo_catalog.php?./photo_catalog/vrediteli_lesa/Rhagoletis%20zernyi (дата последнего обращения 01.12.2021).

Жесткокрылые насекомые (Insecta, Coleoptera) Республики Адыгея (аннотированный каталог видов) (Конспект фауны Адыгеи. № 1) / Под ред. А.С. Замотайлова и Н.Б. Никитского. Майкоп: Издательство Адыгейского государственного университета, 2010. 404 с.

Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. Издание 2-е / С.Ю. Синев (ред.). Санкт-Петербург: Зоологический институт РАН, 2019. 448 с.

Красная книга Краснодарского края. Животные. III издание, 2017 / Отв. ред. А.С. Замотайлов, Ю.В. Лохман, Б.И. Вольфов, Краснодар: Адм. Краснодар. края, 2017. 720 с.

Красная книга Краснодарского края (животные) / Адм. Краснодар. края [научн. ред. А.С. Замотайлов]. Изд. 2-е. Краснодар: Центр развития ПТР Краснодарского края, 2007. 480 с.

Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира: в 2 ч. Издание второе / Управление по охране окружающей среды, природным ресурсам и чрезвычайным ситуациям РА. Отв. ред. А.С. Замотайлов; научн. ред. части 2: А.С. Замотайлов, В.И. Щуров, М.И. Шаповалов, Р.А. Мнацеканов. Ч. 2: Животные. Майкоп: Качество, 2012. 376 с.

Красная книга Республики Крым. Животные / Отв. ред. д. б. н., проф. С.П. Иванов и к. б. н. А.В. Фатерыга. Симферополь: ООО «ИТ «АРИАЛ», 2015. 440 с.

Макаркин В.Н., Щуров В.И. Сетчатокрылообразные (Neuropterida) и скорпионницы (Mecoptera) с Северо-Западного Кавказа // Кавказский энтомол. бюллетень. Т. 15. Вып. 2. 2019. С. 299–316.

Отчёт о научно-исследовательской работе по государственному контракту № 19 от 04 июня 2012 г. «Ведение Красной книги Краснодарского края: мониторинг краснокнижных видов растений и животных» (заключительный), 2014. Руководитель В.И. Щуров. Краснодар: Филиал ФБУ «Рослесозащита» – «ЦЗЛ Краснодарского края». 574 с.

Полтавский А.Н., Матов А.Ю., Щуров В.И., Артохин К.С. Аннотиро-

ванный каталог совок (Lepidoptera, Noctuidae) Северного Кавказа и сопредельных территорий юга России. Под ред. К.С. Артохина, А.Н. Полтавского. Ростов-на-Дону, издание 2-е (исправленное и дополненное), 2010. Т. 1. 284 с., Т. 2. 332 с.

Постановление Кабинета Министров Республики Адыгея от 11.10.2011 № 204, в ред. Постановлений Кабинета Министров Республики Адыгея от 21.05.2012 № 120, от 04.06.2014 № 129, от 03.12.2020 № 248, от 14.12.2020 № 260, от 04.08.2021 № 135.

Приказ Минприроды России от 24.03.2020 № 162.

Результаты мониторинга видов растений, животных и грибов, занесенных в Красную книгу Краснодарского края (2007–2011) / Адм. Краснодар. края; отв. ред. В.И. Щуров; научн. ред. А.С. Замотайлов, В.И. Щуров, Р.А. Мнацеканов. «Ижевск: Издательский дом «Университет»», 2012. 250 с.

Скворцов В.Э. Стрекозы Восточной Европы и Кавказа: Атлас-определитель. Москва: Тов. научных изданий КМК, 2010. 623 с.

Терсков Е.Н. Новые и интересные находки богомолов (Mantodea) и прямокрылых (Orthoptera) в Ростовской области и Краснодарском крае // Труды ЮНЦ РАН. Т. IX. 2021. С. 87–95.

Щуров В.И. Антропогенные рефугиумы степной биоты важные для сохранения естественного биоразнообразия Краснодарского края / Биоразнообразие. Биоконсервация. Биомониторинг: Сборник материалов II Международной научно-практической конференции (14–16.10.2015) / Под ред. А.С. Замотайлова, М.И. Шаповалова. Майкоп: Изд-во АГУ, 2015. С. 158–163.

Щуров В.И., Жуков Е.А. Вибе Е.Н., Кучмистая Е.В. Биологические объекты государственного лесопатологического мониторинга в экосистемах Заповедника «Утриш» / Охрана биоты в государственном природном заповеднике «Утриш». Научные труды. Том 3. 2015. Майкоп: ООО «Полиграф-ЮГ». 2015. С. 157–184.

Щуров В.И., Бондаренко А.С., Охрименко Н.В., Вибе Е.Н., Николаенко К.С., Щурова А.В., Семёнов А.В., Скворцов М.М. Новые и малоизвестные насекомые-вредители в древесно-кустарниковых экосистемах Северо-Западного Кавказа (Orthoptera, Hemiptera, Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera) / Природный парк «Большой Тхач»: проблемы изучения и сохранения биоразнообразия. Роль особо охраняемых природных территорий в развитии Адыгеи. Материалы Круглого стола (30.09.2016). Майкоп: Изд-во АГУ, 2016. С. 16–45.

Щуров В.И. Дополнения к фауне чешуекрылых (Insecta, Lepidoptera) Северо-Западного Кавказа. 8 / Экология: рациональное природопользование и безопасность жизнедеятельности: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (19–22.10.2017). Часть 1. Майкоп: Из-во АГУ, 2017. С. 108–114.

Щуров В.И., Замотайлов А.С., Бондаренко А.С., Щурова А.В., Скворцов М.М., Глуценко Л.С. Кружевница дубовая *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Heteroptera: Tingidae) на Северо-Западном Кавказе: фенология, биология, мониторинг территориальной экспансии и вредоносности // Известия Санкт-

Петербургской лесотехнической академии. Вып. 228. СПб.: СПбГЛТУ, 2019а. С. 58–87.

Щуров В.И., Замотайлов А.С., Скворцов М.М., Бондаренко А.С., Щурова А.В., Глущенко Л.С. Ареалы чужеродных вредных организмов (Arthropoda) в древесно-кустарниковых сообществах Северо-Западного Кавказа по итогам государственного лесопатологического мониторинга в 2010–2019 годах // Промышленная ботаника. Сборник научных трудов. Донецк: ГУ "Донецкий ботанический сад". 2019б. Вып.. 19. № 3. С. 114–118.

Щуров В.И., Замотайлов А.С., Скворцов М.М., Щурова А.В., Белый А.И. Оценка популяционных характеристик адвентивных насекомых-фитофагов (Insecta: Heteroptera, Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera) в лесах Северо-Западного Кавказа: практика 2010–2019 годов // Тр. КубГАУ. 2019в. 4 (79). С. 135–158.

Sruoga V., Sinev S.Yu., Rocienė A. The Elachistidae (Lepidoptera: Gelechioidea) of Caucasus, with description of three new species // Zootaxa. 4338 (2). 2017, P. 241–262

Yakovlev R.V., Poltavsky A.N., Ilyina E.V., Shchurov V.I. Cossidae (Lepidoptera) of the Russian Caucasus with the description of a new species // Zootaxa 4044 (2). 2015. P. 270–288.

**«СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ
СОХРАНЕНИЯ БИОРЕСУРСОВ:
ГЛОБАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ»**

*Материалы Всероссийской научно-практической
конференции с международным участием
(Майкоп, 15 декабря 2021 г.)*

Компьютерная верстка: Сазонец Н.М.

Подписано в печать 25.12.2021. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Формат бумаги 60x84/16.
Печать цифровая. Усл. п. л. 18,9. Уч.-изд.л. 20,3. Тираж 300. Заказ 0154.

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии ИП Магарин О. Г.
385008, г. Майкоп, ул. 12 Марта, 146. Тел. 8-906-438-28-07. E-mail: olemag@yandex.ru